Gemeente Utrecht

Bestemmingsplan



Chw bestemmingsplan Nieuw Buurland, Staatsliedenbuurt

Vastgesteld, datum volgt na vaststelling



Chw bestemmingsplan Nieuw Buurland, Staatsliedenbuurt

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Inleidende regels 5

Artikel 1 Begrippen 5
Artikel 2 Wijze van meten 12

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels 13

Artikel 3 Groen 13
Artikel 4 Tuin 13
Artikel 5 Verkeer - Verblijfsgebied 14
Artikel 6 Wonen 14

Hoofdstuk 3 Bouwen en slopen 16

Artikel 7 Inleidende bepalingen over het bouwen en het slopen 16
Artikel 8 Bijzondere regels over bouwen 16
Artikel 9 Bouwen is toegestaan 16
Artikel 10 Bouwen met vergunning 17
Artikel 11 Bouwen is niet toegestaan 19
Artikel 12 Slopen met vergunning 19

Hoofdstuk 4 Gebouwen en locaties gebruiken 20

Artikel 13 Activiteiten die niet zijn toegestaan 20
Artikel 14 Activiteiten in de woning, nieuwe woonruimte 20
Artikel 15 Detailhandel en bezorging 22
Artikel 16 Bedrijfsactiviteiten 22
Artikel 17 Additionele horeca 22
Artikel 18 Ondersteunende horeca in een winkel of verkoop in horeca 23
Artikel 19 Kruisingen, tunnels, bruggen en viaducten 23

Hoofdstuk 5 Grondwerk 24

Artikel 20 Vergunning in verband met de bescherming van een functie 24
Artikel 21 Bescherming van archeologische waarden 24

Hoofdstuk 6 Beheer van natuur, flora en fauna 26

Artikel 22 Aantasten van bomen of andere houtopstanden 26

Hoofdstuk 7 Overgangs- en slotregels 28

Artikel 23 Overgangsrecht 28
Artikel 24 Slotregel 28

Bijlagen regels 29

Bijlage 1 Lijst van bedrijfsactiviteiten in de woonomgeving 30

Bijlage 2 Lijst van Horeca-activiteiten 33

Hoofdstuk 1 Inleiding 41

1.1 Doelstelling 41
1.2 Ligging en begrenzing plangebied 41
1.3 Geldende plannen 41
1.4 Leeswijzer 44

Hoofdstuk 2 Relevante beleidskaders 45

2.1 Rijksbeleid 45
2.2 Provinciaal en regionaal beleid 47
2.3 Gemeentelijk beleid 51
2.4 Conclusie 64

Hoofdstuk 3 Bestaande situatie 65

3.1 Inleiding 65
3.2 Beschrijving van het plangebied 65
3.3 Beschrijving van de bestaande functies in het plangebied 67
3.4 Conclusie 69

Hoofdstuk 4 Planbeschrijving 71

4.1 Projectbeschrijving 71
4.2 Verkeer en openbare ruimte 73
4.3 Mogelijke invulling 74

Hoofdstuk 5 Onderzoek en randvoorwaarden 77

5.1 Inleiding 77
5.2 Milieueffectrapportage 77
5.3 Bedrijven en milieuzonering 78
5.4 Geluidhinder 79
5.5 Trillingen 81
5.6 Geur 81
5.7 Externe veiligheid 81
5.8 Explosieven 83
5.9 Luchtkwaliteit 83
5.10 Bodem 85
5.11 Natuurbescherming 85
5.12 Bomen 88
5.13 Water en klimaatadaptatie 89
5.14 Archeologie 92
5.15 Cultuurhistorie 95
5.16 Kabels en leidingen 96
5.17 Kwaliteit van de leefomgeving 97
5.18 Verkeer en Parkeren 97
5.19 Gezond stedelijk leven 98
5.20 Toegankelijkheid 99
5.21 Energie 100
5.22 Circulaire economie en Instrumenten duurzaam bouwen 100
5.23 Conclusie 101

Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid 103

6.1 Economische uitvoerbaarheid 103
6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 103

Hoofdstuk 7 Juridische plantoelichting 107

7.1 Inleiding 107
7.2 Opbouw regels 107
7.3 Regeling bijbehorende bouwwerken 108
7.4 Artikelsgewijze toelichting 108
7.5 Handhaving 110

Hoofdstuk 8 Juridische toelichting van de algemene regels 111

8.1 Algemene inleiding hoofdstukken 3 tot en met 7 111
8.2 Bouwen en slopen (hoofdstuk 3 van de regels) 112
8.3 Gebouwen en locaties gebruiken (hoofdstuk 4 van de regels) 118

8.4 Grondwerk: activiteit in de bodem (hoofdstuk 5 van de regels) 127
8.5 Natuur, flora en fauna (hoofdstuk 6 van de regels) 129
8.6 Algemeen overgangsrecht (hoofdstuk 7 van de regels) 133
8.7 Bijlagen bij de regels 134
8.8 Algemene regels en de uitvoering van beleid 136
Bijlagen toelichting 139

Bijlage 1 Stedenbouwkundig Programma van Eisen 141
Bijlage 2 Ladderonderbouwing 235
Bijlage 3 Aanmeldnotitie m.e.r 243
Bijlage 4 Besluit over aanmeldnotitie 277
Bijlage 5 Onderzoek bedrijven en milieuzonering 281
Bijlage 6 Akoestisch onderzoek 285
Bijlage 7 Onderzoek externe veiligheid 411
Bijlage 8 Historisch Vooronderzoek Niet Gesprongen Explosieven 419
Bijlage 9 Onderzoek luchtkwaliteit 479
Bijlage 10 Verkennend bodem- en asbestonderzoek 483
Bijlage 11 Natuuronderzoek 633
Bijlage 12 Stikstofdepositieberekening 705
Bijlage 13 Bomeninventarisatie 739
Bijlage 14 Bomenkaart 743
Bijlage 15 Watertoets 745
Bijlage 16 Archeologisch onderzoek 803
Bijlage 17 Onderzoek cultuurhistorische waarden 857
Bijlage 18 Bezonningsstudies 863
Bijlage 19 Aanvullende bezonningsstudie 897
Bijlage 20 Verkeersgeneratie en parkeren 903
Bijlage 21 Duurzaamheidsparagraaf 911
Bijlage 22 Archeologische waardenkaart 917

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 Aan-huis-verbonden bedrijf

Beroep of bedrijf dat in een woning of een daarbij bijhorend bouwwerk wordt uitgeoefend, waarvan de ruimtelijke uitwerking of uitstraling met de woonfunctie verenigbaar is en waarbij de woning in overwegende mate haar woonfunctie behoudt en degene die het beroep of het bedrijf uitoefent bewoner van de woning is.

Hieronder wordt in ieder geval niet verstaan: een detailhandelsvestiging, een afhaalzaak, een horecabedrijf, een belhuis en een seksinrichting; hieronder wordt onder andere wel verstaan: een kleinschalige voorziening ten behoeve van kinderopvang.

1.2 Aanduiding

Een geometrisch bepaald vlak of figuur die de locatie aanwijst als werkingsgebied van een regel.

1.3 Aanduidingsgrens

De grens van een aanduiding indien het een vlak betreft.

1.4 Accommodatie

Een ruimte of complex van ruimten waarin een bezoeker tegen betaling tijdelijk kan overnachten.

1.5 Additionele horeca

Horeca-activiteiten, die passend, aanvullend en ondergeschikt zijn aan de hoofdfunctie die ter plaatse is toegestaan.

1.6 Afhaalzaak

Een winkel waar in hoofdzaak kant en klare maaltijden, kleine etenswaren, alcoholvrije drank en consumptie-ijs te koop zijn. De waren worden niet in de winkel gegeten of gedronken. Een afhaalzaak is een specifieke vorm van detailhandel.

1.7 Antenne-installatie

Installatie bestaande uit een antenne, een antennedrager, de bedrading en de al dan niet in een of meer techniekkasten opgenomen apparatuur, met de daarbij behorende bevestigingsconstructie.

1.8 Antennedrager

Antennemast of andere constructie bedoeld voor de bevestiging van een antenne.

1.9 Archeologisch onderzoek

Onderzoek verricht door of namens een bedrijf dat beschikt over het in artikel 1, eerste lid, van de Erfgoedwet, bedoelde certificaat.

1.10 Archeologische verwachtingswaarde

De aan een gebied toegekende waarde in verband met de waarschijnlijk in dat gebied voorkomende historische overblijfselen in de bodem.

1.11 Archeologische waarde

De aan een gebied toegekende waarde in verband met de in dat gebied voorkomende overblijfselen uit oude tijden.

1.12 Bebouwing

Eén of meer bouwwerken.

1.13 Bebouwingspercentage

Het met een aanduiding of in de regels aangegeven percentage, dat aangeeft hoeveel van een bouwperceel ten hoogste mag worden bebouwd met gebouwen en bijbehorende bouwwerken.

1.14 Bed-and-breakfast

Het tegen betaling verstrekken van logies met ontbijt binnen de woning of de bedrijfswoning.

1.15 Bedrijf

Een onderneming waarbij het accent ligt op het maken, bewerken, herstellen, installeren en verhandelen van goederen, waarbij detailhandel uitsluitend plaatsvindt als ondergeschikt onderdeel van de onderneming in de vorm van verkoop of levering van ter plaatse gemaakte, bewerkte of herstelde goederen, of van goederen die in rechtstreeks verband staan met de uitgeoefende handelingen.

1.16 Bedrijf-aan-huis

Beroep of bedrijf dat in een woning of een daarbij bijhorend bouwwerk wordt uitgeoefend.

1.17 Bedrijfswoning

Een woning die bij een bedrijf hoort en die is bedoeld voor een werknemer die bij het bedrijf woont in verband met het noodzakelijke beheer van het bedrijf.

1.18 Belhuis

Een onderneming die diensten aanbiedt op het gebied van telecommunicatie, zoals telefoon- en internetverbindingen.

1.19 Besluit Hogere waarde

Besluit waarin de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting op grond van de Wet geluidhinder is vastgesteld.

1.20 Bestaand

1. Bestaand gebruik: het feitelijke of vergunde gebruik van de gronden en bouwwerken op moment van het ter inzage leggen van het ontwerp van het bestemmingsplan; daaronder valt niet het gebruik dat al in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsregels van dat plan.
2. Bestaande bouwwerken: bouwwerken die op het tijdstip van het ter inzage leggen van het ontwerp van het bestemmingsplan:
   a. bij of krachtens de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht of de Woningwet zijn gebouwd;
   b. nog kunnen worden gebouwd krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht of een bouwvergunning op grond van de Woningwet.

1.21 Bestemmingsgrens

De grens van een bestemmingsvlak.

1.22 Bestemmingsplan

De geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen. Zie ook: 1.64 Plan.

1.23 Bestemmingsvlak

Een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

1.24 Bevi-inrichting

Een inrichting als bedoeld in artikel 2, eerste lid, van het Besluit externe veiligheid inrichtingen.

1.25 Bezorgdienst

Vorm van een distributiebedrijf dat elektronisch geplaatste en afgerekende bestellingen van, meestal dagelijkse, consumentengoederen bij de klant thuisbezorgt, waarbij het bedrijf vaak een korte tijd tussen de bestelling en de bezorging van de goederen aanbiedt.

1.26 Bijbehorend bouwwerk

Uitbreiding van een hoofdgebouw dan wel functioneel met een zich op hetzelfde perceel bevindend hoofdgebouw verbonden, daar al dan niet tegen aangebouwd gebouw, of ander bouwwerk, met een dak (bron: Bijlage II van het Besluit omgevingsrecht).

1.27 Bijzondere bouwlaag

a. Een bouwlaag die aan de voorzijde of eventueel aan de achterzijde een hellend dakvlak heeft en voor het overige deel plat is afgedekt, dan wel;
b. Een ten opzichte van de voorgevel terugliggende bouwlaag.

1.28 Bouwen

Het plaatsen, oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk.

1.29 Bouwgrens

De grens van een bouwvlak.

1.30 Bouwlaag

Een doorlopend gedeelte van een gebouw dat door op gelijke of nagenoeg gelijke hoogte liggende vloeren of balklagen is begrensd, met inbegrip van de begane grond en met uitsluiting van een onderbouw, een kap en een bijzondere bouwlaag.

1.31 Bouwperceel

Een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten.

1.32 Bouwperceelsgrens

Een grens van een bouwperceel.

1.33 Bouwvlak

Een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bouwwerken zijn toegelaten.

1.34 Bouwwerk

Een bouwkundige constructie van enige omvang die direct en duurzaam met de aarde is verbonden.

1.35 Buurtactiviteit

Activiteit voor en door bewoners uit de omgeving van de locatie waar de activiteit plaatsvindt met een verwaarloosbare planologische uitstraling op de omgeving, zoals activiteiten van bewonersorganisaties, het verenigingsleven, ouderen- en jongerenwerk, huiswerkbegeleiding, muziekles, burendag, kaartclubs en scouting. Hieronder worden in ieder geval niet verstaan kinderdagverblijven, buitenschoolse opvang, religieuze voorzieningen, voorzieningen voor verslavingszorg of vergelijkbare maatschappelijke voorzieningen of een horeca-activiteit van de Lijst met Horeca activiteiten.

1.36 Cultuurhistorische waarde

De aan een bouwwerk of gebied toegekende waarde in verband met historische kenmerken.

1.37 Dakopbouw

Het direct onder het dak liggende deel van een hoofdgebouw, waarin zich een of meer verblijfsruimten bevinden en dat zich bouwkundig van de ondergelegen bouwlagen onderscheidt, bijvoorbeeld door de constructie, de vorm of door de terug liggende voorgevel.

1.38 Detailhandel

Het bedrijfsmatig verkopen van consumentengoederen in een winkel.

1.39 Dienstverlening

Het bedrijfsmatig verlenen van een dienst of van hulp aan een klant, bijvoorbeeld door een kapper, een stomerij of wasserette, een pedicure, een bankfiliaal, een reisbureau of een uitzendbureau.

1.40 Eigen toegang

De officiële ingang van een woning, wat blijkt uit de volgende kenmerken:

- de ingang heeft een huisnummer dat de gemeente aan die ingang heeft toegekend en
- de ingang is bereikbaar vanaf de straat of vanuit een gemeenschappelijke hal. *

1.41 Functie

Een onderscheidend kenmerk van een locatie waaruit blijkt voor welke activiteiten de locatie bedoeld of geschikt is; functie in de zin van artikel 4.2 van de Omgevingswet; bestemming als bedoeld in artikel 3.1 van de Wet ruimtelijke ordening.

1.42 Gebouw

Elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

1.43 Groen

Park, plantsoen, berm of erf waar planten en bomen groeien of kunnen groeien; oppervlaktewater.

1.44 Grondwerk

Activiteit die het verstoren van de bodem of de daarop aanwezige beplanting tot gevolg kunnen hebben zoals graven, ploegen, ophogen, het aanbrengen of verwijderen van verharding, het leggen van leidingen, het dempen van oppervlaktewater of het aanbrengen van drainage, funderingen, constructies of apparatuur in de bodem; activiteit in de zin van artikel 3.3, onder a, van de Wet ruimtelijke ordening.

1.45 Hoofdgebouw

Een gebouw, dat op een bouwperceel door zijn aard, functie, constructie of afmetingen of gelet op de bestemming als belangrijkste bouwwerk valt aan te merken.

1.46 Hoogteaccent

Een incidenteel en rank gebouw of een beperkt onderdeel van een gebouw, met een afwijkende bouwhoogte naar boven ten opzichte van de direct omliggende bebouwing, dat dient als markering of oriëntatiepunt van een plek in een wijk of buurt.

1.47 Inwoning

Het wonen in een woonruimte die deel uitmaakt van een woning waarin een ander huishouden woont.

1.48 Kaart

De digitale weergave van het grondgebied van de gemeente dat bij een bestemmingsplan hoort, waarop de locaties en aanduidingen die in de regels worden genoemd zijn ingetekend op een topografische ondergrond, met uitzondering van locaties of aanduidingen die voor het hele grondgebied van dat bestemmingsplan gelden.

1.49 Kampeerterrein

Een terrein met daarbijbehorende voorzieningen dat is ingericht voor het plaatsen dan wel geplaatst houden van kampeermiddelen ten behoeve van recreatief dag- en nachtverblijf.

1.50 Kantoor

Een gebouw of een gedeelte van een gebouw voor het bedrijfsmatig verrichten van administratieve werkzaamheden.

1.51 Kap

Een gesloten en hellend of gedeeltelijk hellend dak.

1.52 Lijst van bedrijfsactiviteiten

Lijst die een onderverdeling van bedrijfsactiviteiten aangeeft. De onderverdeling is gemaakt op basis van de te verwachten invloed van een activiteit op de omgeving. De lijst maakt deel uit van de regels.

1.53 Lijst van bedrijfsactiviteiten in de woonomgeving

Lijst die deel uitmaakt van deze regels, waarin bedrijfsactiviteiten zijn opgenomen die passen op een locatie met woningen.

1.54 Lijst van horeca-activiteiten

Lijst die een onderverdeling van horeca-activiteiten aangeeft. De onderverdeling is gemaakt op basis van de te verwachten invloed van een activiteit op een nabij gelegen of omringende woonomgeving. De lijst maakt deel uit van de regels.

1.55 Lintbebouwing

Een lange rij vrijstaande huizen of andere hoofdgebouwen langs een weg. De gebouwen staan vergeleken met andere stedelijke bebouwing ver van elkaar af. De weg is meestal een uitvalsroute, een landelijke weg of een weg die naast een rivier of kanaal ligt of was vroeger zo'n weg. Bepalend voor het bebouwingsbeeld van deze wegen is de ruimte tussen de hoofdgebouwen met doorzichten naar het achterliggende landschap. Voorbeelden in Utrecht: de Gageldijk, de Koningsweg, de Zandweg, de Thematerweg, de Meerndijk, de Nedereindseweg.

1.56 Logies verstrekken

Ruimte of complex van ruimten die tegen betaling voor een periode voor overnachtingen worden aangeboden. Er zijn verschillende vormen van accommodatie, bijvoorbeeld hotel voor kort verblijf, middellang zakelijk verblijf (“short stay”), de woning of een deel van de woning aanbieden als accommodatie (particuliere vakantieverhuur, bed-and-breakfast).

1.57 Maatschappelijke voorzieningen

Voorzieningen voor welzijn, volksgezondheid, religie, onderwijs, kinderopvang, buitenschoolse opvang, openbare orde en veiligheid en daarmee gelijk te stellen sectoren.

1.58 Nutsvoorzieningen

Voorzieningen zoals transformatorhuisjes en andere bouwwerken voor het leveren van gas, elektriciteit of internettoegang, duikers, bemalingsinstallaties, gemaalgebouwtjes, voorzieningen ten behoeve van (ondergrondse) afvalinzameling en apparatuur voor telecommunicatie.

1.59 Omgevingsvergunning

Een vergunning als bedoeld in artikel 1.1, eerste lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht; na inwerkingtreding van de Omgevingswet: een vergunning als bedoeld in artikel 5.1 van de Omgevingswet.

1.60 Omzetting (van een woning)

Zelfstandige woonruimte, of een deel daarvan, in gebruik geven of laten geven als onzelfstandige woonruimte. Ook het in stand laten van het gebruik van zelfstandige woonruimte als onzelfstandige woonruimte valt onder het begrip omzetting.

1.61 Onzelfstandige woonruimte

Woonruimte die niet voldoet aan de begripsbepaling zelfstandige woonruimte.

1.62 Particuliere vakantieverhuur

Incidentele verhuur van een woning voor een korte periode aan toeristen of aan andere bezoekers van de gemeente door de eigenaar-bewoner, die tijdens de verhuur meestal niet in de woning aanwezig is.

1.63 Peil

1. Voor een gebouw, waarvan de hoofdtoegang grenst aan de weg: de hoogte van de kruin van de weg.
2. Voor andere gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde: de gemiddelde hoogte van het aansluitende afgewerkte maaiveld.
3. Voor gebouwen die grenzen aan een dijk: de hoogte van de kruin van de dijk ter plaatse van het bouwwerk.

1.64 Plan

Het bestemmingsplan Chw bestemmingsplan Nieuw Buurland, Staatsliedenbuurt met identificatienummer NL.IMRO.0344.BPNWBUURLANDSTAATS-VA01 van de gemeente Utrecht.

1.65 Publieksfunctie

Functie die publiek aantrekt, zoals buurtvoorzieningen, horeca, cultuur of vermaak.

1.66 Recreatiewoning

Een permanent gebouw, geen caravan of andere constructie op wielen zijnde, dat bedoeld is om uitsluitend of hoofdzakelijk te worden gebruikt als recreatieverblijf, door personen die hun hoofdverblijf elders hebben.

1.67 Seksinrichting

Een voor klanten toegankelijke ruimte of meerdere besloten ruimten in elkaars nabijheid, waarin bedrijfsmatig of in een omvang alsof dit bedrijfsmatig is, seksuele handelingen, al dan niet met een sekswerker, tegen vergoeding worden verricht.

1.68 (Sta)caravan

Een caravan of stacaravan die op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) omgevingsvergunningplichtig is.

In het derde hoofdstuk van bijlage twee van het Besluit omgevingsrecht wordt het vergunningsvrij bouwen geregeld. Vrij van vergunning is een, op de grond staand, bouwwerk ten behoeve van recreatief nachtverblijf, mits wordt voldaan aan de volgende eisen: a: niet hoger dan 5 meter, en b: de oppervlakte niet meer dan 70 m^2. Een recreatief nachtverblijf is b.v. een caravan, een chalet, een kleine bungalow, etc.

1.69 Shishalounge

Een shishalounge is een bedrijfsgebouw met een ruimte waar een waterpijp gerookt kan worden. Als daarbij een drankje en een hapje wordt aangeboden, dan is het een horecabedrijf.

1.70 Vergunning

De omgevingsvergunning van artikel 2.1, lid 1, onder b of c, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht; na inwerkingtreding van de Omgevingswet: de omgevingsvergunning van artikel 5.1, lid 1, onder a, van de Omgevingswet.

1.71 Voorgevelrooilijn

Een lijn die wordt bepaald door de naar het openbaar toegankelijk gebied, zoals de weg, openbaar groen of water, gekeerde gevel of het verlengde daarvan, van een hoofdgebouw.

1.72 Wgh- inrichting

Bedrijf zoals bedoeld in artikel 2.4 van het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer die in belangrijke mate geluidshinder kunnen veroorzaken.

1.73 Winkel

Een pand waar de activiteit detailhandel plaatsvindt.

1.74 Woning

Het complex van ruimten dat een zelfstandige woonruimte vormt, bedoeld voor de permanente huisvesting van één afzonderlijk huishouden.

1.75 Woningvorming

Een woning verbouwen tot twee of meer woningen of het zodanig inrichten, gebruiken of laten gebruiken van een deel van de woning dat er feitelijk twee of meer woningen ontstaan. Ook het in stand laten van de verbouwing of inrichting of het gebruik van de extra woning valt onder het begrip woningvorming. Dat een extra woning is ontstaan, kan in ieder geval opgemaakt worden uit de aanwezigheid van een keuken in die nieuwe woning.

1.76 Woonruimte

Besloten ruimte die, al dan niet tezamen met één of meer andere ruimten, bestemd of geschikt is voor de bewoning door één huishouden.

1.77 Zelfstandige woonruimte

Woonruimte die een eigen toegang heeft en die door één huishouden kan worden bewoond zonder daarbij afhankelijk te zijn van wezenlijke voorzieningen, zoals een badruimte, een toilet en een keuken buiten de woonruimte.

1.78 Zorgwoning

Woning voor een bewoner die aantoonbaar en vaker dan dagelijks langdurige, professionele zorg, toezicht of begeleiding nodig heeft, zoals zorg die geboden wordt op grond van de Wet langdurige zorg of zorg in de vorm van beschermd wonen (artikel 1.1.1 van de Wet maatschappelijke ondersteuning 2015).

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van de regels worden onderstaande regels over het meten en berekenen gebruikt.

2.1 Hoogte- en dieptematen

1. De hoogte van een bouwwerk: de afstand vanaf het peil tot aan het hoogste punt van het gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.
2. De goothoogte van een bouwwerk: de afstand vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, de druiplijn, het boeiboord of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.
3. De hoogte van een kap: de afstand vanaf de bovenkant van de goot, de druiplijn, het boeiboord of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel tot het hoogste punt van de kap.
4. Verticale bouwdiepte: vanaf het peil tot aan het laagste punt van een ondergronds bouwwerk, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals funderingen, heipalen of daarmee vergelijkbare bouwonderdelen. Als de vloer het laagste punt is dan geldt de onderkant van de vloer.

2.2 Dakhelling

De hoek die het dakvlak maakt ten opzichte van het horizontale vlak.

2.3 Oppervlakte

1. De oppervlakte van een bouwwerk: de oppervlakte, gemeten tussen de buitenwerkse gevelvlakken of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.
2. Bruto vloeroppervlakte (b.v.o.): het totaal van de binnen een gebouw beschikbare vloeroppervlakte van alle verdiepingen, inclusief kelders en souterrains.
3. Verkoopvloeroppervlakte (v.v.o.): de totale oppervlakte van de voor publiek toegankelijke en zichtbare winkelruimte, inclusief de etalageruimte en de ruimte achter de toonbank.
4. Bedrijfsvloeroppervlakte: de totale vloeroppervlakte van een kantoor, winkel of bedrijf, met inbegrip van de magazijnen en overige dienstruimten. Gebouwde, ondergrondse of half verdiept gelegen, parkeervoorzieningen worden hierbij niet meegeteld.
5. De gebruiksoppervlakte van woonruimte: met toepassing van de norm NEN 2580.

2.4 Inhoud

De inhoud van een bouwwerk: de inhoud, gemeten tussen

- de onderzijde van de begane grondvloer,
- de buitenzijde van de gevels, het hart van de scheidsmuren en
- de buitenzijde van daken en dakkapellen.

2.5 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Groen

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

1. groenvoorzieningen, gazons en beplantingen;
2. fiets- en voetpaden;
3. nutsvoorzieningen;
4. speelvoorzieningen;
5. water, waterbeheer en waterberging;
6. onderhoudspaden en -stroken ten behoeve van de aangrenzende bestemming(en);
7. voorzieningen en functies die bij de bestemming horen zoals, kunstwerken, civieltechnische bouwwerken waaronder duikers, bruggen en faunapassages.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

1. Uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zijn toegestaan.
2. De bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer dan 3 meter bedragen, met uitzondering van erf- en perceelafscheidingen welke niet meer dan 1 meter hoog mogen zijn.
3. De bouwhoogte van speelvoorzieningen mag in afwijking de regel onder 2, niet meer bedragen dan 4 meter.
4. De regel onder 2 geldt niet voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ter geleiding, begeleiding en regeling van het verkeer.

Artikel 4 Tuin

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Tuin' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

1. al dan niet gemeenschappelijke tuinen;
2. verblijfsgebied voor langzaam verkeer;
3. nutsvoorzieningen;
4. speelvoorzieningen;
5. water, waterbeheer en waterberging;
6. voorzieningen en functies die bij de bestemming horen zoals, kunstwerken, ontmoetingsplaatsen al dan niet met zitbanken en civieltechnische bouwwerken waaronder duikers, bruggen en faunapassages.

4.2 Bouwregels

1. Bij een hoofdgebouw, dat in de aangrenzende bestemming 'Wonen' aanwezig is, zijn bouwactiviteiten en planologische gebruiksactiviteiten toegestaan, die zonder omgevingsvergunning kunnen worden verricht.
2. Verder zijn uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, toegestaan.
3. De bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen en geen balkons zijnde, mag niet meer dan 3 meter bedragen, met uitzondering van erf- en perceelafscheidingen welke niet meer dan 1 meter hoog mogen zijn.
4. De bouwhoogte van speelvoorzieningen mag in afwijking de regel onder 2, niet meer bedragen dan 4 meter.

4.3 Afwijken van de bouwregels

Burgemeester en wethouders kunnen afwijken van de regels in artikel 4.2 voor het bouwen van balkons die onderdeel uitmaken van aangrenzende hoofdgebouwen in de bestemming Wonen, als:

a. een balkon geheel binnen 1,8 meter afstand gelegen is tot een bouwgrens in de bestemming Wonen;
b. de vrije hoogte van een balkon, gemeten van de onderzijde tot aan het aansluitende, afgewerkte maaiveld minimaal 2,2 meter bedraagt;
c. een balkon te verenigen is met het doel van de bestemming;
d. een balkon geen onevenredige hinder voor aangrenzende percelen tot gevolg heeft.

Artikel 5 Verkeer - Verblijfsgebied

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer - Verblijfsgebied' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

1. verkeers- en verblijfsgebied voor gemotoriseerd verkeer en langzaam verkeer;
2. water, waterbeheer en waterberging;
3. groenvoorzieningen;
4. parkeervoorzieningen;
5. speelvoorzieningen;
6. voorzieningen die bij de bestemming horen zoals verkeers- en groenvoorzieningen, nutsvoorzieningen, fietsenstallingen, kunstwerken, civieltechnische bouwwerken en geluidwerende voorzieningen.

5.2 Bouwregels

5.2.1 Gebouwen

1. De oppervlakte van gebouwen mag niet meer bedragen dan 6 m² per gebouw.
2. De bouwhoogte van gebouwen mag niet meer bedragen dan 2 meter.

5.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

1. De bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer bedragen dan 3 meter.
2. De regel onder 1 geldt niet voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ter geleiding, begeleiding en regeling van het verkeer.

5.3 Afwijken van de bouwregels

Burgemeester en wethouders kunnen afwijken van de regel in artikel 5.2.1 onder 1 en artikel 5.2.1 onder 2 voor:

1. afwijkingen van de maximale oppervlakte van een gebouw tot ten hoogste 20 m²;
2. afwijkingen van de maximale bouwhoogte van een gebouw tot maximaal 3 meter.

Artikel 6 Wonen

6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

1. wonen in zelfstandige en onzelfstandige woonruimtes;
2. water, waterberging;
3. voorzieningen en functies die bij de bestemming horen, zoals gebouwde parkeervoorzieningen, ongebouwde parkeervoorzieningen, bergingen, garageboxen, tuinen, erven en terreinen.

6.2 Bouwregels

6.2.1 Hoofdgebouwen

1. Hoofdgebouwen mogen uitsluitend binnen het bouwvlak worden gebouwd.
2. Het bouwvlak mag volledig worden bebouwd.
3. De bouwhoogte van het hoofdgebouw ter plaatse van de aanduiding: 'maximum bouwhoogte (m)' mag niet worden overschreden.
4. Gebouwde parkeervoorzieningen zijn alleen toegestaan ter plaatse van de aanduiding 'parkeergarage', waarbij voor de begane grond geldt dat de afstand tussen de parkeervoorzieningen en de bouwgrenzen minimaal 5 meter bedraagt. Die minimale afstand geldt niet voor inritten, uitritten en toegangen voor de parkeervoorzieningen.
5. Ter plaatse van de aanduiding 'onderdoorgang' is het oprichten van gebouwen op de eerste vier bouwlagen niet toegestaan.

6.2.2 Bijbehorende bouwwerken

1. Bij een hoofdgebouw zijn bouwactiviteiten en planologische gebruiksactiviteiten toegestaan, die zonder omgevingsvergunning kunnen worden verricht.

6.2.3 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

1. De hoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer dan 3 meter bedragen, met uitzondering van erf- en perceelafscheidingen die achter de voorgevelrooilijn niet meer dan 2 meter hoog en voor of op de voorgevelrooilijn niet meer dan 1 meter hoog mogen zijn.
2. In afwijking van de regel onder 1 mag de bouwhoogte van palen en masten niet meer dan 6 meter bedragen.

3. Bestaande bouwwerken, geen gebouwen zijnde, die afwijken van de regels onder 1 en 2 mogen worden gehandhaafd of vernieuwd, maar de afwijkingen niet worden vergroot.

6.3 Nadere eisen

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd nadere eisen te stellen met betrekking tot:

1. een samenhangend straat en bebouwingsbeeld, onder andere ten aanzien van de hoogte opbouw en kapvormen;
2. de verkeersveiligheid;
3. de milieusituatie;
4. de sociale veiligheid;
5. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden of bouwwerken.

6.4 Specifieke gebruiksregels

6.4.1 Zelfstandige en onzelfstandige woonruimtes

1. Het aantal zelfstandige woonruimtes mag niet meer dan 283 zijn.
2. Het aantal woningen met onzelfstandige woonruimtes mag niet meer dan 2 zijn.

6.4.2 Geluid

Voor het realiseren en veranderen van een geluidsgevoelige bestemming moet vaststaan dat de geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde volgens de Wet geluidhinder of de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting (hogere waarde), volgens het besluit Hogere waarde met inachtneming van de in dit besluit gestelde voorwaarde(n), niet overschrijdt.

6.4.3 Ontsluiting parkeergarage

Buiten een bouwvlak zijn in- en uitritten voor gebouwde parkeervoorzieningen alleen toegestaan ter plaatse van de aanduiding 'ontsluiting'.

6.5 Afwijken van de gebruiksregels

Burgemeester en wethouders kunnen afwijken van de regels in artikel 6.4.1 voor het toestaan van meer woningen met onzelfstandige woonruimtes, als na toepassing van de algemene leefbaarheidstoets en de fysieke leefbaarheidseisen uit de "Beleidsregels wijziging samenstelling van de woningvoorraad (woningsplitsen en omzetten) gemeente Utrecht" blijkt dat kwalitatief goede onzelfstandige woonruimten of woningen ontstaan en er geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

a. het woon- en leefmilieu;
b. de privacy van omwonenden;
c. de verkeers- of parkeersituatie;
d. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende percelen.

Hoofdstuk 3 Bouwen en slopen

Artikel 7 Inleidende bepalingen over het bouwen en het slopen

7.1 Werking van de regels in dit hoofdstuk

Regels in dit hoofdstuk blijven buiten toepassing voor zover zij niet te verenigen zijn met een regel over de toegewezen functie, met uitzondering van de regel in artikel 8, lid 8.2, die altijd van toepassing is.

7.2 Nieuwe bouwwerken

Het bouwen is alleen toegestaan als de activiteit bouwen past bij het doel van de functie en als ook de activiteit of activiteiten waar het bouwwerk voor gebouwd wordt passen bij het doel van de functie.

7.3 Bestaande bouwwerken

1. Bouwwerken die legaal zijn gebouwd zijn in overeenstemming met de regels die dit plan over de activiteit bouwen stelt.
2. Bouwwerken of voorzieningen die zijn gebouwd of aangebracht om te voldoen aan een voorwaarde van een regel over een functie die op een locatie geldt, mogen niet worden gesloopt, verwijderd of veranderd, als daardoor niet meer aan die voorwaarde wordt voldaan.

7.4 Voorbereiding van de bouw: peil aangeven, rooilijnen uitzetten

De bouw van een bouwwerk waarvoor een omgevingsvergunning voor het bouwen is verleend mag in ieder geval niet beginnen, voordat het bevoegde gezag of zijn vertegenwoordiger:

- het straatpeil heeft aangegeven en
- de rooilijnen en bouwgrenzen op het bouwterrein heeft uitgezet of
- heeft vastgesteld dat het aangeven van het straatpeil of het uitzetten van rooilijnen niet nodig is.

Artikel 8 Bijzondere regels over bouwen

8.1 Voorwaardelijke verplichting over parkeren

1. Een vergunning voor het bouwen wordt alleen verleend, als vast staat dat er voldoende parkeergelegenheid wordt gerealiseerd.
2. De regel onder 1 is niet van toepassing op het bouwen van bijbehorende bouwwerken, dakopbouwen of dakterrassen.
3. Aan de hand van beleidsregels waarin de normen voor parkeergelegenheid zijn opgenomen, stellen burgemeester en wethouders vast of aan de regel onder 1 wordt voldaan.

8.2 Woningvorming en omzetting

Het verbouwen, vervangen of vergroten van een woning die de vorming van een extra woning of de omzetting van zelfstandige naar onzelfstandige woonruimte tot gevolg heeft is alleen toegestaan als de eigenaar van de woning voldoet aan artikel 14, lid 14.3.

Artikel 9 Bouwen is toegestaan

9.1 Vergunningvrij bouwen

Op grond van dit plan is voor het bouwen geen vergunning nodig:

1. als wettelijk bepaald is dat een bouwactiviteit niet hoeft te voldoen aan de regels van het bestemmingsplan;
2. als de locatie niet is aangeduid als overige zone - omgevingskwaliteit en
   a. als het bouwwerk op grond van de volgende leden van dit artikel is toegestaan of
   b. als in de regels over de toegewezen functie regels over het bouwen zijn opgenomen en het bouwen in overeenstemming is met die regels en met de regels in dit hoofdstuk.

9.2 Gevallen waarin het overschrijden van de bouwgrens is toegestaan

1. Een bouwgrens die geen bestemmingsgrens is mag, ongeacht de aanduidingen en regels over maatvoering en situering, met maximaal 1,5 meter overschreden worden door bij gebouwen horende trappenhuizen, entreeportalen, veranda's, en afdaken of andere ondergeschikte bouwdelen.
2. De regel onder 1 geldt niet als daarbij gebouwd wordt op een locatie die in verband met een functie beschermd is met een verbod om te bouwen.

9.3 Dakterrassen

1. Dakterrassen zijn alleen toegestaan op de locaties, die in de onderdelen van dit lid 6.4 zijn aangegeven.
2. Op dakterrassen zijn geen gebouwen toegestaan, alleen hekwerk of borstwering.
3. Op een locatie met de aanduiding 'overige zone - bouwen' in de gebieden Voordorp, Veldhuizen en De Balije is een dakterras toegestaan op een aan- of uitbouw die bestaat uit één bouwlaag of op het deel van het hoofdgebouw dat één bouwlaag op de begane grond heeft, mits het dakterras voldoet aan de volgende voorwaarden:
   a. het dakterras hoort bij een woning, gelegen binnen hetzelfde perceel;
   b. het hoofdgebouw heeft meer dan één bouwlaag;
   c. het hek of de borstwering om het dakterras is niet hoger dan 1,2 meter, gemeten vanaf de bovenkant vloer van het dakterras;
   d. het dakterras heeft een diepte van maximaal 3 meter, gemeten uit de achtergevel van het hoofdgebouw.

9.4 Bijbehorend bouwwerk dat aan een openbaar gebied grenst

1. Een bijbehorend bouwwerk bij een woning dat niet voldoet aan de bepaling in artikel 2, onderdeel 3, onder c, van Bijlage II van het Besluit omgevingsrecht, maar wel voldoet aan de overige bepalingen van dat onderdeel, mag gebouwd worden, als het openbaar toegankelijke gebied een deel van een binnenterrein is dat aan alle zijden omgeven is door hoofdgebouwen.
2. Voor de toepassing van de regel onder 1 wordt de versie van het Besluit omgevingsrecht gebruikt die geldt op de datum van vaststelling van dit plan.

9.5 Bouwen in de openbare ruimte

In de openbare ruimte is, als de toegewezen functies zich daartegen niet verzetten en de verkeersveiligheid, de waterveiligheid en de veiligheid van personen die in de openbare ruimte verblijven niet worden aangetast, het bouwen van de volgende voorzieningen toegestaan:

1. sport- of speeltoestellen die niet hoger zijn dan 4 meter en die uitsluitend functioneren met behulp van de zwaartekracht of de fysieke kracht van de mens;
2. geluidwerende voorzieningen en
3. kunstobjecten.

Artikel 10 Bouwen met vergunning

10.1 Bouwen buiten de bouw- en bestemmingsgrens

1. Burgemeester en wethouders kunnen een vergunning verlenen voor het afwijken van de regels die op een locatie gelden en daarbij toestaan dat een bouw- en bestemmingsgrens, ongeacht de aanduidingen en regels over die functies of over de maatvoering en de situering, met maximaal 1,5 meter overschreden worden door:
   a. bij gebouwen horende trappenhuizen, entreeportalen, veranda's;
   b. andere ondergeschikte bouwdelen, zoals bij gebouwen horende stoepen, stoeptreden, hellingbanen;
   c. balkons, erkers en afdaken, als de vrije hoogte, gemeten van de onderzijde van het overschrijdende bouwdeel tot aan het aansluitende, afgewerkte maaiveld minimaal 2,2 meter bedraagt.
2. Burgemeester en wethouders verlenen de onder 1 bedoelde vergunning niet als:
   a. de overschrijding niet te verenigen is met het doel van de functie of
   b. de overschrijding onevenredige hinder voor aangrenzende percelen tot gevolg heeft of
   c. op een locatie die in verband met een functie beschermd is met een verbod om te bouwen.

10.2 Bouwen met een kleine afwijking van regels

Burgemeester en wethouders kunnen, voor zover geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het straat- en bebouwingsbeeld, de woonsituatie, de milieusituatie, de verkeersveiligheid, de sociale veiligheid en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende percelen, een vergunning verlenen voor:

1. het afwijken van hoogtematen en bebouwingspercentages met maximaal 10% van deze maten en percentages, voor zover de afwijking niet leidt tot een extra bouwlaag;
2. het afwijken van de regels voor het plaatsen van vlucht- of noodtrappen;
3. het overschrijden van de maximale bouwhoogte van gebouwen met maximaal 1,5 meter voor het plaatsen van hekwerken of borstweringen voor dakterrassen op een locatie zonder de aanduiding 'overige zone - bouwen';
4. het afwijken van de regels voor het bouwen met een geringe afwijking van de plaats en richting van de bestemmingsgrenzen, als dit noodzakelijk is in verband met onnauwkeurigheden ten opzichte van de feitelijke situatie of in gevallen waar een rationele verkaveling van de gronden een kleine afwijking vraagt;
5. het afwijken van de regels over de hoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, voor een bouwhoogte van maximaal 10 meter;
6. het afwijken van de regels over de hoogte van bouwwerken voor een bouwhoogte van sirenemasten of masten voor mobiel dataverkeer toestaan tot maximaal 30 meter.

10.3 Hoofdgebouwen bouwen of verbouwen in de 'overige zone - bouwen'

1. Het is verboden om op een locatie met de aanduiding 'overige zone - bouwen' zonder vergunning een hoofdgebouw te bouwen of te verbouwen.
2. Burgemeester en wethouders verlenen een vergunning voor het bouwen of verbouwen alleen:
   a. als een nieuw hoofdgebouw een bestaand hoofdgebouw op dezelfde plek vervangt en een omvang heeft die vergelijkbaar is met de te vervangen bebouwing;
   b. als een nieuw hoofdgebouw een bestaand hoofdgebouw op dezelfde plek vervangt, hoger is dan de te vervangen bebouwing en aan de volgende voorwaarden voldoet:
      - het nieuwe hoofdgebouw sluit beter aan bij de omringende bebouwing,
      - het woon- en leefklimaat of de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende percelen gaan niet onevenredig achteruit vergeleken met het bestaande hoofdgebouw;
   c. als een nieuw hoofdgebouw een bestaand, vrijstaand hoofdgebouw met een maatschappelijke functie vervangt en aan de volgende voorwaarden voldoet:
      - het nieuwe hoofdgebouw staat vrij en sluit in hoogte en situering goed aan bij de omringende bebouwing,
      - het woon- en leefklimaat of de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende percelen gaan niet onevenredig achteruit vergeleken met het bestaande hoofdgebouw;
      - de geluidsbelasting op de gevels van het nieuwe hoofdgebouw voldoet aan de Wet geluidhinder en
      - de invloed van factoren die schadelijk kunnen zijn voor de gezondheid van de gebruikers van het hoofdgebouw en de daarbij horende buitenruimtes is in vergelijking tot de te veranderen situatie aanvaardbaar;
   d. op een perceel dat deel uitmaakt van lintbebouwing een hoofdgebouw gesloopt wordt en op een ander deel van het perceel een nieuw hoofdgebouw gebouwd wordt, waarbij
      - het hoofdgebouw een woning is en de functie wonen heeft;
      - de beleving van het lint niet verslechtert,
      - de omvang van het grondvlak niet meer dan 20% en de bouwhoogte niet meer dan 10% groter is dan respectievelijk het grondvlak en de hoogte van het hoofdgebouw dat vervangen wordt,
      - de geluidsbelasting op de gevels van het nieuwe hoofdgebouw voldoet aan de Wet geluidhinder,
      - het woon- en leefklimaat of de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende percelen niet onevenredig achteruit gaan vergeleken met de plek van het bestaande hoofdgebouw en
      - het straat- en bebouwingsbeeld niet onevenredig wordt aangetast;
   e. als de verbouw de vergroting van een hoofdgebouw met een bedrijfsfunctie betreft die
      - niet meer bedraagt dan 10% van het bedrijfsvloeroppervlak,
      - qua omvang aansluit bij de omringende bebouwing,
      - de hinder van het bedrijf op omliggende percelen niet groter maakt en
      - het woon- en leefklimaat of de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende percelen niet onevenredig aantast.

10.4 Bouwen of verbouwen van ondergeschikte bouwwerken voor mantelzorg

Burgemeester en wethouders kunnen, in afwijking van artikel 9, lid 9.1, een tijdelijke vergunning verlenen voor het vergroten van een bijgebouw voor mantelzorg, ongeacht de gezamenlijke oppervlakte van aanbouwen en bijgebouwen, voor zover de vergroting voor het doel noodzakelijk is en geen onevenredige aantasting van het woon- en leefklimaat en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende woonpercelen veroorzaakt. Zodra de vergunning vervalt, moet de vergroting ongedaan gemaakt worden voor zover die in strijd is met artikel 9, lid 9.1.

10.5 Bouwen op locaties waar het bouwen in verband met de functie verboden is

1. Burgemeester en wethouders kunnen een vergunning verlenen om af te wijken van een regel die een locatie in verband met een functie beschermt door de activiteit bouwen te verbieden, als het bouwwerk past bij het doel van de andere aan de locatie toegewezen functies en het doel van de beschermde functie niet doorkruist.
2. De vergunning wordt geweigerd, als het bouwen of het bouwwerk, gezien het belang van de te beschermen functie, schade of gevaar kan veroorzaken of als het te bouwen bouwwerk bij wet als kwetsbaar of zeer kwetsbaar object is aangewezen.
3. Burgemeester en wethouders betrekken het advies van de beheerder van de te beschermen functie bij het besluit over de vergunning.
4. Burgemeester en wethouders kunnen, om schade uit te sluiten of om gevaar te voorkomen, voorschriften aan de vergunning verbinden.

Artikel 11 Bouwen is niet toegestaan

Het bouwen van andere bouwwerken dan de bouwwerken die op grond van de artikelen 7 tot en met 10 toegestaan zijn, is verboden.

Artikel 12 Slopen met vergunning

1. Burgemeester en wethouders kunnen een vergunning verlenen om af te wijken van een regel die een locatie in verband met een functie beschermt door de activiteit slopen te verbieden, als het slopen het doel van de beschermde functie niet doorkruist.
2. De vergunning wordt in ieder geval geweigerd als niet vaststaat dat het project waar het slopen deel van uitmaakt, uitgevoerd mag worden.
3. Burgemeester en wethouders kunnen in de vergunning voorwaarden opnemen die verband houden met de veiligheid of met de functie, waaronder de voorwaarde dat de sloop alleen is toegestaan, als andere vergunningen voor het project onherroepelijk verleend zijn.
4. Bij de beoordeling van een aanvraag betrekken Burgemeester en wethouders het advies van de beheerder van de te beschermen functie bij het besluit over de vergunning.

Hoofdstuk 4 Gebouwen en locaties gebruiken

Artikel 13 Activiteiten die niet zijn toegestaan

13.1 Een activiteit moet passen bij het doel van functies

Activiteiten die niet passen bij het in de regels beschreven doel van een functie die aan een locatie is toegewezen, gelezen met toepassing van artikel 14, zijn verboden.

13.2 Activiteiten die in het algemeen niet mogen

1. De volgende activiteiten zijn verboden:
   a. het plaatsen, laten plaatsen of geplaatst houden van een onderkomen op een sta- of ligplaats op onbebouwde locaties;
   b. bedrijfsmatige seksactiviteiten;
   c. zelfstandige horeca-activiteiten, belhuizen en afhaalzaken;
   d. het aanbieden van logies;
   e. het permanent bewonen van stacaravans en recreatiewoningen;
   f. het kamperen op onbebouwde gronden;
   g. het wonen in vrijstaande bijbehorende bouwwerken;
   h. het opslaan van goederen voor de voorgevelrooilijn;
   i. het opslaan van goederen in de openbare ruimte, anders dan opslag die hoort bij een aan de openbare ruimte toegewezen functie;
   j. het opslaan van voertuigen, vliegtuigen, boten of onderdelen daarvan op onbebouwde locaties;
   k. het storten of het opslaan van puin en afvalstoffen op onbebouwde locaties, met uitzondering van het voor korte tijd opslaan van huishoudelijk tuinafval.
2. Het verbod onder 1 geldt niet voor locaties met een functie die de activiteit expliciet toestaat.

Artikel 14 Activiteiten in de woning, nieuwe woonruimte

14.1 Uniforme toepassing van regels over wonen

1. Locaties waar op grond van de toegewezen functie de activiteit wonen is toegestaan, zijn voor zover het die activiteit betreft uitsluitend bedoeld voor het wonen in een woning.
2. Als de regels over een functie expliciet andere vormen van wonen toestaan, zoals het wonen in onzelfstandige woonruimtes of in zorgwoningen, dan:
   a. blijft de regel onder 1 buiten toepassing, als de regels over de functie uitsluitend die andere vormen toestaan, en anders
   b. wordt het onder 1 genoemde doel aangevuld met die vormen van wonen.
3. De regels over de aantallen, het type of de aard van woningen of woonruimtes die in verband met het doel van de functie wonen op een locatie gelden, blijven onverminderd van toepassing.

14.2 Algemene regels over wonen

1. De activiteit wonen is alleen toegestaan op locaties met de functie wonen.
2. In één woning woont slechts één huishouden.
3. Voor de toepassing voor deze regels worden de volgende situaties ook gezien als één huishouden:
   a. een eigenaar die als hoofdbewoner kamers verhuurt aan maximaal twee personen (hospitaregeling);
   b. een huishouden dat mantelzorg verleent, waarbij de ontvanger van mantelzorg in de woning woont of in een gebouw dat bij de woning hoort.
4. In afwijking van de regel onder 1 mag een bedrijfswoning, een woonboot en een woonwagen als woning gebruikt worden.
5. In afwijking van de regel onder 2 is het wonen in onzelfstandige woonruimte toegestaan als het wonen in onzelfstandige woonruimte, na toepassing van lid 14.1, past binnen het doel van de functie en:
   a. als de eigenaar van de woning deze verhuurt aan maximaal twee personen,
   b. als de eigenaar van de woning een vergunning of een schriftelijke toestemming van burgemeester en wethouders heeft die het gebruik van die woonruimte als onzelfstandige

woonruimte toestaat,
c. als de eigenaar van de woning beschikt over een gedoogverklaring en de onzelfstandige bewoning sinds het ontvangen van die verklaring onafgebroken heeft plaatsgevonden in maximaal diezelfde omvang of
d. als de eigenaar aannemelijk kan maken dat de onzelfstandige bewoning voor 1 mei 1975 bestond en sindsdien onafgebroken heeft plaatsgevonden in maximaal diezelfde omvang.

14.3 Woningvorming en omzetting

1. Het is verboden om zelfstandige woonruimte in onzelfstandige woonruimte om te zetten of om een woning zo te veranderen dat er een extra woning ontstaat.
2. Het is verboden om een bijbehorend bouwwerk te gebruiken of in te richten als woning.
3. Burgemeester en wethouders kunnen afwijken van de regel onder 1 om woningvorming of omzetting toe te staan, als na toepassing van de algemene leefbaarheidstoets en de fysieke leefbaarheidseisen uit de "Beleidsregels wijziging samenstelling van de woningvoorraad (woningsplitsen en omzetten) gemeente Utrecht" blijkt dat kwalitatief goede onzelfstandige woonruimten of woningen ontstaan en er geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:
   a. het woon- en leefmilieu;
   b. de privacy van omwonenden;
   c. de verkeers- of parkeersituatie;
   d. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende percelen.

14.4 Bedrijf-aan-huis

1. Een bedrijf-aan-huis, met uitzondering van een bed-and-breakfast, voldoet aan de volgende voorwaarden:
   a. het bedrijf-aan-huis past in een woonomgeving, wat onder meer blijkt uit het feit dat de activiteiten geen bijzondere verkeersbewegingen of parkeerdruk veroorzaken in vergelijking tot een normaal gebruik van de woning;
   b. het totale vloeroppervlak van het bedrijf-aan-huis, de som van de oppervlaktes die bij de toepassing van de regels onder c, d en e gebruikt worden, bedraagt maximaal 60m^2;
   c. het bedrijf-aan-huis gebruikt maximaal een derde deel van het bruto vloeroppervlak van de woning of de bedrijfswoning;
   d. het bijbehorend bouwwerk dat voor een bedrijf-aan-huis wordt gebruikt staat vrij, waarbij het bedrijf-aan-huis maximaal 40 m^2 van het bruto vloeroppervlak van het bijbehorend bouwwerk gebruikt;
   e. in afwijking van de regel onder b kan een bedrijf-aan-huis maximaal 60 m^2 bruto vloeroppervlak van een bijbehorend bouwwerk gebruiken, als het bruto vloeroppervlak van het bijbehorende bouwwerk groter is dan 100 m^2;
   f. de bedrijfsactiviteiten worden binnen verricht;
   g. de bedrijfsactiviteiten bestaan uit de uitoefening van een beroep of uit activiteiten van een bedrijf in de categorie A of B1 van de Lijst van bedrijfsactiviteiten in de woonomgeving;
   h. het bedrijf-aan-huis is geen inrichting waarvoor een omgevingsvergunning nodig is op grond van artikel 2.1, eerste lid, onder e, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;
   i. het bedrijf-aan-huis is geen winkel, geen afhaalzaak, geen belhuis, geen horecabedrijf of seksinrichting.
2. In afwijking van de regel onder 1g, kunnen burgemeester en wethouders een vergunning verlenen voor andere dan de op de lijst aangegeven activiteiten, waaronder bedrijfsactiviteiten in categorie B2 van de Lijst van bedrijfsactiviteiten in de woonomgeving als die activiteit geen of een beperkte invloed op de omgeving heeft, vergelijkbaar met activiteiten die vallen onder de categorie A of B1 van deze lijst.

14.5 Logies: bed-and-breakfast en particuliere vakantieverhuur

1. In afwijking van de regel in artikel 13, lid 13.2, onder 1d, is het aanbieden van logies in een woning toegestaan in de vorm van een bed-and-breakfast, als die voldoet aan de volgende voorwaarden:
   a. de bed-and-breakfast wordt gedreven door de hoofdbewoner of door een volwassen bewoner die hoort tot het huishouden van de hoofdbewoner;
   b. de hoofdbewoner houdt minimaal 50% van de woning in gebruik voor zijn huishouden en
   c. de hoofdbewoner of een volwassen bewoner die hoort tot het huishouden van de hoofdbewoner is in de woning aanwezig als er gasten zijn.
2. In afwijking van de regel in artikel 13, lid 13.2, onder 1d, mag een hoofdbewoner of een volwassen bewoner die hoort tot het huishouden van de hoofdbewoner logies in een woning aanbieden in de vorm van particuliere vakantieverhuur onder volgende voorwaarden:
   a. het aantal nachten verhuur bedraagt per kalenderjaar niet meer dan 60 nachten en
   b. per nacht biedt een woning onderdak aan maximaal 6 personen, of, als het kadastraal woonoppervlak van de woning groter is dan 200m^2 b.v.o., aan maximaal 8 personen.

Artikel 15 Detailhandel en bezorging

15.1 Kenmerken van detailhandel

Alleen in panden met de functie Detailhandel of met een functie die detailhandelsactiviteiten toestaat is de activiteit detailhandel toegestaan, met uitzondering van afhaalzaken, waarbij de activiteit aan de volgende kenmerken voldoet:

1. de aard en inrichting van de winkel is afgestemd op de verkoop ter plaatse;
2. goederen worden in hoofdzaak verkocht in de winkel;
3. de klant kan in de winkel kiezen welke goederen hij wil kopen;
4. de winkel is geen bezorgdienst of distributiebedrijf, wat blijkt uit het aanbod, zoals het aanbod van een bepaald assortiment of uit de aard van de winkel, zoals bij een supermarkt of warenhuis.

15.2 Bezorging van goederen

1. Bezorging van goederen is een onderdeel van de activiteit detailhandel als aan de voorwaarden wordt voldaan:
   a. de activiteiten van de detailhandelsvestiging zijn in overeenstemming met het vorige lid;
   b. de bezorging vindt in hoofdzaak plaats nadat de klant in de winkel zijn waren heeft gekocht.
2. Onderdeel 1b is niet van toepassing als vanwege maatregelen van het Rijk de verkoop in het winkelpand tijdelijk niet mogelijk is.

Artikel 16 Bedrijfsactiviteiten

16.1 Bedrijfsactiviteiten in een hogere categorie

Burgemeester en wethouders kunnen, in afwijking van de maximale bedrijfscategorie die een functie toestaat, een vergunning verlenen voor andere dan de op de lijst aangeven activiteiten, waaronder bedrijfsactiviteiten in een hogere categorie, als de invloed van die activiteit op de omgeving vergelijkbaar is met activiteiten die binnen de functie passen.

16.2 Kantoren die bij een bedrijf horen

Aan de bedrijfsactiviteiten ondergeschikte en daarmee samenhangende kantoorruimte is onder de volgende voorwaarden toegestaan:

1. de oppervlakte van de kantoorruimte per bedrijf is maximaal 30% van de totale bruto vloeroppervlakte;
2. de oppervlakte van de kantoorruimte mag maximaal 2.000 m² per bedrijf bedragen;
3. de leden 1 en 2 blijven buiten toepassing als in het eerder vastgestelde bestemmingsplan afwijkende regels gelden.

Artikel 17 Additionele horeca

Additionele horeca is als ondergeschikte activiteit toegestaan, onder de volgende voorwaarden:

1. de additionele horeca vindt plaats in een gebouw dat in hoofdzaak wordt gebruikt voor een van de volgende activiteiten: zelfstandige kantoren, bedrijven, maatschappelijke diensten, culturele en sociaal-culturele activiteiten, sport en recreatie;
2. het deel van het gebouw voor de additionele horeca is alleen open tijdens de openingstijden van de genoemde hoofdactiviteit en staat alleen ten dienste van de hoofdactiviteit; verhuur of het anderszins in gebruik geven van deze ruimte aan derden voor feesten of andere bijeenkomsten is niet toegestaan;
3. bij een gebouw met een bruto vloeroppervlak van maximaal 1.200m^2 is het deel voor additionele horeca niet groter dan 30% van het bruto vloeroppervlak, tot een maximum van 300m^2;
4. bij een gebouw met een bruto vloeroppervlak van 1.200m^2 of groter is het deel voor additionele horeca niet groter dan 25% van het bruto vloeroppervlak;
5. de additionele horecaruimte is alleen bereikbaar via de ingang van het gebouw met de hoofdactiviteit.

Artikel 18 Ondersteunende horeca in een winkel of verkoop in horeca

18.1 Voorwaarden voor ondersteunende horeca in een winkel

Ondersteunende horeca is als ondergeschikte activiteit toegestaan in een winkel, onder de volgende voorwaarden:

1. verkoop van artikelen in de winkel is de hoofdactiviteit;
2. de horeca-activiteit vindt plaats in één deel van de winkel;
3. vanaf de straat is niet zichtbaar dat er een horecadeel in de winkel is;
4. bij een winkel met een bruto vloeroppervlak van maximaal 350m^2 is het horecadeel niet groter dan 40% van het bruto vloeroppervlak, tot een maximum van 100m^2;
5. bij een winkel met een bruto vloeroppervlak van 350 tot 1.500 m^2 is het horecadeel niet groter dan 30% van het bruto vloeroppervlak, tot een maximum van 300m^2;
6. bij een winkel met een bruto vloeroppervlak boven 1.500 m^2 is het horecadeel niet groter dan 20% van het bruto vloeroppervlak;
7. de horecaruimte is alleen bereikbaar via de ingang van de winkel;
8. de winkel heeft een toilet voor bezoekers.

18.2 Voorwaarden voor ondersteunende verkoop in een horecabedrijf

In een horecabedrijf is winkelverkoop als ondergeschikte activiteit toegestaan, onder de volgende voorwaarden:

1. de horeca-activiteit is de hoofdactiviteit;
2. de winkel-activiteit vindt plaats in één deel van het horecabedrijf;
3. vanaf de straat is niet zichtbaar dat er een winkeldeel in het horecabedrijf is;
4. bij een horecabedrijf met een bruto vloeroppervlak van maximaal 350 m^2 is het winkeldeel niet groter dan 40% van het bruto vloeroppervlak, tot een maximum van 100m^2;
5. bij een horecabedrijf met een bruto vloeroppervlak boven 350 m^2 is het winkeldeel niet groter dan 30% van het bruto vloeroppervlak;
6. het winkeldeel is alleen bereikbaar via de ingang van het horecabedrijf.

18.3 Gevelbankjes bij ondersteunende horeca of bij horeca met ondersteunende verkoop

Een winkel met ondersteunende horeca of een horecabedrijf met ondersteunende verkoop mag een of meer gevelbankjes plaatsen, als die aan de volgende regels voldoen:

1. een gevelbankje staat op een locatie met de functie Verkeer, Verkeer - Verblijfsgebied of met een functie die een winkel toestaat;
2. gevelbankjes worden niet gebruikt als horecaterras;
3. op een locatie met de functie Verkeer of Verkeer - Verblijfsgebied ontstaat er geen hinder voor verkeer, waarbij in ieder geval minimaal 1,5 meter voor passerende voetgangers beschikbaar blijft, gerekend van een gevelbankje;
4. de totale breedte van de gevelbankjes bij een winkel of een horecabedrijf bedraagt maximaal 4 meter;
5. het gevelbankje steekt maximaal 0,6 meter uit, gerekend vanaf de gevel van de winkel;
6. gevelbankjes worden weggehaald of opgeklapt als de winkel gesloten is, in ieder geval uiterlijk om 22.00 uur.

Artikel 19 Kruisingen, tunnels, bruggen en viaducten

19.1 Werking van dit artikel

Dit artikel is alleen van toepassing op kruisingen van verkeersinfrastructuur of water met andere verkeersinfrastructuur of met water, waarbij de toegewezen functie, een andere functie doorkruist, wat onder meer blijkt uit het feit dat ter plaatse van de kruising aan weerszijden diezelfde andere functie is toegewezen.

19.2 Activiteitenregeling bij kruisingen

Op de locatie van de kruising zijn naast de activiteiten die bij de toegewezen functie horen ook de activiteiten toegestaan die bij de functie horen die gekruist wordt.

Hoofdstuk 5 Grondwerk

Artikel 20 Vergunning in verband met de bescherming van een functie

20.1 Grondwerk dat niet is toegestaan

Het volgende grondwerk is niet toegestaan op een locatie die in verband met een functie beschermd is met een verbod om grondwerk te verrichten:

1. het wijzigen van het maaiveldniveau door afgraven of ophogen;
2. het aanbrengen van gesloten oppervlakteverhardingen;
3. het indrijven van voorwerpen in de bodem;
4. het verrichten van graafwerkzaamheden (zoals ten behoeve van rioleringen, kabels, leidingen en drainage);
5. het planten of rooien van bomen of van andere diep wortelende planten;
6. het aanleggen van oppervlaktewater, het verbreden of het dempen van bestaand oppervlaktewater.

20.2 Vergunning voor afwijken

1. Burgemeester en wethouders kunnen in afwijking van de regel in lid 20.1 een vergunning voor het verrichten van grondwerk verlenen, als het grondwerk, gezien het belang van de beschermde functie, geen onevenredige schade of gevaar kan veroorzaken.
2. Burgemeester en wethouders betrekken het advies van de beheerder van de beschermde functie bij het besluit over de vergunning.

20.3 Vergunningvoorschriften

Burgemeester en wethouders kunnen, om onevenredige schade uit te sluiten of om onveilige situaties te voorkomen, voorschriften aan de vergunning verbinden.

Artikel 21 Bescherming van archeologischewaarden

21.1 Grondwerk waarvoor geen vergunning in verband met archeologische waarden nodig is

Met inachtneming van artikel 20 is het volgende grondwerk toegestaan:

1. grondwerk dat wordt verricht op een locatie die niet is aangeduid als een archeologische verwachtingszone en die niet is aangewezen als archeologisch monument;
2. in gevallen waarin het grondwerk in omvang en diepte binnen een bestaande bodemverstoring plaatsvindt:
   a. grondwerk dat normaal onderhoud en beheer betreft, zoals onderhouds- en vervangingswerkzaamheden van bestaande bestratingen en beplantingen en werkzaamheden binnen bestaande tracés van kabels en leidingen;
   b. grondwerk dat samenhangt met vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bouwwerken, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en waarbij gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering;
3. grondwerk dat nodig is voor archeologisch onderzoek;
4. grondwerk dat in overeenstemming met de wettelijke voorschriften al in uitvoering is op het tijdstip van de inwerkingtreding van dit plan.

21.2 Grondwerk zonder vergunning in verband met de zone archeologische verwachtingswaarde

Met inachtneming van artikel 20 en lid 21.3 mag het volgende grondwerk op een locatie binnen een zone met een archeologische verwachtingswaarde zonder vergunning uitgevoerd worden, voor zover de activiteit aan de op de locatie geldende voorwaarden voldoet:

1. op een locatie met de aanduiding 'overige zone - archeologische verwachting - 2' onder de voorwaarde dat het grondwerk geen verstoring veroorzaakt dieper dan 30cm onder het maaiveld;
2. op een locatie met de aanduiding 'overige zone - archeologische verwachting - 3' onder de voorwaarde dat het grondwerk een oppervlakte van maximaal 30m^2 verstoort en geen verstoring veroorzaakt dieper dan 30cm onder het maaiveld;
3. op een locatie met de aanduiding 'overige zone - archeologische verwachting - 4' onder de voorwaarde dat het grondwerk een oppervlakte van maximaal 100m^2 verstoort en geen verstoring veroorzaakt dieper dan 30cm onder het maaiveld;

4. op een locatie met de aanduiding 'overige zone - archeologische verwachting - 5' onder de voorwaarde dat het grondwerk een oppervlakte van maximaal 500m^2 verstoort en geen verstoring veroorzaakt dieper dan 30cm onder het maaiveld;
5. op een locatie met de aanduiding 'overige zone - archeologische verwachting - 6' onder de voorwaarde dat het grondwerk een oppervlakte van maximaal 5000m^2 verstoort en geen verstoring veroorzaakt dieper dan 50cm onder het maaiveld.

21.3 Regels over het bepalen van de omvang van het grondwerk en van de zone

1. Als de verstoring in meer dan één zone valt, geldt voor de toepassing van lid 21.2 de zone die de minste verstoring toestaat.
2. Bij een gefaseerde uitvoering van een project waarvoor grondwerk nodig is, is voor het bepalen van de locatie en het oppervlak van de verstoring de totale verstoring van het project bepalend.

21.4 Vergunning in verband met de archeologische waarde

1. Op een locatie met een van de in lid 21.2 genoemde aanduidingen is het verboden om zonder vergunning grondwerk te verrichten, behalve als de activiteit op grond van lid 21.1 of lid 21.2 is toegestaan.
2. De vergunning wordt verleend, als is gebleken dat het grondwerk geen directe of indirecte gevolgen heeft voor het archeologische erfgoed of als er maatregelen zijn getroffen waardoor de archeologische resten in de bodem worden behouden.
3. De vergunning wordt geweigerd als op voorhand zeker is dat de vergunning die op grond van artikel 20 voor het grondwerk nodig is niet verleend kan worden.
4. Bij de aanvraag voor een vergunning als bedoeld onder 1 wordt een deskundigenrapport overlegd dat goedgekeurd is door of namens het bevoegd gezag, als zo'n rapport over de gevolgen van het grondwerk op de archeologische waarde nodig is voor een goede beoordeling van de aanvraag.
5. Aan de vergunning als bedoeld onder 1 kunnen in ieder geval de volgende voorschriften worden verbonden:
   a. de verplichting tot het treffen van maatregelen waardoor de archeologische resten in de bodem worden behouden;
   b. de verplichting tot het doen van archeologisch onderzoek;
   c. de verplichting om het grondwerk te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg.

Hoofdstuk 6 Beheer van natuur, flora en fauna

Artikel 22 Aantasten van bomen of andere houtopstanden

22.1 Vergunningplicht

1. Het is verboden zonder vergunning een houtopstand te vellen, zoals het kappen van een of meer bomen.
2. Het verbod geldt niet in de volgende gevallen:
   a. het kappen van een boom met een diameter kleiner dan 15 centimeter, gemeten op 1,30 meter boven het maaiveld;
   b. het kappen van een boom jonger dan 50 jaar:
      - op een kadastraal perceel van 300 m2 of kleiner; of
      - die in een tuin staat op een huurperceel die inclusief tuin kleiner is dan 300 m2;
   c. het periodiek vellen van hakhout voor het uitvoeren van regulier onderhoud;
   d. het periodiek knotten of kandelaberen als cultuurmaatregel bij daarvoor geschikte boomsoorten;
   e. bomen die moeten worden gekapt op grond van de Plantgezondheidswet of vanwege een aanschrijving op grond van artikel 4:12 van de Algemene Plaatselijke Verordening;
   f. bomen die moeten worden gekapt vanwege een aanschrijving van de gemeente.
3. Voor tijdelijke natuur, botanische tuinen en bosplantsoenen kan het college een vergunning met de strekking van een jaarvergunning verlenen, waardoor het verbod van lid 1 niet geldt voor het afzonderlijk vellen van houtopstanden.

22.2 Beoordeling van de aanvraag

Burgemeester en wethouders kunnen de vergunning weigeren:

1. als de Utrechtse hoofdbomenstructuur onevenredig wordt geschaad;
2. als een van de volgende waarden onevenredig worden geschaad:
   a. de ecologische waarde van een houtopstand,
   b. de cultuurhistorische waarde van een houtopstand,
   c. de ruimtelijke waarde van een houtopstand,
   d. de milieuwaarde of
   e. de boomwaarde.

22.3 Vergunningvoorschriften algemeen

Burgemeester en wethouders kunnen op grond van artikel 22.2 voorschriften aan de vergunning verbinden.

22.4 Vergunningvoorschriften over vervanging ("herplantplicht")

1. Bij vergunningvoorschrift wordt in ieder geval bepaald dat herplant:
   a. binnen 14 maanden vanaf het moment dat de kapvergunning is verleend voor bomen die op de gemeentelijke vellijst staan, of in het geval van langlopende of complexe projecten, of bij andere bomen die niet op de gemeentelijke vellijst staan, binnen een door het college op te leggen termijn;
   b. volgens de door het bevoegd gezag te geven aanwijzingen plaatsvindt;
   c. op of zeer nabij de kaplocatie plaatsvindt; en
   d. binnen twee weken na voltooiing gereed wordt gemeld door vergunninghouder bij burgemeester en wethouders met een melding die een dagtekening en locatie van de herplant bevat.
2. Bij het bepalen van een locatie voor herplant wordt de volgende volgorde aangehouden:
   a. herplant op locatie;
   b. herplant dichtbij locatie; en
   c. herplant elders.
3. Als blijkt dat herplant niet mogelijk is, kan, in afwijking van onderdeel 1, worden bepaald dat de gevelde houtopstand financieel wordt gecompenseerd.
4. Bij vergunningvoorschrift, bedoeld in het eerste lid, kan de locatie en wijze van herplant, vervanging bij niet-geslaagde herplant, worden bepaald.
5. De bepalingen onder 1 tot en met 3 gelden niet in geval van tijdelijke natuur, botanische tuinen,

bosplantsoenen en er een door burgemeester en wethouders goedgekeurd beheerplan is van de aanvrager.

22.5 Indieningseisen voor een vergunning

De aanvrager levert bij de aanvraag de volgende gegevens aan:

1. een identificatie met een nummer en de locatie van iedere te vellen houtopstand op een kaart, foto of tekening;
2. de soort houtopstand;
3. de locatie van de houtopstand op het voor-, zij- dan wel achtererf;
4. de diameter in centimeters van de te vellen bomen of struiken, gemeten op 1,30 meter vanaf het maaiveld;
5. een overzicht van de houtopstanden die als vervanging worden herplant en de locatie waar deze worden herplant en, als de locatie niet op of dichtbij de locatie ligt, een motivering waarom een andere locatie elders nodig is;
6. in plaats van de gegevens onder 5, als vervanging niet mogelijk is, een motivering waarom vervanging alleen in de vorm van een financiële compensatie kan plaatsvinden.

22.6 Bebouwingscontour

De geometrische begrenzing van de bebouwingscontour houtkap, bedoeld in artikel 5.165b van het Besluit kwaliteit leefomgeving, waarbinnen de regels over houtopstanden van het Besluit activiteiten leefomgeving niet van toepassing zijn, is aangeduid met 'overige zone - bebouwingscontour houtkap'.

22.7 Herplantplicht zonder vergunning

1. Indien een houtopstand, waarop het verbod tot vellen als bedoeld in lid 20.1 van toepassing is, zonder vergunning is geveld, dan wel op andere wijze teniet is gegaan, kunnen burgemeester en wethouders aan de zakelijk gerechtigde van de grond waarop zich de houtopstand bevond danwel aan degene die uit anderen hoofde tot het treffen van voorzieningen bevoegd is, de verplichting opleggen zo snel mogelijk maar in ieder geval binnen 14 maanden te herbeplanten.
2. Wordt een verplichting als bedoeld onder 1 opgelegd, dan kan daarbij tevens worden bepaald binnen welke termijn na de herbeplanting en op welke wijze niet-geslaagde beplanting moet worden vervangen.
3. Indien een houtopstand waarop het verbod tot het vellen als bedoeld in lid 20.1 van toepassing is, door uitvoering van werkzaamheden, in het voortbestaan ernstig wordt bedreigd, kunnen burgemeester en wethouders aan de zakelijk gerechtigde van de grond waarop zich de houtopstand bevindt dan wel aan degene die uit anderen hoofde tot het treffen van voorzieningen bevoegd is, de verplichting opleggen om overeenkomstig de door hen te geven aanwijzingen binnen een door hen te stellen termijn voorzieningen te treffen, waardoor die bedreiging wordt weggenomen.
4. Degene aan wie een verplichting als bedoeld onder 1, 2 of 3 is opgelegd, alsmede aan diens rechtsopvolger, is verplicht daaraan te voldoen.

22.8 Overgangsrecht

De bepalingen van afdeling 4.3 van de Algemene plaatselijke verordening, zoals deze luidden voorafgaand aan de inwerkingtreding dit bestemmingsplan, zijn van toepassing op:

1. besluiten en de daaraan verbonden voorschriften die zijn verleend voorafgaand aan de inwerkingtreding van dit bestemmingsplan;
2. aanvragen om vergunning die zijn ingediend voorafgaand aan de inwerkingtreding van dit bestemmingsplan, maar die na inwerkingtreding worden afgehandeld.

Hoofdstuk 7 Overgangs- en slotregels

Artikel 23 Overgangsrecht

23.1 Overgangsrecht bouwwerken

1. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, of dat gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,
   a. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
   b. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is tenietgegaan.
2. Het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van het eerste lid een vergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 10%.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van vaststelling van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

23.2 Overgangsrecht gebruik

1. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.
2. Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in het eerste lid, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.
3. Als het gebruik, bedoeld in het eerste lid, na het tijdstip van vaststelling van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.
4. Het eerste lid is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsregels van dat plan.

Artikel 24 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als:

regels van het bestemmingsplan Nieuw Buurland, Staatsliedenbuurt

Bijlagen regels

Bijlage 1 Lijst van bedrijfsactiviteiten in de woonomgeving

Lijst van bedrijfsactiviteiten in de woonomgeving

Inhoud

A. Lijst van bedrijfsactiviteiten in de woonomgeving 1
B. Verklaring van de afkortingen en tekens.....2

A. Lijst van bedrijfsactiviteiten in de woonomgeving

OMSCHRIJVING	SBI-CODE 2008	nr	SBI-CODE 1993	CATEGORIE
Ambachtelijke voedselbereiding				
Consumptie-ijsfabrieken, p.o. < 200 m²	1052	2	1552	**B1**
Broodfabrieken, brood- en banketbakkerijen, v.c. < 7.500 kg meel/week	1071	1	1581	**B1**
Verwerking cacaobonen en vervaardiging chocolade- en suikerwerk:	10821	0	1584	
– cacao- en chocoladefabrieken, vervaardigen van chocoladewerken met p.o. < 200 m²	10821	3	1584	**B1**
– suikerwerkfabrieken zonder suiker branden, p.o. < 200 m²	10821	6	1584	**B1**
Vervaardiging van wijn, cider en dergelijke	1102 t/m 1104		1593 t/m 1595	**B1**
Ambachtelijke bierbrouwerij				**B2**
Ambachtelijke koffiebranderij				**B2**
Ateliers en werkplaatsen				
Vervaardiging van textielwaren	139		174, 175	**B2**
Vervaardiging van gebreide en gehaakte stoffen en artikelen	139, 143		176, 177	**B2**
Vervaardiging kleding van leer, schoenmaker	141		181	**B2**
Timmerwerkfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout, p.o. < 200 m²	162	1	203, 204, 205	**B2**
Kurkwaren-, riet- en vlechtwerkfabrieken	162902		205	**B1**
Glasbewerkingsbedrijven	231		2615	**B2**
Aardewerkfabrieken met vermogen elektrische ovens totaal < 40 kW	232, 234	1	262, 263	**B1**
Natuursteenbewerkingsbedrijven:	237	0	267	
- zonder breken, zeven en drogen indien p.o. < 2.000 m²	237	2	267	**B2**
Slijp- en polijstmiddelen fabrieken	2391		2681	**B2**
Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen en dergelijke, p.o. < 200 m²	255, 331	B1	284	**B2**
Kleinschalige metaalbewerkende industrie, inpandig, p.o. < 200 m²	2562, 3311	1a	2852	**B2**
Kantoormachines- en computerfabrieken, inclusief reparaties	26, 28, 33	A	30	**B1**
Fabrieken voor medische en optische apparaten en instrumenten en dergelijke, inclusief reparaties	26, 32, 33	A	33	**B1**
Meubelstoffeerderijen b.o. < 200 m²	9524	2	361	**A**
Fabricage van munten, sieraden en dergelijke	321		362	**B1**
Muziekinstrumentenfabrieken	322		363	**B1**
Sociale werkvoorziening	32991		3663.1	**B1**
Aannemersbedrijf met werkplaats, b.o. < 1.000 m²	41, 42, 43	3	45	**B1**
Autobeklederijen	45204	B	5020.4	**A**

Reparatie ten behoeve van particulieren (exclusief auto's en motorfietsen)	952		527	**A**
Handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven	451, 452, 454		501, 502, 504	**B1**
Grafische bedrijven				
Kleine drukkerijen en kopieerinrichtingen	18129		2222.6	**B1**
Grafische afwerking	1814	A	2223	**A**
Binderijen	1814	B	2223	**B1**
Grafische reproductie en zetten	1813		2224	**B1**
Overige grafische activiteiten	1814		2225	**B1**
Reproductiebedrijven opgenomen media	182		223	**A**
Nutsvoorzieningen en -bedrijven				
Elektriciteitsdistributiebedrijven, met transformatorvermogen < 10 MVA	35	C1	40	**B1**
Gasdistributiebedrijven: - reduceer-, compressor-, meet- en regelinstallaties categorie A	35	D3	40	**A**
- gasdrukregel- en meetruimten (kasten en gebouwen), categorie B en C	35	D4	40	**B1**
Warmtevoorzieningsinstallaties, gasgestookt - blokverwarming	35	E2	40	**B1**
Waterdistributiebedrijven met pompvermogen < 1 MW	36	B1	41	**B1**
Vervoer en leveringen over land				
Taxibedrijven	493		6022	**B1**
Post- bezorg- en koeriersdiensten	531, 532		641	**C**
Catering				**C**
Overige bedrijven				
Computerservice- en informatietechnologiebureaus en dergelijke	62	A	72	**A**
Plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven, b.o. < 500 m²	016	4	014	**B1**

B. Verklaring van de afkortingen en tekens

-	niet van toepassing of niet relevant	o.c.	opslagcapaciteit
<	kleiner dan	p.c.	productiecapaciteit
>	groter	p.o.	productieoppervlak
=	gelijk aan	b.o.	bedrijfsoppervlak
cat.	categorie	v.c.	verwerkingscapaciteit
e.d.	en dergelijke	u	uur
kl.	klasse	d	dag
n.e.g.	niet elders vermeld	w	week
		j	jaar

Bijlage 2 Lijst van Horeca-activiteiten

Lijst van Horeca-activiteiten

De horeca categorieën en de hinderprofielen naar hun invloed op het woon- en leefklimaat.

Type	Globale beschrijving activiteiten	Hinderprofiel
Lichte horeca (Categorie D2)	Daghoreca waarbij de bedrijfsactiviteit is gericht op het al dan niet ter plaatse verstrekken van etenswaren en dranken en is gebonden aan de openingstijden zoals die gelden voor detailhandel, conform de winkeltijdenwet en de gemeentelijke regelgeving aangaande winkeltijden.	**Weinig hinder verwacht** Horeca die zich richt op verstrekken van eten en drinken gedurende de dag en/of avond en daarmee weinig overlast veroorzaakt.
Lichte horeca plus (Categorie D3)	Dag- en avondhoreca voor consumptie ter plaatse, waarbij de sluitingstijd om 23.00 uur is.	**Weinig hinder verwacht** Horeca die zich richt op verstrekken van eten en drinken gedurende de dag en/of avond en daarmee weinig overlast veroorzaakt. Doordat deze een uur later sluit dan de normale lichte horeca (D2) is de overlast groter dan normale lichte horeca.
Middelzware horeca (Categorie D1)	Een horecabedrijf dat tot hoofddoel heeft het verstrekken van maaltijden, en serveren van dranken en kleine consumpties voor consumptie ter plaatse. Geen activiteiten na restauranttijden*.	**Enige hinder verwacht** Enige hinder door piek van komende bezoekers aan het begin van de avond. Gaande bezoekers vertrekken in het algemeen gespreid aan het eind van de avond.
Snelle horeca (Categorie C)	Een horecabedrijf dat tot hoofddoel heeft het verstrekken van (al dan niet voor consumptie ter plaatse) bereide kleine etenswaren, met als nevenactiviteit het verstrekken van alcoholvrije dranken. Geen actieve bediening aan tafel, het eten kan snel bereid worden en de gast verblijft gemiddeld 30 minuten in deze horecagelegenheid.	**Hinder verwacht** Hinder door hoge frequentie van komende en gaande gasten en klanten (afhaal) inclusief verkeers- en parkeerbewegingen. Buiten het centrum en doorgaande wegen neemt overlast in de nacht af door lagere frequentie van bezoekers.
Zware horeca (Categorie B)	Een horecabedrijf dat tot hoofddoel heeft het verstrekken van dranken voor consumptie ter plaatse, al dan niet met als nevenactiviteit het verstrekken van maaltijden. Mogelijkheid tot dansen in het weekend.	**Hinder verwacht** Hinder door hogere frequentie van komende en gaande bezoekers, ook 's nachts. Door consumptie van alcohol kan overlast hoger zijn dan snelle horeca.
Grootschalige zware horeca (Categorie A2)	Een horecabedrijf dat voorziet in zaalverhuur voor grootschalige, besloten feesten, zoals bruiloften. Al dan niet met muziek, verstrekking van dranken en etenswaren.	**Veel hinder verwacht** Grote aantallen van bezoekers, inclusief verkeersbewegingen en (fiets)parkeren met veel dynamiek, ook de nachtelijke uren.
Grootschalige zware horeca (Categorie A1)	Een horecabedrijf dat tot hoofddoel heeft het bedrijfsmatig ten gehore brengen van muziek en het geven van gelegenheid tot dansbeoefening, al dan niet met levende muziek en al dan niet met de verstrekking van dranken en kleine etenswaren, alsmede de verstrekking van dranken ter plaatse, al dan niet met levende muziek en al dan niet met kleine etenswaren. Het accent ligt op het ten gehore brengen van muziek en het gelegenheid geven tot dansen.	**Veel hinder verwacht** Grote aantallen van bezoekers, inclusief (fiets)parkeren met veel dynamiek, vooral in de nachtelijke uren.

* Met uitzondering van eventuele vergunde vrijstelling voor Vermaakjes (zie toelichting).

Toelichting bij de Lijst van horeca-activiteiten

Waterpijpen (shisha)

In toenemende mate wordt er in horeca-inrichtingen gelegenheid geboden om waterpijp te roken. Voor sommige horecaondernemingen is dit een zelfstandige en/of de belangrijkste activiteit geworden. Omdat de aanloop van bezoekers op dergelijke inrichtingen effect heeft op het woon- en leefklimaat, kan deze activiteit alleen onder categorie Zware Horeca (B) worden uitgevoerd en valt deze niet onder een eventuele vergunde vrijstelling voor vermaak.
Specifiek aandachtspunt bij het roken van waterpijp verdient de ventilatie van de ruimte in verband met het ontstaan van koolmonoxide (CO) als gevolg van de onvolledige verbranding van de kooltjes.

Beperkte extra activiteiten voor restaurants met aandacht voor de buurt ('Vermaakjes')

Het komt voor dat restauranthouders speciale activiteiten willen organiseren, die verder gaan dan het verstrekken van eten en drinken. Bijvoorbeeld door het aanbieden van entertainmentactiviteiten, zoals een optreden van een muziekgroep of een DJ. Hiervoor is ruimte voor ondernemers in de middelzware horeca, zonder dat het woon- en leefklimaat hierdoor wordt aangetast. Soms zal dit moeten worden aangetoond met een akoestisch onderzoek. Ondernemers die actief rekening houden met hun omgeving en waarvan geen klachten van bekend zijn, komen voor deze mogelijkheid in aanmerking. Om dit te waarborgen gelden de volgende randvoorwaarden:

1. In beginsel kan er voor 4 dagen per jaar een vergunning voor vermaak activiteiten worden gegeven.
2. Deze vergunning moet vooraf worden aangevraagd. Bij de aanvraag dient een plan te worden ingediend, waarin wordt aangegeven:
    a. Voor welke dag(en) deze vergunning wordt aangevraagd.
    b. Dat er met de buurt is gecommuniceerd en op welke wijze dit is gebeurd. De buurt betreft in ieder geval: de drie naastgelegen panden aan beide zijden van het horecabedrijf, de direct aansluitende achtergelegen panden en het direct aan de voorzijde gelegen pand en de drie panden aan weerszijde daarvan, tenzij de afstand meer is dan 50 meter.
    c. Op welke wijze de buurt op de dag zelf direct contact kan opnemen met de aanvrager en/of leidinggevende over mogelijke overlast.
    d. Dat er tegelijkertijd of binnen een te korte periode binnen een buurt niet dusdanig veel vergunningen worden verleend, waardoor de woon- en leefbaarheid wordt aangetast.

Bij aangeven van overlast door omwonenden kan de vergunning worden ingetrokken. De vergunning betreft nadrukkelijk een mogelijkheid voor het uitvoeren van extra activiteiten en niet voor overschrijding van de geluidsnormen. Voor dit laatste kan ook nu al voor twee keer per jaar een aparte vergunning worden aangevraagd.

Additionele Horeca

Bij additionele horeca gaat het om horeca-activiteiten die ondergeschikt zijn aan de hoofdfunctie die ter plaatse is toegestaan. Deze additionele activiteiten worden juridisch-planologisch gezien niet onder de afzonderlijke functie 'horeca' geschaard, maar gerekend tot de bestemming van de hoofdfunctie van de instelling (sociaal-culturele/culturele/maatschappelijke/ sport/recreatieve doeleinden). Hiermee worden onder meer bedoeld de kantines bij buurthuizen, scholen en sportfaciliteiten, of horecavoorzieningen bij musea en dergelijke. Bij additionele horeca gaat het erom dat:

1. De uitstraling van deze horeca moet passen bij de hoofdfunctie. Passend betekent dat deze horeca hoort bij de hoofdfunctie en open is tijdens de openingstijden van de hoofdfunctie. Daarbij is het niet toegestaan dat de additionele horecaruimte wordt verhuurd of anderszins in gebruik wordt gegeven aan derden ten behoeve van feesten en andere partijen.

2. De horecagelegenheid moet ondergeschikt zijn aan en aanvullend zijn op de hoofdfunctie en moet de hoofdfunctie ondersteunen. Aanvullend wil zeggen dat de additionele horeca de kwaliteit van de hoofdfunctie vergroot of completeert. Ondergeschikt betekent dat er duidelijk sprake is van een waarneembare ondergeschiktheid van de horecafunctie, waarbij een percentage van 30% van de bebouwde vloeroppervlakte van de hoofdfunctie als absoluut maximum geldt. Dit maximum geldt voor kleinschalige functies; voor grootschalige functies kan door de gemeente een maximumomvang in m^2 worden vastgesteld. Er moet duidelijk sprake zijn van een waarneembare ondergeschiktheid van de horecafunctie, qua vloeroppervlak, inzet van personeel en onderdeel van de begroting.
3. De horeca niet zelfstandig mag worden uitgeoefend of toegankelijk is los van de hoofdfunctie. Wanneer er sprake is van zelfstandige toegankelijkheid of van uitoefening los van de hoofdfunctie is er geen directe relatie meer met de hoofdfunctie, maar gaat het om zelfstandige horeca-activiteiten. Deze vallen dan onder één van de horecacategorieën.

In een algemene regel is in bestemmingsplannen geregeld bij welke functies additionele horeca is toegestaan en welke voorwaarden daarbij gelden.
Zo is duidelijk dat er bij die functies kantines, bedrijfsrestaurants en dergelijke zijn toegestaan. Als voldaan wordt aan de criteria, past deze vorm van horeca binnen de hoofdfunctie.

Detailhandel met ondersteunende horeca

In de detailhandel is er een groeiende behoefte aan mengmogelijkheden van allerlei functies en ondersteunende horeca. Vooral bij ondernemers die vanuit een bijzonder of onderscheidend winkelconcept willen ondernemen. Dat is van belang voor de kwaliteit en aantrekkelijkheid van de detailhandelsstructuur, die door onder meer internetverkoop sterk onder druk staat. Het is belangrijk te vermelden dat de Drank en Horecawet detailhandel met alcohol uitsluit.
Ondergeschikte horeca is toegestaan onder de volgende randvoorwaarden:

1. De horeca is ondergeschikt aan de andere verkopen. De winkel is de belangrijkste activiteit – ook qua omzet – en de horeca-activiteit is bijzaak.
2. De winkelbestemming verandert niet; het ziet er bijvoorbeeld niet uit als een cafetaria. De winkel wordt ook niet verhuurd voor feesten, partijen enzovoorts.
3. De horecaruimte neemt maximaal 40% (bij bedrijven tot 250 m^2) of maximaal 30% (bij bedrijven vanaf 250 m^2 tot 1000 m^2) van het netto vloeroppervlak van de winkel in beslag. Tot het netto vloeroppervlak wordt het deel van de winkel gerekend, dat voor het publiek toegankelijk is. Ruimten voor opslag, privégebruik, toiletten of buitenruimten tellen niet mee. De ruimte achter de toonbank valt niet onder de winkelruimte.
4. De horecaruimte is uitsluitend bereikbaar via de ingang van de winkel. Een hoekje met tafels en stoelen mag. Een aparte ingang mag niet.
5. Het horecagedeelte in de winkel moet een aaneengesloten gedeelte zijn. Fragmentatie – binnen één winkelpand – waarbij het horecagedeelte is opgedeeld in verschillende horecahoekjes – is niet toegestaan.
6. Er mag geen reclame voor het horecagedeelte worden gemaakt. Dit betekent geen posters met bijvoorbeeld 'Broodje bal' of 'Turkse pizza' op het raam, geen reclamebord op straat en geen vermelding op maaltijdbezorgsites.
7. De regelgeving voor winkeltijden is leidend. Er vindt geen verkoop plaats (inclusief bezorgen) buiten de normale winkeltijden. De horecagelegenheid in de winkel mag niet langer open zijn dan de winkel.
8. De winkel en de horeca-activiteit worden door dezelfde ondernemer geëxploiteerd.
9. Er is geen geluidsoverlast. Alleen zachte achtergrondmuziek is toegestaan. Livemuziek is verboden.
10. Er moet een toilet voor bezoekers aanwezig zijn.

11. Het Activiteitenbesluit milieubeheer is van toepassing. Zo is bijvoorbeeld een goede afzuiginstallatie nodig voor het bakken, en bij gebruik van bestek en servies dat moet worden afgewassen, is een vetafscheider vereist.
12. Voor winkels boven de 1.000 m² bvo geldt dat een ondersteunende horecafunctie kan worden toegestaan op maximaal 20% van het bebouwd oppervlak.

Ondersteunende verkoop in horecazaken

Naast een sterkere detailhandelsstructuur door ondersteunende horeca in winkels, kan het voorzieningenniveau ook stijgen door ondersteunende verkoop in horecabedrijven toe te staan. Op deze manier ontstaat een gelijk speelveld voor detailhandel en horeca. De Drank en Horecawet sluit verkoop in combinatie met het schenken van alcohol uit.
Ondersteunende verkoop in horecazaken is toegestaan onder de volgende voorwaarden:

1. De verkoopruimte neemt maximaal 40% (bij bedrijven tot 250 m²) of maximaal 30% (bij bedrijven vanaf 250 m² tot 1.000 m²) van het netto vloeroppervlak van het horecabedrijf in beslag.
2. Geen ter plaatse en vers bereide etenswaren (dus geen afhaalzaakfunctie).
3. De winkelruimte is uitsluitend bereikbaar via de ingang van het horecabedrijf. Een hoekje met tafels en stoelen mag. Een aparte ingang mag niet.
4. Het winkelgedeelte in het horecabedrijf moet een aaneengesloten gedeelte zijn. Fragmentatie, waarbij het winkelgedeelte is opgedeeld in verschillende hoekjes, is niet toegestaan.
5. Er mag geen reclame voor het winkelgedeelte worden gemaakt.

Afhaalzaken

Afhaalzaken – zonder horeca – zijn een bijzondere vorm van detailhandel. In die zin vallen ze buiten de scoop van het horecakader. Door gebleken kans op hinder zoals afval en parkeerproblemen – is hier wel een exploitatievergunning voor nodig. Van de in de lijst opgenomen horecacategorieën kennen alleen snelle horeca (C) en lichte horeca (D2) afhaalmogelijkheden. Vanwege de kans op overlast zoals afval, zijn gevelbankjes bij afhaalzaken niet toegestaan.

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Doelstelling

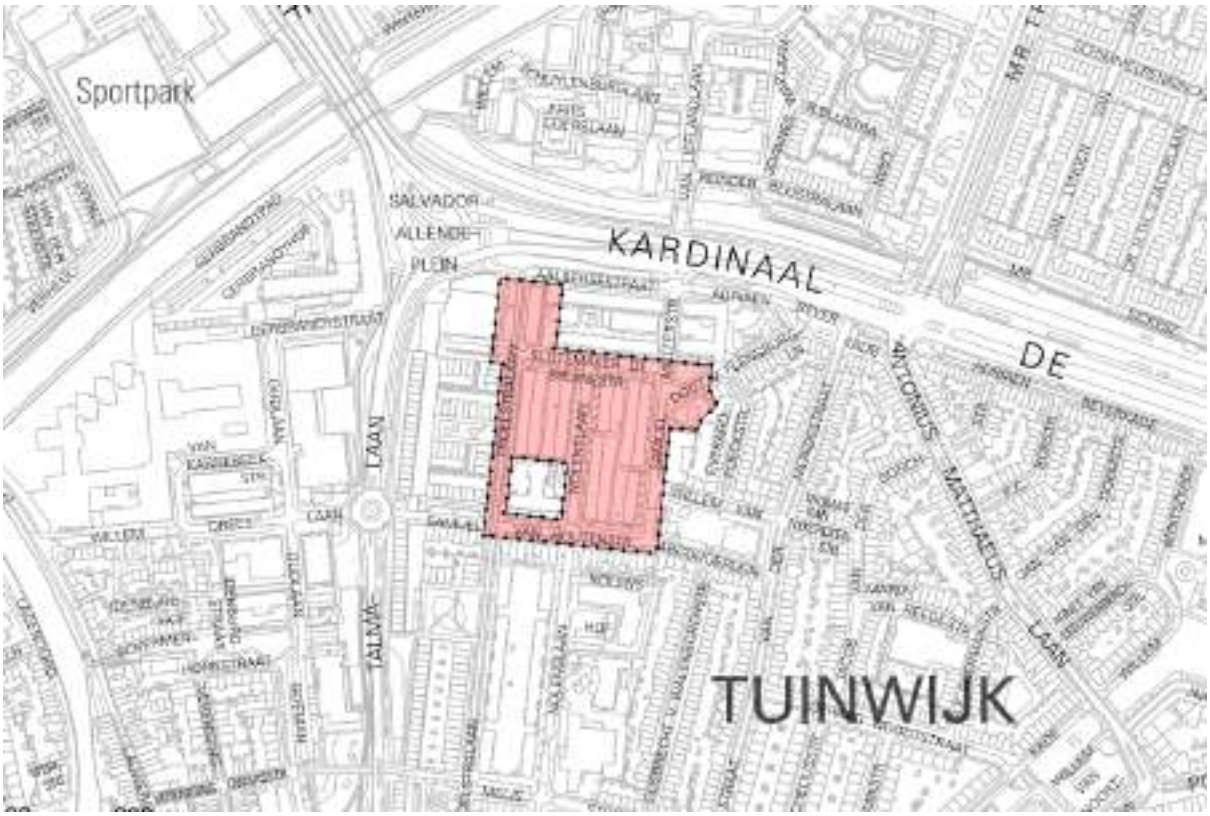
In 2012 is door de gemeenteraad van Utrecht het 'Masterplan Talmalaan en omgeving' vastgesteld. Onderdeel van dit plan zijn de woningbouwcomplexen van woningcorporatie Mitros: Lauwerecht 2 en 4 (hierna: Nieuw Buurland). De toen voorgenomen plannen voor sloop en nieuwbouw zijn nooit uitgevoerd. Door verschillende ontwikkelingen, waaronder de druk op de woningmarkt en de herziening van de Woningwet, wil Mitros een ander woningbouwprogramma te realiseren. De 150 sociale huurwoningen zullen gesloopt worden, waarna 250 tot 285 nieuwe woningen gebouwd zullen worden.

De hoofddoelstelling van dit bestemmingsplan is deze nieuwe ontwikkelingen juridisch-planologisch mogelijk te maken. Het plan richt zich daarnaast op beheer van de nieuwe situatie (na realisatie) en het vastleggen van de functionele en ruimtelijke structuur.

Voor het nieuwe woningbouwprogramma is een 'Stedenbouwkundig Programma van Eisen (SPvE)' opgesteld. Hierin zijn de functionele en ruimtelijke uitgangspunten voor de openbare ruimte en de bebouwing van de nieuwe, beoogde situatie opgesteld. Deze uitgangspunten zijn vastgesteld door de gemeenteraad op 23 december 2021. Het SPvE vormt de basis van dit bestemmingsplan.

1.2 Ligging en begrenzing plangebied

Het plangebied is gelegen in de wijk Noordoost, aan de rand van Tuinwijk in de Staatsliedenbuurt. De begrenzingen worden gevormd door de Troelstralaan, Kardinaal de Jongweg, Slotemaker de Bruïnestraat, Samuel Mullerstraat en Samuel van Houtenstraat. Kadastraal staan de percelen bekend als gemeente Lauwerecht, sectie C, nummers 8100, 8103, 8104 en 9485.



Ligging en begrenzing plangebied

1.3 Geldende plannen

Dit bestemmingsplan vervangt voor de locatie van het plangebied de volgende bestemmingsplannen en verordeningen.

Bestemmingsplan/verordening	Vastgesteld door Raad	Onherroepelijk

bestemmingsplan Actualisering Diverse Gebieden	31 oktober 2013	13 maart 2014
beheersverordening Pijlsweerd, Tuinwijk, Tuindorp e.o.	20 juni 2013	11 juli 2013

In het plangebied gelden meerdere bestemmingen. Allereerst de bestemming 'Wonen - 1'. Deze gronden zijn bestemd voor woningen, al dan niet in combinatie met een aan-huis-verbonden beroep- of bedrijf dan wel een bed & breakfast, en bij de bestemming behorende parkeervoorzieningen, water, tuinen, erven en terreinen. Binnen deze bestemming mogen hoofdgebouwen alleen binnen de aangegeven bouwvlakken gebouwd worden. De maximale goot- en bouwhoogtes verschillen per bouwvlak. Voor de noordelijke woonbestemming is de maximale goot- en bouwhoogte respectievelijk 14 en 17 meter. De bouwvlakken binnen de andere twee woonbestemmingen hebben maximale goothoogtes van 9 en 10 meter en maximale bouwhoogtes van 10 en 11 meter.

Verder geldt nog de bestemming 'Groen'. Hiermee zijn deze gronden bestemd voor groenvoorzieningen, gazons en beplantingen. Ook zijn fiets- en voetpaden, en nuts-, speel-, en watervoorzieningen toegestaan. Binnen deze bestemming mogen bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten dienste van deze bestemming worden gebouwd. De bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer dan 3 meter bedragen. Erf- en perceelafscheidingen mogen niet hoger dan 1 meter bedragen. Voor speelvoorzieningen geldt een maximale bouwhoogte van 4 meter.

De rest van het plangebied heeft de bestemming 'Verkeer - Verblijfsgebied'. Hiermee zijn deze gronden bestemd voor verkeers- en verblijfsgebied voor gemotoriseerd verkeer en langzaam verkeer. Ook zijn deze gronden bestemd voor groen-, parkeer- en speelvoorzieningen, evenementen en water, waterbeheer en waterberging. Binnen deze bestemming mogen alleen in de bestemming passende bouwwerken worden gebouwd. Voor gebouwen geldt dat de oppervlakte niet meer mag bedragen dan 6 m^2 per gebouw. Ook geldt voor gebouwen een maximale bouwhoogte van 2 meter. De bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer bedragen dan 3 meter, met uitzondering voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ter geleiding, begeleiding en regeling van het verkeer.

De bestemming 'Maatschappelijk', zoals weergeven op onderstaande verbeelding, hoort niet tot het plangebied van dit bestemmingsplan. Aan deze bestemming zal niets veranderen door dit bestemmingsplan.

Op de beheersverordening is het plangebied gelegen in 'Besluitvak 1'. In de beheersverordening is bepaald dat de gronden en bestaande bouwwerken die in het verordeningsgebied gelegen zijn mogen worden gebruikt volgens het bestaande gebruik, en dat bestaande bouwwerken mogen worden vervangen door bouwwerken van dezelfde afmetingen en op dezelfde locatie. In aanvulling hierop geldt voor hoofdgebouwen gelegen in besluitvak 1 een maximum goothoogte van 6 meter.



Bestemmingen

W-1	Wonen - 1
M	Maatschappelijk
G	Groen
V-VB	Verkeer - Verblijfsgebied

Dubbelbestemmingen

WR-A	Waarde - Archeologie

Maatvoeringsaanduidingen

6/12	maximale goot- en bouwhoogte (m)

Beheersverordening

	Beheersverordening Pijlsweerd, Tuinwijk, Tuindorp Oost e.o.

Verbeelding van het plangebied

Het initiatief past niet in het huidige bestemmingsplan. De huidige bouwvlakken zijn niet optimaal gelegen voor de gewenste nieuwbouw. Aangezien het bestemmingsplan binnenplans geen relevante afwijkings- of wijzigingsbevoegdheid heeft, is een nieuw bestemmingsplan nodig voor het plangebied.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat de beschrijving van de relevante beleidskaders. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de bestaande situatie. Onder andere de ruimtelijke structuur, de historische ontwikkeling van het gebied en de beschrijving van de aanwezige functies worden hier beschreven. In hoofdstuk 4, de planbeschrijving, worden de mogelijkheden die het plan biedt aan de toekomstige ontwikkelingen beschreven. De diverse noodzakelijke onderzoeken ten aanzien van bijvoorbeeld milieuaspecten komen in hoofdstuk 5 aan bod. Hoofdstuk 6 gaat in op de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan. In hoofdstuk 7 komt de juridische toelichting op de planregels aan bod.

In de bijlagen bij deze toelichting zijn de verschillende, uitgevoerde onderzoeken toegevoegd. Het gaat om de vormvrije m.e.r.-beoordeling, het akoestisch onderzoek, bodemonderzoek, vooronderzoek explosieven en de stilstofberekening. Ook is een bomenparagraaf, bezonningsstudie en het SPvE toegevoegd.

Hoofdstuk 2 Relevante beleidskaders

2.1 Rijksbeleid

2.1.1 Nationale Omgevingsvisie (2020)

Op 11 september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) 'Duurzaam perspectief voor onze leefomgeving' in werking getreden. Deze visie bevat de hoofdzaken van het strategisch rijksbeleid voor de fysieke leefomgeving. Dit is een combinatie van beleid uit de bestaande beleidsdocumenten, met en zonder wettelijke grondslag, en nieuw strategisch beleid. De grote en complexe opgaven, zoals klimaatverandering, energietransitie, circulaire economie, bereikbaarheid en woningbouw, zullen Nederland gaan veranderen. De NOVI bevat een toekomstperspectief met de ambities van het Rijk. In de NOVI zijn 21 nationale belangen met bijbehorende opgaven geformuleerd.

De gemeente Utrecht kan vooral aan de volgende nationale belangen een bijdrage leveren:

1. bevorderen van een duurzame ontwikkeling van Nederland als geheel en van alle onderdelen van de fysieke leefomgeving;
2. realiseren van een goede leefomgevingskwaliteit;
3. waarborgen en bevorderen van een gezonde en veilige fysieke leefomgeving;
4. zorg dragen voor een woningvoorraad die aansluit op de woonbehoeften;
5. waarborgen en realiseren van een veilig, robuust en duurzaam mobiliteitssysteem;
6. waarborgen van een goede toegankelijkheid van de leefomgeving;
7. beperken van klimaatverandering;
8. realiseren van een toekomstbestendige, circulaire economie;
9. waarborgen van de waterveiligheid en de klimaatbestendigheid (inclusief vitale infrastructuur voor water en mobiliteit);
10. waarborgen van een goede waterkwaliteit, duurzame drinkwatervoorziening en voldoende beschikbaarheid van zoetwater;
11. waarborgen en versterken van een aantrekkelijk ruimtelijk-economisch vestigingsklimaat;
12. behouden en versterken van cultureel erfgoed en landschappelijke en natuurlijke kwaliteiten van (inter)nationaal belang;
13. verbeteren en beschermen van natuur en biodiversiteit.

De NOVI benoemt vier prioriteiten
De opgaven die voortkomen uit de nationale belangen van het Rijk zijn vertaald in vier integrale prioriteiten:

1. ruimte maken voor klimaatadaptatie en energietransitie;
2. duurzaam economisch groeipotentieel bevorderen;
3. zorgen voor sterke en gezonde steden en regio's;
4. stimuleren van een toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Omgevingsinclusieve benadering
Centraal in de te maken belangenafwegingen staat een evenwichtig gebruik van de fysieke leefomgeving in zijn volledige omvang (boven- en ondergrond). Hierbij wordt aangesloten bij de integrale opvatting van het begrip fysieke leefomgeving uit de Omgevingswet en wordt de noodzaak van een integrale afweging benadrukt. Het belangrijkste spanningsveld in die afwegingen is het spanningsveld tussen beschermen en ontwikkelen.

Een omgevingsinclusieve benadering van de leefomgeving houdt in, dat ontwikkeling van de leefomgeving samen gaat met versterking van te beschermen waarden als gezondheid, landschap, waterveiligheid, natuur, cultureel erfgoed, leefomgevingskwaliteit en milieukwaliteit. Veiligheid, gezondheid en duurzaamheid zijn basale randvoorwaarden voor alle maatschappelijke activiteiten zoals bedrijfsmatige activiteiten, de energietransitie en de woningbouw.

Afwegingsprincipes
Beschermen en ontwikkelen gaan niet altijd en overal samen (en zijn soms onverenigbaar), maar ze kunnen elkaar ook versterken. Om dit afwegingsproces en de omgevingsinclusieve benadering richting te geven, is in de NOVI een drietal afwegingsprincipes geformuleerd:

1. Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies. Met de NOVI wordt gezocht naar maximale combinatiemogelijkheden tussen functies, gericht op een efficiënt en zorgvuldig gebruik

van onze ruimte.
2. Kenmerken & identiteit van een gebied staan centraal. De optimale balans tussen bescherming en ontwikkeling, tussen concurrentiekracht en leefbaarheid, verschilt van gebied tot gebied. Sommige opgaven en belangen wegen in het ene gebied zwaarder dan in het andere.
3. Afwentelen wordt voorkomen. Het is van belang dat de leefomgeving zoveel mogelijk voorziet in mogelijkheden en behoeften van de huidige generatie inwoners, zonder dat dit ten koste gaat van die van toekomstige generaties.

Plangebied
Deze ontwikkeling draagt bij aan een aantal nationale belangen. Allereerst wordt met het initiatief een nieuwe woningvoorraad gecreëerd die aansluit op de woonbehoeften; er is namelijk een woningtekort. Daarnaast zal de leefomgevingskwaliteit aanzienlijk verbeterd worden door de nieuwe, groene invulling van de openbare ruimte. Ook zal de toegankelijkheid van de leefomgeving van het plangebied gewaarborgd blijven.

2.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) (2012) en Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro) (2012)

In de Wet ruimtelijke ordening zijn de besluitmogelijkheden van gemeenten begrensd om nationale belangen te borgen of te beschermen. Wanneer namelijk nationale belangen dat met het oog op een goede ruimtelijke ordening noodzakelijk maken, kan een algemene maatregel van bestuur (AMvB) regels stellen over de inhoud van een bestemmingsplan. In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro, oftewel de AMvB Ruimte) zijn nationale belangen beschreven die om bescherming van het Rijk vragen, zoals bijvoorbeeld de 'erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde'. Voor deze belangen is het Rijk namelijk verantwoordelijk. Verder zijn in de Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro) nadere regels opgenomen voor onder andere militaire terreinen, radarverstoringsgebieden, reserveringen voor spoor en wegen en buisleidingen. Buiten deze belangen hebben decentrale overheden, zoals de gemeente Utrecht, beleidsruimte.

Plangebied
De ontwikkeling van dit bestemmingsplan valt niet binnen één van de projecten of onderwerpen die zijn aangewezen in het Barro. Dit geldt ook voor het Rarro. Er zijn vanuit het Barro en het Rarro geen specifieke randvoorwaarden voor dit plan.

2.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking (2017)

De 'Ladder voor duurzame verstedelijking' is in 2012 vastgelegd als procesvereiste in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Het Bro bepaalt dat overheden een nieuwe stedelijke ontwikkeling in de toelichting van het bestemmingsplan moeten motiveren. Op 1 juli 2017 is het Bro gewijzigd, waarbij een nieuwe laddersystematiek geldt.

Het doel van de motivering op grond van de Ladder is een zorgvuldige afweging bij ruimtelijke besluiten die zorgt voor zuinig ruimtegebruik en tegengaan van overprogrammering en leegstand. Het besluit voldoet hiermee aan een goede ruimtelijke ordening.

De toetsing aan de Ladder kan bij het opnemen van uitwerkingsplichten en wijzigingsbevoegdheden in het bestemmingsplan, doorschuiven naar de fase van de vaststelling van het uitwerkings- of wijzigingsplan.

Een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt moet een motivering bevatten van de behoefte aan die ontwikkeling. Wanneer het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied moet het bestemmingsplan een motivering bevatten waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien. De Ladder is kaderstellend voor alle juridisch verbindende ruimtelijke besluiten van de decentrale overheden, waaronder de bestemmingsplannen van de gemeente Utrecht.

Beschrijving behoefte
De behoefte is kort gezegd het saldo van de aantoonbare vraag naar de voorgenomen ontwikkeling verminderd met het aanbod in planologische besluiten, ook als het feitelijk nog niet is gerealiseerd. De Ladder bepaalt niet voor welk gebied de behoefte in beeld moet worden gebracht. De uitkomst van de beoordeling van de behoefte moet in de plantoelichting worden vermeld. Naast een kwantitatieve beoordeling vindt ook een kwalitatieve beoordeling plaats.

Beschrijving behoefte buiten het bestaand stedelijk gebied
Wanneer de beoogde ontwikkeling niet kan plaatsvinden binnen het stedelijk gebied door bijvoorbeeld het toepassen van een andere bestemming van een gebied, herstructurering van bestaande terreinen of door transformatie van bestaande gebouwen of gebieden moet een

motivering worden opgenomen waarom dit niet mogelijk is. Het bestaande stedelijk gebied kan worden gedefinieerd als het bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, en de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur. De provincie Utrecht heeft in de Omgevingsvisie en de Interim Omgevingsverordening de afbakening van het bestaand stedelijk gebied vastgelegd.

Plangebied

Dit bestemmingsplan plan voorziet in een nieuw woningbouwprogramma waarbij in totaal 250-285 woningen gerealiseerd zullen worden. Het aantal woningen zal toenemen met 100-135 ten opzichte van de bestaande situatie. Hiermee is sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Er moet dus voldaan worden aan de Ladder.

Voor dit plan is een Ladderonderbouwing opgesteld. Deze onderbouwing is opgenomen als Bijlage 2 bij deze toelichting. Uit deze onderbouwing blijkt het volgende.

Tussen 2021-2031 zullen er in de gemeente Utrecht 28.740 woningen gebouwd moeten worden om in de vraag te kunnen voorzien. In de gemeente Utrecht zijn er voor 13.137 woningen aan toekomstige harde bouwplannen (definitie ladderonderbouwing). Als de bouwopgave afgezet wordt tegen de harde planvoorraad (definitie ladderonderbouwing) dan blijkt er nog een behoefte aan 15.603 woningen te zijn in de periode 2021-2031. Er is dus een kwantitatieve behoefte naar woningen in Utrecht. In de harde planvoorraad (definitie gemeente) wordt het beoogde percentage sociale huur (35%) nog niet gehaald. Daarnaast is er vanuit afgestudeerden, jonge huishoudens en gezinnen met een middeninkomen vraag naar middenhuur. De woningbouwopgave voor sociale huurwoningen in de gemeente Utrecht bestaat voor tweederde uit appartementen. Voor middenhuur bestaat de behoefte voor 70% uit appartementen. Er is dus ook een kwalitatieve behoefte naar huurwoningen in de sociale sector als naar woningen in de middenhuursector. De locatie is gelegen binnen bestaand stedelijk gebied.

Deze herontwikkeling van het project Nieuw Buurland in Utrecht voldoet dan ook aan de Ladder voor duurzame verstedelijking.

2.2 Provinciaal en regionaal beleid

2.2.1 Provinciale Omgevingsvisie en Interim Omgevingsverordening

Op 10 maart 2021 stelden Provinciale Staten de Omgevingsvisie en de Interim Omgevingsverordening vast. Beiden zijn in werking getreden op 1 april 2021. De Interim Omgevingsverordening is nodig omdat de Omgevingsverordening alleen onder de Omgevingswet in werking kan treden. Met de Interim Omgevingsverordening kunnen plannen en ambities eerder vormgegeven worden. De Omgevingsverordening is op 30 maart 2022 vastgesteld en treedt tegelijk met de Omgevingswet in werking (in 2023).

In de Omgevingsvisie staat hoe de provincie er in 2050 uitziet. De Omgevingsvisie geeft richting aan de toekomstige en fysieke leefomgeving. Dit is alles op, boven en onder de grond en inclusief de sociale aspecten zoals toegankelijkheid en inclusiviteit. In de Interim Omgevingsverordening staan de regels en instructieregels die daarvoor nodig zijn. Provincie Utrecht geeft bij de onderstaande 7 thema's de provinciale belangen aan die verplichtingen met zich meebrengen. Dat geeft al een doorkijk naar deze instructieregels.

Om voor te sorteren op de toekomst richt de Omgevingsvisie zich op een aantal ontwikkelingen:

- extra woningen die gebouwd moeten worden;
- toename van werkgelegenheid;
- toename van verkeer;
- energietransitie;
- klimaatverandering;
- verandering in de landbouw;
- versterking van natuur en recreatief groen.

Provincie Utrecht vindt het daarbij belangrijk om de bestaande kwaliteiten te behouden, te versterken en in balans te laten zijn met deze ontwikkelingen. De ruimte voor ontwikkelingen is beperkt, terwijl de vraag naar ruimte groot is.

Uitwerking beleid in 7 thema's
De Omgevingswet staat voor een goede balans tussen het benutten en beschermen van de fysieke leefomgeving en voor het mogelijk maken van lokale afwegingen als een veilige en gezonde leefomgeving daarbij gebaat is. Het beleid voor de gezonde en veilige leefomgeving is beschreven in

7 thema's.

1. Stad en land gezond
   Dit thema gaat over milieu, gezondheid, recreatie en toerisme. Provincie Utrecht wil graag voor de woon-, werk-, en leefgebieden bereiken dat deze gezond zijn en uitnodigen tot bewegen. In en rondom steden en dorpen moeten voldoende groene gebieden zijn om te recreëren.
2. Klimaatbestendig en waterrobuust
   Dit thema gaat over een duurzaam en robuust bodem- en watersysteem, een klimaatbestendige en waterveilige leefomgeving en een perspectief voor bodemdalingsgebieden. Provincie Utrecht wil graag bereiken dat er bescherming is tegen overstromingen, een tekort aan zoetwater of de gevolgen van extreem weer (wateroverlast en hitte).
3. Duurzame energie
   Dit thema gaat over het stimuleren van energiebesparing en het opwekken van duurzame energie uit wind, zon, bodem en water.
4. Vitale steden en dorpen
   Dit thema gaat over ruimte voor wonen en leven en ruimte voor werken en winkelen. Provincie Utrecht wil graag bereiken dat nieuwe woningen en bedrijven vooral komen op plekken binnen de bebouwde kom. Ook is het belangrijk dat deze plekken goed bereikbaar zijn met trein, bus, tram en fiets. Prioritaire locaties voor grootschalige integrale ontwikkeling zijn onder meer Leidsche Rijn, Utrecht Centraal Station (Beurskwartier/Lombokplein en Merwedekanaalzone), Lunetten-Koningsweg en Utrecht Science Park/Rijnsweerd.
5. Duurzaam, gezond en veilig bereikbaar
   Dit thema gaat over een goed bereikbare provincie, ontwikkeling bij knooppunten en optimalisatie van netwerken, wegen, OV en fiets. Provincie Utrecht wil graag bereiken dat er nieuwe verbindingen voor openbaar vervoer en (snel)fietspaden komen tussen de woon-, werk-, en leefgebieden. Daarbij moet er beter gebruik gemaakt worden van bestaande wegen.
6. Levend landschap, erfgoed en cultuur
   Dit thema gaat over aantrekkelijke landschappen en een toegankelijke cultuur en waardevol erfgoed. Provincie Utrecht wil graag bereiken dat veel mensen kunnen genieten van de landschappen, waterlinies, forten, kastelen en buitenplaatsen. Ook is belangrijk dat het cultuuraanbod (zoals festivals en musea) meegroeit met het aantal inwoners.
7. Toekomstbestendige natuur en landbouw
   Dit thema gaat over een robuuste natuur met hoge biodiversiteit en een duurzame landbouw. Provincie Utrecht wil graag bereiken dat de natuur wordt beschermd en nieuwe natuurgebieden worden aangelegd die elkaar verbinden. Verder worden boeren geholpen om een omslag te maken naar kringlooplandbouw.

Alle thema's moeten in samenhang bekeken worden. Dat betekent dat niet alles overal kan. Met het uitgangspunt slim combineren en concentreren kan de groei van inwoners en bedrijven en een gezonde leefomgeving in balans blijven. Het concentreren richt zich bijvoorbeeld op het bouwen van nieuwe woningen dichtbij stations en in steden en dorpskernen. Op die manier blijft er op andere plekken voldoende ruimte voor bewegen, groen, water en natuur.

Uitvoering
In drie regio's werkt Provincie Utrecht het beleid verder uit. De samenhang tussen de thematische ambities krijgt hier aandacht. Voor Utrecht is de regio U16 van belang. In deze uitwerking gaat het over de verstedelijkingsstrategie. De verwachting is dat er tot 2040 in de regio ongeveer 99.000 tot 125.000 extra woningen nodig zijn. Na 2040 tot 2050 is er verdere ruimte voor woningbouw onder meer over ontwikkelingen langs de A12 tussen knooppunten Lunetten en Oudenrijn en het benutten van bestaande OV-knooppunten in de regio.

Plangebied
Dit bestemmingsplan maakt een toename van het aantal woningen binnenstedelijk mogelijk. Dit sluit aan bij een belangrijke beleidsopgave. De locatie is daarnaast goed bereikbaar met de bus en de fiets. Station Zuilen en Centraal Station bevinden zich op fietsafstand van het plangebied.

2.2.2 Beleidskader Binnenstedelijke Ontwikkeling (2016)

Het Beleidskader Binnenstedelijke Ontwikkeling is in 2016 vastgesteld. Vanuit de centrale missie 'Utrecht Topregio' is het hoofddoel voor binnenstedelijke ontwikkeling: 'Blijvend aantrekkelijke steden en dorpen waar het goed wonen, werken en ontmoeten is'.

De drie hoofdambities voor binnenstedelijke ontwikkeling zijn:

- Een aanbod van stedelijke milieus passend bij de vraag. Waaronder het realiseren van een passend woningaanbod, het transformeren, revitaliseren of creëren van werklocaties en het in stand houden en creëren van aantrekkelijke centrumgebieden.
- Een toekomstbestendige binnenstedelijke kwaliteit. Waaronder het realiseren en versterken van

een goede woonomgeving, het creëren van een aantrekkelijk vestigingsmilieu, energieneutrale nieuwbouw en een gezonde binnenstedelijke leefkwaliteit.
- Optimaal gebruik van de binnenstedelijke ruimte. Waaronder het realiseren van binnenstedelijke woningbouw, transformatie van bestaande bedrijventerreinen en kantorenlocaties en beleefbaar water en groen in het stedelijk gebied.

De focus bij binnenstedelijke ontwikkeling ligt op vastgoed en openbare ruimte. Van provinciale betrokkenheid bij binnenstedelijke ontwikkeling kan pas sprake zijn als een of meer van de stedelijke functies wonen, werken, winkelen aan de orde is. Bij wonen gaat het vooral om toevoeging van woningen om bij te dragen aan het wegwerken van het woningtekort, terwijl het bij werken en winkelen vooral gaat om transformeren, revitaliseren en herstructureren. Uitvoering vindt enerzijds plaats door 'verbinding in gebieden' en anderzijds door 'verbinding op thema'.

Plangebied

Dit bestemmingsplan voorziet in het mogelijk maken van extra woningen, waarmee het bijdraagt aan het wegwerken van het woningtekort in de sociale (midden)huursector. Daarnaast voorziet dit plan in het realiseren van een prettig en nieuw woonmilieu, waarbij een juiste balans ontstaat tussen verdichting, voldoende verblijfskwaliteit en groenvoorzieningen. De woningen worden duurzaam gebouwd waarmee een toekomstbestendige binnenstedelijke kwaliteit wordt gecreëerd.

2.2.3 Bodem-, Water- en Milieuplan 2016-2021

De provincie Utrecht legt het beleid op basis van de provinciale wettelijke taken voor bodem, water en milieu vast voor de periode 2016-2021 in het Bodem-, Water- en Milieuplan 2016-2021 (BWM-plan).

Het BWM-plan richt zich op vier belangrijke maatschappelijke opgaven, ook wel prioriteiten genoemd. De prioriteiten zijn: waterveiligheid en wateroverlast, schoon en voldoende oppervlaktewater, ondergrond en leefkwaliteit stedelijk gebied. Deze prioriteiten dragen rechtstreeks bij aan de kerntaken van de provincie (economische ontwikkeling, ruimtelijke ontwikkeling, natuur en landschap, bereikbaarheid en cultuurhistorisch erfgoed).

Naast prioriteiten heeft de provincie basiskwaliteiten benoemd voor het bodem-, water- en milieubeleid. Deze zijn bodemkwaliteit, waterkwaliteit, waterkwantiteit, lucht, geluid (inclusief geur en licht) en externe veiligheid. Deze zes basiskwaliteiten zijn voorwaardelijk voor het uitvoeren van de provinciale kerntaken en het realiseren van de ontwikkelopgaven en vormen een stevige basis voor een veilige, gezonde en duurzame woon-, werk- en leefomgeving. Aan de basiskwaliteiten liggen wettelijke normen ten grondslag waarmee de minimumkwaliteit bepaald is. Waar de basiskwaliteiten in bestaande situaties niet voldoen aan de eisen en wensen van het gebruik, biedt het bodem-, water- en milieubeleid handvatten die het oplossen of verminderen van de problemen ondersteunen.

Plangebied

Het plan voldoet aan de eisen van het BMW-plan. In Hoofdstuk 5 wordt hiervan een nadere onderbouwing weergeven.

2.2.4 Ontwikkelingsvisie Noordvleugel Utrecht 2015-2030 (Eindbalans)

De essentie van de Ontwikkelingsvisie Noordvleugel Utrecht 2015-2030 is verdichting en kwaliteitsverbetering. Dit houdt in het vinden van een oplossing voor de spanning tussen de behoefte aan ruimte om te wonen en te werken voor het groeiend aantal huishoudens en de behoefte aan bescherming van natuur en landschap en de duurzaamheid in de ruimtelijke- en economische ontwikkeling.

Woningbouw
Het woningbouwprogramma voor de periode 2015-2030 bedraagt in totaal 68.700 woningen, waarvan 37.000 in regio Utrecht zijn gepland. De Ontwikkelingsvisie concentreert de nieuwe woningbouw sterk in bestaand bebouwd gebied: 35.800 woningen zal in bebouwd gebied worden gerealiseerd en 32.900 woningen buiten bebouwd gebied. Nieuwbouw in bestaand gebied is mogelijk door verdichting in stadsdelen en herstructurering van verouderde locaties. De A12-zone en stationsgebied Amersfoort zijn projecten waar in de periode 2015-2030 door transformatie kan worden bijgedragen aan verdichting en kwaliteitsverbetering. De Noordvleugel Utrecht ziet goede mogelijkheden om de complexe binnenstedelijke opgave, waaronder de A12-zone en het stationsgebied van Amersfoort, als nieuw sleutelproject te definiëren.

Werklocaties
Voor bedrijventerreinen heeft de Noordvleugel Utrecht de uitbreidingsbehoefte voor de periode 2015-2030 berekend op 410 ha bruto. De regio heeft, in overleg met het Rijk, zich de ambitie gesteld om bestaande en nieuwe bedrijventerreinen tien procent intensiever te gebruiken dan nu het geval is. De intensivering zal vorm krijgen door toepassing van de SER-ladder. Daardoor is de planningsopgave tien procent lager: 410 in plaats van 455 ha. De realisatiemogelijkheden zijn echter beperkt: slechts voor 179 ha kan op eigen grondgebied worden ingevuld. Op korte termijn wordt bekeken hoe de vraagzijde zich ontwikkelt en welke mogelijkheden aan de aanbodzijde kunnen worden gevonden voor het ruimtetekort. Het beleid van de regionale overheden om de ontwikkeling van kantoren te concentreren op toplocaties die goed bereikbaar zijn, zal in hoofdlijnen worden voortgezet.

Voorwaarden
De woningbouw en de ontwikkeling van werklocaties moeten voldoen aan de volgende randvoorwaarden voor het behoud van de kwaliteit van het gebied en voor de ruimtelijk-economische ontwikkeling als geheel:

- als het mogelijk is om de grote binnenstedelijke opgave in de regio Utrecht tot stand te brengen, worden daarmee kosten van nieuwe weginfrastructuur beperkt.
- De groeiende binnenstedelijke bevolking is tegelijk een randvoorwaarde om het hoogwaardig openbaar vervoer rendabel te maken.
- Het buitengebied moet voldoende groene en watergebonden recreatiemogelijkheden te bieden.
- Het grootste deel van de nieuwe recreatiemogelijkheden zal dicht rond de steden moeten worden aangelegd.
- Daarnaast is er een sterke focus op de aanleg van stad-landverbindingen.
- Het Rijk hanteert voor nieuwbouwlocaties het richtgetal van 75 m^2 recreatief groen per woning. Bij een opgave van 65.500 woningen moet ongeveer 500 ha aan recreatief groen te worden gerealiseerd.
- Enkele gebieden komen niet of in beperkte mate voor uitleg in aanmerking. Met name aan de westflank van de Noordvleugel Utrecht, in de veenweidegebieden, is de problematiek rondom water én bodemdaling complex.
- In de diepe droogmakerijen in of aan de westflank van de Noordvleugel Utrecht liggen urgente wateropgaven. Hier wordt gestreefd naar vernatting al dan niet in combinatie met functieverandering.

Plangebied

Dit plan draagt bij aan zowel het woningbouwprogramma als verdichting. De bestaande 150 woningen maken namelijk plaats voor 250-285 nieuwe woningen.

2.2.5 Waterkoers 2016-2021

Water is een belangrijke pijler van een veilige, gezonde en prettige leefomgeving. Vanuit die achtergrond werkt Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden aan bescherming tegen overstromingen, een gezond grond- en oppervlaktewatersysteem en het zuiveren van afvalwater.

Het waterschap heeft haar ambities en visies vastgelegd in de Waterkoers 2016-2021.

De koers is een omslag in denken, waarbij het waterschap zich flexibel opstelt en daarbij ruimte laat voor initiatieven uit de samenleving. Andere onderwerpen die in de Waterkoers aan de orde komen zijn waterveiligheid, voldoende water, gezond water, gezuiverd afvalwater en genieten van water.

Plangebied

In de nieuwe situatie wordt het hemelwater en afvalwater gescheiden aangeboden. Het afvalwater kan worden geloosd op het gemengd riool. Het hemelwater moet worden geloosd op een nieuw aan te leggen systeem, dat alleen gebruikt wordt voor hemelwater.

2.3 Gemeentelijk beleid

2.3.1 Coalitieakkoord 'Investeren in Utrecht: kiezen voor gelijke kansen, betaalbaar wonen en klimaat'

Op 1 juni 2022 is het coalitieakkoord gepresenteerd. In het coalitieakkoord staat aan welke onderwerpen de coalitiepartijen GroenLinks, D66, PvdA, Student&Starter en ChristenUnie de komende jaren in Utrecht willen werken. In Utrecht wordt gebouwd, gewerkt en geleefd. Het gaat goed met veel inwoners. Maar er zijn ook Utrechters die moeite hebben mee te komen in de maatschappij. De coalitiepartijen willen werken aan gelijke kansen, betaalbare woningen en het klimaat:

- *De groeiende ongelijkheid in de stad*

De coalitiepartijen zetten een stap extra voor Utrechters die steun in de rug nodig hebben. De aandacht gaat vooral uit naar Utrechters bij wie het niet vanzelf goed gaat. Voor de doelen en maatregelen in het coalitieakkoord geldt het principe 'ongelijk investeren voor gelijke kansen'. Sociale en ruimtelijke vraagstukken gaan hier hand in hand: een prettige en veilige leefomgeving met voldoende voorzieningen, goed onderwijs, een stage of baan en (mentale) gezondheid zijn hierbij allemaal belangrijk.

- *De grote woningnood*

Met een sociaal volkshuisvestingsbeleid willen de coalitiepartijen ervoor zorgen dat mensen in onze stad kunnen blijven wonen of kunnen komen wonen. De coalitiepartijen vinden het belangrijk dat Utrecht een leefbare, betaalbare, duurzame en gezonde stad is en blijft. Groei is geen doel op zich, het moet duurzaam in balans zijn. Dat betekent dat er ruimte moet zijn voor zowel rust als reuring. Het houdt ook in dat woningen duurzaam, betaalbaar en van goede kwaliteit zijn. En het betekent ook dat er genoeg voorzieningen in de wijken zijn. Het grote tekort aan betaalbare woningen vergroot de ongelijkheid tussen mensen. Daarom grijpen de coalitiepartijen in bij grote ongelijkheid op de woningmarkt. Ook hier is extra aandacht voor groepen die niet automatisch de ruimte krijgen, zoals mensen met lage inkomens, studenten, daklozen, starters en ouderen.

- *De klimaatcrisis*

De coalitiepartijen kiezen voor stevige maatregelen om een bijdrage te leveren aan het aanpakken van de klimaatcrisis. De coalitiepartijen benutten alle mogelijkheden voor duurzame energieproductie binnen de Utrechtse gemeentegrenzen en gaan met bewoners en ondernemers ambitieus aan de slag met energiebesparing. Nieuwbouw is energiezuinig en klimaatadaptief en de coalitiepartijen gaan actief aan de slag met geothermie en aquathermie. De coalitiepartijen blijven investeren in lopen, fietsen, openbaar vervoer en elektrisch rijden om de brandstofmotor uit de stad te laten verdwijnen en om een bijdrage te leveren aan de wereldwijde klimaataanpak. De coalitiepartijen geven groen in de stad een flinke impuls en maken de openbare ruimte zoveel mogelijk publiek toegankelijk. Rond de stad creëren de coalitiepartijen natuur en landschap van groter formaat met een combinatie van natuur, recreatie en energieproductie.

Naast deze 3 grote opdrachten zien de coalitiepartijen ook veel kansen voor Utrecht. Utrecht is een (veer)krachtige stad. Kennisinstituten, bedrijven en maatschappelijke organisaties die zich bezighouden met gezondheid voegen zich samen in onze stad en regio. Dit past heel goed bij het doel dat de gemeente Utrecht al jaren heeft: gezond stedelijk leven voor iedereen mogelijk maken. Samenwerking met (maatschappelijke) partners op het thema gezondheid is één van de manieren om de grote uitdagingen van onze tijd aan te pakken.

Plangebied

Met dit bestemmingsplan worden verouderde, sociale huurwoningen vervangen door een groter aantal nieuwe woningen. Deze woningen zullen aan de laatste eisen voldoen op het gebied van bouwkwaliteit, wooncomfort en duurzaamheid. Voor de nieuwe woningen is minimaal energiegebruik uitgangspunt. Energieproductie kan in de plannen worden geïntegreerd, met name door zonnepanelen toe te passen. Met de nieuwbouw wordt ook de openbare ruimte heringericht en er worden zogenoemde 'pocket parcs' geïntroduceerd. Dit leidt tot een vergroening van de omgeving en een prettige en veilige(re) leefomgeving.

Uitgangspunt in het coalitieakkoord is dat terughoudend wordt omgegaan met sloop/nieuwbouw van sociale huurwoningen. Bij projecten waar woningen verdwijnen wordt geborgd dat de voorraad aan sociale huurwoningen tenminste gelijk blijft. Met dit bestemmingsplan blijft de sociale woningvoorraad op peil. Het aantal sociale huurwoningen blijft minimaal gelijk: minimaal 150 sociale huurwoningen. Dat is meer dan de helft van alle nieuwe woningen in het plangebied. Circa 27% van de woningen gaat behoren tot de middenhuur.

2.3.2 Omgevingsvisie Utrecht

In de omgevingsvisie staat wat het gemeentelijke beleid is voor de 'fysieke leefomgeving'. Dit is de omgeving waarin we wonen, werken en recreëren. De ondergrond, de lucht en het water maken deel uit van de leefomgeving, maar ook de gebouwen, bestrating en planten. De omgevingsvisie bevat drie niveaus:

1. De koers: het beleid voor de lange termijn.
   Utrecht kiest voor een gezonde groei als koers voor de lange termijn. Utrecht groeit in de komende twintig jaar van ruim 350.000 inwoners naar ongeveer 455.000 inwoners in 2040. Daarom bouwen we de komende jaren duizenden woningen. Bij het bouwen van nieuwe woningen staan gezondheid, leefbaarheid en duurzaamheid voorop. De gemeente wil de woningen binnen het stedelijk gebied bouwen en daarbij flink investeren in de openbare ruimte en voorzieningen.
2. Thematisch beleid: het gemeentelijke beleid over een bepaald onderwerp.
   Het thematisch beleid, ook wel sectoraal beleid genoemd, beziet een bepaald aspect van de fysieke leefomgeving, bijvoorbeeld geluidhinder, verkeer of bodemkwaliteit. Deze aspecten vertegenwoordigen een belang dat door het gemeentebestuur wordt meegewogen, als het bestuur een besluit neemt over een activiteit die invloed kan hebben op de fysieke leefomgeving. Bij het bouwen van een nieuwe woonwijk, onderzoekt de gemeente of dat wel kan gezien de geluidhinder rond die woonwijk, of het verkeer wel goed afgewikkeld kan worden en of de bodemgesteldheid het bouwen van woningen toelaat. De uitkomst van dat onderzoek kan bijvoorbeeld zijn dat de gemeente het bouwen niet gaat toestaan of onder bepaalde voorwaarden.
3. Gebiedsbeleid: beleid dat alleen in een bepaald gebied geldt.
   In gebiedsbeleid staat wat de gemeente in een gebied, wijk of buurt wil. De koers en het thematische beleid worden vertaald in beleid voor dat gebied, voor zover dat mogelijk is. Uit het gebiedsbeleid kan afgeleid worden welke veranderingen de gemeente wil toestaan en welke waarden in het gebied behouden moeten blijven.

De omgevingsvisie is digitaal te raadplegen via:
www.utrecht.nl/bestuur-en-organisatie/beleid/omgevingsvisie/.

Niet alle gemeentelijke beleidskaders hebben betrekking op het plangebied. Hieronder worden daarom alleen de relevante beleidskaders nader toegelicht.

2.3.2.1 De koers

Het ruimtelijke beleid voor de langere termijn is vastgesteld in de Ruimtelijke Strategie 2040 'Utrecht dichtbij: de tien-minutenstad' (hierna: RSU 2040). De RSU 2040 is één van de koersdocumenten van de Omgevingsvisie Utrecht. Daarmee maakt de RSU 2040 deel uit van één van de instrumenten van de Omgevingswet, die op 1 oktober 2022 of 1 januari 2023 in werking treedt. Dat betekent dat de ambities uit de RSU 2040 doorwerken in de regels die vanaf 1 juli 2022 in het omgevingsplan zullen worden vastgelegd. De RSU 2040 is op 15 juli 2021 vastgesteld en bevat uitgangspunten voor een gezonde groei en ontwikkeling van de stad tot 2040. In de strategie verbinden we belangrijke thema's met elkaar, zoals mobiliteit, economie, voorzieningen, wonen, energie, groen, sport en ontspanning en werk. Ook is beschreven hoe Utrecht zich kan ontwikkelen tot tien-minutenstad. Daarmee zorgt de gemeente ervoor dat de groei van het aantal inwoners en woningen in balans blijft met een toename van groen in de stad, met een groei van banen en voorzieningen, met een passende infrastructuur voor verkeer en vervoer en met de ambities op basis van de energietransitie.

Om bij de groei de specifieke kwaliteiten van de stad te behouden, kiezen we ervoor een stad te zijn waarin alle belangrijke functies voor dagelijks gebruik dichtbij de woon- en werkomgeving te vinden zijn: Utrecht, de tien-minutenstad. Daarbij zijn twee hoofdstructuren leidend voor het ordenen van de nieuwe plekken in de stad, namelijk de groenstructuur en de mobiliteitsstructuur. Groen, landschap en water in en rond de stad zijn een voorwaarde voor gezonde stedelijke ontwikkeling, voor groenbeleving en recreatie, maar ook voor bijvoorbeeld klimaatadaptatie en biodiversiteit. Daarmee wordt de bestaande stad ook versterkt. Er worden functies toegevoegd en de kwaliteit van de stad wordt verbeterd.

We maken de keuze om de groei van de stad op een aantal plekken in de stad te concentreren,

waar hoge bouwvolumes worden gerealiseerd. Daarmee verandert Utrecht van een stad met één centrum naar een stad met meerdere centra. Op deze nieuwe knooppunten komen veel verschillende stedelijke functies samen: een mix van wonen, werken, voorzieningen en groen. Hierdoor beperkt de gemeente ook de groei van het aantal vervoersbewegingen.

De Merwedekanaalzone, het Jaarbeursterrein en Leidsche Rijn zijn gebieden waar komende jaren veel gebouwd wordt. Maar er wordt ook gebouwd op kleinere plekken, zoals bij de 2e Daalsedijk en het Kruisvaartterrein. Ook in de binnenstad, het stationsgebied, het Utrecht Science Park, Leidsche Rijn Centrum en Papendorp is ruimte voor extra woningen, winkels en bedrijven. En voor cultuur en maatschappelijke instellingen.

Omdat er met de met de ambities van de RSU 2040 veel geld gemoeid gaat, is in de RSU 2040 ook een investeringsstrategie opgenomen. Daarnaast is een uitvoeringsstrategie opgesteld, waarin staat welke ontwikkelingen als eerste plaatsvinden en in welke tijdsvolgorde de stad zich tot 2040 ontwikkelt. Ook heeft de gemeenteraad op 12 maart 2020 het koersdocument Leefbare stad en maatschappelijke voorzieningen vastgesteld. Hierin staan de ontwikkelopgaven voor scholen, sportplekken en andere maatschappelijke voorzieningen. Het document Gezondheid voor iedereen, volksgezondheidbeleid 2019-2023 is ook onderdeel van de koers. Zie hiervoor paragraaf 2.3.2.2.6.

Plangebied
De aantrekkingskracht van Utrecht is groot. Dit leidt tot een grote druk op de woningmarkt en stijgende prijzen. Dit heeft als ongewenst effect dat groepen die niet zo'n sterke positie op de woningmarkt hebben geen toegang hebben tot een aantal wijken in de stad. In de RSU wordt dan ook aangegeven dat verschillen tussen wijken en differentiatie van woonmilieus er niet toe mogen leiden dat mensen die zijn aangewezen op de sociale woningvoorraad, alleen terecht kunnen in een beperkt aantal wijken.

Met deze ontwikkeling wordt een bijdrage geleverd aan de verdichtingsopgave en aan een toename van woningen in de segmenten sociale huur en middenhuur. Het aantal sociale huurwoningen blijft minimaal gelijk en er worden meer middeldure huurwoningen gebouwd.

2.3.2.2 Thematisch beleid

2.3.2.2.1 Wonen

Woonvisie Utrecht beter in balans
De woonvisie Utrecht beter in balans is op 18 juli 2019 vastgesteld door de gemeenteraad. In de woonvisie zijn de punten van het collegeakkoord verwerkt. Daarin streven we naar goede betaalbare duurzame woningen in gemengde wijken. De horizon voor de visie op de Utrechtse woningmarkt is 2040. Onze ambities vragen meerjarige inzet en meervoudig sturen. Vanuit die visie en aanpak zijn voor de korte termijn vijf speerpunten en bijbehorende activiteiten benoemd en uitgewerkt die we volgen en zo nodig tussentijds bijstellen. Voor de komende jaren zijn dat:

- Versnellen en (langdurig) verhogen bouwproductie;
  We benutten de groei van onze stad om onze partners te stimuleren de bouwproductie hoog te houden om aan te sluiten op de gezamenlijke ambities. Daarmee werken we naar streefpercentages voor de lange termijn.
- Meer gemengde wijken;
  De Utrechtse wijken krijgen meer een mix van woonsegmenten waar sociale huur tot duurdere koopwoningen zijn te vinden.
- Doorstroming;
  Gemengde projecten, verhuisketens en toename van kwalitatief goede woningen in de middencategorie zorgen voor een betere doorstroming.
- Een (t)huis voor iedereen;
  We streven naar een passend woningaanbod binnen een redelijke termijn voor alles (toekomstige) inwoners van Utrecht, ook voor de mensen die daar (tijdelijk) zelf niet in kunnen voorzien.
- Duurzaamheid en toekomstbestendigheid;
  We bouwen aan een duurzamere woningvoorraad en richten ons op thema's als energieneutraliteit en terugdringing gasaansluitingen.

Plangebied
Met deze ontwikkeling worden woningen toegevoegd binnen de woningcategorieën sociale huur en middenhuur, waarmee Utrecht ook voor deze bewonersgroepen bereikbaar blijft. Het aantal sociale huurwoningen blijft minimaal gelijk (met een hoger aantal in de planning) en voor de middeldure huurwoningen gaat het in ieder geval om een toename. De appartementen worden voorzien van liften, waardoor de verwachting is dat senioren uit eengezinswoningen doorstromen naar nieuwbouwappartementen, waardoor eengezinswoningen beschikbaar komen voor jonge gezinnen. Er worden daarnaast duurzame en toekomstbestendige woningen in het plangebied gebouwd. Van

de sociale huurwoningen wordt tenminste 50% gerealiseerd binnen de kernvoorraad (onder de aftoppingsgrenzen). Ongeveer 45 sociale huurwoningen worden gerealiseerd ten behoeve van het huisvesten van bijzondere doelgroepen. Ook wordt voorzien in 2 friendswoningen.

Actieplan middenhuur

Voor middenhuurwoningen (huizen voor middeninkomens) is de woonvisie uitgewerkt in het geactualiseerde Actieplan Middenhuur. De gemeenteraad heeft dit actieplan op 7 december 2017 vastgesteld. Middenhuur is hierin een categorie die van belang is voor de doelgroepen net afgestudeerden, jonge huishoudens die instromen in sociale huur maar vervolgens niet kunnen doorstromen en daardoor in feite 'scheefwonen', en gezinnen met een middeninkomen.

Al sinds 2014 wordt door marktpartijen en gemeente ingezet op het middenhuursegment volgens een Actieplan Middenhuur. De combinatie van ambitie, stimuleringsmaatregelen en constructief overleg met marktpartijen werpt zijn vruchten af. De productie van middenhuur toont een flinke toename. Er is ook sprake van een toenemende vraag naar woningen in dit segment, waardoor op dit moment nog steeds sprake is van schaarste op de markt. Er is echter ook een keerzijde: een redelijke prijs-kwaliteitswoning is niet binnen elk project aanwezig. Middeldure huurwoningen zijn soms relatief klein of vallen na enkele huurstijgingen al in het dure huursegment. De doelgroepen worden zo alsnog niet goed bediend. Mede daarom is in 2017 het Actieplan Middenhuur geactuliseerd. Het actieplan bevat de gemeentelijke uitgangspunten voor middenhuur en gaat in op de voorwaarden waaronder een middeldure huurwoning in die prijsklassen kan en/of moet blijven. Het gaat dan om uitgangspunten en voorwaarden over de aanvangshuur, gebruiksoppervlak, de jaarlijkse huurstijgingen en de exploitatieperiode.

Plangebied

Van de nieuw te bouwen woningen in Nieuw Buurland zal 68 tot 78 van het totaal aantal woningen een middeldure huurwoningen zijn. Hiermee wordt een impuls gegeven aan het aantal middenhuurwoningen in de stad. De realisatie zal plaatsvinden binnen de voorwaarden uit het actieplan.

Huisvestingsbeleid, woningvormingen omzetting

Het beleid voor het omzetten, onttrekken, samenvoegen, woningvormen en kadastraal splitsen van woningen is per 1 juli 2019 gewijzigd met de inwerkingtreding van de nieuwe Huisvestingsverordening Regio Utrecht 2019, gemeente Utrecht en de uitwerking hiervan in de beleidsregels 'Wijziging samenstelling van de woonruimtevoorraad (woningsplitsen en omzetten) gemeente Utrecht'. Omdat er in Utrecht schaarste is in alle segmenten van de woningvoorraad en daarnaast de leefbaarheid in alle wijken onder druk staat, heeft de gemeenteraad met de nieuwe Huisvestingsverordening de gehele woningvoorraad als vergunningplichtig aangewezen.

Omdat is gebleken dat ongereguleerde omzetting en vorming van woningen kan leiden tot een aantasting van het woon- en leefklimaat, wordt daarnaast in lijn van het bestemmingsplan 'Chw Algemene regels voor bouwen en gebruik' in alle bestemmingsplannen een regeling opgenomen voor omzetting en woningvorming. In verband met een goede ruimtelijke ordening worden regels gesteld die zien op een goede kwaliteit van het woon- en leefklimaat. Deze regels werken aanvullend op het Bouwbesluit, waarin veiligheid en gezondheid geregeld zijn en op de Huisvestingsverordening 2019 die gericht is op het beheer van een goede woningvoorraad.

De beleidsregels 'Wijziging samenstelling van de woonruimtevoorraad (woningsplitsen en omzetten) gemeente Utrecht' zien onder meer op het beoordelen van de gevolgen voor het woon- en leefklimaat. In de beleidsregels zijn eisen opgenomen over de minimale omvang van woningen en is de verplichting opgenomen om de gevolgen van extra woningen of bewoners voor de bestaande situatie in beeld te brengen. De bestemmingsregeling kan daarom nauw aansluiten bij de wijze waarop het beleid over omzetting en woningvorming is neergelegd in die beleidsregels.

Plangebied

In het bestemmingsplan zijn regels opgenomen voor woningvorming, splitsen en omzetting. Het huisvestingsbeleid is geen belemmering voor het bestemmingsplan.

Beleidskader Particuliere Vakantieverhuur (2018)

Op 8 maart 2018 heeft de gemeenteraad voor het tijdelijk verhuren van een woning aan toeristen het beleidskader Particuliere Vakantieverhuur vastgesteld. Het faciliteren van de groeiende behoefte aan tijdelijk verblijf van toeristen en andere doelgroepen in Utrecht is goed voor de Utrechtse economie en werkgelegenheid en past binnen de visie die we in de Ruimtelijke Strategie Utrecht hebben vastgelegd. Wel is het belangrijk dat hier grenzen aan worden gesteld om te voorkomen dat door de toename van de vraag naar en het aanbod van tijdelijk verblijf in Utrecht andere belangen onder druk komen te staan. Ten behoeve van de kleinschaligheid, veiligheid, gelijk speelveld en het voorkomen van klachten wordt de verhuur van een woning aan toeristen alleen onder voorwaarden

toegestaan. Deze staan in de beleidsregels Particuliere Vakantieverhuur.

Plangebied

Het bestemmingsplan maakt short stay niet direct juridisch-planologisch mogelijk.

2.3.2.2.2 Natuur

GroenstructuurplanUtrecht 'Stad en land verbonden' en 'Actualisatie van Groenstructuurplan Utrecht'

De gemeente Utrecht wil het groen in de stad voor iedereen bereikbaar houden en de kwaliteit verbeteren. Grote groengebieden en belangrijke groene verbindingen wil de gemeente verder ontwikkelen, verbeteren en beschermen.

Groen maakt een stad leefbaar, mooi en het is goed voor het milieu. Woont u in Utrecht? Dan willen we bijvoorbeeld dat u een mooie fietstocht kunt maken langs een groene route. Of dat u kunt ontspannen in een mooi park. Veel groen is ook aantrekkelijk voor bezoekers van de stad.

In het groenstructuurplan Utrecht Stad en land verbonden is dit verwoord in 3 ambities:

- meer groen om de stad
- sneller naar buiten
- beter groen in de stad

Het groenstructuurplan van 2007 is bijgewerkt in de actualisatie groenstructuurplan Utrecht 2017 – 2030. Naast de 3 ambities ligt de nadruk meer op hoe we groen inzetten voor de gezonde stad. En hoe groen ons helpt om de gevolgen van klimaatverandering op te vangen. Dit plan is op 8 maart 2018 door de gemeenteraad vastgesteld.

De groei van de stad vraagt om het vastleggen van de plekken die we groen willen houden in en om de stad, zodat bij ontwikkelingen daar rekening mee gehouden kan worden en het groen zoveel mogelijk beschermd kan worden. Daarnaast vraagt de groei van het aantal inwoners in de stad om ontwikkeling van nieuw groen, goede recreatieve en groene verbindingen en het verbeteren van bestaand groen.

De groengebieden die we extra beschermen zijn geselecteerd op basis van ecologische, landschappelijke, recreatieve of cultuurhistorische kwaliteiten. Deze gebieden staan aangegeven op de kaart in het groenstructuurplan. Als in die gebieden plannen zijn waardoor groen verdwijnt, moet de gemeenteraad daar eerst over beslissen. Bij de beoordeling van een aanvraag voor een omgevingsvergunning toetst de gemeente concreet of deze in de groenstructuur ligt.

Plangebied

Het plangebied is specifiek niet aangewezen op de visiekaart voor de stedelijke groenstructuur Utrecht 2030.

Bomenbeleid Utrecht (2009)

De nota Bomenbeleid Utrecht is in 2009 vastgesteld. Een van de belangrijkste doelen van het Utrechtse bomenbeleid is een samenhangende bomenstructuur voor de stad te verbeteren en te ontwikkelen, gebaseerd op cultuurhistorische, ruimtelijke en ecologische uitgangspunten en milieu.

Voor 2030 zet de gemeente in op het behoud en de ontwikkeling van de bomenstructuur. Dit zal gebeuren door twee beleidsdoelstellingen:

- Waar mogelijk ontbrekende bomen in de bomenstructuur aanvullen om zo een samenhangende structuur te creëren. Dat betekent bij de ruimtelijke plannen in de komende jaren bezien waar bomen kunnen worden toegevoegd om zo de bomenlanen en pleinen te completeren. Daarnaast bij ingrepen in de huidige structuur op basis van een goed programma van eisen de structuur weer aanvullen;
- De bomenstructuur verder verbeteren door extra zorg aan beheer en onderhoud te besteden. Dit kan resulteren in extra zorg bij aanplanting van bomen, bij groeiplaatsen van oudere bomen, bij de verzorging van de bomen in de jeugdfase en bij bomenziekten.

Sinds 1 januari 2007 kennen alle gemeentelijke ruimtelijke plannen in de stad een bomenparagraaf. De bomenparagraaf biedt vanaf het begin en in alle fasen van een planproces de mogelijkheid een belangenafweging te maken over de gevolgen van een ruimtelijk plan voor bomen.

Plangebied

In het plangebied staan 129 bomen, waarvan er 62 in de binnentuinen bij de huidige woningen staan. De bomen in de binnentuinen hebben een grote diversiteit aan soort en kwaliteit en het merendeel is niet van een soort die de gemeente graag in haar omgeving zou willen opnemen. Het is niet mogelijk om een nieuw bouwplan te realiseren met behoud van de bomen op de

binnenterreinen. Sommige bomen staan nu al te dicht op de gevel en het belemmert de sloop, het bouwrijp maken (inclusief saneringen) en de bouw. Er wordt daarom gekozen om deze bomen te compenseren. In paragraaf 5.12 wordt nader op het aspect bomen ingegaan.

Nota Utrechtse soortenlijst (2018)
Op 7 juni 2018 heeft de gemeenteraad de Nota Utrechtse soortenlijst vastgesteld, ter bescherming en stimulering van de voor Utrecht belangrijke plant- en diersoorten en daarmee ter bevordering van de biodiversiteit in de stad. Onder de bescherming vallen 5 vogelsoorten, 3 vissoorten, 6 soorten wilde bijen, 40 plantensoorten en 10 paddenstoelsoorten. De Utrechtse soortenlijst wordt meegewogen bij de voorbereiding van gemeentelijke ruimtelijke plannen. Bij een gebiedsontwikkeling waarbij de gemeente Utrecht initiatiefnemer is moet naar de aanwezigheid van deze Utrechtse soorten onderzoek worden gedaan. Bij gebiedsontwikkelingen van derden wordt dringend geadviseerd om de Utrechtse soortenlijst bij de onderzoeken te betrekken.

Plangebied

Om het plangebied geschikt te maken voor de egel moet ervoor worden gezorgd dat de tuinen toegankelijk zijn voor de egel. Dit is het geval bij heggen, maar bij eventueel gebouwde tuinafscheidingen (muren) zullen daar voorzieningen voor getroffen moeten worden.

Bij het ecologisch onderzoek is de Utrechtse soortenlijst betrokken. Hier wordt in paragraaf 5.11 nader op ingegaan.

2.3.2.2.3 Bouwen

Hoogbouwvisie 'Waar wel en waar niet hoog bouwen in Utrecht' (2005)
De doelstelling van de hoogbouwvisie is het leveren van een toetsingskader voor hoogbouwplannen, door ten eerste na te gaan wat de mogelijke bijdrage is die hoogbouw kan leveren aan de ontwikkeling van Utrecht, en ten tweede door het geven van een visie op de meest (on)wenselijke locaties voor hoogbouw.

Voor de hoogbouwvisie is gewerkt met de volgende vaststaande uitgangspunten:

- hoogbouw wordt altijd in verhouding gezien met de omgeving;
- behoud van het kleinschalige karakter van stadswijken;
- de zichtlijnen op de Dom moeten behouden blijven;
- hoogbouw als middel om de stad beter zichtbaar en herkenbaar te maken. Utrecht wordt één stad met twee centra: het huidige centrum met stationsgebied en het toekomstige Centrum Leidsche Rijn. De kloof tussen de twee stadsdelen wordt in de toekomst gedicht door de zogeheten Centrale Zone, die ruwweg parallel loopt aan de A2 en het Amsterdam-Rijnkanaal.

In het Wensbeeld 2030 is de stad opgedeeld in een drietal categorieën:

a. De Binnentuinen: deze categorie bevat een subcategorie “laag” met een basis van 9 meter en een subcategorie “hoog” met een basis van 15 meter, beiden met de mogelijkheid tot incidentele accenten tot (in principe) het dubbele van de omliggende bebouwingshoogte;
b. De Centrale Zone: de basismaat bedraagt in dit gebied 15 of 30 meter. Er zijn accenten tot in het dubbele van de omliggende bebouwingshoogte mogelijk. In een beperkt zoekgebied, kunnen incidentele accenten van 60 tot 80 meter worden geplaatst;
c. De Brandpunten: de maximale bouwhoogte bedraagt 90 meter, respectievelijk een niet gemaximaliseerde hoogte (Stationsgebied respectievelijk centrum Leidsche Rijn).

Plangebied
Het plangebied valt in het gebied 'de binnentuinen'. De hoogtes van de nieuwe gebouwen passen in de ruimtelijke opzet van de wijk. De hoogtes variëren. De bouwblokken hebben bouwhoogtes variërend tussen 10, 13, 16 en 31 meter. Hiermee sluit het plan aan op het wensbeeld voor de 'de binnentuinen'. Het gebouw aan de noordzijde aan de Troelstralaan vormt een overgang tussen de bestaande flat aan de westkant en de portiekwoningen aan de oostkant. Qua hoogte zit dit gebouw tussen deze twee gebouwen is. De maximale hoogte is hier 31 meter. Een incidenteel accent is in principe mogelijk tot het dubbele van de omliggende bebouwingshoogte en hier wordt aan voldaan.

Welstandsnota Utrecht 'De schoonheid van Utrecht' (2004)
In de Welstandsnota Utrecht "De schoonheid van Utrecht", welke in juli 2004 is vastgesteld, is geformuleerd op welke wijze het welstandsbeleid van de gemeente Utrecht uitgevoerd zal worden. Dit betreft vanzelfsprekend de welstandstoetsing van vergunningplichtige bouwwerken en toetsing op basis van de loketcriteria.

De nota, die verplicht is om welstandsbeleid te kunnen voeren, kent de volgende doelen:

- het plaatsen van de welstandsbeoordeling binnen een inhoudelijk, objectief kader waarmee de rechtszekerheid voor de initiatiefnemer wordt gediend;

- het verhogen van de kwaliteit van de welstandsadvisering;
- het vastleggen van efficiënte en transparante procedures voor de welstandszorg;
- het bieden van meer samenhang in het beleid dat zich richt op het uiterlijk van de stad.

Voor vergunningplichtige bouwwerken geldt het volgende:

- op basis van een gebiedsgerichte analyse per buurt of wijk worden in hoofdlijnen een ruimtelijke karakteristiek gegeven;
- ambities worden vertaald in beleidsniveaus per gebied; deze beleidsniveaus zijn: behoud, respect en open; de drie niveaus onderscheiden zich onderling in mate van vrijheid in omgaan met de bestaande structuur en architectuur;
- algemeen geldende beoordelingscriteria verschillen alleen per beleidsniveau en niet per gebied.

Plangebied
Het plangebied is aangeduid met het beleidsniveau 'open'. Verandering of handhaving van het bebouwingsbeeld is beide mogelijk, zowel naar structuur als architectuur maar met behoud van landschappelijke waarden. Dit betekent:

- een vrije en open oriëntatie op het bestaande bebouwingsbeeld;
- er is ruimte voor vernieuwing;
- bij gedeeltelijke veranderingen van de structuur wordt aangesloten op de bestaande omgeving.

2.3.2.2.4 Erfgoed en cultuurhistorie

Erfgoednota 2021 – 2030 Utrechts Erfgoed verbindt mensen en tijden (november 2021)

In de recente erfgoednota is verwoord welke uitdagingen en ambities op erfgoed-gebied de gemeente voor de rest van het decennium ziet en welke strategieën ze wil hanteren om deze het hoofd te bieden en te realiseren.

- Ambities voor de compacte stad: bij gebiedsontwikkelingen streven we naar versterking en zichtbaar maken van de historische kwaliteiten en het gebiedseigen karakter.
- Uitdaging: Uitzonderlijk Utrechts Erfgoed beter positioneren: Voor de werelderfgoederen (waaronder de Nieuwe Hollandse Waterlinie) en in de historische binnenstad vormen behoud en versterking van de erfgoedwaarden uitgangspunt bij ruimtelijke ontwikkelingen.

Vanaf de start wordt het gebouwd, archeologisch en ruimtelijk erfgoed betrokken bij een gebiedsontwikkeling. Dit betekent dat kenmerken van het erfgoed worden geïnventariseerd, gewaardeerd en meegenomen in de integrale afweging.

Plangebied

Voor dit plan is een onderzoek naar cultuurhistorische waarden uitgevoerd. In paragraaf 5.15 wordt daar verder op ingegaan.

Archeologie
De gemeente Utrecht heeft ervoor gekozen ter bescherming van de archeologische waarden en verwachtingen in de bestemmingsplannen regels op te nemen. Hiervoor worden aan locaties gebiedsaanduidingen gekoppeld (archeologische verwachting 2-6). In deze gebiedsaanduiding is opgenomen dat de voor archeologie aangewezen gronden mede zijn bestemd voor de bescherming en veiligstelling van de archeologische waarden en verwachtingen. Hiermee wordt geregeld dat onder een met het bestemmingsplan strijdig gebruik in ieder geval wordt begrepen het handelen in strijd met regels in het bestemmingsplan. Met de daarbij behorende archeologische waardenkaart is de bescherming van de archeologische waarden en verwachtingen in de bodem van de gemeente Utrecht gewaarborgd en zijn verstoringen van de bodem vanaf een op de archeologische waardenkaart aangegeven oppervlakte en diepte vergunningplichtig.

Deze archeologische waardenkaart is gebaseerd op de bodemkaart, cultuurhistorische en archeologische waarden en verwachtingen en op de kennis en ervaring opgedaan in tientallen jaren archeologisch onderzoek in de stad. Hij geeft inzicht in de ligging van beschermde archeologische rijksmonumenten, gebieden van zeer hoge archeologische waarde, gebieden van hoge archeologische waarde, gebieden van hoge archeologische verwachting, gebieden van middelhoge archeologische verwachting, gebieden van lage archeologische verwachting en bij welk te verstoren oppervlakte en diepte een vergunningsplicht geldt. In de op de waardenkaart aangeduide gebieden waar een vergunningplicht geldt, zal van toekomstige initiatiefnemers tot bodemverstorende activiteiten een inspanning vereist worden om resten uit het verleden op te laten sporen en zo nodig veilig te stellen.

Plangebied
In het bestemmingsplan zijn, ter bescherming van de archeologische waarden en verwachtingen,

gebiedsaanduidingen voor de archeologische verwachtingswaarden opgenomen. In paragraaf 5.14 van dit plan wordt verder ingegaan op de archeologie in het plangebied.

2.3.2.2.5 Verkeer en mobiliteit

Parkeervisie Fiets- en autoparkeren in een groeiend Utrecht

De gemeenteraad heeft op 25 november 2021 de Parkeervisie Fiets- en autoparkeren in een groeiend Utrecht vastgesteld. Met de beleidsregels parkeernormen fiets en parkeernormen auto, bepaalt de gemeente de benodigde capaciteit van het (fiets)parkeren.

In de parkeervisie wordt een viertal doelen gesteld, ten behoeve van een gezonde, leefbare en bereikbare stad, die daarnaast ook verkeersveilig is en waar een goede luchtkwaliteit is.

Deze doelen zijn:

1. Bereikbaarheid van en binnen de stad;
2. Kwaliteitsslag openbare ruimte;
3. Stimuleren duurzame(re) vormen van mobiliteit;
4. Rechtvaardige verdeling van schaarse parkeerruimte.

De gemeente zet in op groei binnen de bestaande stad. Daardoor groeit ook de mobiliteit in de stad. Om leefbaarheid en bereikbaarheid te waarborgen, wil de gemeente het fietsgebruik stimuleren en het autogebruik niet verder laten toenemen. Om dit te kunnen bereiken is een gebiedsoverstijgende aanpak en een stadsbrede sturing nodig en moet gekeken worden naar een (her)verdeling en verspreiding van de bestaande parkeercapaciteit over de gehele stad. Dit is nieuw in de gemeentelijke aanpak, omdat tot nu toe met name buurtgericht, wijkgericht of ontwikkelingsgericht werd gekeken. De nieuwe parkeervisie gaat in op de maatregelen die nodig zijn in de verschillende buurten in Utrecht, en geeft aan wat nodig is om de stad bereikbaar te houden, fietsen te stimuleren en het autoverkeer, ondanks de groei van de stad, niet verder te laten toenemen. In zes modules, behorende bij de parkeervisie, werkt de gemeente de uitvoering van de parkeervisie verder uit. Op dit moment zijn twee van de zes modules vastgesteld: 'Parkeernormen' en 'Aanpak betaald parkeren'.

Utrecht wordt in de parkeervisie opgedeeld in verschillende parkeerzones. De parkeerzones verschillen van elkaar in bijvoorbeeld de hoogte van parkeernormen voor fiets en auto, de gehanteerde tarieven bij betaald parkeren of voorwaarden voor de uitgifte van parkeervergunningen. De gebiedsindeling wordt per zone (A, B of C) met de daarbij behorende normen op een kaart aangegeven.

In de module 'parkeernormen' wordt aangegeven hoe omgegaan moet worden met fiets- en autoparkeerplaatsen bij bouwontwikkelingen. Hierbij wordt ingegaan op de aantallen parkeervoorzieningen die nodig zijn bij ontwikkelingen, de eisen voor de plek en kwaliteit, de mogelijke alternatieven voor parkeren bij ontwikkelingen en het meebetalen aan alternatieve vervoersmiddelen via een nieuw bereikbaarheidsfonds. Daarnaast wordt aangegeven hoe ervoor gezorgd wordt dat de parkeervoorzieningen worden gebruikt zoals ze zijn bedoeld. In de beleidsregels parkeernormen fiets en parkeernormen auto is een concrete invulling aan de module gegeven.

De hoogte van de parkeernormen verschilt per locatie en per functie. In centrumgebieden, waar goede OV-voorzieningen zijn en een hoge mate van functiemenging is, is minder behoefte aan autoparkeerplaatsen en zijn de normen voor autoparkeren lager dan in gebieden waar je minder makkelijk komt met OV, en waar minder verschillende functies zijn. En voor functies die meer bezoekers trekken, zijn de normen voor zowel fiets als auto hoger dan voor voorzieningen waar weinig mensen op af komen.

Plangebied

Binnen de beleidsregels, die volgen de module 'parkeernormen', zijn overgangsbepalingen opgenomen voor lopende ontwikkelingen. De ontwikkeling van Nieuw Buurland valt onder die bepalingen. Dat houdt in dat de Beleidsregel Parkeernormen Fiets en Auto 2019 (Bijlage I Nota Stallen en parkeren) blijven gelden voor dit project. In de algemene bouwregels van dit bestemmingsplan is een voorwaardelijke verplichting opgenomen over parkeren. In paragraaf 4.2.3 wordt verder ingegaan op het parkeren in het plangebied.

2.3.2.2.6 Gezond stedelijk leven

Nota Gezondheid voor iedereen – VolksgezondheidsbeleidUtrecht 2019-2023

De ambitie van de nota is dat mensen op een prettige, gezonde manier in de groeiende stad Utrecht kunnen wonen, werken en leven. Met de nota worden kansen benut door gezondheid te koppelen aan gebiedsontwikkeling, duurzaamheid, mobiliteit en sociale- en economische ontwikkelingen. In de nota is gezonde leefomgeving één van de 7 speerpunten. De ambitie is een gezonde leefomgeving voor elke Utrechter die zo is ingericht dat gezond leven gemakkelijk is, de druk op gezondheid zo laag mogelijk is en dat mensen zich prettig voelen.

Gezond leven is gemakkelijk
De openbare ruimte wordt zo ontworpen dat deze voor iedereen bespeelbaar is en uitnodigt om te bewegen, te sporten, te verblijven en te ontmoeten. De voetganger en de fietser krijgen vaker voorrang dan de auto en meer ruimte. Het openbaar vervoer wordt een aantrekkelijk alternatief door betere bus-, tram- en treinverbindingen. Nieuwe woonwijken worden zo ontworpen dat de auto minder nodig is. Door voorzieningen dichtbij en door ontmoetingsplekken wordt ontmoeting gefaciliteerd. Dit draagt bij aan de sociale cohesie in de buurt. Er wordt toegewerkt naar een omgeving waar Utrechters gemakkelijk voedselkeuzes kunnen maken die gezond zijn voor mens, dier en milieu.

De druk op de gezondheid is zo laag mogelijk
Er wordt gekozen om idealiter geen nieuwe woningen binnen 100 meter van een autosnelweg te realiseren. Ook wordt de markt uitgedaagd om bij nieuwe gebiedsontwikkelingen aan drukke binnenstedelijke wegen (> 10.000 motorvoertuigen per etmaal), met (innovatieve) maatregelen te komen die de gezondheidseffecten door luchtverontreiniging en geluidbelasting minimaliseren met behoud van een goed binnenmilieu en een prettige woon-en verblijfskwaliteit.

Voor groepen mensen die extra gevoelig zijn voor luchtverontreiniging (ouderen, mensen met een zwakke gezondheid en kinderen van 0-18 jaar) wordt bij het bestemmen van nieuwbouw van voorzieningen (scholen, kinderopvang en woon(zorg)voorzieningen) bij drukke binnenstedelijke wegen (>10.000 motorvoertuigen per etmaal) een minimale afstand van 50 meter en bij autosnelwegen een minimale afstand van 300 meter aangehouden. Voor bestaande voorzieningen die renovatie, aanbouw of vervangende nieuwbouw nodig hebben, wordt onderzocht of een alternatieve locatie ruimtelijk en binnen de financiële kaders mogelijk is. Bij tijdelijke schoolgebouwen en noodlokalen wordt er ook naar gestreefd om aan het afstandscriterium te voldoen.

Er worden hogere lokale ambitiewaarden voor geluid gehanteerd dan de wettelijke grenswaarden namelijk 63 dB voor nieuwe situaties langs wegen en spoorwegen (dit is 5 dB lager dan de wettelijke grenswaarde). Ook worden stille plekken beschermd. In dit licht worden geen horecavoorzieningen toegestaan in stille hofjes en rustige woonstraten.

Bij bouwplannen moeten alle soorten woningen (sociale huur, midden huur, koopwoningen etc.) in het plan een vergelijkbare lucht- en geluidskwaliteit hebben. Nieuwe wegen, woningen en kantoren leiden niet tot een hogere druk op gezondheid door bijvoorbeeld een slechtere lucht- of geluidskwaliteit. Als dat toch zo is, dan compenseren we de extra druk door aanvullende maatregelen zoals een geluidsluwe zijde en extra groen.

Mensen voelen zich prettig
Een evenwichtige balans tussen wonen, werken en recreëren is belangrijk voor een gezonde leefomgeving. Zo is er ruimte voor groen, water en is er ruimte om te spelen, te ontmoeten en te bewegen. Dit betekent ook dat er voldoende ruimte is om te recreëren in de buurt. Er zijn voldoende (maatschappelijke) voorzieningen en er is aandacht voor diversiteit in functies van de openbare ruimte.

De aanwezigheid van groen is goed voor de gezondheid van mensen, en voor de biodiversiteit in de stad. Groene ruimtes nodigen uit tot bewegen, zorgen voor verkoeling, zijn belangrijk als recreatieve (ontmoetings-) ruimte en absorberen geluid. Straten, pleinen, binnenterreinen, daken en gevels worden zo groen mogelijk ingericht volgens het 'groen tenzij' principe. Elke Utrechter heeft de mogelijkheid om vanuit zijn woning een prettig ommetje te maken, want dat nodigt mensen uit tot meer bewegen en draagt bij aan ontmoeten.

Plangebied

Verouderde tochtige en vochtige woningen maken plaats voor nieuwe energiezuinige woningen. Dit is positief voor de gezondheid van de bewoners. Mensen voelen zich prettig in een rustige en groene omgeving. Het toevoegen van bomen en groen in het plangebied is dan ook gewenst. In paragraaf 5.19 is het aspect gezondheid in het plangebied uitgebreider beschreven. In paragraaf 5.4 is ingegaan op de geluidssituatie en in paragraaf 5.9 op de luchtkwaliteit in het plangebied.

2.3.2.2.7 Bodem, ondergrond en water

Nota Bodembeheerplan 2017-2027 'Grondig Werken 4' (2017) en Aanvulling Nota Bodembeheerplan 2017-2027 beleid PFAS (2020)

In 2017 is de Nota Bodembeheer 2017-2027 'Grondig Werken 4' vastgesteld. De Nota bodembeheer 2012–2022 is met de voorliggende Nota bodembeheer 2017-2027 geactualiseerd. Utrecht groeit en er wordt zowel in de stad als aan de randen veel gebouwd. Door deze bouwinitiatieven kan de vraag naar bouwgrond periodiek groot zijn. We willen voorkomen dat deze bouwgrond van elders (vaak over lange afstand) wordt aangevoerd. De aanpak in de Nota Bodembeheer 2017 – 2027 zorgt ervoor dat de benodigde grond duurzaam uit de eigen en uit omliggende gemeenten in de regio kan komen, wat bijdraagt aan een gezonde verstedelijking en een circulaire economie. In 2020 is de Nota uitgebreid met een aanvullende nota over PFAS-stoffen.

Daarbij is de ambitie om maximaal voordeel te behalen voor mens en milieu, efficiënter te werken (goedkoper, kortere doorlooptijden) en werk met werk te maken. In de Nota bodembeheer staat hoe beschikbare vrijgekomen grond en baggerspecie op en in de landbodem van de gemeente Utrecht mag worden opgeslagen, hergebruikt of toegepast en welke regels en procedures hierbij gelden. De nota is bedoeld voor professionele partijen.

De gemeente Utrecht volgt zoveel mogelijk het algemene landelijke beleid zoals dat is opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit. Dit landelijke beleid past echter niet in elke lokale situatie. De wetgever heeft het mogelijk gemaakt om lokaal beleid toe te staan. In Utrecht speelt, naast de grote vraag naar bouwgrond, mee dat gebiedseigen grond niet altijd kan worden hergebruikt en dat er te weinig hergebruiksmogelijkheden zijn. De lokale gebiedsgerichte invulling sluit aan bij de functie, kwaliteit en ontwikkelingen van een gebied. De nota is hierdoor ingedeeld in: gebiedsspecifiek beleid, ander gemeentelijk beleid en landelijk beleid.

Het gebiedsspecifieke beleid bestaat uit:

- een uitbreiding van het beheergebied en acceptatie van bodemkwaliteitskaarten uit omringende gemeenten;
- lokale maximale waarden op gebiedsniveau om zo gebruik te maken van de toegestane kwaliteit die past bij de bodemfunctie. Het betreft enkele wijken van Leidsche Rijn en de gemeentelijke hoofdwegen aan de oostzijde van de stad. Met deze lokale maximale waarden sluiten we aan bij de (toekomstige) woonfunctie van de wijken of industriefunctie van de hoofdwegen;
- lokale maximale waarden voor de stofgroepen polychloorbifenylen (PCB's) en organochloor bestrijdingsmiddelen (OCB's) binnen bepaalde gebieden. Bij beide stofgroepen is met de lokale maximale waarden aangesloten bij de gebiedseigen kwaliteit;
- lokale maximale waarden voor het Noorderpark. Aangesloten is bij de gebiedseigen kwaliteit;
- een strengere eis met betrekking tot het gewichtspercentage bodemvreemd materiaal bij het toepassen van grond;
- lokale maximale waarden voor de stofgroep PFAS, waarbij de gehele gemeente als één zone wordt beschouwd. Deze waarden gelden voor de bovenste meter.

Ander gemeentelijk beleid bestaat uit:

- strengere onderzoekseisen bij bodemonderzoek en hergebruik van arseenhoudende veenlagen afkomstig van bodemlagen dieper dan 2 meter;
- een strengere eis met betrekking tot het volumepercentage bodemvreemd materiaal bij het toepassen van grond;
- regels voor het toepassen van grond met zichtbare asbestdeeltjes (dit is geen verplichting, maar een advies. De gemeente heeft hierin een voorbeeldfunctie en verplicht zichzelf wel) ;
- regels voor het toepassen van grond vanuit diepere bodemlagen;
- tijdelijke uitname van grond bij kabels- en leidingen cunetten (uitgravingen).
- Verminderde onderzoeksinspanning voor gebieden met een verhoogde kans op bestrijdingsmiddelen.

Landelijk beleid geldt voor alle andere gebieden en stoffen die niet onder het gebiedsspecifiek beleid of ander gemeentelijk beleid vallen.

Plangebied

Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de bodem op de locatie licht tot matig verontreinigd is. In paragraaf 5.10 wordt dieper ingegaan op de verontreinigingen. Het aspect bodem vormt vooralsnog geen belemmering voor de vaststelling van dit bestemmingsplan.

Visie Water en Riolering (2022) en de Visie Klimaatadaptatie (2022)

De gemeenteraad heeft in februari 2022 de Visie Water en Riolering en de Visie Klimaatadaptatie vastgesteld. De visie 'Water en Riolering' bevat het gemeentelijke beleidskader voor de invulling van de wettelijke zorgplicht op het gebied van water en riolering en is onderdeel van de gemeentelijke

omgevingsvisie voor het thema water en riolering. De visie vormt samen met het programma water en riolering het nu nog wettelijk verplichte Gemeentelijk Rioleringsplan en is daarmee de opvolger van het Plan Gemeentelijke Watertaken Utrecht 2016-2019. Deze wettelijk verplichting verdwijnt met de invoering van de Omgevingswet.

De Visie Klimaatadaptatie geeft aan wat nodig is om Utrecht voor te bereiden op de gevolgen van klimaatverandering. Utrecht zal in de toekomst steeds vaker te maken krijgen met de gevolgen van het veranderende klimaat en is gevoelig voor het vaker voorkomen van extreme regenbuien, wateroverlast en langere perioden van hitte en droogte. Het is dan ook van belang om hier bij nieuwe bouwontwikkelingen rekening mee te houden en de bebouwde omgeving zo goed mogelijk aan te passen aan het veranderende klimaat.

De visie klimaatadaptatie sluit aan op de visie Water en Riolering, omdat de verwerking en het beheer van hemel-, riool-, oppervlakte- en grondwater een belangrijke bijdrage levert aan het geschikt maken van Utrecht tegen de veranderende omstandigheden. Door de toenemende hoeveelheid verharding in steden wordt het steeds moeilijker om water makkelijk weg te krijgen. Daarom wordt geappelleerd aan een duurzame manier van bouwen waar klimaatadaptatie een onderdeel van is.

Als Utrecht klimaatrobuust wil zijn zal de sponswerking van de stad vergroot moeten worden. We willen hemelwater niet langer afvoeren via het riool naar de rioolwaterzuivering, maar het regenwater zoveel mogelijk vasthouden op de plek waar het valt. Zowel op eigen terrein, in de openbare ruimte, in de bodem of in het oppervlaktewater. Hiervoor moet zo veel mogelijk oppervlak onverhard blijven en vergroend worden, zodat het riolerings- en afwateringssysteem wordt ontlast en zodat er water beschikbaar is in perioden van droogte. Een voorwaarde voor deze vergroening en voor het toevoegen van meer bomen, is dat de bovengrond en ondergrond op elkaar worden afgestemd en dat er ruimte wordt gemaakt voor het planten van groen en bomen.

Het beleid voor klimaatadaptatie is ook vastgelegd in de Deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie, waarin voorstellen zijn opgenomen om de ruimtelijke inrichting van Nederland klimaatbestendig en waterrobuust te maken. Alle overheden en marktpartijen zijn daar samen verantwoordelijk voor. De Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie heeft als doel dat de bebouwde omgeving in 2050 nog steeds aantrekkelijk is om te leven en dat ruimtelijke ingrepen klimaatbestendig zijn opgebouwd en getoetst. Gemeente Utrecht heeft samen met andere overheden deze deltabeslissing onderschreven en werkt samen in de Coalitie Regio Utrecht aan de opgaven.

Wateroverlast
Uitgangspunten in de Visie Water en Riolering zijn:

- Vuil water en schoon regenwater worden zoveel mogelijk gescheiden en bestrating en dakvlakken worden zoveel mogelijk aangesloten op een regenwatersysteem.
- Regenwater wordt zoveel mogelijk vastgehouden op de plek waar het valt en wordt zichtbaar over het oppervlak afgevoerd i.p.v. ondergronds.
- Buien tot 20 mm per uur kunnen verwerkt worden zonder dat er water op straat blijft staan.
- Zelfs bij zeer extreme regenbuien van 80 mm in een uur mag geen schade ontstaan aan gebouwen en nutsvoorzieningen en worden veiligheidsrisico's voorkomen.
- Wegen, parkeerplaatsen, pleinen en groenvoorzieningen kunnen bijdragen aan tijdelijke waterberging bij extreme regenval. Aandachtspunten hierbij zijn de profilering van het terrein en hoogteliggingen. Er moet dus gezorgd worden voor voldoende hoogteverschil tussen vloer- en wegpeilen. Regenwater mag niet langer dan 3 uur op straat staan.

Voorkeursvolgorde
Voor het verwerken van regenwater wordt in Utrecht een voorkeursvolgorde aangehouden. Allereerst wordt water zoveel mogelijk vastgehouden om her te gebruiken. Pas daarna stroomt regenwater oppervlakkig af naar bovengrondse bergingsvoorzieningen t.b.v. infiltratie. Als dat niet kan wordt water geborgen en geïnfiltreerd in ondergrondse voorzieningen. Pas als het regenwater ook niet afgevoerd kan worden naar het oppervlaktewater wordt het afgevoerd naar de rioolwaterzuivering.

Droogte
Om droogteschade te voorkomen moet de sponswerking van de bodem vergroot worden. Hiervoor moet zoveel mogelijk regenwater vastgehouden en geïnfiltreerd worden. Uitgangspunten daarvoor zijn:

- Minimaal 90% van het regenwater wordt in het gebied opgevangen en verwerkt zonder afwenteling op het oppervlaktewater. Hiervoor moet 15 mm regenwater per m2 verharding (incl. dakvlakken) vastgehouden kunnen worden in daarvoor bestemde infiltratievoorzieningen. Deze voorzieningen moeten in minimaal 10 en maximaal 48 uur leeg kunnen lopen.
- Om zoveel mogelijk water vast te kunnen houden is voor het ontwerp en inrichting van de

openbare ruimte “groen, tenzij” het leidende principe. Verharding voegen we alleen toe als het nodig is om het gewenste gebruik en beheer te faciliteren.
- Daken en gevels zijn zo groen mogelijk ingericht volgens het principe “geen dak of gevel onbenut”. Daarbij worden bij voorkeur zonnepanelen gecombineerd met groen. Met name daken waarop zicht is vanuit woningen, worden groen uitgevoerd.

Hitte
Hittestress wordt vooral bepaald door de gevoelstemperatuur. Dit is, naast luchttemperatuur, gebaseerd op factoren zoals luchtvochtigheid, de aanwezigheid van wind en de straling van de zon en omliggende gebouwen.

In steden is het, door de aanwezigheid van verharding en gebouwen, extra warm. Hier kan het ongeveer 7 tot 10 graden warmer aanvoelen dan het landelijke gebied. Dit noemen we het 'hitte eiland effect': steden nemen overdag meer warmte op en stoten deze 's nachts langzaam af, waardoor het vooral 's nachts warm blijft in de stad. Voor Utrecht streven we naar een stad waarin het hitte-eiland effect beperkt is tot een verschil in gevoelstemperatuur van maximaal 5 graden Celsius ten opzichte van het buitengebied (referentie KNMI de Bilt).

De Gemeente Utrecht heeft in de klimaatadaptatievisie de volgende uitgangspunten opgesteld om hittestress te verminderen:

- Op de belangrijkste looproutes moet er op het heetst van de dag 40% schaduw aanwezig zijn en in overige loopgebieden is er op het heetst van de dag 30% schaduw.
- De minimale afstand tot een koelteplek is 200 meter;
- Er is minimaal 40 % groen per wijk.

Plangebied
In paragraaf 5.13 is op de watersituatie van het plangebied ingegaan.

2.3.2.2.8 Energie

Utrecht: energiek middelpuntvan het land, Energieplan Utrecht en duiding van het college bij het Energieplan (2016) en de Utrechtse Energieagenda's 2016 - 2019
De gemeenteraad heeft op 14 januari 2016 het Energieplan besproken en het document Duiding van het College bij het Energieplan vastgesteld. Deze documenten geven samen richting aan het energiebeleid in Utrecht voor de komende jaren. Het Energieplan is door 165 Utrechters opgesteld en hierbij stond de volgende vraag centraal: realiseer een klimaatneutraal Utrecht. Aan de hand van de onderwerpen wonen, werken, vervoer en centrale energievoorziening in Utrecht zijn, om dit te bereiken, te nemen maatregelen geformuleerd. Bewustwording via het verbeteren van informatievoorziening is hierbij belangrijk en de gemeente heeft een grote en proactieve rol bij de overgang naar duurzame energie.

In het najaar van 2015 zijn de Utrechtse Energieagenda's verschenen, welke een vervolg zijn op het Energieplan en de duiding daarop van het college. Hierin worden de concrete gemeentelijke werkzaamheden gepresenteerd en de inzet van middelen welke leiden tot een klimaatneutraal Utrecht richting 2030. Om deze ambitie te bereiken zijn de volgende ambitieuze doelstellingen voor 2020 geformuleerd:

- 30% CO_2-reductie ten opzichte van 2010;
- 20% van het totale energieverbruik wordt duurzaam opgewekt;
- 10% van de daken zijn voorzien van zonnepanelen.

Met het coalitieakkoord 'Utrecht: Ruimte voor iedereen' (2018) zijn voorgaande doelstellingen vervangen. Utrecht wil zo snel mogelijk klimaatneutraal zijn en om hiertoe te komen worden de volgende stappen genomen:

- de gemeentelijke energie-inkoop is in 2020 volledig verduurzaamd;
- in 2025 ligt op 20% van de Utrechtse daken zonnepanelen;
- in 2030 is het Utrechtse systeem van stadsverwarming verduurzaamd;
- in 2030 zijn minimaal 40.000 bestaande woningen van het gas af;
- het gemeentelijke vastgoed is in 2040 volledig verduurzaamd.

Plangebied

Uitgangspunt in de herontwikkeling van Nieuw Buurland is het gebruik maken van de Trias Energetica: het beperken van de energievraag, het gebruiken van hernieuwbare (duurzame) bronnen en het beperken en zo efficiënt mogelijk gebruik van de eindige (fossiele) energiebronnen. Zo kan een duurzaam en kostenefficiënt resultaat bereikt worden. Bij deze herontwikkeling wordt met name gericht op de eerste twee punten waarbij het gebruik van eindige bronnen waar mogelijk vermeden wordt. In paragraaf 5.22 wordt hier dieper op ingegaan.

Visie op de warmtevoorziening (2017)
Op 2 november 2017 heeft de gemeenteraad de Visie op de warmtevoorziening vastgesteld. De CO_2-uitstoot in onze stad wordt voor een derde veroorzaakt door het verwarmen van huizen en gebouwen met aardgas (inclusief de stadsverwarming). Ook gebruiken gebouwen op dit moment relatief veel warmte door een lage isolatiegraad en installaties met een laag rendement. Om de doelstelling te behalen om als Utrecht in 2030 klimaatneutraal te zijn, is een omschakeling naar een duurzame warmte- en koudevoorziening nodig. Met het nieuwe coalitieakkoord is de doelstelling opgenomen om zo snel mogelijk klimaatneutraal te zijn en 40.000 bestaande woningen van het gas af te halen. Een duurzame warmtevoorziening kan gerealiseerd worden door de vraag naar warmte te beperken, te stoppen met het gebruik van aardgas en over te stappen op duurzame warmtebronnen. Dit vraagt om ingrijpende aanpassingen in gebouwen, de energieinfrastructuur en door nog meer gebruik te maken van duurzame warmtebronnen. Natuurlijke momenten, op zowel gebouw- als gebiedsniveau, moeten worden benut om de warmtetransitie te versnellen. Een klimaatneutrale warmtevoorziening moet aan de voorwaarden duurzaam, betaalbaar en betrouwbaar voldoen.

In het door het VNG ondertekende Klimaatakkoord is een nieuwe regierol voor de gemeente vastgelegd. Gemeenten moeten voor eind 2021 een Transitievisie Warmte (TVW) en een Regionale Energiestrategie (RES) opstellen. In de Transitievisie Warmte staat hoe de gemeente een aardgasvrije stad gaat maken en welke planning daarvoor wordt gehanteerd. In de TVW staat wanneer we in welke buurt starten met het aardgasvrij maken van gebouwen en het aanpassen van de energie-infrastructuur. In de RES staat hoe Utrecht en haar regiogemeenten invulling gaan geven aan de landelijke energiedoelstellingen in het Klimaatakkoord voor het verduurzamen van de energiebronnen. In de RES staat hoeveel en waar duurzame elektriciteit (wind en zon) in 2030 wordt opgewekt. Ook staat er in de RES welke duurzame warmtebronnen te gebruiken zijn zodat buurten van het aardgas af kunnen. Beide documenten worden in de Omgevingsvisie verankerd. De landelijke wet- en regelgeving wordt hiervoor de komende tijd aangepast.

Plangebied
Door de sloop van de bestaande bebouwing en vervolgens de bouw van een nieuw woningprogramma, ontstaat de mogelijkheid om de warmtevoorziening te verduurzamen. Zo worden er zonnepanelen aangebracht en krijgen de gebouwen goede isolatie. Daarnaast wordt gedacht aan het toepassen van warmtepompen.

2.3.2.3 Gebiedsbeleid
In gebiedsbeleid maakt de gemeente de koers en het thematische beleid passend binnen een specifiek gebied. Voor het plangebied is geen specifiek gebiedsbeleid opgesteld binnen de omgevingsvisie. Wel is het volgende beschreven over de Staatsliedenbuurt, waar het plangebied gelegen is:

De Staatsliedenbuurt is gebouwd in de jaren 50. Dat is ook te zien aan de portiekflats in een open en groene opzet. Het groen ligt vooral in gemeenschappelijke binnengebieden. Een deel van de bebouwing langs de Troelstralaan is in 2011 vervangen door nieuwbouw. Een groot deel van de oudere bouw is sociale woningbouw. Er worden plannen gemaakt voor vervangende nieuwbouw. De grenzen van de buurt zijn: de Talmalaan en de Kardinaal de Jongweg. De grens met de Vogelenbuurt is herkenbaar aan de verschillende opzet van de buurten.

2.3.3 Gebiedsspecifiek beleid

Stedenbouwkundig Programma van Eisen Nieuw Buurland

Deze ontwikkeling betreft vervangende nieuwbouw in de Staatsliedenbuurt. Er zijn uitgangspunten gemaakt waarbinnen Mitros dit nieuwe bouwplan moet ontwerpen. Deze uitgangspunten staan in het Stedenbouwkundig Programma van Eisen (SPvE) Nieuw Buurland. De uitgangspunten gelden voor zowel de nieuwbouw als het inrichten van het openbaar gebied. In het kort geeft het SPvE de grenzen aan waarbinnen 250 tot 285 nieuwe woningen mogen komen. Ook de eisen voor het type woningen en bijvoorbeeld voor duurzaamheid staan erin. Deze ontwikkeling past niet in het bestemmingsplan uit 2013.

Het college van burgemeester en wethouders heeft op 15 juni 2021 ingestemd met het Stedenbouwkundig Programma van Eisen. De gemeenteraad heeft deze op 23 december 2021 vastgesteld.

Het SPvE geeft de ruimtelijke en functionele uitgangspunten aan voor de bebouwing en de openbare ruimte van het project Nieuw Buurland. De uitgangspunten zijn gericht op een goede ruimtelijke inpassing die past in de wijk. De ontwikkeling wordt binnen deze kaders gerealiseerd. Omdat de ontwikkeling niet past in het geldende bestemmingsplan, is dit bestemmingsplan opgesteld. Het kader uit het SPvE wordt hiermee doorvertaald naar een nieuwe judisch-planologische regeling voor

het plangebied. Het SPvE heeft de basis gevormd voor dit bestemmingsplan. Het SPvE is opgenomen als Bijlage 1.

2.3.4 Overig gemeentelijk beleid

Geluidnota Utrecht 2014-2018 (2014)
De Geluidnota Utrecht 2014-2018 is op 11 februari 2014 vastgesteld. Dit beleid gaat over het beperken en minimaliseren van geluidhinder bij ruimtelijke ontwikkelingen in Utrecht.

De Geluidnota heeft betrekking op weg-, rail- en industrielawaai. Hiervoor is landelijke wet- en regelgeving van toepassing. Daarbinnen is echter ook ruimte voor gemeentelijke beleidsvrijheden. In de Geluidnota wordt aangegeven hoe hier mee wordt omgegaan.

De belangrijkste regels uit de Geluidnota zijn:

- nieuw te bestemmen woningen beschikken over een geluidsluwe gevel, een rustige buitenruimte en een akoestisch goede woningindeling;
- behoud van goed akoestisch woon- en leefklimaat in rustige woonwijken bij bestemmen van nieuwe woningen en bedrijven in elkaars nabijheid.

Ook onderwerpen, die meer algemeen onder het begrip "een goede ruimtelijke ordening" vallen, worden in de Geluidnota beschreven.

Plangebied
Er is onderzoek gedaan naar de geluidsbelasting van wegverkeer. Vanwege een goede ruimtelijke ordening is ook onderzoek gedaan naar de geluidsbelasting van 30 km/uur wegen. Geluid vormt geen belemmering om het bestemmingsplan vast te stellen. Wel is er een hogere waarde besluit benodigd. In paragraaf 5.4 wordt het thema geluid uitgebreid behandeld.

Nota externe veiligheid (2007)
De Nota externe veiligheid, die in 2007 is vastgesteld, gaat in op het beleid van de gemeente Utrecht voor de beheersing van risico's als gevolg van het werken met gevaarlijke stoffen in inrichtingen (bedrijf, productielocatie of kantoor) en het vervoer van gevaarlijke stoffen. De genoemde risico's zijn veiligheidsrisico's voor mensen die zich in de buurt van de inrichting of het transport bevinden.

De beleidskeuzes hebben betrekking op nieuwe situaties, waarin een risicobron zich vestigt of uitbreidt of een risico-ontvanger, zoals een woning, planologisch mogelijk wordt gemaakt. De randvoorwaarden en regels zijn vertaald in afstandseisen tussen risicobronnen (bedrijven, transportroutes (weg, spoorweg, vaarweg) of buisleidingen) en omgevingsobjecten. De gemeente Utrecht kiest ervoor om geen zwaardere veiligheidseisen op te leggen dan die vermeld staan in de risiconormering van de rijksoverheid. In sommige gevallen biedt de rijksregelgeving ruimte tot afwijken van de normering. In de Nota spreekt de gemeente zich uit om terughoudend om te gaan met de mogelijkheid tot afwijken.

Plangebied

Het spoortraject dat is opgenomen in het Basisnet Spoor is de enige risicobron in de omgeving voor een gedeelte van het plangebied. Een nadere beschrijving van het thema externe veiligheid is te vinden in paragraaf 5.7.

2.4 Conclusie
Dit plan past binnen de uitgangspunten van het rijks- en provinciale beleid en de gemeentelijke omgevingsvisie. Het bestemmingsplan is ook in overeenstemming met de gemeentelijke nota's die van belang zijn voor dit gebied op het vlak van wonen, verkeer, parkeren, natuur, groen, water en duurzaamheid.

Hoofdstuk 3 Bestaande situatie

3.1 Inleiding

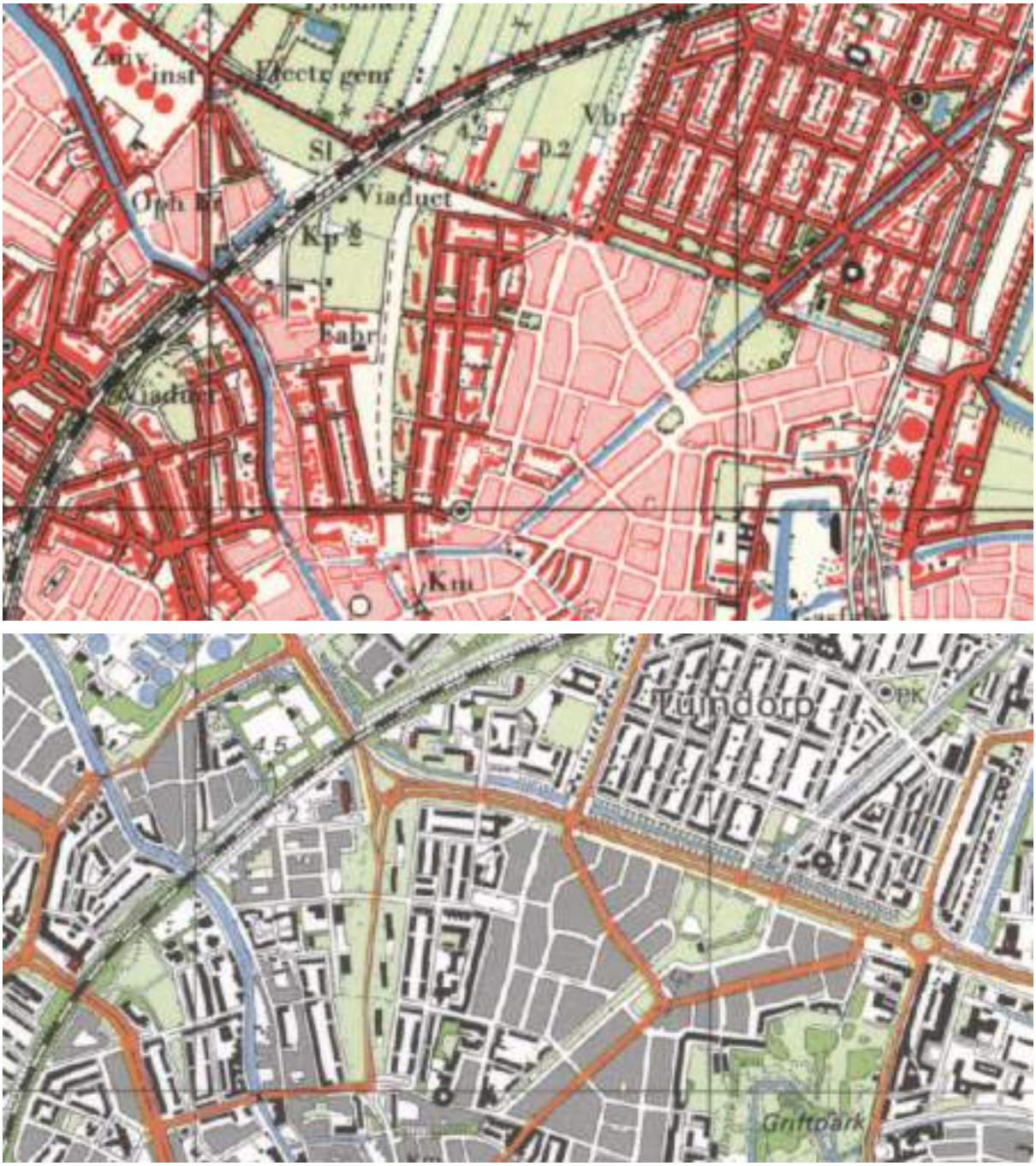
Dit hoofdstuk geeft inzicht in de huidige situatie in het plangebied en analyseert de wijk/gebied in ruimtelijk en functioneel opzicht. Voor zover de verschillende onderdelen van dit hoofdstuk daartoe aanleiding geven, wordt aan het einde van de verschillende paragrafen een aantal conclusies en uitgangspunten voor het bestemmingsplan geformuleerd.

3.2 Beschrijving van het plangebied

3.2.1 Historische ontwikkeling

Het plangebied is gelegen in de Staatsliedenbuurt in de wijk Noordoost. De Staatsliedenbuurt vormt in meerdere opzichten een herkenbare ruimtelijke eenheid. De bouw van de buurt vond plaats in de jaren vijftig, als aanvulling op de vooroorlogse Tuinwijk. In de Staatsliedenbuurt is de stempel- en strokenverkaveling herkenbaar: open bouwblokken, gemeenschappelijke groene ruimtes, jaren vijftig portiekflats van gemiddeld drie of vier lagen hoog - soms met kap en vaak met een bijzondere detaillering (in baksteen) van de gevel - , maar ook laagbouw in twee lagen met een kap. Kenmerkend voor deze naoorlogse bebouwing zijn de aangebrachte vernieuwingen uit de laatste decennia: de gereinigde en verbeterde gevels van de meergezinswoningen, de gemeenschappelijke toegangen die op een in het oog springende manier afgesloten zijn en de nieuwe hekwerken rond de gemeenschappelijke binnentuinen. Op een enkele plaats hebben ingrepen geleid tot een architectonisch bijzonder gebouw, zoals dat is gebeurd met de school op de hoek Troelstralaan - Samuel van Houtenstraat.





Historische kaarten van 1925, 1960 en 1995

3.2.2 Monumenten, beeldbepalende elementen en cultuurhistorie

In het plangebied zijn geen monumenten of beschermde stads- en dorpsgezichten aanwezig. Op de kaart hieronder is dat weergeven. Alleen ten noorden van het plangebied zijn monumenten aanwezig. In het projectgebied is geen beschermd religieus erfgoed als beschreven in de Utrechtse visie religieus erfgoed (2019) aanwezig.



Uitsnede kaart Monumenten en beschermde stads- en dorpsgezichten

3.3 Beschrijving van de bestaande functies in het plangebied

3.3.1 Openbare ruimte

Aan de oostzijde van de Talmalaan is met het Masterplan Talmalaan afstand genomen van de oorspronkelijke opzet (uit 1954). De flats in het groen zijn vervangen door een compactere verkaveling met eengezinswoningen en appartementen in stroken en hofjes. De Talmalaan is verlegd en aan de oostkant is een aanzet gedaan voor het principe van 'stadsstraat', met voordeuren van woningen aan de Troelstralaan. Het groen bestaat nu uit kleine buurtparkjes.

Het plangebied van dit plan grenst aan deze herontwikkeling. Het gebied wordt gekenmerkt door lange straten in noord-zuid richting. De bebouwing bestaat uit gesloten en halfopen bouwblokken met rustige groene binnenterreinen, die tegenwicht bieden aan de dynamische omgeving.

3.3.2 Bestaande bebouwing

De bestaande woningen in de bouwblokken hebben voordeuren aan de straat. De straten hebben een groene uitstraling met meestal aan één kant een bomenrij. Het profiel bestaat uit trottoirs met een rijbaan waarop wordt geparkeerd. De woongebouwen sluiten hierop aan met voortuinen en incidenteel een voorgevel direct op het trottoir. De ontspannen opbouw van de straatprofielen met een groene uitstraling en een groene overgang tussen openbaar en privé is een kenmerk en een kwaliteit van het gebied.

De architectuur is karakteristiek voor de periode direct na de oorlog: ritmiek in de gevelwanden (hoogtesprongen, geledingen, trapopgangen), materiaaltoepassing (ambachtelijk metselwerk in baksteen), detaillering (ronde ramen in de trappenhuizen) en afdekking (flauwe dakhelling). De overgangen naar de openbare ruimte worden geaccentueerd door de entrees en de trappenhuizen, door de verhoogde begane grond, de kleine hoogteverschillen en de diepte van de voortuinen.



Luchtfoto maart 2021

3.3.3 Bereikbaarheid en parkeren

In het plangebied zijn meerdere straten aanwezig. Het betreft de Slotemaker de Bruïnestraat, de Troelstralaan, de Nolenslaan, de Samuel van Houtenstraat, de Samuel Mullerstraat en de Dodt van Flensburglaan. In de buurt geldt een eenrichtingsverkeer. De maximum toegestane snelheid bedraagt 30 km/uur. De Troelstralaan is een fietsstraat; auto's zijn hier te gast.

Het parkeren gebeurt in de openbare ruimte. In het gebied geldt betaald parkeren.



Situatietekening huidige situatie

3.4 Conclusie

Het is wenselijk om de gedateerde woningen in het gebied te vervangen voor kwalitatieve en duurzame woningen en om hierbij bij te dragen aan de verdichtingssopgave door het toevoegen van woningen.

Hoofdstuk 4 Planbeschrijving

4.1 Projectbeschrijving

In deze paragraaf wordt ingegaan op de reden van de ruimtelijke ingreep. Wat wil de gemeente of de aanvrager bereiken met het plan en waarom. Er wordt een verband gelegd met het oplossen van de knelpunten die in de conclusie van hoofdstuk 3 zijn beschreven.

In dit hoofdstuk wordt tevens ingegaan op de inhoud van het stedenbouwkundig plan.

4.1.1 Programma

Mitros wil in het gebied een nieuw woningbouwprogramma realiseren. In de nieuwe situatie komen er maximaal 285 woningen, waarvan minimaal 10 eengezinswoningen. Het nieuwe programma bestaat uit minimaal 150 sociale huurwoningen. Van de resterende woningen bestaat minimaal 50% uit woningen in het middensegment.

Voor deze beoogde, nieuwe ontwikkeling is een Stedenbouwkundige Programma van Eisen (SPvE) opgesteld. Hierin zijn de uitgangspunten beschreven waaraan de bebouwing en openbare ruimte in de nieuwe situatie moet voldoen. Met deze uitgangspunten wordt aangesloten bij de volgende, toekomstige gemeentelijke opgaven:

- Verdichten en vergroenen in balans
- Woningmarkt in balans
- Duurzame mobiliteit
- Duurzame energie
- Gezondheid, veerkracht en gelijke kansen

Hierna zullen de belangrijkste uitgangspunten benoemd worden. Voor een overzicht van alle uitgangspunten wordt verwezen naar het SPvE, dat is opgenomen als Bijlage 1 bij deze toelichting.



Uitgangspuntenkaart

4.1.2 Stedenbouwkundige uitwerking

SPvE

Voor de nieuwe bebouwing zijn in het SPvE de volgende uitgangspunten beschreven:

- Behoud van het huidige stratenpatroon;
- Gebouwen worden binnen de aangegeven bouwvlakken gebouwd;
- De gebouwen worden omzoomd door een groene plint met een breedte van 2-3 meter;
- De bouwhoogtes passen in de ruimtelijke opzet van de wijk. De bouwblokken hebben een hoogte van deels 3 bouwlagen, deels 4 bouwlagen en deels 4 bouwlagen met een terugliggende 5e bouwlaag. Op onderstaande uitgangspuntenkaart is per bouwblok de maximale bouwhoogte aangegeven;
- Het gebouw aan de noordzijde aan de Troelstralaan vormt een overgang tussen de bestaande flat aan de westkant en de portiekwoningen aan de oostkant. Qua hoogte zit dit gebouw tussen deze twee gebouwen is. De maximale hoogte is hier 10 lagen.
- De gebouwen hebben een alzijdige oriëntatie, een open en uitnodigende plint en voordeuren aan de straat of aan de groene hofjes

Stedenbouwkundig plan

De uitgangspunten uit het SPvE zijn doorvertaald in dit bestemmingsplan en worden momenteel nog uitgewerkt in een stedenbouwkundig plan. Die uitwerking is op het moment van schrijven nog niet afgerond, maar duidelijk is al wel dat het niet goed haalbaar om het gewenste programma voor het meest noordelijke woonblok binnen de grenzen van het SPvE te realiseren. Daarvoor is het nodig om

het gebouw een meter dieper te maken. Omdat het stedenbouwkundig niet gewenst is om het gebouw dichter op de Troelstralaan te situeren, komt het gebouw een meter dichter bij de bestaande woningen aan de Slotemaker de Bruïnestraat en de Aalbersestraat te staan. Het gaat om een verhoudingsgewijs kleine afwijking, ten opzichte van het SPvE, die stedenbouwkundig inpasbaar is. De bestaande woningen houden hierbij voldoende daglichttoetreding (zie paragraaf 5.17).

Beeldkwaliteit

In de architectonische uitwerking zal aansluiting worden gezocht bij de aanliggende bebouwing aan de Talmalaan en in de Staatsliedenbuurt. Er wordt gebruik gemaakt van hoogwaardige materialen en een zorgvuldige detaillering en vormgeving van de overgangen tussen woning en openbare ruimte. De karakteristiek van de architectuur in dit gebied komen terug in de nieuwbouw: ritmiek in de gevelwanden (hoogtesprongen, geledingen, schoorstenen), de materiaaltoepassing (ambachtelijk metselwerk in baksteen) en detaillering. Als uitgangspunt voor de buitenste gevels moet uitgegaan worden van baksteen in aansluiting op de omgeving. Het is hierbij denkbaar dat de buiten- en binnenschil van het gebouw een andere uitstraling krijgen. Voldoende variatie in de architectuur (meer dan variatie in een architectonisch handschrift) van de woongebouwen moet ervoor zorgen dat de bebouwing aansluit bij de maat en schaal van de wijk en niet te massaal overkomt. Open en uitnodigende plinten (bijvoorbeeld geen slaapkamers aan de straatzijde), voordeuren aan de straat en herkenbare, transparante entreehallen zorgen voor sociale veiligheid en een aantrekkelijk straatbeeld.

4.2 Verkeer en openbare ruimte

4.2.1 Verkeer

Voor mobiliteit worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Toegankelijkheid

- Bij het ontwerp wordt rekening gehouden met een goede toegankelijkheid voor mindervaliden en slechtzienden. Dit betekent een minimale trottoir-breedte van 1.20 meter en voldoende brede en drempelloze oversteekplaatsen.
- Bij kruisingen en oversteekplaatsen worden geen obstakels in de loop van voetgangers geplaatst.

Fiets

- De eenrichtingswegen zijn voldoende breed voor tweerichtings- fietsverkeer;
- Voor fietsparkeren bij woningen gelden de normen volgens de Nota Stallen en parkeren (maart 2013), het Addendum Nota parkeernormen fiets en auto (2019) en de normen uit de bouwverordening;
- De fietsenstallingen zijn voor alle woningen gemakkelijk bereikbaar en toegankelijk, en worden gerealiseerd op het maaiveld zonder zware deuren;
- Ook ten behoeve van fietsparkeren voor bezoekers worden voldoende plekken gerealiseerd.

Auto

De huidige verkeersstructuur blijft in principe behouden. Mogelijk wordt een deel van de Dodt van Flensburglaan aangepast om meer ruimte te maken voor een plantsoen. Dit zal dan mogelijk inhouden dat die weg, ter hoogte van de kruising, met de Everhard Foeckstraat, in noordelijke richting wordt verleggd. Dat gedeelte van de weg komt dan in het verlengde van de Slotemaker de Bruïnestraat te liggen. In dit bestemingsplan is in die aanpassing voorzien. Daarnaast is bij de vaststelling van het SPvE een motie vanuit de gemeente (M471) overgenomen over de Nolenslaan. Naar aanleiding daarvan wordt onderzocht of de Nolenslaan binnen het plangebied deels kan worden ingezet om extra te kunnen vergroenen en zo meer verblijfskwaliteit toe te voegen aan het gebied.

4.2.2 Openbare ruimte en groen

De herontwikkeling van het plangebied biedt ook de kans om de openbare ruimte opnieuw in te richten. De belangrijkste uitgangspunten voor de openbare ruimte zijn als volgt:

- De openbare ruimte is zoveel mogelijk groen, er wordt alleen verharding toegepast indien dit functioneel noodzakelijk is, `groen-tenzij';
- De sfeer van de straten sluit aan bij de karakteristiek van de Staatsliedenbuurt: redelijk brede straten met een groene uitstraling, laanbomen, groene overgangen tussen straat en bebouwing en groene rustige binnenterreinen.
- Ten aanzien van straatmeubilair is het uitgangspunt om zo min mogelijk obstakels in de openbare ruimte te plaatsen.
- Afvalinzameling vindt plaats in ondergrondse afvalcontainers.

4.2.3 Parkeren

Voor het parkeren in de nieuwe situatie gelden de volgende uitgangspunten:

- De huidige, gemeentelijke parkeernormen volgen uit de module Parkeernomen van de gemeentelijke Parkeervisie en de Beleidsregel parkeernormen auto 2021 gemeente Utrecht. Binnen die beleidsregels zijn overgangsbepalingen opgenomen voor lopende ontwikkelingen. De ontwikkeling van Nieuw Buurland valt onder die bepalingen. Dat houdt in dat de Beleidsregel Parkeernormen Fiets en Auto 2019 (Bijlage I Nota Stallen en parkeren) blijft gelden.
- Er moet worden voldaan aan de parkeernormen uit de Nota Stallen en Parkeren (maart 2013) en het addendum Nota parkeernormen fiets en auto (2019). Het gebied valt onder een betaald parkeren regime (zone B1). Parkeren moet in principe opgelost te worden op eigen terrein.
- Bij sloop mag worden uitgegaan van het theoretisch beschikbare aantal parkeerplaatsen van het te slopen programma (het van rechtens verkregen niveau). Het van rechtens verkregen niveau bedraagt 135 parkeerplaatsen (150 huurwoningen in de huidige situatie met een bvo tussen de 55 tot 80 m^2 = 150 *1,20 = 180 pp met 25% compensatie is 135 parkeerplaatsen);
- De extra benodigde parkeerplaatsen worden op eigen terrein gebouwd en uit het zicht opgelost, met uitzondering van bezoekers-parkeren;
- In de parkeervoorziening worden elektrische oplaadpunten aangebracht voor zowel auto's als fietsen.

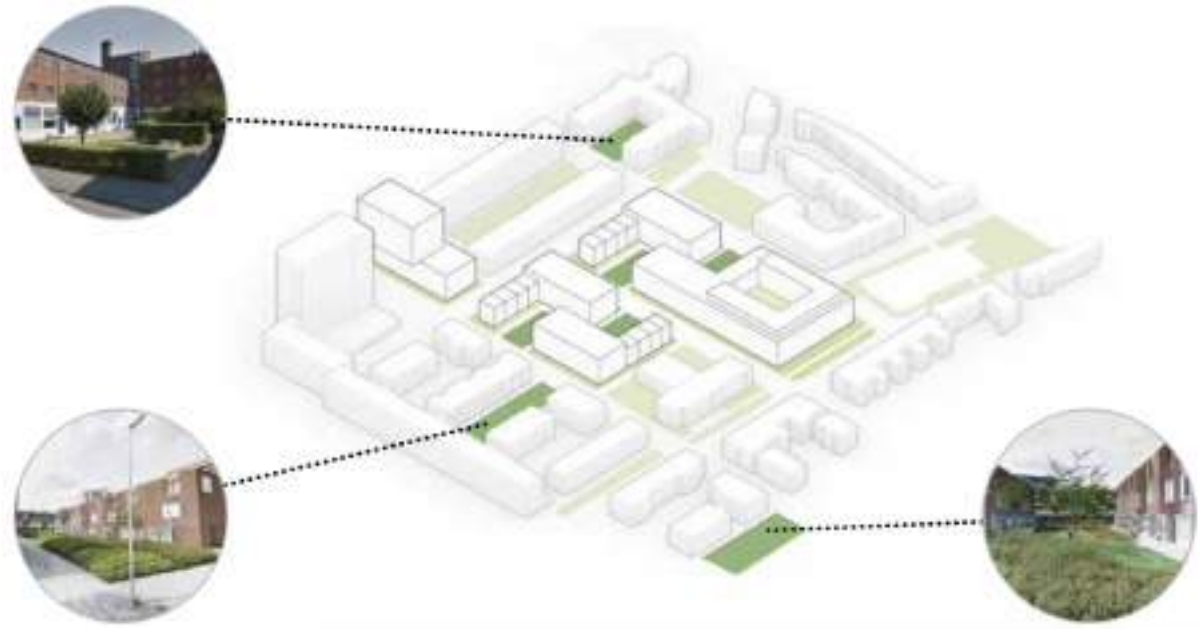
4.3 Mogelijke invulling

Omdat het vaak lastig is om de uitgangspunten te visualiseren, is aan de hand van de uitgangspunten en randvoorwaarden een mogelijke invulling gemaakt. Hieronder is een passende invulling weergegeven. Hierbij is een mix van appartementen en eengezinswoningen mogelijk in verschillende categorieën. Het nieuwe woningbouwprogramma bevindt zich binnen de volgende bandbreedte:

- Totaal aantal woningen: 249 - 285
- Sociale huur appartementen: minimaal 150, maximaal 205
- Middenhuur: minimaal 68, maximaal 78
- Koop eengezinswoningen: minimaal 12, maximaal 21

Van de woningen zullen twee woningen in gebruik genomen worden als zogenoemde 'friendswoningen'. Dit woningen met een huurcontract per persoon in plaats van per woning. De woningen kunnen worden bewoond door vrienden die (juridisch) verder geen relationele binding hebben met elkaar. Door samen in een woning te wonen, kunnen zij de woonlasten delen. Daarmee wordt de kans op een woning voor woningzoekenden vergroot.

De genoemde aantallen passen binnen het toegestane bouwvolume en zijn afhankelijk van de grootte van de woningen. In de volgende ontwerpfase zal dit verder worden uitgewerkt.



Mogelijke invulling



Impressie Troelstralaan



Impressie vanaf Willem van Abcoudeplein

Hoofdstuk 5 Onderzoek en randvoorwaarden

5.1 Inleiding

In toenemende mate wordt de milieukwaliteit van belang bij de ontwikkeling van functies in het landelijk en stedelijk gebied. Het milieubeleid heeft zich in de loop van enkele decennia ontwikkeld tot een complexe materie, die er in de praktijk toe leidt dat bij ruimtelijke ontwikkelingen met verschillende milieuaspecten rekening moet worden gehouden. In dit hoofdstuk is een overzicht gegeven van de relevante (milieu)aspecten in het plangebied en de diverse onderzoeken die zijn uitgevoerd.

5.2 Milieueffectrapportage

Kader

Het doel van een milieueffectrapportage (m.e.r.) is om vooraf de mogelijke milieueffecten van plannen en besluiten in beeld brengen en deze een volwaardige rol te laten spelen bij de besluitvorming over deze plannen en besluiten.

Het maken van een milieueffectrapport is verplicht bij de voorbereiding van plannen en besluiten, die activiteiten mogelijk maken welke belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben.

In onderdeel C van de bijlagen bij het Besluit m.e.r. wordt aangegeven welke activiteiten altijd m.e.r.-plichtig zijn. Bij de activiteiten die in lijst D van die bijlage genoemd worden moet beoordeeld worden of de activiteit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben. Uit deze m.e.r.-beoordeling kan de conclusie volgen dat er een m.e.r. moet worden opgesteld.

Per 16 mei 2017 is de regelgeving voor de MER en m.e.r.-beoordeling gewijzigd met daarin een nieuwe procedure voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling.

- Voor de ontwerp-bestemmingsplanfase moet een m.e.r-beoordelingsbeslissing worden genomen, waarin wordt aangegeven of wel of geen MER nodig is, gelet op de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten en mogelijke mitigerende maatregelen. Deze beslissing wordt als bijlage bij het bestemmingsplan opgenomen.
- Voor elke aanvraag waarbij een vormvrije m.e.r.-beoordeling aan de orde komt moet de initiatiefnemer een aanmeldingsnotitie opstellen, waarbij ook mitigerende maatregelen mogen worden meegenomen. Het bevoegd gezag dient binnen zes weken na indienen een m.e.r.-beoordelingsbesluit af te geven. Een vormvrije m.e.r.-beoordelingsbeslissing hoeft echter niet afzonderlijk gepubliceerd te worden.

Plansituatie

De in het plan opgenomen activiteiten vallen onder categorie D11.2 (aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject) zoals deze is opgenomen in onderdeel D van de bijlagen bij het Besluit m.e.r. Voor deze activiteit is in het Besluit m.e.r. een drempelwaarde opgenomen van 2.000 woningen, een projectgebied van 100 hectare en 200.000 m² bvo aan bedrijfsoppervlakte of meer. Het plan blijft onder deze drempelwaarden en overschrijdt deze niet. Op grond van artikel 2, lid 5, sub b, van het Besluit m.e.r. moet echter ook in 'overige gevallen' bekeken te worden of sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen (de vormvrije m.e.r.-beoordeling). Op basis van deze vormvrije m.e.r.-beoordeling moet het bevoegd gezag (in dit geval de gemeente Utrecht) een besluit te nemen om voor het project wel of geen m.e.r.-procedure te volgen voor het project alvorens het ontwerp bestemmingsplan ter inzage wordt gelegd.

Om te beoordelen of sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen is een vormvrije m.e.r.-beoordeling (aanmeldnotitie) opgesteld. In deze vormvrije m.e.r.-beoordeling wordt geconcludeerd dat geen sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen en er daarom geen aanleiding is om een m.e.r.-procedure te doorlopen. De gemeente heeft dan ook op 23 juni 2022 besloten om voor dit plan geen m.e.r.-procedure toe te passen (Bijlage 4).

De vormvrije m.e.r.-beoordeling is opgenomen in Bijlage 3.

Conclusie

Er is geen sprake van belangrijke nadelige milieugevolgen door de ontwikkeling van Nieuw Buurland. Het opstellen van een milieueffectrapportage is dan ook niet noodzakelijk.

5.3 Bedrijven en milieuzonering

Kader

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) verplicht om in het kader van een goede ruimtelijke ordening aan te tonen dat (toekomstige) bewoners en gebruikers een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd. Daarnaast moet aangetoond te worden dat (bestaande) bedrijven niet in hun belangen worden geschaad. Hiertoe kan een bepaalde afstand tussen een milieubelastende activiteit en een milieugevoelig object noodzakelijk zijn. Deze afstand wordt een milieuzone genoemd.

Om te bepalen in hoeverre er voldoende afstand is tussen bedrijven en gevoelige objecten kan gebruik gemaakt worden van de brochure 'Bedrijven en milieuzonering' van de VNG, versie 2009.

De VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' (2009) (hierna: VNG-brochure) geeft handreikingen voor een verantwoorde inpassing van bedrijvigheid in haar fysieke omgeving en voor de inpassing van gevoelige bestemmingen nabij bedrijven. Het is geen wet, maar een gangbare manier om milieuzonering toe te passen. In de VNG-brochure worden per bedrijfssoort en per milieuaspect indicatieve afstanden gegeven (hierna: VNG-afstanden) tot gevoelige objecten. Indien aan de VNG-afstand wordt voldaan, kan gesteld worden dat hinder niet te verwachten is.

De VNG-brochure bevat specifieke regelingen voor "gemengde gebieden" en "gebieden met functiemenging". Dit zijn gebieden waar bewust verschillende functies (wonen en bedrijvigheid) met elkaar worden gemengd, zoals (winkel)centra. Voor deze gebieden wordt een hogere milieubelasting aanvaardbaar geacht.

Plansituatie

Voor dit plan is een onderzoek naar bedrijven en milieuzonering uitgevoerd. Dit onderzoek is toegevoegd in Bijlage 5. De omgeving van het projectgebied kent functiemenging van wonen en maatschappelijke functie. Door de functiemenging in de omgeving kan het plangebied aangemerkt worden als een gebied met functiemenging. Relevante bedrijven in de omgeving van het projectgebied zoals vermeld in de brochure ‘Bedrijven en Milieuzonering’ zijn:

Horecafuncties en een artsenpraktijk aan de zuidkant van de Samuel van Houtenstraat

- Richtafstand tot gevoelige objecten: 0 meter;
- Afstand tot het projectgebied: 20 meter.

Kinderopvang Ludens Nijntje

- Richtafstand tot gevoelige objecten: 10 meter;
- Afstand tot het projectgebied: 25 meter.

Basisscholen de Fakkel en dr. Bosschool

- Fichtafstand tot gevoelige objecten: 10 meter;
- Afstand tot het projectgebied: 100 meter.

Kantoorfuncties ten westen van de Talmalaan

- Richtafstand tot gevoelige objecten: 0 meter;
- Afstand tot het projectgebied: 110 meter.

Parkeergarage ParkBee Oudlaan

- Richttand tot gevoelige objecten: 30 meter;
- Afstand tot het projectgebied: 150 meter.

Kinderopvang Hokus pokus

- Richtafstand tot gevoelige objecten: 10 meter;
- Afstand tot het projectgebied: 160 meter.

Waterzuiveringsinstallatie RWZI Utrecht

- Richtafstand tot gevoelige objecten: richtafstand 50 meter;
- Afstand tot het projectgebied: 500 meter.

Op basis van toetsing van deze richtafstanden kan worden geconcludeerd dat er aan de richtafstanden wordt voldaan. Er zijn geen rakende contouren tussen de overlastcontouren van de omliggende bedrijven en de beoogde ontwikkeling. De ontwikkeling ondervindt daarom geen nadelige invloed op het woon- en leefklimaat door omliggende bedrijven.

Conclusie

Er kan geconcludeerd worden dat de beoogde ontwikkeling niet binnen de richtlijnafstanden van milieubelastende bedrijven ligt. Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van dit plan.

5.4 Geluidhinder

Kader

Geluid beïnvloedt vaak de kwaliteit van de leef- en woonomgeving. De belangrijkste geluidsbronnen die van belang zijn in het kader van de ruimtelijke ordening zijn wegverkeer, railverkeer en bedrijven. De mate van acceptatie en hinder is onder meer afhankelijk van de functie van het geluidbelaste object – hiervoor kent de wet "geluidsgevoelige bestemmingen" zoals woningen en scholen.

De regels en normen van de Wet geluidhinder zijn in de volgende gevallen van toepassing bij het vaststellen van een bestemmingsplan:

1. bestemmen van gronden voor nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen;
2. bestemmen van gronden voor aanleg van nieuwe (gezoneerde) wegen (niet bij woonerven of wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt);
3. reconstructie van wegen;
4. gezoneerde industrieterreinen.

De Wet geluidhinder kent voorkeursgrenswaarden waarbinnen een geluidsgevoelige bestemming altijd kan worden gerealiseerd. Onder voorwaarden kan er een ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden verleend ('hogere waarde') tot aan een zekere maximale ontheffingswaarde. Bij een geluidsbelasting boven de maximale ontheffingswaarde zijn geluidsgevoelige bestemmingen niet toegestaan. Hierop kan een uitzondering worden gemaakt wanneer er gebruik wordt gemaakt van 'dove gevels'. De grenswaarden zijn voor wegverkeer 48-63 dB, voor spoorweglawaai 55-68 dB en voor gezoneerde industrieterreinen 50-55 dB(A).

Bij een geluidsbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde moet akoestisch onderzoek uitsluitsel te geven over de te verwachten geluidsbelasting en de doeltreffendheid van maatregelen om een overschrijding van grenswaarden te voorkomen. Onder bepaalde voorwaarden, die zijn vastgelegd in de gemeentelijke geluidnota, kan door burgemeester en wethouders een hogere waarde voor de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld. De voorwaarden uit de Geluidnota Utrecht op basis waarvan een hogere waarde kan worden vastgesteld, zijn:

- iedere woning moet beschikken over een geluidsluwe gevel;
- de woning bevat voldoende verblijfsruimten aan de geluidsluwe gevel, te weten 30% van het aantal verblijfsruimten of 30% van de oppervlakte van het verblijfsgebied;
- indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidsluwe zijde. Het geluidsniveau mag er in ieder geval niet meer dan 5 dB hoger zijn dan op de geluidsluwe gevel.

Plansituatie

Voor dit plan is een akoestisch onderzoek uitgevoerd om het plan te toetsen aan de wettelijke eisen van de Wet geluidhinder, het lokale geluidbeleid en om te beoordelen of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Dit akoestisch onderzoek is toegevoegd in Bijlage 6. De samenvatting en conclusie van dit onderzoek worden hieronder beschreven.

Gezoneerde wegen

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting door de (gezoneerde) Talmalaan/Kardinaal de Jongweg op het maatgevende deel van het projectgebied (woonblok 1) hoogstens 60 dB bedraagt (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh). Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den}. De maximale ontheffingswaarde wordt echter niet overschreden. Ook de gemeentelijke ambitiewaarde wordt niet overschreden. Vanwege de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn.

30 km/uur-wegen

De overige wegen in het plangebied (Troelstralaan, Samuel van Houtenstraat, Samuel Mullerstraat,

Slotemaker de Bruïnestraat, Aalbersestraat, Adriaen Beyerkade, Nolenslaan, Dordt van Flensburglaan en Willem van Abcoudeplein) zijn 30 km/uur wegen en dus niet gezoneerd. De gecumuleerde geluidbelasting door deze wegen op het plan bedraagt ten hoogste 61 dB zonder aftrek ex artikel 110g Wgh.

Voor 30 km/uur wegen geldt geen formeel toetsingskader ingevolge de Wet geluidhinder. Daarmee is het vaststellen van hogere waarden niet van toepassing op 30 km/uur wegen. Hoewel de Wet geluidhinder niet van toepassing is op dergelijke wegen, moet in het kader van een goede ruimtelijke ordening te worden onderzocht of er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Hoewel de grenswaarden uit de Wet geluidhinder niet formeel gelden, zijn de kaders uit de Wet wel gehanteerd als maat om de resultaten te kunnen duiden.

De geluidbelasting van ten hoogste 61 dB exclusief aftrek is weliswaar hoger dan de voorkeursgrenswaarde (53 dB exclusief aftrek), maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde (68 dB exclusief aftrek) en de lokale ambitiewaarde van 63 dB (exclusief aftrek).

Spoorweglawaai

Uit de resultaten blijkt dat bij woonblokken 1 en 2 de voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaai, van 55 dB, wordt overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting is 59 dB. Deze geluidbelasting vindt plaats op de bovenste verdiepingen van het woongebouw.

Gecumuleerde waarden

Het plangebied is gelegen binnen de zone van meerdere geluidbronnen (wegverkeer en spoorverkeer). Omdat sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, is de cumulatieve geluidbelasting inzichtelijk gemaakt. De cumulatieve geluidbelasting op de woonblokken bedraagt ten hoogste 65 dB L_{den} (excl. aftrek). Voor de cumulatieve geluidbelasting zijn geen wettelijke grenswaarden vastgelegd. Op basis van artikel 110a lid 6 Wgh moet het bevoegd gezag, bij het vaststellen van hogere waarden, beoordelen of deze cumulatie leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting.

Gemeentelijk geluidbeleid

In het projectgebied is de sloop van 150 woningen voorzien, waarna er vervolgens nieuwbouw van maximaal 285 woningen plaatsvindt. Hiermee wordt voldaan aan ontheffingscriterium 3 (de woningen vervangen bestaande bebouwing) uit het gemeentelijke geluidbeleid, voor het vaststellen van hogere waarden. Bij de realisatie van de woningen waarvoor een hogere waarden wordt vastgesteld, zal de indeling voldoen aan de voorwaarden die daarvoor gelden vanuit het geluidbeleid en elke woning moet een geluidluwe gevel krijgen.

Hogere waarden

Maatregelen om de geluidbelasting bij de gebouwen terug te brengen zijn niet mogelijk of lijken niet doelmatig. Het college van burgemeester en wethouders van Utrecht zal daarom, voor de vaststelling van het bestemmingsplan hogere waarden vaststellen. Het gaat dan om de volgende waarden:

Talmalaan/Kardinaal de Jongweg

- Hogere waarde van 60 dB voor woonblok 1
- Hogere waarde van 59 dB voor woonblok 2

Spoorweg

- Hogere waarde van 59 dB voor woonblok 1
- Hogere waarde van 56 dB voor woonblok 2

De procedure van het hogere waardenbesluit loopt gelijk op met die van het bestemmingsplan met gelijktijdige terinzagelegging.

Conclusie

Er zijn vanuit het aspect geluid bezien geen belemmeringen voor de nieuwbouw in het plangebied. Voor dit plan wordt parallel aan de ruimtelijke procedure een hogere waarde procedure voor de hierboven genoemde geluidbronnen doorlopen. Het college van burgemeester en wethouders van Utrecht zal voor de vaststelling van het bestemmingsplan hogere waarden vaststellen voor twee van de nieuwe woonblokken.

5.5 Trillingen

Binnen 100 meter van een spoorlijn vraagt de gemeente om een trillingenonderzoek. Het noordwestelijke bouwblok in het plangebied bevindt zich op meer dan 150 meter van de spoorlijn Utrecht Centraal - Blauwkapel. In de huidige situatie bevindt zich al woonbebouwing in het plangebied en er liggen woonvlakken op kleinere afstand van de spoorlijn. Trillinghinder is niet te verwachten in de nieuw te bouwen woningen in het plangebied.

5.6 Geur

Kader

Bepaalde bedrijven kunnen geurhinder veroorzaken. Voor specifieke bedrijven is in de Wet milieubeheer een richtwaarde aangegeven voor de hoeveelheid geur (uitgedrukt in geureenheden/m3) die acceptabel is in de omgeving van bedrijven. Deze geuruitstoot heeft ruimtelijke consequenties. In de directe omgeving van het bedrijf zijn vanuit de norm van de Wet milieubeheer beperkingen gesteld aan de mogelijkheid voor nieuwe ontwikkeling van gevoelige bebouwing (met name wonen). Dit soort bedrijven bevinden zich niet binnen het plangebied of in de directe omgeving daarvan. Kleinere bedrijven zoals horecavestigingen, of een bakkerij kennen soms ook geurhinder maar daarvoor zijn geen richtlijnen opgesteld. Daarnaast kan de mestopslag bij agrarische bedrijven geurhinder veroorzaken. Door een geschikte locatie van de mestopslag te bepalen, is een deel van de hinder te voorkomen. Echter bij grotere bedrijven is voldoende afstand ten opzichte van woningen van derden noodzakelijk. Dit wordt geregeld in de bestemmingsplanregels.

Plansituatie

Binnen het plangebied en de omgeving is geen sprake van industriële geurhinder. In de omgeving van het plangebied zijn geen bedrijven aanwezig die geurhinder veroorzaken.

Conclusie

Geurhinder vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkelingen.

5.7 Externe veiligheid

Kader

Het werken met, de opslag en het transport van gevaarlijke stoffen leidt tot veiligheidsrisico's voor omwonenden, bedrijven en passanten. Om deze risico's te beheersen worden in bestemmingsplannen de relaties tussen deze activiteiten en hun omgeving conform wet- en regelgeving verantwoord en vastgelegd. Daartoe moeten in de eerste plaats risicobronnen geïnventariseerd worden. Vervolgens wordt een toets uitgevoerd aan de betreffende wet- en regelgeving.

De normen en richtlijnen zijn onder andere vastgelegd in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt; voor transport over wegen, spoorwegen en vaarwegen). Het Bevt geeft antwoord op vragen hoe om te gaan met ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van transportroutes. In het Bevt staan twee soorten risico's beschreven waarop normen en richtlijnen van toepassing zijn. Het betreft het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Naast risiconormeringen kent het Bevt tevens een extra afstandsbepaling, het zogenaamde plasbrandaandachtsgebied. Voor bebouwing binnen deze zone gelden extra bouwkundige eisen.

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft aan hoe groot de overlijdenskans is wanneer een persoon zich permanent op een bepaalde plek bevindt. De wetgever beschouwt een overlijdenskans van eens in de miljoen jaar (aangeduid met 10-6) voor nieuwe situaties als acceptabel. In de wetgeving is dit risico vertaald naar een afstandsnormering (PR=10-6 contour). Voor de afstand tussen de risicoveroorzakende activiteiten en kwetsbare objecten is die norm een harde grenswaarde. Voor de afstand tot beperkt kwetsbare objecten is die norm een richtwaarde waarvan mag worden afgeweken als daar een gegronde reden voor is.

Het groepsrisico (GR) geeft de kans aan op het overlijden van een groep mensen als gevolg van een calamiteit. Het Bevt verplicht ertoe dat bij bestemmingsplannen, waarbij nieuwe bestemmingen worden toegelaten, het groepsrisico wordt beschreven en gemotiveerd. Voor het toetsen van het groepsrisico wordt gebruik gemaakt van de zogenaamde oriëntatiewaarde. Dit is geen harde wettelijke norm maar een houvast om te toetsen of het groepsrisico acceptabel is al dan niet in combinatie met maatregelen voor de bestrijding van ongevallen.

Plansituatie

Voor dit plan is een onderzoek naar externe veiligheidsrisico's gedaan. Dit onderzoek is opgenomen als Bijlage 7.

Rijkswegen hebben een invloedsgebied (definitie: Bevt) van 355 meter (Bron: HART), dat houdt in dat de A27 en de A2 vanuit externe veiligheid niet relevant zijn voor het plangebied. Wel incidenteel gevaarlijke stoffen vervoerd over de Kardinaal de Jongweg. Conform de Handleiding risicoanalyse transport (Hart) kan vanwege de beperkte omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen over deze route worden geconcludeerd dat groepsrisico niet meer dan 10% van de oriëntatiewaarde zal bedragen. Er kan conform artikel 7 en 8 van het besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) hiervoor dan ook worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Het plangebied is daarnaast gelegen binnen 200 m van het spoortraject Utrecht Centraal – Blauwkapel. Deze route is echter niet opgenomen in de regeling Basisnet en over deze route worden geen gevaarlijke stoffen vervoerd. Het aspect externe veiligheid hoeft dan ook niet nader beschouwd te worden voor die route. Het plangebied ligt wel binnen het invloedsgebied van de spoorlijn Utrecht Noord-Breukelen. Deze routes maakt onderdeel uit van het Basisnet en er worden gevaarlijke stoffen over deze routes vervoerd. Omdat het plangebied echter op meer dan 200 m van deze routes is gelegen kan conform artikel 7 en 8 van het besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Verantwoording groepsrisico

Beschouwing risico

Een koude BLEVE (Boiling liquidd expanding vapour explosion (kokendevloeistof-gasexpansie-explosie) ontstaat wanneer de ketelwagen met brandbaar gas bezwijkt waardoor er plotseling gas kan ontsnappen, dat na ontsteking ontploft. Een warme BLEVE ontstaat door een (plas)brand in de nabijheid van een ketelwagen met bijvoorbeeld LPG. Door de hitte van de brand loopt de druk in een tankwagen hoog op, terwijl de sterkte van de metalen wand afneemt. Hierdoor kan de wand het begeven en de tank ontploffen. Bij (zeer) toxische vloeistoffen is het scenario dat ten gevolge van een ongeval de tankwagen lek raakt en een vloeistofplas vormt. Vervolgens verdampen deze toxische vloeistoffen waardoor een gaswolk ontstaat (met dezelfde gevolgen als een gaswolk van toxisch gas). Bij een ongeval met een toxisch gas ontstaat direct een toxische gaswolk. Bij een percentage aanwezige personen zal letaal letsel optreden door blootstelling aan de gaswolk. Bij de toxische scenario's zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid op dat moment.

Hoogte groepsrisico

De hoogte van het groepsrisico van de relevante risicobronnen is niet nader beschouwd (conform het Besluit externe veiligheid transportroutes) vanwege de afstand en de hoogte van het groepsrisico.

Zelfredzaamheid

Gerichte risicocommunicatie met de bewoners (bijvoorbeeld via NL-Alert) kan ertoe bijdragen dat alarmering van een gebied sneller verloopt. Hierbij moet aangegeven worden wat het gewenste handelingsperspectief is (schuilen of vluchten) en op welke wijze hieraan invulling kan worden gegeven.

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een BLEVE

In het geval van een 'koude' BLEVE (Boiling liquidd expanding vapour explosion (kokendevloeistof-gasexpansie-explosie)) is er geen tijd om te vluchten en zullen alle personen (die zich buiten onbeschermd bevinden) in de directe omgeving slachtoffer worden. Buiten de 150 meter is schuilen in een gebouw of woning in beginsel de beste manier om de calamiteit te overleven. Echter, een koude BLEVE kan plaatsvinden zonder enige aankondiging vooraf. De omgeving zal dus verrast worden door het incident en zelfredzaamheid is niet aan de orde. Bij een warme BLEVE is er in principe tijd om te vluchten tot buiten het invloedsgebied van het spoor en daar te schuilen (er is eerst brand en daarna volgt pas een explosie).

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een toxisch scenario

Bij een calamiteit met toxische stoffen zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. Snel reageren, naar binnen vluchten en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus van belang.

In geval van een calamiteit met toxische stoffen op het spoor is het van belang dat (ruimtes in) de geprojecteerde bebouwing bescherming biedt, nieuwbouw wordt in ieder geval beschouwd als

geschikte schuillocatie. Het is wenselijk dat de mechanische ventilatie centraal afgesloten kan worden (via een noodschakelaar). Dit voorkomt dat bij het optreden van een incident de ramen en deuren gesloten zijn, maar toch toxische stoffen via de ventilatie (versneld) tot het gebouw toetreden. Instructies voor het afsluiten van de ventilatie (bij een NL-Alert) worden bij voorkeur kenbaar gemaakt bij de beheerder(s) van het gebouw.

Aangezien het om reguliere woningen wordt de zelfredzaamheid van de toekomstige bewoners, ook door de veiligheidsregio, voldoende geacht om zichzelf, eventueel met hulp van anderen, in geval van aan ramp in veiligheid te kunnen brengen. Bij een toxische wolk is het advies om binnen te blijven en de nieuwbouw woningen te voorzien van afsluitbare ventilatie. Het is daarom belangrijk om de toekomstige bewoners te informeren over eventuele risico's en hoe te handelen bij een toxische wolk. Bij een explosie moeten er voldoende vluchtmogelijkheden zijn om van de risicobronnen af te kunnen vluchten. Deze vluchtmogelijkheden zijn voldoende aanwezig volgens de veiligheidsregio Verder is het belangrijk dat de toekomstige bewoners geïnformeerd moeten worden hoe ze moeten handelen bij een incident met gevaarlijke stoffen.

Bestrijdbaarheid BLEVE-scenario

Het ontstaan van een koude BLEVE is niet te bestrijden, omdat de tank meteen explodeert. De branden die door de explosie ontstaan kunnen wel bestreden worden. De brandweer is in principe toegerust om de gevolgen van een warme BLEVE te bestrijden (en een explosie te voorkomen).

Bestrijdbaarheid toxisch scenario

Bij een ongeval met toxische gassen en vloeistoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water.

Bereikbaarheid

Het is van belang dat de hulpdiensten tijdens een brand, ramp of zwaar ongeval voldoende snel kunnen optreden. Een goede bereikbaarheid is hierbij van essentieel belang. De ontwikkeling wordt mogelijk gemaakt in een bestaand gebied en de bereikbaarheid wordt voldoende geacht, ook door de veiligheidsregio.

Conclusie

Vanuit het oogpunt van externe veiligheid zijn er geen belemmeringen voor de realisatie van de nieuwe woningen.

5.8 Explosieven

Kader

In het plangebied worden bodemroerende werkzaamheden uitgevoerd. De Arbeidsomstandighedenwet stelt dat er gezorgd moet worden voor een veilige werkplek. Daarom moet een onderzoek naar de aanwezigheid van Conventionele Explosieven (CE) worden uitgevoerd.

Plansituatie

Voor dit plan is een historisch vooronderzoek naar niet gesprongen explosieven (NGE) gedaan. Dit onderzoek is opgenomen als Bijlage 8 bij deze toelichting. Uit het onderzoek blijkt dat er geen NGE verwacht worden. Er wordt dan ook geadviseerd om de werkzaamheden regulier doorgang te laten vinden, zonder verdere maatregelen.

Conclusie

Explosieven vormen geen belemmering voor dit plan.

5.9 Luchtkwaliteit

Kader

Luchtkwaliteit heeft betrekking op luchtverontreiniging door gasvormige stoffen en verontreiniging van de lucht met fijnstof, door vooral verkeer, maar - naar mate het verkeer schoner wordt - ook door andere bronnen zoals houtstook. De luchtkwaliteit beïnvloedt in belangrijke mate de kwaliteit van de woon- en leefomgeving. Wegverkeer, mobiele (bouw)werktuigen en houtstook zijn, samen met de hoge achtergrondconcentratie in Utrecht, de belangrijkste lokale bronnen van luchtverontreiniging.

In artikel 5.16 lid 1 van de Wet milieubeheer is vastgelegd dat het bevoegd gezag bij het vaststellen van een bestemmingsplan dat gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, rekening moet houden met de effecten op de luchtkwaliteit. De Wereld Gezondheidsorganisatie (WHO) heeft in 2005 advieswaarden opgesteld voor een aantal stoffen. Deze zijn in het algemeen strenger dan de in de wet Milieubeheer gehanteerde grenswaarden.

Sinds 2017 wordt overal in Utrecht voldaan aan de Europese grenswaarden voor luchtkwaliteit. De Wereldgezondheidsorganisatie heeft in 2005 advieswaarden opgesteld voor gezonde lucht. Deze WHO-advieswaarden zijn bedoeld om de gezondheid te beschermen. Deze zijn voor fijnstof strenger dan de grenswaarden van de EU. De WHO stelt zelfs dat er géén veilige concentratie is aan te geven voor fijnstof; op grond van haalbaarheid heeft zij daarom een gezondheids-kundige advieswaarde vastgesteld voor PM_{10} en $PM_{2,5}$.

Stof	Grenswaarde EU	WHO-advieswaarden 2005	Toetsingsperiode
NO_2 (stikstofdioxide)	40 µg/m³	40 µg/m³	Jaargemiddelde
PM_{10} (fijnstof)	40 µg/m³	20 µg/m³	Jaargemiddelde
$PM_{2,5}$ (fijnstof)	25 µg/m³	10 µg/m³	Jaargemiddelde

HO-advieswaarden voor NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$

In 2015 heeft de gemeente Utrecht een motie aangenomen waarin de gemeente zich als doel stelt om in de toekomst (2030) naast de wettelijke grenswaarden ook te voldoen aan de WHO advieswaarden uit 2005 voor fijnstof. Deze advieswaarden (WHO 2005) zijn strenger dan de wettelijke grenswaarden voor PM_{10} (20 µg/m³) en voor $PM_{2,5}$ (10 µg/m³). Deze motie is uitgewerkt in het Raadsbesluit 'Utrecht kiest voor gezonde lucht - luchtkwaliteitsbeleid en uitvoeringsprogramma' van december 2020, waarin is vastgelegd om toe te werken naar de WHO-advieswaarden-2005, die expliciet zijn benoemd in de samenvatting bij het Raadsbesluit.

Op 22 september 2021 heeft de WHO nieuwe advieswaarden voor fijnstof en stikstofdioxide opgesteld, die (aanzienlijk) lager liggen dan de WHO-advieswaarden uit 2005. Ook neemt de gemeente Utrecht deel aan het Schone Lucht Akkoord, waarin rijksoverheid, provincies en gemeenten samenwerken aan maatregelen ter verbetering van de luchtkwaliteit.

Plansituatie

Voor dit plan is een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is opgenomen als Bijlage 9. Hieruit blijkt dat voor zowel stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) de concentraties onder de maatgevende grenswaardes blijven.

Inmiddels is er een nieuwe versie van de NSL Monitoringstool beschikbaar (monitoringsronde 2021), waaruit blijkt dan in 2020 wordt voldaan aan de WHO-advieswaarde-2005 voor PM10 maar nog niet voor $PM_{2,5}$. In 2030 wordt wel voldaan aan de WHO-advieswaarden-2005 voor PM_{10} en $PM_{2,5}$. De NIBM-bijdrage van het plan Nieuw Buurland zal niet leiden tot overschrijdingen van de WHO-advieswaarden-2005 voor fijnstof.

Door de gemeente Utrecht is in december 2020 een aanvullend luchtmaatregel-pakket “Utrecht kiest voor gezonde lucht” vastgesteld, waarmee een versnelling in het behalen van de WHO-advieswaarden wordt nagestreefd. Ook neemt de gemeente Utrecht deel in het Schone Lucht Akkoord, waarin eveneens maatregelen zijn opgenomen voor lokale bronnen om versneld de luchtkwaliteit te verbeteren en in 2030 een gezondheidswinst van 50% te realiseren t.o.v. 2016. Deze maatregelen zijn nog niet verwerkt in de NSL-monitoringstool 2021. De verwachting is dat met deze maatregelen in en rond het plangebied ruimschoots zal worden voldaan aan de WHO-advieswaarden-2005, maar nog niet aan de WHO-advieswaarden-2021.

Overigens is er volgens de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen' in de Wet Milieubeheer geen onderzoek nodig voor woningbouwlocaties, indien een dergelijke locatie, in geval van één ontsluitingsweg, netto niet meer dan 1.500 nieuwe woningen omvat, dan wel, in geval van twee ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling, netto niet meer dan 3.000 woningen omvat. Het project Nieuw Buurland voorziet in de ontwikkeling van maximaal 285 woningen ter vervanging van de huidige 150 woningen Dit betekent per saldo een toevoeging van 135 woningen. Hierdoor kan een onderzoek naar de gevolgen voor de luchtkwaliteit achterwege blijven en staat de luchtkwaliteit op grond van de Wet milieubeheer verdere besluitvorming niet in de weg.

Conclusie

Het milieuaspect luchtkwaliteit in het projectgebied vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling, gezien de ontwikkeling geclassificeerd kan worden als een die ‘niet in betekenende mate’ bijdraagt aan aantasting van de luchtkwaliteit. Ook vallen de gemeten waarden van de (maximale) concentraties stikstofdioxide (NO2) en fijn stof (zowel PM10 als PM2,5) ter plaatse van de voorgenomen ontwikkeling onder de geldende grenswaarden. In 2030 wordt daarnaast ruimschoots voldaan aan de WHO-advieswaarden-2005 voor fijnstof PM_{10} en $PM_{2,5}$.

5.10 Bodem

Kader

Bij het bestemmingsplan wordt getoetst of de bodemkwaliteit geschikt is of geschikt gemaakt kan worden voor de geplande functies. Het gemeentelijk bodembeleid gaat uit van de volgende algemene uitgangspunten uit de Wet bodembescherming:

- Nieuwe bodemverontreiniging moet worden voorkomen en als er toch bodemverontreiniging ontstaat, moet de bodem direct worden gesaneerd. Een geval van bodemverontreiniging waarbij de verontreiniging geheel of grotendeels na 1987 is ontstaan, is een 'nieuw' geval. Deze zorgplicht houdt in dat nieuwe gevallen van bodemverontreiniging zoveel mogelijk ongedaan gemaakt wordt.
- Overige gevallen van ernstige bodemverontreiniging moeten binnen een bepaalde termijn worden gesaneerd als er tevens sprake is van risico's. Het gaat daarbij om humane of milieuhygiënische risico's en om risico's voor verspreiding van de verontreiniging. De sanering gebeurt ten minste functiegericht en kosteneffectief.
- Nieuwbouw op of graafwerkzaamheden in een geval van ernstige bodemverontreiniging zijn ongeacht de risico's niet toegestaan zonder saneringsmaatregelen, middels een melding of een vergunning.
- Hergebruik van (schone of licht verontreinigde) grond kan bij onverdachte terreinen plaatsvinden op basis van de bodemkwaliteitskaart en het bodembeheerplan.

Bij een aanvraag van een omgevingsvergunning moet een bodemonderzoek conform de NEN 5740 worden verricht. Op basis van dit onderzoek wordt beoordeeld of de locatie geschikt is voor de geplande functie of dat er nog een nader onderzoek of een bodemsanering noodzakelijk is, voordat de locatie geschikt is voor de geplande functie. Als er voor de bouwwerkzaamheden een grondwateronttrekking nodig is, moet gekeken worden of nabij gelegen grondwaterverontreinigingen hierdoor kunnen verplaatsen, waarbij een saneringsvergunning aangevraagd of melding (eventueel op grond van gebiedsgerichte aanpak Utrecht) gedaan moet worden.

Plansituatie

Voor dit plan is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is opgenomen als Bijlage 10. Concluderend uit het onderzoek blijkt het volgende.

Plaatselijk is één stukje asbesthoudend materiaal aangetroffen. Dit stukje is al verwijderd in het kader van het onderzoek. Met nader asbestonderzoek is vastgesteld dat dit naar verwachting een stukje ‘zwerfasbest’ betrof en dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Daarom zijn aanvullend (veiligheids)maatregelen niet noodzakelijk.

Het plaatselijk aangetoonde matig verhoogde gehalte aan zink in het grondwater is bevestigd na herbemonstering. Op basis van het historisch onderzoek wordt een dergelijke verontreiniging niet verwacht. Er is geen reden te verwachten dat sprake is van een sterk verhoogd gehalte, vermoedelijk is sprake van een lokaal verhoogde achtergrondwaarde. Aangezien slechts sporadisch en zeer lokaal onder de grondwaterspiegel (circa 1,0 m -mv.) zal worden gewerkt ten behoeve van de aanleg van liftschachten is aanvullend onderzoek niet noodzakelijk.

Voor het overig deel van het terrein zijn er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen met betrekking tot de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

De grond is indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit en het tijdelijk handelingskader. Deze indicatieve toetsingen volstaan in het algemeen om grond af te voeren en aan te bieden aan een acceptant.

Conclusie

De bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor dit plan. De bodemkwaliteit is geschikt voor de beoogde functies.

5.11 Natuurbescherming

Kader

Op grond van de Wet natuurbescherming moeten initiatiefnemers onderzoek doen naar de effecten van hun activiteiten op beschermde dier- en plantensoorten en beschermde gebieden. Bij het vaststellen van een bestemmingsplan moet van tevoren duidelijk zijn dat de Wet natuurbescherming niet in de weg staat aan de uitvoering van het plan. Daarnaast moet worden gekeken naar de regels in de Interim Omgevingsverordening.

Beschermde dier- en plantensoorten

Voorafgaand aan de vaststelling van een bestemmingsplan moet er worden onderzocht:

1. of er beschermde soorten voorkomen in het plangebied;
2. of er verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming worden overtreden;
3. of er vrijstellingen gelden of dat er een ontheffing nodig is.

Als er een ontheffing nodig is, moet aannemelijk zijn dat deze verleend zal worden. Daarnaast moet er duidelijkheid zijn over eventuele ontheffingsvoorwaarden en het treffen van mitigerende maatregelen.

Beschermde gebieden
Natura 2000-gebieden
Bij het opstellen van een bestemmingsplan wordt door middel van een zogenaamde 'voortoets' bekeken of een passende beoordeling van dat plan moet worden gemaakt. Een passende beoordeling moet worden gemaakt als de waarschijnlijkheid of het risico bestaat dat het plan significante gevolgen heeft voor een of meerdere Natura 2000-gebieden (al dan niet in combinatie met andere plannen of projecten).

Het bestemmingsplan kan in beginsel alleen worden vastgesteld als er zekerheid bestaat dat de natuurlijke kenmerken van het betreffende gebied niet worden aangetast.

Als het plan een herhaling of voortzetting is van een plan of project waarvoor al eerder een passende beoordeling is gemaakt, hoeft er niet opnieuw een passende beoordeling te worden gemaakt (voor zover deze redelijkerwijs geen nieuwe gegevens of inzichten kan opleveren over de significante gevolgen ervan).

Nationaal Natuur Netwerk (v.m. EHS) en Groene Contour
In de Interim Omgevingsverordening (artikel 6.1 en verder) van de provincie Utrecht zijn regels vastgelegd waar (afwijkingen van) bestemmingsplannen aan moeten voldoen.

Utrechtse soortenlijst
In de voormalige Flora en faunawet werden soorten beschermd die niet meer beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming, die per 1 januari 2017 in werking is getreden. Hieronder vallen diverse kwetsbare soorten die voor Utrecht erg belangrijk zijn. Deze soorten zijn in de Utrechtse soortenlijst genoemd.

De gemeenteraad heeft besloten dat bij gemeentelijke ruimtelijke plannen de Utrechtse soortenlijst bij het onderzoek en ontwikkelingen wordt betrokken zodat de soorten zo goed mogelijk beschermd worden.

Bij ruimtelijke plannen van derden beveelt de gemeente nadrukkelijk aan om de Utrechtse soortenlijst mee te nemen in onderzoek en ontwikkelingen. Wanneer de Utrechtse soortenlijst niet wordt meegenomen in het plan of project, dan wordt dit gemotiveerd.

De Utrechtse Soortenlijst en overige informatie is te vinden op de gemeentelijke website onder Groenbeleid.
https://www.utrecht.nl/fileadmin/uploads/documenten/bestuur-en-organisatie/beleid/omgevingsvisie/groen/2018-Nota-Utrechtse-Soortenlijst.pdf

Diervriendelijk bouwen
De gemeente heeft de ambitie om diervriendelijk te bouwen. Onder 'diervriendelijk' bouwen wordt verstaan: bouwen met relatief kleine ingrepen, die verblijfsplekken creëren voor verschillende dieren in het stedelijk landschap. Met diervriendelijk bouwen wordt de biodiversiteit van de stad vergroot. Met diervriendelijk bouwen komen we ook tegemoet aan de provinciale ambities voor natuurverbetering in de stad voor de icoonsoort gierzwaluw. De stadsecologen van gemeente Utrecht bepalen per project welk aantal maatregelen toegepast moet worden.

Plansituatie

Eind 2021 heeft LOO PLAN in opdracht van Mitros een "Nader onderzoek Wet natuurbescherming Nolenslaan Utrecht" uitgevoerd. Dit onderzoek is Bijlage 11.

In 2019 is door LOO PLAN al eerder nader onderzoek verricht naar de aanwezigheid van gierzwaluw, huismus en vleermuis bij de woningen. In de tussentijd zijn de plannen gewijzigd van renovatie naar sloop en nieuwbouw. In 2022 zal het vaststellen van het bestemmingsplan plaatsvinden, maar het nader onderzoek uit 2019 is dan verouderd. Om deze reden is in 2021 opnieuw nader onderzoek bij de woningen uitgevoerd.

Voor het studiegebied is geen quickscan uitgevoerd. De potentiële aanwezigheid van beschermde verblijfplaatsen voor de Wet Natuurbescherming van het studiegebied was al bekend door het in 2019 uitgevoerde onderzoek. Door de bouwstijl en de ligging van de projectlocatie (lees: ecologische potenties) is het noodzakelijk nader onderzoek uit te voeren naar de gierzwaluw, huismus en

gebouwbewonende vleermuizen.

Hierna volgen beknopte samenvattingen van de bevindingen en de te nemen vervolgacties.

Soortenbescherming

Beschermde soorten	Conclusie					Vervolgactie
Huismus	Geen nesten					Geen ontheffing nodig.
Gierzwaluw	1 nest					Ontheffing aanvragen. 5 alternatieve verblijfplaatsen nodig.
Vleermuizen		type verblijfplaats en aantal				Ontheffing aanvragen. Overleg met provincie over gevolgde inventarisatie wijze en mitigatie.
	soort	kraam	zomer	paar	winter	
	Gewone dwergvleermuis		1	4		
Utrechtse soortenlijst	In het studiegebied zijn enkele soorten van de Utrechtse soortenlijst aangetroffen of worden in het gebied verwacht.					Bij de herinrichting nieuwe biotopen creëren voor de aangetroffen of andere soorten van de lijst.
Overig	Houd rekening dat bewoners nestkasten kunnen plaatsen en dat andere dieren in het gebied aanwezig kunnen zijn waarvoor de Zorgplicht van toepassing is. Bijzondere aandacht gaat uit naar spreeuwen onder de dakpannen op de kopgevels. In het studiegebied zijn oude spreeuwennesten aangetroffen in de projectwoningen. Ook zijn er egels aangetroffen in het studiegebied. Houd rekening met deze en andere dieren die in het aanliggende groen hun verblijfplaats hebben (merel, roodborst, etc.).					Als bij in gebruik zijnde nesten/ verblijven gewerkt moet worden: werken onder stringente voorwaarden (zie § 4.6). Geef invulling aan de Zorgplicht (bijvoorbeeld door nestkasten en schoorstenen af te sluiten voor het broedseizoen).

Uit het onderzoek blijkt dat voor de realisatie ontheffing nodig is van Wet natuurbescherming vanwege de aanwezigheid van één nest van een gierzwaluwen en een vijftal verblijfplaatsen van vleermuizen. Voor andere soorten geldt dat daarmee de werkzaamheden uitvoerbaar zijn zonder dat ontheffing nodig is, door tijdig maatregelen te treffen en door werkzaamheden zo in te plannen dat de Wet natuurbescherming niet overtreden wordt. Mede aangezien voor beide soorten goed en relatief eenvoudig mitigerende maatregelen te treffen zijn, is het aannemelijk dat de benodigde ontheffing verleend zal worden.

Gebiedsbescherming

	Conclusie	Vervolgactie
Gebiedsbescherming (Natura 2000 Natuurnetwerk Utrecht)	Onder de Wet Stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) geldt mogelijk een vrijstelling voor de tijdelijke stikstofdepositie van de geplande werkzaamheden. Voor de gebruiksfase van het project is het echter mogelijk dat er wel een Aeriusberekening noodzakelijk is om de effecten van stikstofdepositie vast te stellen. Overige negatieve effecten door bijvoorbeeld licht, geluid of trillingen zijn uitgesloten.	Raadpleeg een deskundige op het gebied van vergunningsplicht bij stikstofuitstoot om te bepalen welke vervolgstappen noodzakelijk zijn.
Houtopstanden	Binnen het studiegebied is geen sprake van houtopstanden. De Wet natuurbescherming houtopstanden is niet van toepassing. Mogelijk is er wel een kapvergunning nodig van de Gemeente Utrecht voor het verwijderen van bomen.	Voor het kappen van bomen moet mogelijk een gemeentelijke vergunning worden aangevraagd.

Het plangebied ligt op ca 4 km van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen. Het studiegebied ligt op minimaal 4,1 kilometer afstand en op 2,7 kilometer afstand van gebieden aangewezen binnen het Natuurnetwerk Nederland. Mogelijke effecten van groot onderhoud en sloop aan de woning zouden kunnen zitten in verstoring door licht, geluid, trillingen of zijn optisch van aard. De eventuele storende effecten van de werkzaamheden zoals licht, geluid of trillingen hebben

een zeer geringe uitstraling over grotere afstand. Hiernaast zijn de projectwoningen omsloten door een bebouwde omgeving wat de uitstralende effecten nog verder verkleind. Hierdoor kunnen negatieve effecten voor de beschermde gebieden van deze storingsfactoren op voorhand uitgesloten worden.

Ten aanzien van effecten door de uitstoot van stikstof, ligt het projectgebied (relatief) dicht bij Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen. Dit gebied bevat een aantal habitattypes die gevoelig zijn voor stikstof-depositie. Voor dit bestemmingsplan is daarom een stikstofdepositieberekening gemaakt. Deze berekening is toegevoegd in Bijlage 12. Uit deze berekening blijkt het volgende. Voor de voorgenomen ontwikkeling zijn voor de bouw- en gebruiksfase geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar berekend. Significante (negatieve) gevolgen zijn dan ook uitgesloten.

Utrechtse soortenlijst

In het studiegebied zijn enkele soorten van de Utrechtse soortenlijst aangetroffen (merel, egel), of worden verwacht (o.a. tjiftjaf, gewone pad). Bij de sloop moet rekening gehouden worden dat de dieren veilig kunnen wegkomen. Bij de herinrichting van het gebied moet worden gestreefd naar het herstel van de biotopen voor de aangetroffen soorten en moeten gekeken worden of de herinrichting kansen biedt voor andere soorten van de lijst.

Diervriendelijk bouwen

Het directe groen in het plangebied komt terug door groene gevels en tuinen. In het plangebied worden bestaande bomen zoveel mogelijk behouden. Voor bomen die niet op de huidige locatie behouden kunnen worden behouden, worden ze indien mogelijk verplant, en anders gecompenseerd. Voorkeur is compensatie binnen het plangebied, anders nabij of elders.

Uitgangspunt voor de planontwikkeling is het versterken van de natuur voor de korte en lange termijn. Door diervriendelijk bouwen komt er extra capaciteit aan verblijf- en nestplaatsen voor flora en fauna in de stad. Er kunnen nestkasten worden opgehangen, of andere verblijfsplaatsen gecreëerd worden voor gebouw bewonende soorten in de stad. Per wooneenheid in Nieuw Buurland zal er gepoogd worden één verblijfplaats te worden gecreëerd.

Conclusie

De Wet natuurbescherming staat dit plan niet in de weg.

5.12 Bomen

5.12.1 Kader

Volgens de nota 'Bomenbeleid Utrecht 2009' is bij ruimtelijke plannen een bomenparagraaf nodig. Hierin moet onderbouwd worden op welke wijze rekening wordt gehouden met het belang van de bomen.

Vanaf 21 november 2018 geldt de herplantplicht bij kapvergunningen. Als verplanten of behoud van een boom niet mogelijk is, dan geldt bij compensatie de volgende volgorde: 1e keus herplant op locatie, 2e keus herplant dichtbij locatie, 3e keus herplant elders. Als blijkt dat herplant niet mogelijk is, kan in het uiterste geval worden overgegaan tot financiële compensatie waarbij de inkomsten worden geoormerkt voor het aanplanten van bomen en groen elders in de gemeente Utrecht. Soms mag er worden afgeweken van de herplantplicht. Dat kan als er sprake is van onder- of bovengronds ruimtegebrek, onveiligheid, klimaat- of gezondheidsredenen. De herplantplicht is niet van toepassing op gevallen waarin het college of de raad op basis van een ruimtelijk plan een besluit heeft genomen of omgevingsvergunningen waarvan de aanvraag voor 21 november 2018 is ingediend.

5.12.2 Plansituatie

Alle bomen in het plangebied zijn in 2020 geïnventariseerd en beoordeeld op kwaliteit en verplantbaarheid (zie Bijlage 13 Bomeninventarisatie).

In het plangebied staan 129 bomen:

- 62 bomen staan in de binnentuinen van de huidige woningen;
- 63 bomen staan in de openbare ruimte;
- 4 bomen staan in de zij- en voortuinen van de huidige woningen.

Bomen binnentuinen (62 stuks)

De bomen in de binnentuinen hebben een grote diversiteit aan soort en kwaliteit. Het is niet mogelijk om het gewenste aantal woningen (volgens vastgesteld SPvE) te realiseren met behoud van de bomen op de binnenterreinen. De bomen belemmeren de sloop (sommige bomen staan te dicht op

de bestaande gevels), het bouwrijpmaken (inclusief saneringen) en de nieuwbouw. De bomen zijn niet goed verplantbaar. Ze staan dicht op elkaar. Daardoor zijn de wortels in elkaar gegroeid. De meeste bomen zijn soorten die vooral in privé tuinen passen en minder goed in de openbare ruimte. In de openbare ruimte is vaak meer ruimte onder de kroon nodig (verkeersveiligheid) en in de openbare ruimte zijn soorten gewenst die bijdragen aan ecologische waarden). Om deze redenen worden de 62 bomen in de binnentuinen verwijderd. De 62 bomen worden in het plangebied en in de naaste omgeving van het plangebied gecompenseerd.

Bomen openbare ruimte (63 stuks)

Van de 63 bomen blijven er 50 staan. 13 bomen (Gletsidia's, doornloze christusdoorn) aan de Slotemaker de Bruïnestraat staan volgens de richtlijnen te dicht op de nieuwe bebouwing. Deze bomen zijn met een goede voorbereiding goed verplantbaar. Deze bomen worden verplant binnen dezelfde straat en ze komen iets verder van de bebouwing af te staan.

Aan de Nolenslaan staat een rij van 12 lindes die niet verplantbaar zijn. Oorspronkelijk was het de bedoeling om deze bomen daarom te kappen. Tijdens het opstellen van het SPvE is de rooilijn van de bebouwing iets teruggelegd. De nieuwe bebouwing komt nu op 5,5 meter afstand te staan van deze bomen. De richtlijn van de gemeente is dat 6 meter in principe de gewenste afstand is (maat volgens de Bomenmonitor). Het nog verder opschuiven van de rooilijn van de woningen zou een verdere vermindering van het aantal woningen tot gevolg hebben. Het is daarom in deze situatie aanvaardbaar om iets af te wijken van de richtlijn omdat hierdoor deze bomen kunnen blijven staan en het woningbouwprogramma gerealiseerd kan worden.

Overige bomen (4 stuks)

Aan de Slotemaker de Bruïnestraat staat in een zijtuin van het woningblok (op de hoek Troelstralaan en de Slotemaker de Bruïnestraat) een solitaire boom. Door de breedte van het hier geplande woningblok kan deze niet blijven staan. Het versmallen van dit woningblok zou leiden tot minder sociale huurwoningen. Deze boom wordt gecompenseerd omdat deze niet verplantbaar is.

Aan de Samuel Mullerstraat staan in de voortuinen van de te slopen woningen 3 krentenbomen. Deze bomen verhinderen de nieuwbouw en twee van deze bomen hebben een slechte toekomstverwachting. De 3 bomen zijn niet verplantbaar, ze worden daarom verwijderd en worden gecompenseerd. Hierdoor wordt het ook mogelijk de al aan de noordzijde aanwezige rij Japanse notenbomen door te zetten met 6 extra bomen.

Compensatie

In het plangebied worden 66 bomen gekapt: 62 op de binnenterreinen, drie aan de Samuël Mullerstraat en één aan de Slotemaker de Bruïnestraat. Deze bomen worden gecompenseerd.

Er worden 37 nieuwe bomen geplant in het plangebied. Deels door bestaande bomenrijen af te maken, deels door nieuwe rijen langs straten toe te voegen en in de pocket parcs en het aan te leggen Dodt van Flensburgplantsoen. Het is niet mogelijk om alle te verwijderen bomen binnen de projectlocatie te compenseren vanwege een goede inpassing met voldoende afstand tussen de bomen. In de naaste omgeving van het plangebied worden de overige 29 bomen gecompenseerd, bijvoorbeeld in de bermen van de Talmalaan en Kardinaal de Jongweg.

5.12.3 Conclusie

De 62 bomen in de binnenterreinen en de 4 bomen in de zij- en voortuinen kunnen niet blijven staan en zijn niet verplantbaar. In het openbaar gebied blijven 50 bomen staan en 13 bomen (Gleditsia's) worden verplant. In het plangebied worden 37 nieuwe bomen geplant ter compensatie van de bomen die gekapt worden. De overige 29 te compenseren bomen worden in de naaste omgeving van het plangebied geplant. Een overzicht van de te verplanten, te kappen en nieuw te planten bomen staat in Bijlage 14 Bomenkaart.

5.13 Water en klimaatadaptatie

Kader

Door ruimtelijke ontwikkelingen kan het functioneren van het watersysteem onder druk komen te staan. Het doel van de 'Watertoets' is het waarborgen van water gerelateerd beleid en water gerelateerde beheeraspecten door ruimtelijke ontwikkelingen vroegtijdig en evenwichtig te toetsen aan de relevante ruimtelijke plannen en besluiten van Rijk, provincies en gemeenten.

Ruimtelijke plannen moeten wettelijk voorzien zijn van een 'Waterparagraaf', een ruimtelijke onderbouwing van de huidige en toekomstige waterhuishoudkundige situatie. Met de watertoets worden de waterhuishoudkundige gevolgen van plannen vroegtijdig inzichtelijk gemaakt, de afwegingen expliciet en toetsbaar vastgelegd en in het wateradvies van de waterbeheerders

opgenomen.

Door afstemming met de waterbeheerder wordt voorkomen dat door een ruimtelijke ontwikkeling de kansen voor de waterhuishouding niet worden benut en de bedreigingen niet worden herkend. Door de bestaande (geo)hydrologische situatie en randvoorwaarden, de geplande ontwikkeling en de ruimtelijke gevolgen voor de waterhuishouding te analyseren, kan het streven naar een duurzaam en robuust watersysteem tijdig in het ontwerpproces worden geïntegreerd.

Met de watertoets worden de waterbeheerders vroegtijdig in het ruimtelijke ordeningsproces betrokken. Hierdoor krijgt water een evenwichtige plaats krijgt in ruimtelijke plannen. Een evenwichtige plaats houdt in dat in elk plan de negatieve effecten voor de waterhuishouding ten gevolge van ruimtelijke ontwikkelingen -waar mogelijk- moeten worden voorkomen.
De resultaten van de watertoets worden weergegeven in deze paragraaf. Deze paragraaf wordt opgesteld in overleg met het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR).

Voor dit bestemmingsplan is onderzoek uitgevoerd naar de gevolgen voor de waterhuishouding. Dit onderzoek is opgenomen als Bijlage 15.

Huidige situatie

Maaiveldhoogte

De straten in het plangebied bevinden zich op circa 1,4 à +1,5 m boven NAP . De omliggende bebouwing is hoger gelegen net als de Samuel Mullerstraat, aan de westzijde van het plangebied. De noordzijde van het plangebied bevindt zich op circa 1,1 à 1,2 m boven NAP. Het meest diepe punt van het plangebied is de groenstrook aan de oostzijde van het plangebied met een maaiveldhoogte van circa 0,85 m boven NAP.

Bodemopbouw

De bodemopbouw binnen het plangebied bestaat voor de eerste 5,5 m afwisselend uit klei, leem en zand (holocene deklaag). Vervolgens bestaat de bodem, tot in ieder geval 10 m onder maaiveld, uit zand (bron: DINOloket).

Grondwater

Uit verschillende bronnen (Grondwatertools, Grondwatercontouren gemeente Utrecht en DINOloket) is af te leiden dat het grondwater in het plangebied zich bevindt op een diepte van 80 tot 120 cm onder maaiveld.

Watersysteem

Het plangebied is gelegen in een peilgebied met een fluctuerend waterpeil. Het waterpeil fluctueert tussen de NAP +1,32 m en NAP +0,51 m. Binnen het plangebied zelf is geen oppervlaktewater aanwezig. Het dichtstbijzijnde oppervlaktewater bevindt zich direct ten noorden van de Kardinaal de Jongweg.

Vuil- en hemelwater

De riolering in de huidige situatie bestaat in het plangebied uit een gemengd stelsel. Aan de westzijde van het plangebied is wel een gescheiden stelsel aanwezig waarbij het hemelwater wordt afgevoerd naar infiltratievoorzieningen in de omgeving, waarbij een overstort bij de Vecht aanwezig is.

Waterveiligheid

Volgens de legger van hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR) ligt het plangebied niet in de kern- of beschermingszones van waterkeringen.

Plansituatie

Grondwater

Voor de nieuwbouw geldt een minimale ontwateringsdiepte van 70 cm onder maaiveld. Dit wil zeggen dat het grondwater zich op meer dan 70 cm diepte bevindt ten opzichte van de begane grondvloer van de nieuwbouw. Het grondwater in het plangebied, ligt naar verwachting dieper, op meer dan een 1 meter diepte. De nieuwbouw kan worden gerealiseerd zonder dat problemen met het grondwater te verwachten zijn.

Hemelwater

Door de ontwikkeling in het plangebied neemt het verhard oppervlak af met 50 m². Deze afname is postief voor de waterhuishouding. Het kan leiden tot het minder versneld afvoeren van hemelwater naar het watersysteem buiten het plangebied.

Bergingsopgave

Als de toename aan verhard oppervlak meer dan 500 m^2 is, is volgens het HDSR een compensatie nodig in de vorm van oppervlaktewater. Dat moet een grootte hebben van 15% van de toename in verhard oppervlak of 45 mm waterberging per m2 aan extra verhard oppervlak. Het HDSR wil dat de compensatie binnen hetzelfde peilgebied plaatsvindt.

De gemeentelijke eis is dat minimaal 15 mm aan waterberging wordt gerealiseerd over het volledig verhard oppervlak. Dit staat gelijk aan het afvangen en infiltreren van minimaal 90% van de jaarlijkse neerslag. De voorzieningen daarvoor moeten op eigen terrein worden gerealiseerd. Als het verwerken op eigen terrein tot extreem hoge kosten leidt, en het bijvoorbeeld in een naastgelegen gemeentelijke groenstrook eenvoudig kan worden opgelost, dan moet daar natuurlijk in overleg naar worden gekeken.

De eisen van de HDSR en de gemeentelijke eis kunnen tot verschillende uitkomsten leiden. Afgesproken is dat de eis die tot de grootste compensatie geeft de doorslag geeft. Dat is de compensatie die gerealiseerd moet worden.

Voor Nieuw Buurland houdt de gemeentelijke bergingseis om 15 mm aan waterberging te realiseren over het volledig verhard oppervlak de grootste compensatie in. Door de afname van verhard oppervlak is het niet noodzakelijk om watercompensatie uit te voeren. Wel dient het aangesloten verharde oppervlak van particulier terrein 15 mm per m2 verharding te kunnen bergen. Dit betekent dat ten aanzien van het oppervlak bebouwing (6.000 m^2) op particulier terrein 90 m3 moet worden geborgen. Dit zal binnen het plangebied gerealiseerd worden.

Voor de openbare ruimte is er een afname in verhard oppervlak. Daarmeer geldt voor de opnbare ruimte alleen de dus alleen de de gemeentelijke bergingseis om 15 mm aan waterberging te realiseren over het volledig verhard oppervlak. Daarvoor moet ongeveer 145 m3 aan bergingsvoorzieningen gerealiseerd worden.

Uitwerking bergingsopgave

Het realiseren van de waterberging kan op verschillende manieren. Zo kan bijvoorbeeld nieuw oppervlaktewater gegraven worden binnen het plangebied. Dat kan dan verbonden worden met het oppervlaktewater buiten het plangebied. Dat is alleen lastig te realiseren omdat het dichtstbijzijnde, bestaande oppervlaktewater aan de overzijde van de Kardinaal de Jongweg ligt.

Een andere mogelijkheid is om aan de bergingseis te voldoen is door bergingsvoorzieningen binnen het plangebied te maken. Om aan de eis van 90% bergen op eigen terrein te voldoen kan gekeken worden of de nieuwbouw wordt uitgevoerd met gebruik van groene daken of retentiedaken. Groene daken worden voor 60% als verhard oppervlak gezien en 40% als onverhard oppervlak. Tenzij aangetoond kan worden dat de daken 45 mm water kunnen bergen. Dan worden de daken als volledig onverhard oppervlak meegeteld. Een deel van de afwatering van het groene-/retentiedak kan worden gebruikt om in woningen het toilet door te spoelen. Wanneer het gehele oppervlak van de toekomstige bebouwing met een groen dak gerealiseerd wordt kan circa 460 m^3 tot 1.070 m^3 worden gecompenseerd. Hierbij uitgegaan van 60 tot 140 liter berging per m^2 groen dak (bron: https://www.nda.nl/groendak-voordelen/). Hierbij moet rekening worden gehouden met het gegeven dat bij sedumdaken minder water geborgen kan worden.

Het overige water kan worden afgevoerd richting een wadi of riolering dat wordt afgekoppeld richting infiltratiekratten. De wadi’s kunnen mogelijk gerealiseerd worden ter plaatse van de groenstroken en de infiltratiekratten kunnen waar nodig ook onder de wegen gerealiseerd worden. Om te bepalen of een wadi of infiltratiekratten mogelijk zijn, moet worden bepaald of de bodem voldoende infiltratiecapaciteit heeft. Indien de bodem in de huidige situatie onvoldoende infiltratiecapaciteit hebben, kan worden gekozen om grondverbetering toe te passen.

Wanneer het stedenbouwkundig plan nog wordt aangepast waardoor de verhardingstoename mogelijk toch meer wordt 500 m2 is, dient bij ontwerpen van de bergingsopgave rekening te worden gehouden dat bij een bui van 20 mm/u de openbare ruimte nog steeds gebruikt kan worden zoals deze bedoeld is. Dat bij een bui van 80 mm/u het streven is de wegen uiterlijk na drie uur weer bruikbaar zijn en dat groenvoorzieningen, speelplekken, etc. binnen 24 uur weer toegankelijk zijn. Gerealiseerde berging- en infiltratievoorzieningen dienen in minimaal 10 uur en maximaal 48 uur weer volledig beschikbaar te zijn voor een nieuwe situatie.

Vuilwater

De nieuwe woningen worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel. Hiervoor is gekozen voor een praktische insteek: het huidige stelstel blijven gebruiken met minimale aanpassingen. Hiermee wordt voorkomen dat een nieuw rioleringsstetsel aangelegd moet worden.

Waterveiligheid

Het plangebied ligt niet in een kern- of beschermingszones van waterkeringen bevindt. Om deze reden zijn er geen effecten op de waterveiligheid.

Klimaatadaptatie

De klimaatwetenschappen tonen aan dat de aarde opwarmt, dat klimaatpatronen verschuiven en extremen in weer toenemen. Voor Nederland betekent dit dat in de toekomst langere periodes met hoge temperaturen worden verwacht, onderbroken door intensievere regenbuien in vergelijking met hedendaags. Binnen stedelijk gebied leidt dit vooral tot uitdagingen op het gebied van voldoende waterberging en het beperken van hittestress in gebouwen en de openbare ruimte.

Klimaatadaptatie krijgt in het project hoofdzakelijk vorm via de inrichting van de buitenruimte, waar mogelijk in combinatie met een groene/blauwe inrichting van daken. Naast groen zijn hier ook waterbergende voorzieningen als compensatie voor de verhardingstoename voorzien. Dit om zowel droogte, wateroverlast (vanwege piekbuien) als hittestress tegen te gaan. Ten aanzien van het voorkomen van hittestress worden koele plekken in de buitenruimte gecreëerd door bijvoorbeeld aanleg van bomen die schaduw bieden, in lijn met de gemeentelijke Visie Klimaatadaptatie die in voorbereiding is. Tot slot is nog van belang dat de nieuwe woningen zelf voor extra beschaduwing van de directe omgeving zorgt, waarmee de hittestress rondom het plangebied in beginsel ook verminderd wordt.

In aanvulling op het voorgaande wordt binnen het project aandacht besteed aan het volgende:

- De hoogteligging van het maaiveld en de buitenruimte ten opzichte van de bebouwing, om schade door wateroverlast in de gebouwen te voorkomen. Dit krijgt vorm door het realiseren van een voldoende hoog vloerpeil om te voldoen aan de gemeentelijke ontwateringseisen en de drooglegginseisen.
- De eisen ten aanzien van het voorkomen van schade door extreme buien zoals deze zijn verwoord in het genoemde gemeentelijke beleid (Visie Water en Riolering en Visie Klimaatadaptatie).

Conclusie

De nieuwe woningen hebben, onder andere door het realiseren van voldoende waterberging, geen negatief effect op de waterhuishouding.

5.14 Archeologie

Kader

In 1992 heeft Nederland het Europese Verdrag van Malta ondertekend en in 2007 geratificeerd. Doel van dit verdrag is een betere bescherming van het Europese archeologische erfgoed door een structurele inpassing van de archeologie in ruimtelijke ordeningstrajecten. Eén van de belangrijkste uitgangspunten van het Verdrag van Malta is dat archeologische waarden zoveel mogelijk in situ in de bodem bewaard dienen te blijven. Alleen als behoud in situ niet mogelijk is, wordt overgegaan tot behoud van de archeologische informatie ex situ, door middel van opgraven en bewaren in depot. Een ander uitgangspunt is dat het onderzoek naar de aanwezigheid van archeologische waarden in een zo vroeg mogelijk stadium dient plaats te vinden, zodat hiermee bij de planontwikkeling rekening gehouden kan worden. Een derde uitgangspunt is het 'de verstoorder betaalt principe'. Alle kosten die samenhangen met archeologisch onderzoek dienen worden betaald door de initiatiefnemer van de geplande bodemingrepen. Ten slotte richt het Verdrag van Malta zich tevens op een toename van kennis, herkenbaarheid en beleefbaarheid van het archeologische erfgoed.

De Erfgoedwet heeft betrekking op archeologie op het land en onder water. Samen met de toekomstige Omgevingswet maakt de Erfgoedwet een integrale bescherming van ons cultureel erfgoed mogelijk. Op grond van Hoofdstuk 9 Overgangsrecht blijft artikel 38a van de Monumentenwet 1988 van toepassing tot inwerkingtreding van de Omgevingswet. Artikel 38a schrijft voor dat in een bestemmingsplan rekening moet worden gehouden met in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische resten.

Chw bestemmingsplan Algemene regels Utrecht

De gemeente Utrecht heeft ervoor gekozen ter bescherming van de archeologische waarden en verwachtingen een Chw bestemmingsplan Algemene regels Utrecht op te stellen voor het hele grondgebied van de gemeente, waarmee de wettelijk vereiste bescherming kan worden geboden.

In dit bestemmingsplan voor Nieuw Buurland nemen we alvast de regeling voor archeologie op uit het Chw bestemmingsplan Algemene regels Utrecht (gebiedsaanduiding archeologische verwachting 2-6). Dit bestemmingsplan wordt later vastgesteld dan het Chw bestemmingsplan Algemene regels

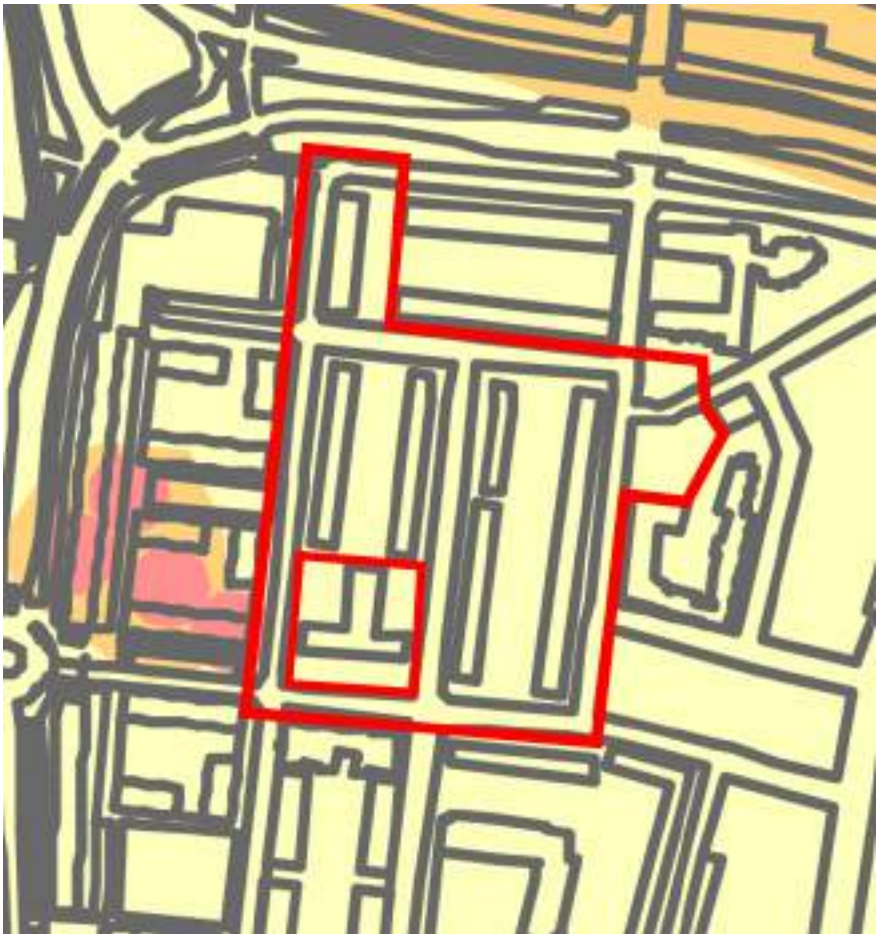
Utrecht. Daarom wordt hier alvast de nieuwe regeling opgenomen, omdat anders de oude regeling vastgesteld zou worden nadat het Chw bestemmingsplan Algemene regels Utrecht al in werking is getreden.

In deze gebiedsaanduiding is opgenomen dat de voor archeologie aangewezen gronden mede zijn bestemd voor de bescherming en veiligstelling van de archeologische waarden en verwachtingen. Hiermee wordt geregeld dat onder een met het bestemmingsplan strijdig gebruik in ieder geval wordt begrepen het handelen in strijd met regels in het bestemmingsplan. Met de daarbij behorende archeologische waardenkaart is de bescherming van de archeologische waarden en verwachtingen in de bodem van de gemeente Utrecht gewaarborgd en zijn verstoringen van de bodem vanaf een op de archeologische waardenkaart aangegeven oppervlakte en diepte vergunningplichtig.

Gemeentelijke archeologische waardenkaart
De archeologische waardenkaart van de gemeente Utrecht ligt ten grondslag aan de plankaart in het Chw bestemmingsplan Algemene regels Utrecht. Deze archeologische waardenkaart is gebaseerd op de bodemkaart, cultuurhistorische en archeologische waarden en verwachtingen en op de kennis en ervaring opgedaan in tientallen jaren archeologisch onderzoek in de stad. Hij geeft inzicht in de ligging van beschermde archeologische rijksmonumenten, gebieden van zeer hoge archeologische waarde, gebieden van hoge archeologische waarde, gebieden van hoge archeologische verwachting, gebieden van middelhoge archeologische verwachting, gebieden van lage archeologische verwachting en bij welk te verstoren oppervlakte en diepte een vergunningsplicht geldt. In de op de waardenkaart aangeduide gebieden waar een vergunningplicht geldt, zal van toekomstige initiatiefnemers tot bodemverstorende activiteiten een inspanning vereist worden om resten uit het verleden op te laten sporen en zo nodig veilig te stellen.

Beschermde archeologische rijksmonumenten worden op grond van de Erfgoedwet beschermd. Op grond van Hoofdstuk 9 Overgangsrecht blijven paragraaf 2 en 3 van hoofdstuk II van de Monumentenwet 1988 van toepassing tot inwerkingtreding van de Omgevingswet. Hierin staat dat aantasting van de beschermde archeologische monumenten niet is toegestaan. Voor wijziging, sloop of verwijdering van een archeologisch Rijksmonument moet een vergunning worden aangevraagd waarop de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed beslist. Op de archeologische waardenkaart zijn deze archeologische rijksmonumenten weergegeven als WA1a. Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet wordt de gemeente bij meervoudige vergunningsaanvragen wel als bevoegd gezag aangewezen en heeft het Rijk advies- en instemmingsrecht.

Plansituatie
Binnen het plangebied Nieuw buurland zijn geen archeologische Rijksmonumenten aanwezig. Op de Archeologische Waardenkaart ligt het plangebied in een gebied van middelhoge archeologische verwachting (WA5). Hiervoor geldt dat bodemingrepen groter dan 500 m2 en dieper dan 30 cm vergunningsplichtig zijn. In een heel klein deel, in de openbare ruimte nabij de kruising Samuel van Houtenstraat - Troelstralaan, geldt het beschermingsregime 'overige zone - archeologische verwachting - 3'



Archeologische waardenkaart gemeente Utrecht

Legenda

Categorie	Naam	Vergunningsplichtige bodemingrepen
WA1a	Beschermde Rijksmonumenten	Alle ingrepen
WA1b	Beschermde gemeentelijke archeologische monumenten	Alle ingrepen
WA2	Gebieden van zeer hoge archeologische waarde	Dieper dan 30 cm -Mv
WA3	Gebieden van hoge archeologische waarde	Groter dan 30 m2 en dieper dan 30 cm -Mv
WA4	Gebieden van hoge archeologische verwachting	Groter dan 100 m2 en dieper dan 30 cm -Mv
WA5	Gebieden van middelhoge archeologische verwachting	Groter dan 500 m2 en dieper dan 30 cm -Mv
WA6	Gebieden van lage archeologische verwachting	Groter dan 5000 m2 en dieper dan 50 cm -Mv
WA7	Gebieden zonder archeologische waarde	N.V.T
Gemeentegrens		

versie 27-10-2021

Archeologische waardenkaart

Vanwege dit nieuwe beleid is archeologische bureauonderzoek uitgevoerd voor dit bestemmingsplan. Dit onderzoek is opgenomen als Bijlage 16. Uit dit onderzoek blijkt het volgende.

Op basis van ondergrondgegevens uit het plangebied zal naar verwachting het grootste deel van de werkzaamheden plaatsvinden in opgehoogde en verstoorde lagen, ontstaan door (mogelijk) afticheling, het bouwrijp maken en door fundering en onderkeldering van de bestaande bebouwing.

Voor de onder de verstoorde lagen gelegen afzettingen geldt een lage verwachting op het aantreffen van archeologische bewoningsresten uit de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd. Sporen van extensief landgebruik, ontginning of kleiwinning kunnen wel worden aangetroffen. Uit bestaande gegevens is niet te achterhalen op welke diepte het dekzand ligt en of er sprake is van

een dekzandreliëf of relevante bodemvorming. De exacte bouwplannen en bijbehorende ontgravingsdieptes voor de nieuwbouw zijn op het moment van schrijven nog niet duidelijk. De reële kans bestaat dat wel dat het plangebied (plaatselijk) tot een diepte van circa 2,5 m-mv of dieper zal worden ontgraven. Het is niet uit te sluiten dat daarbij tot op het dekzandniveau wordt gegraven.

Voor de top van het dekzand kunnen theoretisch resten uit de steentijd worden aangetroffen, mits het dekzand niet verspoeld is. De verwachting op steentijd is gematigd omdat de kans groot is dat het dekzand ter plaatse, in de nabijheid van de rivieren, relatief laag en vlak is (verspoelde dekzandvlakte). Het dekzand is bij eerdere boringen in het plangebied niet aangetroffen binnen een diepte van 3 m-mv.

Deze archeologische verwachting is getoetst door het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Uit de uitgevoerde boringen blijkt dat de bodem in het plangebied tot minimaal het niveau van een restant komklei opgehoogd en/of verstoord is. Het niveau van de het dekzand is in meerdere boringen binnen de einddiepte van circa 3 tot 3,5 m-mv aangetroffen en bestaat vrijwel overal uit verspoeld zand. Alleen bij twee boringen zijn (zwakke) indicaties van bodemvorming aangetroffen. De kans dat er op deze locatie archeologische waarden uit de prehistorie in de ondergrond aanwezig zijn is klein, maar niet verwaarlooosbaar. Geadviseerd wordt om op deze locatie de bodem niet dieper dan 2 m-mv te ontgraven verstoren. Concreet gaat het hierbij om het meest noordelijke bouwvlak in het bouwvlak. Indien dat niet mogelijk is, dan wordt geadviseerd om de aanwezigheid van vindplaatsen te karteren en eventueel te waarderen door middel van een archeologisch proefsleuvenonderzoek (IVO-P), gericht op steentijd. Dat onderzoek kan pas uitgevoerd worden nadat de huidige bebouwing is gesloopt. Verder kan er pas worden begonnen met ondergrondse sloopwerkzaamheden en ontgravingen nadat het archeologisch onderzoek is afgerond. Voor de overige gedeeltes van het plangebied wordt geadviseerd deze vrij te geven voor de nieuwbouw.

Conclusie

In het overgrote deel van het plangebied zijn geen archeologische waarden te verwachten. Alleen binnen het noordelijke bouwvlak is op een diepte vanaf 2 meter onder maaiveld een lage verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit de prehistorie. Alleen als voor de nieuwbouw graaf- en/of funderingswerkzaamheden op meer dan 2 meter onder maaiveld nodig zijn, is daarvoor nader onderzoek nodig. Dat onderzoek kan pas uitgevoerd worden als de bestaande bebouwing gesloopt is. De uitvoering van het eventuele vervolgonderzoek is geborgd in dit bestemmingsplan met een beschermende regeling voor archeologische waarden (Artikel 21). Op deze wijze wordt in dit bestemmingsplan goed en voldoende rekening gehouden met in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische resten.

5.15 Cultuurhistorie

Kader

Erfgoedwet

De wet- en regelgeving op rijksniveau rondom cultureel erfgoed is vastgelegd in de Erfgoedwet. Het is het belangrijkste sectorale instrument voor de bescherming van cultureel erfgoed. In de Erfgoedwet is geregeld hoe monumenten aangewezen kunnen worden als beschermd monument. De wet heeft betrekking op gebouwen en objecten, stads- en dorpsgezichten, archeologische waarden en op het uitvoeren van archeologisch onderzoek. Monumenten moeten van belang zijn door hun schoonheid, de wetenschappelijke en/of hun cultuurhistorische betekenis. Een monument kan worden aangewezen als rijksmonument wanneer het aan bovenstaande voldoet en als het een nationale, unieke waarde heeft. Ook geeft de Erfgoedwet voorschriften voor het wijzigen, verstoren, afbreken of verplaatsen van een beschermd monument. Die voorschriften houden in dat er niets aan het monument mag worden veranderd zonder voorafgaande vergunning. Deze vergunning moet op voorhand worden aangevraagd bij het bevoegd gezag. De bescherming van gemeentelijke monumenten is vergelijkbaar van aard, maar niet geregeld in de Erfgoedwet. Bescherming van gemeentelijke monumenten is geregeld in de gemeentelijke Monumentenverordening Utrecht (2010).

De Utrechtse Erfgoedagenda (2013)

De Utrechtse Erfgoedagenda is in 2013 vastgesteld. Utrecht heeft veel erfgoed: van bewoningssporen uit de bronstijd tot naoorlogse bouwkunst in wijken als Kanaleneiland en Overvecht. Utrecht is een van de oudste steden van Nederland en dat is overal terug te vinden. Utrecht is in de afgelopen decennia zo zorgvuldig mogelijk met het erfgoed omgegaan. De Utrechtse Erfgoedagenda beschrijft het beleid, de projecten en de aandachtsgebieden met betrekking tot

monumenten, archeologie en architectuur- en bouwhistorie en de mate waarin deze objecten toegankelijk zijn voor publiek.

Welstandsnota Utrecht (2004)

In de Welstandsnota Utrecht is geformuleerd op welke wijze het welstandsbeleid van de gemeente Utrecht uitgevoerd zal worden. Dit betreft de welstandstoetsing van vergunningplichtige bouwwerken. De welstandsnota geeft beoordelingscriteria voor het toetsen van bouwaanvragen aan de redelijke eisen van welstand in aansluiting op het bestemmingsplan. De Welstandsnota kent drie beleidsniveaus: 'Open', 'Respect' en 'Behoud'. Voor veel voorkomende bouwwerken zijn in de Welstandsnota welstandscriteria, richtlijnen en aanbevelingen opgenomen.

Voor het beleidsniveau 'Open' geldt dat verandering of handhaving van het bebouwingsbeeld beide mogelijk is, zowel naar structuur als architectuur maar met behoud van landschappelijke waarden. Bij het beleidsniveau 'Respect' wordt uitgegaan van het respecteren van de essentiële eigenschappen van de aanwezige bebouwings- en omgevingskarakteristieken. Het beleidsniveau 'Behoud' richt zich op behoud en herstel van het aanwezige bebouwingsbeeld en het versterken van de bestaande of historisch bepaalde karakteristiek van stedenbouwkundige, architectonische, landschappelijke of cultuurhistorische aard. Het projectgebied is aangewezen als ‘Open’.

Plansituatie

Voor dit plan is een onderzoek naar cultuurhistorische waarden uitgevoerd. Dit onderzoek is opgenomen als Bijlage 17. Hieruit blijkt dat de sloop van de bestaande woningen leidt ertoe dat de stedenbouwkundige opzet uit de jaren ’50 verloren gaat. Het stratenpatroon blijft behouden, maar de strokenverkaveling met gemeenschappelijke groene ruimtes verandert wel. Het stedenbouwkundige gedachtengoed uit de jaren ’50 wordt minder goed beleefbaar. In juridische zin is dit niet bezwaarlijk. De stedenbouwkundige waarde van het plangebied is niet beschermd: het plangebied ligt in een “open zone” als gedefinieerd in de gemeentelijke Welstandsnota. Het erfgoedbelang staat de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan niet in de weg.

Beschermde cultuurhistorische waarden zijn alle op afstand van het plangebied gelegen. De op basis van de Erfgoedwet ‘beschermde stads- en dorpsgezichten’ (De Utrechtse binnenstad bijvoorbeeld) zijn op ruimte afstand van het plangebied gelegen. In het plangebied zijn eveneens geen van rijkswege beschermde monumenten of gemeentelijke monumenten gelegen.

Conclusie

In het projectgebied zijn geen cultuurhistorische, landschappelijke of monumentale waarden aangetroffen die de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan in de weg staan. Nader cultuurhistorisch onderzoek is niet nodig voor Nieuw Buurland.

5.16 Kabels en leidingen

Kader

De aanwezige kabels en leidingen in het plangebied zijn inzichtelijk gemaakt via een Klic-melding.

Plansituatie

Uit de KLIC-melding blijkt dat er diverse kabels en leidingen binnen het te herprofileren gebied liggen. Uit een eerste analyse blijken er kabels en leidingen te liggen die mogelijk moeten worden aangepast. In deze fase worden de leiding beheerders geïnformeerd over het voorgenomen project en wordt er gevraagd of zij zelfwerkzaamheden aan hun netten voorzien. Voorlopige conclusie:

- Stedin heeft een AC gasleiding binnen het projectgebied liggen deze moet mogelijk gesaneerd worden. In de Troelstralaan ligt een oversteek die conflicteert met het ontwerp.
- KPN heeft één kabel die mogelijk conflicteert met het ontwerp.
- Ook het schetsplaatje voor de inpassing van bomen moet verder uitgewerkt worden voordat definitief vastgesteld kan welke gevolgen dit heeft op K&L.
- Vitens heeft een oude gietijzeren leiding binnen het project liggen. Overleg moet uitsluitsel geven of Vitens de leiding gaat vervangen.

Het gaat in alle gevallen niet om kabels en leidingen die beschermd zijn of beschermd moeten worden in het bestemmingsplan.

Conclusie

In het plangebied zijn geen kabels en leidingen aanwezig die relevant zijn voor het bestemmingsplan.

5.17 Kwaliteit van de leefomgeving

Kader

In het kader van kwaliteit van de leefomgeving wordt door de gemeente in ruimtelijke plannen in belangrijke mate steeds meer aandacht gevraagd voor de aspecten zon en schaduw, sociale veiligheid en windhinder omdat dit aspecten zijn die de kwaliteit van de openbare ruimte beïnvloeden.

Plansituatie

Bezonning

In het kader van de SPvE zijn bezonningsstudie gedaan. De bezonningsstudies zijn opgenomen als Bijlage 18 bij deze toelichting.

De eerste bezonningsstudie is gedaan om het effect van de nieuwe bebouwing aan de Slotmaker de Bruïnestraat op de bestaande woningen daar te onderzoeken. Hieruit volgt dat het voor de bezonning beter is om aan de Slotemaker de Bruïnestraat 3 lagen toe te staan waarbij op de hoeken wel 4 lagen mogelijk zijn.

Het tweede onderzoek betreft de effecten op de woningen aan de Aalbersestraat van twee varianten van het 10 laags woongebouw op de kop van de Troelstralaan waarbij het hoge gedeelte in de eerste variant meer naar de woningen aan de Aalbersestraat wordt geschoven en in de andere variant meer naar de Troelstralaan. Hieruit blijkt dat beide varianten voldoen.

Ook is een uitgebreide schaduwanalyse gemaakt ten behoeve van de bestaande woningen aan de Samuel Mullerlaan. Op basis hiervan is gekozen voor de meest optimale variant en deze is in het SPvE als uitgangspunt gebruikt.

Na vaststelling van het SPvE is het meest noordelijke bouwvlak, aan de Troelstralaan, een meter in oostelijke richting uitgebreid, richting de bestaande woningen aan de Aalbersestraat en Slotemaker de Bruïnestraat. In een aanvullende bezonningsstudie, bijlage 19, zijn de effecten daarvan onderzocht. De wijziging leidt nauwelijks tot niet tot andere effecten dan het bouwvolume dat het SPvE al mogelijk maakt. De bestaande woningen houden voldoende daglichttoetreding.

Sociale veiligheid

In het kader van sociale veiligheid worden een aantal maatregelen genomen. Open en uitnodigende plinten (bijvoorbeeld geen slaapkamers aan de straatzijde), voordeuren aan de straat en herkenbare, transparante entreehallen zorgen voor een verbetering van de sociale veiligheid. Ook zal er een nieuw verlichtingsplan opgesteld moeten worden. Hierin zal dan rekening gehouden worden met het versterken van de sociale veiligheid.

Windhinder

Het aspect windhinder speelt bij gebouwen die hoger zijn dan 30 meter. In het plan is een gebouw voorzien met een hoogte van 31 meter. Dit betreft een samengesteld bouwvolume met een 'onderbouw' van maximaal 13 meter hoog en daarboven op een 'bovenbouw' van maximaal 31 meter hoog. In de directe nabijheid is alleen aan de overzijde van de Troelstralaan een gebouw met een grote hoogte aanwezig (13 bouwlagen). Daarbij is van belang dat de 'onderbouw' qua voorgevel terugligt ten opzichte van de bovenbouw. Binnen deze situatie valt geen windhinder te verwachten.

Conclusie

De aspecten bezonning, sociale veiligheid en windhinder staan een goede ruimtelijke ordening niet in de weg.

5.18 Verkeer en Parkeren

Kader

De huidige, gemeentelijke parkeernormen volgen uit de module Parkeernomen van de gemeentelijke Parkeervisie. Dit is verder uitgewerkt in de Beleidsregel parkeernormen auto 2021 gemeente Utrecht. Binnen die beleidsregels zijn overgangsbepalingen opgenomen voor lopende ontwikkelingen. De ontwikkeling van Nieuw Buurland valt onder die bepalingen. Dat houdt in dat de Beleidsregel Parkeernormen Fiets en Auto 2019 (Bijlage I Nota Stallen en parkeren) blijft gelden.

De Nota Stallen en Parkeren (maart 2013) en het addendum Nota parkeernormen fiets en auto (2019) is dus van toepassing gebleven. In de Nota Stallen en Parkeren is Utrecht verdeeld in 4 zones, zoals te zien is in Figuur 3-1. Het plangebied is gelegen in zone ‘B1 – Stedelijk met betaald parkeren’.

Bij sloop mag worden uitgegaan van het theoretische beschikbare aantal parkeerplaatsen van het te slopen programma (het van rechtens verkregen niveau). Dit betekent dat de parkeereis bij sloop/nieuwbouw wordt verminderd met de aanwezige parkeercapaciteit op eigen terrein, tenzij deze (deels) komt te vervallen.

Plansituatie

Voor dit plan is een onderzoek gedaan naar de verkeersgeneratie en parkeerbehoefte. Dit onderzoek is opgenomen als Bijlage 20. Hierna worden de uitkomsten besproken.

De representatieve parkeerbehoefte met het toepassen van deelauto's bedraagt 19 parkeerplaatsen. Uitgangspunt is dat deze parkeerbehoefte op eigen terrein wordt opgevangen.

De verkeersgeneratie neemt toe met 433 motorvoertuigbewegingen per werkdag.

De huidige intensiteiten van de wegen Kardinaal de Jongweg en Talmalaan liggen onder de grenswaarde 12.000 motorvoertuigen per etmaal. Hier zullen naar verwachting geen knelpunten ontstaan wanneer de maximale verkeersgeneratie van de ontwikkeling van deze wegen wordt geprojecteerd.

Van de overige omliggende (erftoegangs)wegen zijn geen intensiteiten bekend. Een toename van 433 motorvoertuigen per etmaal kan gezien worden als een geringe toename. Naar verwachting zullen er verkeerskundig gezien geen knelpunten ontstaan.

Conclusie

Verkeer en parkeren staat de uitvoerbaarheid niet in de weg.

5.19 Gezond stedelijk leven

Kader

In paragraaf 2.3.4 is het gemeentelijke beleid voor een gezond stedelijk leven uiteengezet. In Utrecht streven wij naar gezond stedelijk leven voor iedereen (Nota Volksgezondheid 'Gezondheid voor iedereen').

Een gezonde leefomgeving van Utrechters is zo ingericht dat gezond leven gemakkelijk is, de druk op gezondheid zo laag mogelijk is en dat mensen zich prettig voelen. Hieronder is aangegeven op welke manier hier invulling aan is gegeven.

Plansituatie

Gezond leven is makkelijk

In het plan is gestreefd naar een gezonde en duurzame verstedelijking. De buitenruimte en groen in het plan zijn plekken waar bewoners elkaar kunnen ontmoeten en ontspannen. Er is een fietsstraat (Troelstralaan) net naast het plangebied en de voetpaden worden verbreed, wat bewegen stimuleert.

Druk op gezondheid zo laag mogelijk

Geluid heeft invloed op de gezondheid van mensen. Het akoestisch onderzoek naar geluidhinder (zie paragraaf 5.4) laat zien dat door de Talmalaan/Kardinaal de Jongweg en het spoor de geluidbelasting op de gevels van twee woonblokken de voorkeursgrenswaarden overschrijdt, maar niet de lokale ambitiewaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied. Voor de andere nieuwe woningen geldt dat de voorkeursgrenswaarde (48 dB wegverkeer en 55 dB railverkeer) niet wordt overschreden. Voor de 30 km-wegen, die niet vallen onder de Wet geluidhinder, geldt dat de geluidbelasting in alle gevallen hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. De lokale ambitiewaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Bij de realisatie van de woningen waarvoor een hogere waarde op grond van de Wet geluidhinder wordt vastgesteld, zal de woningindeling voldoen aan de voorwaarden die daarvoor gelden vanuit het geluidbeleid en elke woning moet een geluidluwe gevel krijgen. Zie voor toelichting paragraaf 5.4. Vanuit gezondheidsoverwegingen zijn deze maatregelen ook wenselijk indien de bouwblokken zijn gelegen langs 30 km-wegen met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde.

Iedereen die in Utrecht woont en/of werkt heeft recht op gezonde lucht. Stoffen als roet en fijnstof schaden de gezondheid van onze inwoners, zeker die van kinderen, ouderen en mensen met longziekten. Uit onderzoek naar de luchtkwaliteit blijkt dat de concentraties aan fijn stof voldoen aan de wettelijke grenswaarden. Voor de woningen aan de Kardinaal de Jongweg is vanuit het gezondheidsbeleid aandacht gewenst voor het realiseren van een gezond binnenklimaat.

Mensen voelen zich prettig

Met het plan worden verouderde woningen vervangen door woningen die voorzien aan de huidige

eisen, bijvoorbeeld ten aanzien van duurzaamheid, ventilatie, brandveiligheid en geluidwering. Het wooncomfort neemt dan ook toe. Voor het plangebied wordt er een nieuw verlichtingsplan opgesteld en daarnaast wordt de openbare ruimte vergroend, volgens het groen-tenzij principe. Zo worden er ondermeer 'pocket parcs' aangelegd. De aanwezigheid van groen is goed voor de gezondheid van mensen en voor de biodiversiteit in de stad.

Conclusie

De conclusie is dat concrete maatregelen worden getroffen waarmee invulling wordt gegeven aan de missie van de gezonde stad. Aandachtspunt vanuit geluid en lucht is het woonblok nabij de Kardinaal de Jongweg. Hier worden maatregelen getroffen voor het compenseren van de extra geluiddruk (eisen gesteld aan geluidluwe gevel en woningindeling). De ontwikkeling is in overeenstemming met het volksgezondheidsbeleid.

5.20 Toegankelijkheid

Kader

Utrecht wil een stad zijn waar iedereen mee kan doen, waar we niemand buitensluiten. Een inclusieve toegankelijke stad. We willen dat alle inwoners en bezoekers, met en zonder beperking, alle (openbare) gebouwen, woningen, de openbare ruimte en dienstverlening kunnen gebruiken.

Utrecht werkt al sinds 2007 actief aan toegankelijkheid, eerst met Agenda 22 en nu volgens het VN-verdrag handicap. Het uitgangspunt van het VN-verdrag handicap is 'niets over ons zonder ons'. Samenwerking met de belangenorganisaties voor inwoners met een beperking in een zo vroeg mogelijk stadium van de planontwikkeling is daarmee noodzakelijk. De ambities van de gemeente voor het VN-verdrag handicap staan in de agenda 'Utrecht voor iedereen toegankelijk'. In de agenda 'Utrecht voor iedereen toegankelijk' zijn drie kansen omschreven die we als gemeente willen pakken. Dit zijn: sneller en concreet resultaat, niet alleen fysiek maar ook sociaal toegankelijk en samenwerken met de stad. Met het uitvoeringsprogramma 'Utrecht voor iedereen toegankelijk' laten we zien wat we al doen en wat we nieuw op pakken. Dit zijn acties die nodig zijn voor het benutten van de drie kansen.

Daarnaast moeten gebouwen en woningen voldoen aan het Bouwbesluit 2012. Met ingang van 1 juli 2021 en 1 januari 2022 treedt een aantal wijzigingen van het Bouwbesluit 2012 in werking. Er zijn dan nieuwe toegankelijkheidseisen voor bijvoorbeeld drempels bij hoofdingangen van nieuwe publiek toegankelijke gebouwen en alle toegangen bij nieuwbouwwoningen.

Plansituatie

Woningen

Utrecht wil graag rolstoelbezoekbare en rolstoelbewoonbare woningen. Wij willen dat iedereen, ook als hij of zij gebruik maakt van een rolstoel, alle nieuwe of verbouwde woningen kan bezoeken. Iedereen kan vanaf de openbare weg bij de voordeur komen, een brief in de bus doen, aanbellen, binnengaan, in de woonkamer komen en bij het toilet, gebruik maken van de buitenruimte zoals een balkon of tuin. Dit houdt bijvoorbeeld in dat er geen trappetjes of opstapjes zijn, binnen of buiten de woning. Dit is een woning die bezoekbaar is. We willen dat mensen in een rolstoel in alle nieuwe of verbouwde nultredenwoningen (woningen waarbij de entree, woonkamer/eetkamer, keuken, badkamer, toilet en ten minste één slaapkamer zonder trap bereikbaar zijn) kunnen wonen. Of het is gemakkelijk om daarvoor te zorgen. De ambitie van Utrecht gaat hiermee verder dan het Bouwbesluit.

Alle appartementen worden als levensloopgeschikte woning ingericht. Een woning wordt aangemerkt als levensloopgeschikt als een bewoner (slecht ter been) zonder specifieke voorzieningen van alle functies gebruik kan maken en zelfstandig kan wonen: toegang tot woongebouw, verkeersruimten, lift, sanitaire voorzieningen, woon- en eetkamer, slaapkamer en buitenruimte. Ook woningen die door middel van simpele, niet-kostbare aanpassingen levensloop-geschikt te maken zijn, worden tot deze categorie gerekend.

Openbare ruimte

De openbare ruimte moet zo zijn ingericht dat iedereen, met of zonder beperking zich goed kan verplaatsen. In de Kadernota Kwaliteit Openbare Ruimte staan de uitgangspunten. Het Handboek Openbare Ruimte en de richtlijn Voetpaden voor iedereen kunnen helpen bij de uitwerking. Aandacht is nodig bij hoogte verschillen en het overbruggen daarvan.

Als uitgangspunt in het SPvE is benoemd dat bij het ontwerp rekening gehouden moet worden met een goede toegankelijkheid voor mindervaliden en slechtzienden.

Conclusie

Dit plan houdt voldoende rekening met toegankelijkheid.

5.21 Energie

Kader

De gemeente Utrecht wil zo snel mogelijk klimaatneutraal zijn. Het energieplan "Utrecht: energiek middelpunt van het land" (2016) en de Visie op de Warmtevoorziening Utrecht (2017) vormen hiervoor de beleidsbasis.

Nieuwbouwprojecten moeten hier aan bijdragen door zo veel mogelijk energieneutraal te ontwikkelen. Het Utrechtse Energie Protocol (2020) biedt een handvat aan ontwikkelaars om dit doel verder uit te werken. Beperken van het energieverbruik voor warmte-en koude behoefte en maximaal gebruik van de energiebronnen binnen het eigen plangebied zijn hierbij het startpunt.

In de Transitievisie Warmte (TVW) deel 1, vastgesteld op 3 juni 2021, is tevens vastgelegd dat de schaarse capaciteit van het hoge temperatuur stadswarmtenet niet voor nieuwbouw ingezet mag worden.

In het toetsen van plannen voor energie wordt veelal gebruik gemaakt van de Bijna Energieneutraal Gebouwen (BENG) indicator uit het Bouwbesluit. Met de BENG stelt het Bouwbesluit minimale wettelijke eisen aan de energieprestatie van gebouwen. Hiermee wordt afzonderlijk beoordeeld op:

- BENG-1: de maximale energiebehoefte in kWh per m^2 gebruiksoppervlak per jaar (kWh/m^2.jr)
- BENG-2: het maximale primair fossiel energiegebruik, in kWh per m^2 gebruiksoppervlak per jaar (kWh/m2.jr)
- BENG-3: het minimale aandeel hernieuwbare energie in procenten (%)

Om te komen tot een energieneutrale ontwikkeling dient BENG-2 gereduceerd te worden naar nul, en BENG-3 verhoogt te worden naar minimaal 100%.

Plansituatie

Voor dit bestemmingsplan is een notitie gemaakt waarin uitvoerig wordt ingegaan op de duurzaamheidsmaatregelen binnen en voor het project. Deze notitie is opgenomen als Bijlage 21. Hierna worden de hoofdlijnen beschreven.

Uitgangspunt in de herontwikkeling van Nieuw Buurland is het gebruik maken van de Trias Energetica: het beperken van de energievraag, het gebruiken van hernieuwbare (duurzame) bronnen en het beperken en zo efficiënt mogelijk gebruik van de eindige (fossiele) energiebronnen. Op deze wijze kan een duurzaam en kostenefficiënt resultaat bereikt worden. Bij deze herontwikkeling wordt met name gericht op de eerste twee punten waarbij het gebruik van eindige bronnen waar mogelijk vermeden wordt. De huidige gedachte is dat de woningen gasloos en all-electric worden, maar de exacte invulling zal nog nader worden bepaald. Betreft de energieprestatie van gebouwen wordt aangesloten op de wettelijke eisen Bijna Energieneutrale Gebouwen (BENG) en de eisen in het kader van de milieu prestatie gebouwen (MPG). Hier wordt uitgegaan van MPG van ten hoogte €0,70/m2 bvo.jr.

5.22 Circulaire economie en Instrumenten duurzaam bouwen

Kader

In 2050 wil de gemeente Utrecht een circulaire stad zijn. Dit betekent dat we een afvalvrije economie hebben. Hiervoor zijn niet alleen andere materialen nodig die anders worden ingezameld en hergebruikt, maar worden ook nieuwe verdienmodellen ontwikkeld (waaronder deelconcepten). Het Actieprogramma Utrecht Circulair 2020-2023 schetst de eerste stappen en aandachtspunten op de route naar 2050. Hierbij is er nadrukkelijk aandacht voor experimenteren en innoveren, zodat in de jaren daarna opgeschaald kan worden.

Bij bouwontwikkelingen maakt de gemeente tevens gebruik van de MilieuPrestatie Gebouwen (MPG) indicator, een methodiek die net als BENG ook onderdeel vormt van het landelijke Bouwbesluit, om de algemene milieuvoetafdruk van de gebruikte bouwmaterialen te toetsen. De gemeente streeft hierbij naar een lagere milieubelasting dan het Bouwbesluit voorschrijft, zodat innovatieve bouwmaatregelen worden gestimuleerd.

Aanvullende instrumenten die de gemeente gebruikt om (privaatrechtelijke) afspraken over duurzaam bouwen meetbaar te maken, zijn GPR Gebouw, GPR Gebied en BREEAM. Hierbij kan er op diverse duurzaamheidcategorieën gescoord worden, waaronder energie, circulaire economie, water, gezondheid en omgevingskwaliteit. De eerdergenoemde MPG indicator is in GPR en BREEAM opgenomen als scoringsmogelijkheid, met een relatief zware weging. De keuze voor aanvullende duurzaamheidseisen op basis van MPG, GPR, BREEAM of een combinatie/geen hiervan wordt o.a. gemaakt op basis van de eigenschappen van het plangebied en het type bouwontwikkeling dat

gepland is.

Plansituatie

Voor dit bestemmingsplan is een notitie gemaakt waarin uitvoerig wordt ingegaan op de duurzaamheidsmaatregelen binnen en voor het project. Deze notitie is opgenomen als Bijlage 21. Hierna worden de hoofdlijnen beschreven.

Voorgestelde opties voor duurzaamheid in Nieuw Buurland

Voor de herontwikkeling kunnen hoge ambities op het gebied van duurzaamheid worden behaald:

- Er wordt gekozen voor duurzame en energie zuinige verwarming. Daarnaast wordt onder meer gedacht aan het gebruik van duurzame materialen.
- Nadruk ligt op het gebruik van duurzame materialen, klimaatbestendig (ruimte voor het tijdelijk opvangen van hemelwater, gescheiden rioolstelsel), voldoende groen voor verkoeling in de zomermaanden.
- Sedum dakbedekking waar mogelijk.
- Voldoende aansluitmogelijkheden voor laadpalen voor elektrische voertuigen (minimaal één oplaadpunt per 10 parkeerplaatsen). Daarnaast worden er lege mantelbuizen gelegd voor minimaal één op de vijf parkeerplaatsen.

Circulair bouwen

Circulair bouwen voegt maatschappelijke/publieke waarde toe aan het omliggende gebied. In Utrecht willen we gebruik maken van de waarden die al in de stad en regio aanwezig zijn, dit kan zowel om materialen als sociale componenten gaan. De bouw is een traditionele sector die nog altijd vooral gericht is op stichtingskosten en niet op levensduurkosten. Daarbij komt dat de veelal gescheiden rol van beleggers/investeerders en gebruikers zorgt voor verschillende belangen die verdere verduurzaming en circulariteit kunnen belemmeren. Het verdient aanbeveling om bouw-, onderhouds- en verbruikskosten in een vroeg stadium integraal te bezien. Circulariteit komt op diverse onderdelen en niveaus terug tijdens de bouw en in de materialen die in het gebouw verwerkt worden en het gebruik van het gebouw.

5.23 Conclusie

Uit de bovenstaande paragrafen volgen geen belemmeringen voor de uitvoerbaarheid van het project.

Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid

6.1 Economische uitvoerbaarheid

6.1.1 Inleiding

Dit bestemmingsplan heeft betrekking op de integrale gebiedsontwikkeling van het plangebied Nieuw Buurland. Voor het plangebied faciliteert dit bestemmingsplan de ontwikkeling van nieuwe woningbouw.

6.1.2 Financiële uitvoerbaarheid

De huidige woningen in Nieuw Buurland zijn eigendom van Mitros, de grond onder de woningen is eigendom van de gemeente en uitgegeven in erfpacht.

Uitgangspunt is dat er sprake is van een kostendekkende ontwikkeling. Dat betekent dat alle plan- en ontwikkelingskosten worden gedekt uit de opbrengsten die voortvloeien uit deze ontwikkeling. Voor de gemeente gaat het naast de gemeentelijke plankosten om kosten die worden gemaakt in het kader van het bouwrijp maken (incl. eventuele saneringsmaatregelen) en de kosten voor de herinrichting van de openbare ruimte die nodig is om de kwaliteitsslag te realiseren behorende bij de herontwikkeling en verdichtingswens van de woningbouwontwikkeling. De kosten die logischerwijs verband houden met deze ontwikkeling (en waar geen andere dekking tegenover staat) worden daarom in principe verrekend met de economische meerwaarde die voortvloeit bij een bestemmingswijziging.

De afspraken zijn vastgelegd in een anterieure exploitatie overeenkomst (AOVK) die op 22 december 2021 gesloten is. Ook afspraken over planschade zijn hierin opgenomen. Door het sluiten van een AOVK kan van het opstellen van een exploitatieplan worden afgezien omdat het kostenverhaal, zoals bedoeld in artikel 6.12 lid 2 onder a van de Wet op de Ruimtelijke Ordening, anderszins (door de AOVK) verzekerd wordt.

6.1.3 Leges

De gemeentelijk kosten voor de begeleiding en toetsing van aanvragen voor vergunningen, worden uit de daarvoor bestemde leges gedekt. Voor het verhaal van door de gemeente gemaakte kosten die niet worden gedekt uit de reguliere leges is een overeenkomst gesloten tussen gemeente en initiatiefnemer. Hierin worden alle door de gemeente voor dit initiatief gemaakte kosten verhaald.

6.1.4 Planschade

Mitros heeft een planschaderisico-inventarisatie laten opstellen voor de inschatting van de risico's op planschade. Voor de aansprakelijkheid voor mogelijke planschade is in de anterieure overeenkomst vrijwaring voor de gemeente opgenomen. Eventuele planschadeclaims komen voor rekening van de initiatiefnemer.

6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

6.2.1 Overleg ex artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening

Het plan is aan de Provincie Utrecht, het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR) en de Veiligheidsregio Utrecht toegezonden voor een reactie als bedoeld in art 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening.

Provincie Utrecht

De Provincie Utrecht heeft laten weten dat het voorontwerpbestemmingsplan geen aanleiding gaf opmerkingen te plaatsen in het kader van het provinciaal belang zoals dat is opgenomen in de Omgevingsvisie Provincie Utrecht en geborgd in de bijbehorende Interim Omgevingsverordening Provincie Utrecht.

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR)

HDSR deelt ambitie van de gemeente om minimaal 90% van de neerslag vast te houden en nuttig te gebruiken binnen de planlocatie. Dit resulteert in een waterbergingsopgave van circa 255 m3. Op deze manier wordt de kans op wateroverlast verkleind. Daarnaast kan de realisatie van

waterberging in combinatie met groen ook bijdragen aan de reductie van hittestress en droogte. HDSR vraagt om in het vervolgproces het hoogheemraadschap actief te blijven betrekken. HDSR wil graag meedenken over concrete invulling van inrichtingsvraagstukken, waaronder de aanleg van de infiltratievoorzieningen.

Reactie:

De gemeente zal HDSR actief betrekken bij de uitwerking en realisatie van de waterbergingsopgave.

Veiligheidsregio Utrecht

1. Ten aanzien van de bestrijdbaarheid wordt in de ruimtelijke onderbouwing voor de scenario's BLEVE en toxische wolk een aantal aannames gedaan. In praktijk zullen we bij gevaarlijke stoffen eerst afstand bewaren en pas na een goede verkenning en overleg met bijvoorbeeld de adviseur gevaarlijke stoffen (AGS) optreden. Het neerslaan van een gaswolk is een optie, maar niet altijd per definitie de beste. Dat wordt afhankelijk van het soort gas bepaald doorde AGS.
   Reactie:
   Deze nadere toelichting voor de bestrijdbaarheid is verwerkt in het onderzoek naar externe veiligheid dat voor het bestemmingsplan is uitgevoerd en in de (beperkte) verantwoording van het groepsrisico (zie paragraaf 5.7).
2. De brandweer dient snel te kunnen beschikken over voldoende bluswater om een incident adequaat te kunnen bestrijden. Ik constateer dat het plan niet voldoet aan art. 6.30 van het Bouwbesluit 2012. Dit artikel eist dat op maximaal 40 m van een bouwwerk bluswater onttrokken kan worden met een capaciteit van ten minste 30 m3/h. Mijn advies is om bij uitwerking van het plan contact op te nemen met afdeling Team Ondersteuning Repressie van de VRU. Samen met deze afdeling kan invulling worden gegeven aan de bluswatervoorzieningen in het plangebied.
   Reactie:
   Bij de verdere planuitwerking- en realisatie wordt, in overleg met de genoemde afdeling, gezorgd voor voldoende bluswatervoorzieningen in het plangebied.
3. Het is van belang dat de hulpdiensten tijdens een brand, ramp of zwaar ongeval voldoende snel kunnen optreden. Een goede bereikbaarheid is hierbij van essentieel belang. De ontwikkeling wordt mogelijk gemaakt in een bestaand gebied. Daarmee acht ik bereikbaarheid van het plangebied voldoende.
   Reactie:
   Dat de bereikbaarheid van het plangebied voldoende is volgens de VRU is verwerkt in paragraaf 5.7.
4. Aangezien het om reguliere woningen en bestaande sportaccommodatie gaat acht ik de zelfredzaamheid van de toekomstige bewoners voldoende om zichzelf, eventueel met hulp van anderen, in geval van aan ramp in veiligheid te kunnen brengen. Bij een toxische wolk is het advies om binnen te blijven en de nieuwbouw woningen te voorzien van afsluitbare ventilatie. Het is daarom belangrijk om de toekomstige bewoners te informeren over eventuele risico's en hoe te handelenbij een toxische wolk.
   Reactie:
   Het aangegeven risico en advies om de nieuwe woningen te voorzien van afsluitbare ventilatie is verwerkt in dit bestemmingsplan. Daarmee wordt dit voor een ieder kenbaar. Ook is dit punt van de reactie doorgegeven aan Mitros met het verzoek de toekomstige bewoners hierover te informeren.
5. Bij een explosie moeten er voldoende vluchtmogelijkheden zijn om van de risicobronnen af te kunnen vluchten. Deze vluchtmogelijkheden zijn voldoende aanwezig. Verder is het belangrijk dat de toekomstige bewoners geïnformeerd moeten worden hoe ze moeten handelen bij een incident met gevaarlijke stoffen..
   Reactie:
   Ook dit punt van de reactie is doorgegeven aan Mitros met het verzoek de toekomstige bewoners hierover te informeren.
6. De VRU adviseert om de bouwkavels zoveel mogelijk op meer dan 30 meter van de Kardinaal Jongweg te plaatsen in verband met het gevaar van een plasbrand.
   Reactie:
   Slechts een klein deel van de nieuwbouw bevindt zich binnen 30 meter tot de Kardinaal Jongweg. De kortste, tussenliggende afstand is circa 23 meter. Daarbij gaat het om vervangende nieuwbouw. Op die afstand bevinden zich al woningen. Ook worden over de Kardinaal de Jongweg in beperkte mate gevaarlijke stoffen vervoerd. De weg is geen onderdeel van het Basisnet. Om deze redenen is het aanvaardbaar om een beperkt deel van de nieuwe woningen binnen 30 meter tot de Kardinaal Jongweg te situeren.

6.2.2 Participatie

Aan de basis van dit bestemmingsplan staat het SPvE. Het SPvE Nieuw Buurland heeft van 23 december 2020 tot en met 31 januari 2021 ter inzage gelegen. Er zijn van 18 partijen reacties gekomen, 14 individuele bewoners en 4 gezamenlijke partijen. De reacties hebben geleid tot de volgende wijzigingen in de Uitgangpuntenkaart:

1. Het Dodt van Flensburgplantsoen is als geheel aangewezen als uit te werken vlek in overleg met omwonenden. Hierbij zal onder andere worden gekeken of de doorgaande weg geheel kan verdwijnen zoals de bewoners graag willen en of afrondende bebouwing wenselijk is. Hierdoor ontstaat een groter stuk aaneengesloten openbaar groen.
2. Naar aanleiding van de nadere bezonningsstudie wordt de nieuwbouw aan de Samuel Mullerstraat 5 meter naar achteren geplaatst en de terugliggende 5e laag daarnaast nog 1,5 meter naar achteren geplaatst. Hierdoor ontstaat voor de meeste woningen een betere bezonning.
3. Grenzend aan de bestaande woningen aan de Samuel Mullerstraat wordt een openbare groenstrook van ongeveer één meter breed aangelegd op de extra ruimte die ontstaat door punt 2.
4. De ingang van de parkeerplaatsen moet aan de Nolenslaan komen, zodat bestaande bewoners geen overlast hebben van in- en uitrijdend verkeer.
5. Duidelijker is aangegeven dat er ook woningen ontsloten moeten worden vanaf de binnenterreinen.

Daarnaast hebben de reacties geleid tot een aantal aanpassingen in het SPvE ter verduidelijking. Ook zijn bezonningsstudies en een inventarisatie van groen toegevoegd. Hiermee is voor een deel aan de ontvangen reacties tegemoet gekomen, maar voor deel ook niet. Op 23 december 2021 stelde de gemeenteraad het SPvE vast.

Hoofdstuk 7 Juridische plantoelichting

7.1 Inleiding

Het bestemmingsplan is opgesteld volgens de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP 2012). De SVBP 2012 maakt het mogelijk om bestemmingsplannen te maken die op vergelijkbare wijze zijn opgebouwd en op eenzelfde manier worden verbeeld. Vergelijkbare bestemmingsplannen leiden tot een betere leesbaarheid, raadpleegbaarheid en helderheid voor de gebruiker en draagt zo bij aan een effectiever en efficiëntere dienstverlening.

Er komt een nieuwe wet, de Omgevingswet, die de Wet ruimtelijke ordening gaat vervangen. Als voorbereiding op de Omgevingswet brengt de gemeente eenheid in de algemene regels van bestemmingsplannen. Dat zijn regels die niet speciaal voor één functie (bestemming) gelden. Ze zijn meestal in de hoofdstukken 3 en 4 van bestemmingsplannen te vinden. In het bestemmingsplan Algemene regels Utrecht dat voor vrijwel de hele gemeente gaat gelden, staan nieuwe algemene regels die in de plaats komen van algemene regels die per bestemmingsplan gelden. De regels van het Bestemmingsplan Algemene regels Utrecht zijn ook aan dit bestemmingsplan toegevoegd. De toelichting van die regels is te vinden in Hoofdstuk 8 Juridische toelichting van de algemene regels.

7.2 Opbouw regels

7.2.1 Het gebruik van het woord of

Wanneer in de regels van dit bestemmingsplan in een opsomming van gevallen het woord 'of' wordt gebruikt, is daaronder mede begrepen de situatie dat meer dan een van de genoemde gevallen zich tegelijk voordoen. Onder 'of' wordt een combinatie van opties niet uitgesloten.

7.2.2 Nadere eisen

Op basis van artikel 3.6, lid 1 onder d van Wro, kan worden bepaald dat burgemeester en wethouders met inachtneming van de bij het plan te geven regels, nadere eisen kunnen stellen ten aanzien van in het plan omschreven onderwerpen of onderdelen. Het stellen van nadere eisen kan betrekking hebben op een heel scala van onderwerpen. Zo kan bijvoorbeeld worden bepaald dat de nadere eisen betrekking hebben op de situering of afmetingen van gebouwen of bouwwerken, of op het stellen van eisen aan parkeergelegenheid op eigen terrein, maar evenzeer kunnen nadere eisen betrekking hebben op het treffen van bouwkundige voorzieningen of aanpassingen die van belang zijn voor een goede ruimtelijke ordening.

In hoofdzaak vindt een goede ruimtelijke ordening plaats door het toekennen van bestemmingen en daarbij bouwmogelijkheden aan percelen. Hoewel daarmee op hoofdlijnen de gewenste ruimtelijk inrichting van een perceel (qua functie en bebouwingsvolume) is vastgelegd, kan er echter op detailniveau aanleiding zijn of behoefte bestaan om specifieke ruimtelijke belangen op een juiste manier af te stemmen. Hiervoor is het instrument van nadere eisen in de wet opgenomen.

Om nadere eisen te kunnen opnemen, wordt in de toelichting een beschrijving gegeven van bijvoorbeeld de relevante te beschermen karakteristiek van een plangebied, de parkeersituatie, de cultuurhistorische waarden die beschermd kunnen worden door middel van andere eisen enz.

Nadere eisen zorgen er voor om binnen de toegekende bestemming en bouwmogelijkheden maatwerk te kunnen leveren op perceelsniveau. De noodzaak voor dit maatwerk is gelegen in de specifieke ruimtelijke omstandigheden van het betreffende (of het aangrenzende) perceel, die niet op voorhand te regelen zijn in de algemeen geformuleerde bestemmingsregeling.

Deze specifieke ruimtelijke omstandigheden kunnen de volgende aspecten betreffen:

- stedenbouwkundige aspecten;
- landschappelijke en of ecologische aspecten;
- milieukundige aspecten;
- cultuurhistorische aspecten;
- verkeersaspecten;
- sociale veiligheid;
- de gebruiksmogelijkheden van naastgelegen percelen/bouwwerken.

Het gebied geeft aanleiding voor het opnemen van nadere eisen, gelet op de hoge dichtheid en de mate van functiemenging. Hieronder worden enkele aspecten nader toegelicht.

Stedenbouwkundige aspecten
In het gebied is het creëren van een afwisselend bebouwingsbeeld van groot belang, waarbij de stedenbouwkundige opzet van het gebied wordt gerespecteerd en nieuwbouw zorgvuldig wordt ingepast.

Specifiek ten aanzien van technische installaties, afschermingen van installaties of ruimtes voor het onderbrengen van installaties op het dakvlak, kunnen nadere eisen worden gesteld. Om de gebouwvolumes zo gaaf mogelijk tot hun recht te laten komen, mogen technische installaties, afschermingen van installaties of ruimtes voor het onderbrengen van installaties, slechts als toegevoegde objecten of volumes op het dakvlak worden aangebracht, als deze duidelijk deel uitmaken van de architectonische expressie van het gebouw. Deze regel heeft betekenis met betrekking tot het uit beeld brengen van technische installaties of hun behuizing vanuit posities dichtbij of ver van het gebouw of vanuit hogere gebouwen.

Milieukundige aspecten
Vanuit specifieke milieuomstandigheden kan het noodzakelijk zijn nadere eisen te stellen aan nieuwbouw of verbouw. Bijvoorbeeld aan de locatie van toegangen of vluchtwegen bij gebouwen die op plekken worden gerealiseerd waarbij vanuit het aspect externe veiligheid maatregelen noodzakelijk zijn om de veiligheid van die gebouwen te waarborgen.

Sociale veiligheid
Vanuit sociale veiligheid kan het noodzakelijk zijn nadere eisen te stellen aan nieuwbouw of verbouw. Bijvoorbeeld aan de situering van de gebouwen zelf of de toegangen tot deze gebouwen die op plekken worden gerealiseerd waarbij vanuit het aspect sociale veiligheid geen sociaal onveilige situaties of plekken ontstaan en zo veel mogelijk een veilig gevoel ontstaat voor de gebruikers van deze gebouwen en omliggende terreinen.

Verkeersaspecten
De veilige afwikkeling van verkeer en het voorzien in voldoende parkeerplaatsen op eigen terrein kunnen aanleiding zijn voor het stellen van nadere eisen aan bebouwing. Hierbij zal het vooral gaan om maatregelen en eisen aan bebouwing voor het waarborgen overzichtelijke verkeerssituaties, de doorstroming van het verkeer en de bereikbaarheid van gebouwen. Maar ook kan het stellen van eisen aan de situering of het aantal parkeerplaatsen bij een woning, bedrijf, kantoor of voorziening van belang zijn als bijvoorbeeld extra parkeerplaatsen op de openbare weg niet mogelijk of gewenst zijn.

Gebruiksmogelijkheden van naastgelegen percelen
Het is niet de bedoeling dat naastgelegen percelen of bouwwerken hinder ondervinden van de ontwikkelingen op hun buurperceel. Vaak is dit met kleine maatregelen goed te voorkomen. Te denken valt aan het stellen van nadere eisen aan de hoogte of aan de situering van erfbebouwing.

7.3 Regeling bijbehorende bouwwerken

In het Besluit omgevingsrecht Bijlage II artikel 2 staan de vergunningvrije bijbehorende bouwwerken opgesomd. Deze vergunningvrije bouwwerken zijn in 2014 aanzienlijk verruimd. De vergunningvrije bouwwerken komen overeen met de voorheen door de gemeente Utrecht gehanteerde standaard erfbebouwingsregeling bij woningen. Besloten is daarom om in het bestemmingsplan geen aparte regels meer op te nemen voor bijbehorende bouwwerken, maar om te verwijzen naar de vergunningvrije bijbehorende bouwwerkenregeling in het Besluit omgevingsrecht.

7.4 Artikelsgewijze toelichting

Op een aantal bestemmingen is in deze paragraaf een nadere toelichting opgenomen.

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 2 Wijze van meten
De regels in dit artikel maken duidelijk hoe de gemeente gaat meten, als er in een regel een bepaalde maat, zoals een bouwhoogte, staat.

De verplichte "Anti-dubbeltelregel" uit het Besluit ruimtelijke ordening is in artikel 2, lid 2.5, opgenomen. Deze regel voorkomt dat steeds vanuit de feitelijke situatie van het heden wordt gemeten. Als een bewoner bijvoorbeeld 60% van zijn tuin mag volbouwen en dat ook heeft gedaan, ontstaat een nieuwe tuin. Deze regel verhindert dat de bewoner nu ook weer 60% van de nieuwe, kleinere tuin mag volbouwen.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Groen

De verschillende soorten groenvoorzieningen (met uitzondering van het snippergroen) zijn opgenomen in één bestemming. Een groot deel van het groen heeft alleen een functie als plantsoen of als speelplek.

Binnen de bestemming Groen is ook waterbeheer, waterberging en sierwater toegestaan. De kleinere watergangen zijn dan ook niet apart bestemd. Daarnaast mogen er binnen deze bestemming ook voet- en fietspaden worden gerealiseerd.

Artikel 5 Verkeer - Verblijfsgebied

De wegen in het plangebied zijn opgenomen in de bestemming 'Verkeer- Verblijfsgebied'. Dit zijn de wegen met hoofdzakelijk een functie voor het bestemmingsverkeer. Ook de pleinen, de bermen van wegen en het snippergroen maken hier deel van uit. Er zijn kleine gebouwtjes toegestaan bijvoorbeeld voor het realiseren van fietsenstallingen.

Artikel 4 Tuin

In het plangebied zijn op twee plekken tussen de nieuwe woonblokken tuinen gepland die grotendeels een gemeenschappelijk gebruik krijgen. De gemeenschappelijke gedeeltes zullen daarbij mogelijk vrij toegankelijk worden. Vanwege dat gemeenschappelijke gebruik wordt aan de geplande tuinen de bestemming Tuin toegekend. Hierin zijn tuinen toegestaan die of privé zijn (bij de gevels van de woningen) of die een gemeenschappelijk gebruik kennen. Ook fiets- en voetpaden zijn in deze bestemming toegestaan, door te voorzien in verblijfsgebied voor langzaam verkeer. In de bestemming is een specifieke regeling (afwijkingsbevoegdheid) opgenomen voor balkons. De aangrenzende woningen krijgen mogelijk balkons die boven de geplande tuinen komen te 'hangen'. In de privétuinen gelden ook de vergunningvrije bouw- en gebruiksactiviteiten zoals genoemd in bijlage II van het Besluit omgevingsrecht.

Artikel 6 Wonen

Met dit artikel worden de doeleinden en bebouwingsmogelijkheden voor het perceel met de bestemming 'Wonen' vastgelegd. Binnen de bestemming zijn zowel zelfstandige woonruimtes als woningen met onzelfstandige woonruimtes toegestaan. Dit onderscheid is aangebracht om het maximum aantal woningen te borgen en om tegelijk te voorzien in de geplande 'friendswoningen' Bij die laatste woonvorm is namelijk voor het bestemmingsplan geen sprake van een zelfstandige woonruimte, maar van een woning die door meerdere huishoudens wordt bewoond en daarom onzelfstandige woonruimtes bevat. In de specifieke gebruiksregels zijn voor beide woonvormen maximum aantallen opgenomen. Voor het vergroten van het aantal woningen met onzelfstandige woonruimtes is een afwijkingsbevoegdheid opgenomen. Belangrijste voorwaarde daarvoor is dat de vergroting niet mag leiden tot onaanvaardbare gevolgen voor het woon- en leefmilieu. Dat moet onder andere blijken uit een leefbaarheidstoets.

De woningen mogen uitsluitend binnen het bouwvlak worden gebouwd. In de specifieke bouwregels wordt een aantal kwaliteitseisen gesteld waaraan de bebouwing moet voldoen. Behoudens de vergunningvrije bouw- en gebruiksactiviteiten zoals genoemd in bijlage II van het Besluit omgevingsrecht, worden geen bouwwerken toegelaten. Zie paragraaf 7.3.

Binnen deze bestemming zijn ook voorzieningen ten behoeve van het wonen toegestaan, zoals onder andere parkeervoorzieningen, nutsvoorzieningen, tuinen, ontsluitingen etc. Gebouwde parkeervoorzieningen worden alleen toegestaan op de plek van de geplande parkeergarage in het plangebied.

7.5 Handhaving

Door handhaving controleert de overheid of burgers, bedrijven en bijvoorbeeld overheidsorganen zich aan de wet- en regelgeving houden. Onder handhaving wordt verstaan het door controle (toezicht en opsporing) en het toepassen (of dreigen daarmee) van bestuursrechtelijke sancties, bereiken dat het bepaalde bij of krachtens enig wettelijk voorschrift wordt nageleefd. De handhaving van de van toepassing zijnde regeling binnen de gemeente Utrecht, wordt uitgevoerd door diverse diensten en afdelingen. Zo wordt namens het college onder andere gehandhaafd op de regels van voorliggend bestemmingsplan. Dit betekent dat de regels voor wat betreft het gebruik en de bebouwingsregels worden gehandhaafd. Dit gebeurt veelal door toetsing tijdens het behandelen van de aanvragen om omgevingsvergunning, maar kan ook gebeuren als gevolg van toezicht tijdens de uitvoering van de bouw of op grond van een eigen constatering indien een bouwwerk of een perceel in strijd met het bestemmingsplan wordt gebruikt. Indien er bijvoorbeeld sprake is van illegale ingebruikname van gemeentelijke grond, dan zal hiertegen worden opgetreden.

Doel handhavend optreden

Het doel van het handhavend optreden van de gemeente is niet direct gekoppeld aan de noodzaak van een actueel bestemmingsplan. Voor de bewoners van het plangebied is duidelijk waar zij aan toe zijn (qua bouwen, zoals bijvoorbeeld uitbreiding van de woning, en qua gebruik), maar het niet handhaven haalt de effectiviteit van een actueel bestemmingsplan onderuit. De toegevoegde waarde van het verlenen van een omgevingsvergunning voor een vrijstaand bijbehorend bouwwerk is niet groot, indien er op andere plaatsen - zonder vergunning - vrijstaande bijbehorende bouwwerken zijn geplaatst. Dit wordt nog eens problematischer zodra een omgevingsvergunning wordt geweigerd, terwijl diverse vergelijkbare bouwwerken illegaal zijn geplaatst. In dit laatste geval is de roep om handhavend op te treden dan ook het grootst.

Wijze van handhaven

Op grond van de Algemene wet bestuursrecht heeft het college een tweetal instrumenten bij handhaving van bestemmingsplannen tot haar beschikking: bestuursdwang en dwangsom. Bij het toepassen van bestuursdwang wordt de overtreding (het geconstateerde illegale bouwwerk c.q. gebruik) ongedaan gemaakt op kosten van de overtreder. Dit kan betekenen dat een bouwwerk door de gemeente wordt afgebroken en de kosten van bijvoorbeeld de aannemer en de gemeentelijke (voorbereidings)kosten op de overtreder worden verhaald. Het is tevens mogelijk om, indien er zonder omgevingsvergunning wordt gebouwd en de bouw wordt stilgelegd door middel van een bouwstop, de bouwmaterialen weg te slepen en elders op te slaan. Het opleggen van een last onder dwangsom betekent bijvoorbeeld dat het illegale gebruik moet worden gestaakt binnen een door het college gestelde termijn. Overschrijdt men de termijn, dan zal de dwangsom in rekening worden gebracht bij de overtreder. Doel van de dwangsom is het onaantrekkelijk maken van het voortzetten van de geconstateerde overtreding. De dwangsom zal dan ook in relatie moeten staan aan (en zal daarom altijd hoger zijn dan) het voordeel dat de overtreder heeft bij het voortzetten van de illegaliteit. In het plangebied zal handhavend worden opgetreden tegen het illegale gebruik van bouwwerken en percelen. Bijvoorbeeld het verhuren van opslagruimte ten behoeve van de stalling van caravans, maar ook het gebruik van een winkel als café. Verder zal er bij de bouw worden gecontroleerd op de uitvoering van verleende omgevingsvergunningen. Uiteraard zal er ook gecontroleerd worden of, in het geval van een geweigerde omgevingsvergunning voor een woning, de betreffende woning niet alsnog wordt gebouwd. Voorts zal de gemeente toezien op - onder de Wet milieubeheer vallende - bedrijven. Dit vloeit voort uit de regels van het bestemmingsplan. Indien er immers ter plaatse een bedrijfsactiviteit plaats mag vinden, zal dit qua gebruik (intensiteit en hinder) gehandhaafd worden.

Hoofdstuk 8 Juridische toelichting van de algemene regels

8.1 Algemene inleidinghoofdstukken 3 tot en met 7

8.1.1 Bijzondere en algemene regels

In bestemmingsplannen zijn twee soorten regels te vinden: *bijzondere regels* die alleen gelden voor locaties waar een bepaalde bestemming of functie geldt en *algemene regels* die voor alle bestemmingen of functies gelden. De bijzondere regels staan in hoofdstuk 2 van de regels van dit plan. De algemene regels staan, de begrippen en meetregels in hoofdstuk 1 buiten beschouwing gelaten, in vijf hoofdstukken: de hoofstukken 3 tot en met 7. In dit hoofdstuk noemen we de regels van die hoofdstukken 'de algemene regels'.

De algemene regels over activiteiten staan in:

- hoofdstuk 3 Bouwen en slopen;
- hoofdstuk 4 Gebouwen en locaties gebruiken;
- hoofdstuk 5 Grondwerk en
- hoofdstuk 6 Beheer van natuur, flora en fauna.

De algemene regels met het overgangsrecht zijn in hoofdstuk 7 te vinden.

8.1.2 Voortuitlopen op de Omgevingswet, uniformering van regels

De Eerste en Tweede Kamer hebben in 2016 de Omgevingswet aangenomen en sindsdien hebben zij daarin ook nog veel wijzigingen aangebracht. De wet gaat straks, onder meer, de Wet ruimtelijke orderning vervangen. De Omgevingswet is nog niet in werking getreden, maar dat zal waarschijnlijk wel op of rond 1 januari 2023 gebeuren. De Omgevingswet brengt veel veranderingen met zich mee. Een belangrijke verandering voor de gemeente is dat de gemeente dan alle bestemmingsplannen moet overbrengen naar één omgevingsplan.

In 2022 gaat de gemeente in stappen toewerken naar de nieuwe wet en naar het omgevingsplan. Een van de stappen is dat gemeente ervoor zorgt dat alle algemene regels van alle bestemmingsplannen hetzelfde zijn. In januari 2022 is daarom het ontwerpbestemmingsplan Chw bestemmingsplan Algemene regels Utrecht ter inzage gelegd. De afkorting Chw staat voor: Crisis- en herstelwet, een wet die afwijkingen toestaat van de verplichte standaarden voor bestemmingsplannen en die toestaat dat er regels worden gesteld over onderwerpen die in een gewoon bestemmingsplan niet voorkomen, zoals regels over het kappen van bomen. De algemene regels in dat bestemmingsplan gelden voor de hele gemeente, met uitzondering van gebieden waar een beheersverordening geldt.

In dit plan zijn de algemene regels van het bestemmingsplan Algemene regels Utrecht overgenomen. Zo zorgen we dat de uniformiteit van de regels gehandhaafd blijft.

Meer informatie over hoe gemeente toewerkt naar de Omgevingswet en het omgevingsplan is te vinden in hoofdstuk 1 van de toelichting van het bestemmingsplan Algemene regels Utrecht.

8.1.3 Nieuwe termen in de algemene regels

De Omgevingswet gebruikt nieuwe termen. Een 'bestemming' wordt in die wet 'functie' genoemd en 'gebruik' is straks een 'activiteit'. Om te oefenen met de nieuwe termen en om er alvast aan te wennen, zijn deze termen al gebruikt in de algemene regels.
Bij het lezen van de algemene regels is het dus van belang om de onderstaande termen te kennen:

- functie: de "bestemming"; de functie beschrijft waar de locatie met die functie voor bedoeld is;
- locatie: de "gronden", dus de plaats of plek;
- activiteit: het "gebruik"; wat je doet, soms ook wat je nalaat, en soms ook het resultaat van de activiteit.

Om het onderscheid tussen een functie (bestemming) en een activiteit te verduidelijken wordt de

activiteit in dit plan meestal met een werkwoord, bijvoorbeeld bouwen, beschreven.

De Omgevingswet hanteert ook de term 'fysieke leefomgeving'. In dit hoofdstuk spreken we van 'leefomgeving'.
De term 'omgevingsvergunning' is in de algemene regels vervangen door 'vergunning', als het gaat om de omgevingsvergunning die de gemeente op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en straks op grond van de Omgevingswet kan vragen.

8.2 Bouwen en slopen (hoofdstuk 3 van de regels)

8.2.1 Inleiding op de algemene bouwregels

In hoofdstuk 3 van de algemene regels wordt het bouwen als een zelfstandige activiteit gezien. De algemene regels over bouwen zijn in dat hoofdstuk opgenomen, met uitzondering van regels die bedoeld zijn om een functie (bestemming) te vrijwaren van bebouwing, zoals regels die bij de functie gasleiding horen. Die beschermende regels zijn opgenomen in hoofdstuk 5.

In de regels over de functie (bestemming) die in hoofdstuk 2 van de regels staan kunnen ook regels staan over het bouwen, bijvoorbeeld over de hoogte van een gebouw of het bouwvlak waarbinnen een gebouw moet worden gebouwd. De gemeente toetst een vergunningaanvraag voor het bouwen ook aan die regels. Als een regel uit hoofdstuk 2 in strijd is met de algemene regels, gaat de regel in hoofdstuk 2 voor. Zie ook: paragraaf 8.2.2.

In de bestemmingsplannen Veldhuizen, De Meern en Voordorp-Voorveldsepolder is een 'overige zone - bouwen' aan locaties toegekend. Zo'n zone omvat alle functies waar hoofdgebouwen gebouwd zijn of gebouwd kunnen worden. Grofweg zijn dat de functies die niet tot het openbare gebied behoren, later aangevuld met agrarische functies. Bestemmingsplannen die in 2022 de beheersverordeningen gaan vervangen zullen ook met zo'n zone werken. Zie ook paragraaf 8.2.5. Als een regel geen verwijzing naar de 'overige zone - bouwen' heeft, dan geldt de regel in principe dus voor het hele grondgebied van de gemeente waarvoor een bestemmingsplan geldt, inclusief de gebieden met een Chw-plan. Alleen gebieden met een beheersverordening houden hun eigen regeling.

Omdat de algemene regels zijn opgesteld voor de hele gemeente, kunnen er regels in staan die verwijzen naar zones of aanduidingen die in dit bestemmingsplan niet voorkomen, zoals de genoemde 'overige zone - bouwen' of de 'waarde - omgevingskwaliteit'. Dat is geen probleem: die regels worden dan binnen het plangebied van het bestemmingsplan niet toegepast.

8.2.2 Inleidende regels over het bouwen en het slopen

Artikel 7
De regel in artikel 7 lid 7.1 zorgt ervoor dat dit hoofdstuk in de hele gemeente kan gelden. Met de regel in lid 7.1 blijven de regels die in bestemmingsplannen in hoofdstuk 2 staan van toepassing, naast de regels die in hoofdstuk 3 van dit plan staan. Dat is logisch, want het is een juridisch principe (het 'lex specialis'-beginsel) dat een bijzondere regel voorgaat op een algemene regel. Zie ook: paragraaf 8.1. Het bestemmingsplan Algemene regels Utrecht bevat een uitgebreide toelichting op dit lid.

De regel in lid 7.2 verbindt het bouwen met de functie (bestemming) van het gebouw. Als de functie van het gebouw niet past bij de functie van de locatie, mag het bouwen ook niet. Een bedrijfspand past bijvoorbeeld wel op een locatie met de functie Bedrijf, maar niet op een locatie met de functie Groen. Een vergunningaanvraag voor een bedrijf op zo'n locatie zal op grond van lid 7.2 moeten worden geweigerd.

Lid 7.3 dient twee doelen. Allereerst wordt onder 1 zeker gesteld dat een bestaand, legaal bouwwerk (een gebouw is ook een bouwwerk) in dit plan als een legaal bouwwerk wordt gezien, ook al bepaalt een regel in dit artikel dat zo'n bouwwerk niet gebouwd mag worden. Het legale bouwwerk wordt geacht in overeenstemming te zijn met de regels die dit bestemmingsplan over de activiteit bouwen stelt.

Met legaal wordt bedoeld:

- toen het bouwwerk gebouwd werd, beschikte de eigenaar over de vergunningen die toen verplicht waren en was het bouwen op grond van de wet toegestaan of
- het gebouw is later gelegaliseerd of mocht op grond van latere regelgeving gebouwd of in stand gelaten worden.

De regel onder 2 is bedoeld voor bouwwerken die gebouwd zijn om te voldoen aan een voorwaardelijke verplichting. Dergelijke gebouwen mogen niet afgebroken worden.

In lid 7.4 staat een regel die uit de bouwverordening komt en die in het omgevingsplan thuishoort. Het is een praktische regel die ervoor moet zorgen dat de bouw op een zorgvuldige manier start, namelijk op de juiste hoogte en op de juiste plek. De woorden "in ieder geval" maken duidelijk dat er andere redenen kunnen zijn om nog niet met de bouw te beginnen. De voorschriften in de omgevingsvergunning kunnen de start bijvoorbeeld verbieden zolang nog niet aan een bepaalde voorwaarde is voldaan en is ook mogelijk dat er voor de bouw nog meer vergunningen nodig zijn. Het aangeven van het peil of het uitzetten van rooilijnen is niet altijd nodig. De gemeente kan in zo'n geval aangeven dat de bouwer kan starten met de bouw.

8.2.3 Bijzondere regels over het bouwen

Artikel 8

Lid 8.1 Voorwaardelijke verplichting over parkeren
Dit lid zorgt voor de uitvoering van het parkeerbeleid. De regel onder 1 en 3 zorgen ervoor dat een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen moet voldoen aan het gemeentelijk parkeerbeleid. Dat betekent dat de aanvrager moet zorgen voor voldoende parkeergelegenheid voor auto's en fietsen. Wat voldoende is, hangt natuurlijk af van wat er gebouwd wordt. Het college gebruikt beleidsregels om te toetsen of een bouwplan voorziet in voldoende parkeergelegenheid. Bij de vaststelling van dit plan staan die beleidsregels in de Beleidsregel parkeernormen fiets 2021 gemeente Utrecht en de Beleidsregel parkeernormen auto 2021 gemeente Utrecht. In die beleidsregels staan de normen waarmee de parkeerbehoefte berekend wordt, de mogelijkheden voor maatwerk en hoe het aantal te realiseren parkeerplaatsen bij het gebruik van die mogelijkheden wordt berekend.
De constructie in dit lid vloeit voort uit artikel 3.1.2, tweede lid, van het Besluit ruimtelijke ordening en uit de vergelijkbare bepaling in het Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet, artikel 7c, zesde lid. Die wettelijke regelingen staan toe dat een bestemmingsplan ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening "vage regels" bevat die concreet worden gemaakt met beleidsregels.
Uit de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 8 maart 2017 (201605713/1/R3) over het bestemmingsplan "Facetherziening parkeren" van de gemeente Groningen volgt dat de gemeente een dynamische verwijzing naar parkeernormen in de regels mag opnemen. In deze uitspraak overweegt de Afdeling: "Wel moet duidelijk zijn naar welke beleidsregels wordt verwezen. Hoewel in artikel 4, lid 4.4, van de planregels niet wordt verwezen naar specifieke beleidsregels, kan er naar het oordeel van de Afdeling in redelijkheid geen onduidelijkheid over bestaan dat ten tijde van de vaststelling van het plan hiermee de "Beleidsregels Parkeernormen 2012" van de gemeente Groningen worden bedoeld. Er zijn in de gemeente Groningen immers geen andere beleidsregels met betrekking tot parkeren."

Lid 8.2 Woningvorming en omzetting
Deze regel heeft vooral een signaalfunctie. De regel is strikt genomen niet nodig, omdat artikel 14 sowieso van toepassing is. De beleidsmatige toelichting staat bij dat artikel.

8.2.4 Bouwen is toegestaan

Artikel 9
Voor de duidelijkheid: het "bouwen is toegestaan" in de kop van artikel 9 wil zeggen dat op grond van hoofdstuk 3 van de regels geen vergunning nodig is. Vaak is op grond van de wet wel een omgevingsvergunning nodig of brengt de bouwactiviteit ook een vergunningplichtige activiteit met zich mee, bijvoorbeeld het bouwen bij een gasleiding.

Het eerste lid, lid 9.1 beschrijft de gevallen waarin geen vergunning nodig is. Onder 1 worden de bouwwerken bedoeld die op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht zonder vergunning, zelfs zonder bouwvergunning, gebouwd mogen worden (zie paragraaf 9.1). De regel onder 2a spreekt voor zich. Onderdeel 2b verwijst naar bouwregels die bij de regels bij een functie (bestemming) staan, bij traditionele bestemmingsplannen zijn dat de bouwregels in hoofdstuk 2. Als de regels die een functie horen een bouwwerk toestaan, dan is het bouwen op grond van dit onderdeel toegestaan. Als een aanvrager bijvoorbeeld een gebouw van 8 meter hoog wil bouwen en bij de functie (bestemming) of op de plankaart (verbeelding) staat dat daar bebouwing tot 9 meter is toegestaan, dan is het bouwen toegestaan. De bouwer moet op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht wel een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen aanvragen en de bouwer moet ook voldoen aan artikel 13.

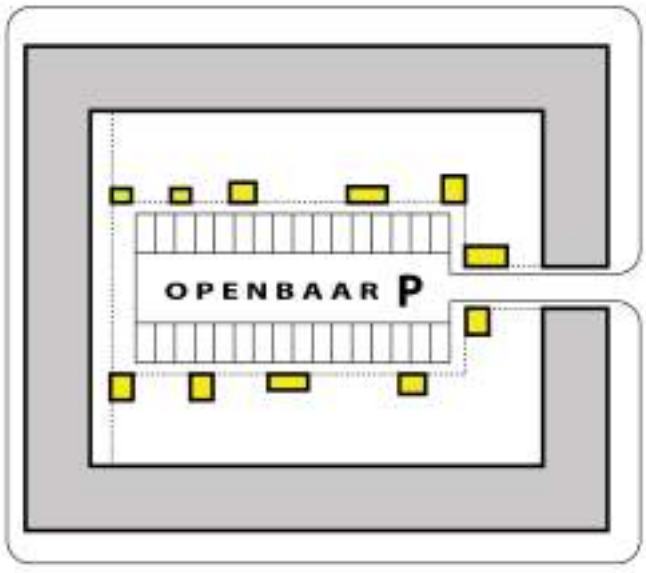
In lid 9.2 staan de kleine afwijkingen van regels over het bouwen, afwijkingen die normaal gesproken geen effect hebben op de planologische of stedenbouwkundige invulling van een gebied en de leefbaarheid niet aantasten. Deze regels staan ook al in het Chw bestemmingsplan Algemene regels voor bouwen en gebruik. Meestal is voor de genoemde bouwwerken wel een omgevingsvergunning nodig. Dit lid bepaalt slechts dat voor de *afwijking* (namelijk de overschrijding van de bouwgrens) geen vergunning nodig is.

Lid 9.3 biedt een beperkte mogelijkheid voor het maken van een dakterras, zonder dat er een planologische toets hoeft plaats te vinden. Die mogelijkheid is beperkt, omdat een dakterras nogal wat impact heeft op de omringende percelen. In onderdeel 2 dat staat het maken van dakterrassen op een aan- of uitbouw toe in de daar genoemde zone onder voorwaarden is toegestaan, wat betekent dat de regeling op dit moment alleen in de buurten Veldhuizen, De Balije en Voordorp gelden. Dakterrassen kunnen een belangrijke meerwaarde hebben voor bewoners die geen tuin of plaatsje hebben. De nadelen van een dakterras zijn de vermindering van de privacy en de geluidsoverlast voor de buren. Die nadelen wegen in een wijk als Voordorp - Voorveldsepolder met veel tuinen en veel groen, zwaarder dan de voordelen. Daarom zijn dakterrassen op woningen niet toegestaan (dat volgt uit artikel 10, lid 10.3, waarin geen ruimte aan dakterrassen wordt geboden). De zinsnede "op het deel van het hoofdgebouw dat alleen één bouwlaag op de begane grond heeft " moet voorkomen dat er discussie ontstaat over de vraag of de aanbouw of uitbouw een deel is van het hoofdgebouw. Een oorspronkelijk aangebouwde keuken kan bijvoorbeeld als deel van het hoofdgebouw gezien worden. Als dat zo is, dan mag ook op dat deel van het hoofdgebouw een dakterras gemaakt worden, zolang dat dakterras maar niet op een tweede bouwlaag wordt gemaakt.

Dakterrassen kunnen een gezondheidsrisico met zich meebrengen. Een uitmonding of dakdoorvoer van een ontspanningsleiding kan stank veroorzaken en daardoor een gezondheidsrisico vormen bij (langdurig) verblijf op een dak. In NEN 3215-2018, hoofdstuk 4 en 10 is een afstandseis gesteld voor een uitmonding van een ontspanningsleiding van de gebouwriolering ten opzichte van een voorgeschreven buitenruimte, dan wel een uitwendige verblijfsruimte. Deze afstand moet minimaal 6 meter bedragen. Een dakterras en het gebruik daarvan (verblijf) vormt mogelijk ook een gezondheidsrisico door stank afkomstig van uitmondingen van ontspanningsleidingen van naastgelegen bouwwerken.

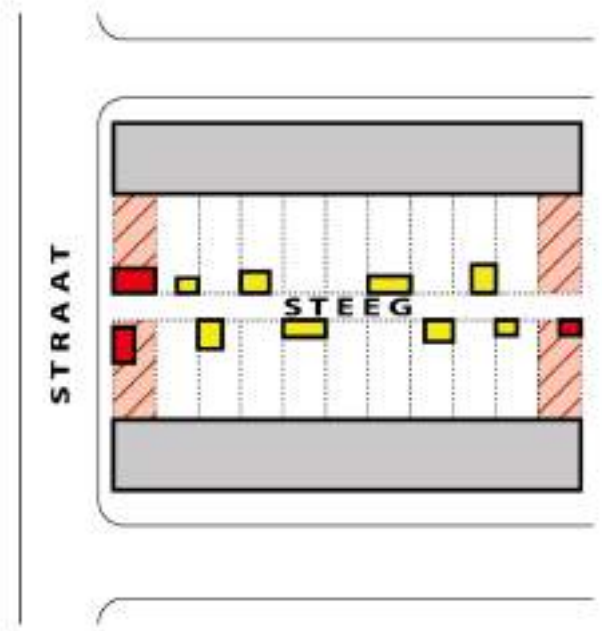
Het bouwen van een bijbehorend bouwwerk is onder voorwaarden geheel vergunningvrij (zie hierboven bij lid 9.1. De voorwaarde waar lid 9.4 naar verwijst luidt: "c. op een afstand van meer dan 1 m vanaf openbaar toegankelijk gebied, tenzij geen redelijke eisen van welstand van toepassing zijn". Met deze voorwaarde wil de wetgever voorkomen dat bijbehorende bouwwerken die invloed hebben op de beleving van de openbare ruimte zonder welstandstoets gebouwd mogen worden. Er zijn echter gevallen waarin het bijbehorende bouwwerk zonder bezwaar of zelfs bij voorkeur op de grens van het openbare gebied gebouwd kan worden. De regels in lid 9.4 beschrijven die gevallen en zorgen dat voor die gevallen snel een vergunning voor de activiteit bouwen verleend kan worden. Het begrip "openbaar toegankelijk gebied" is uit de regeling in Bijlage II bij het Besluit omgevingsrecht overgenomen.
De regel onder 1 gaat over wat men een gesloten bouwblok noemt. Een bijhorend bouwwerk op de grens van het perceel is daar geen bezwaar. "Aan alle zijden omgeven [..] door hoofdgebouwen", betekent niet dat er geen openingen in de bebouwing mag zitten, bijvoorbeeld openingen om verkeer naar een binnenterrein toe te laten. Het gaat erom dat aan alle zijden min of meer gesloten bebouwing staat die een duidelijk binnenterrein vormt voor de bewoners van die gebouwen.

Afbeelding: openbaar gebied dat "omgeven is door hoofdgebouwen"



Op grond van de regeling in Bijlage II bij het Besluit omgevingsrecht is het bouwen van bijbehorende bouwwerken aan een achterom toegestaan, behalve bij percelen die op de hoek liggen. De achterom valt namelijk niet onder het begrip "openbaar toegankelijk gebied". Op de tekening hieronder zijn de bijbehorende bouwwerken die vergunningvrij zijn geel gekleurd. Op de hoeken, rood ingetekend, is het van belang dat zorgvuldig gekeken wordt naar het effect op de openbare ruimte. Als een bouwplan stedenbouwkundig past en voldoet aan de eisen van welstand, is het bouwen met een vergunningverlening mogelijk.

Afbeelding: percelen aan een steeg of achterom



In lid 9.5 staan de regels over het bouwen in de openbare ruimte. De meeste bouwwerken die daar normaal gesproken te vinden zijn, mogen op grond het Besluit omgevingsrecht zonder vergunning gebouwd worden. De gemeente is, afgezien van nutsvoorzieningen, over het algemeen de enige partij die in de openbare ruimte iets bouwt. Meestal zijn het voorzieningen die bij de inrichting van het openbare gebied horen, zoals banken in het park. Het uitgangspunt bij de regeling voor het bouwen in de openbare ruimte is dat de gemeente zichzelf geen vergunningen hoeft te geven. In de praktijk overlegt de gemeente veranderingen van de inrichting van de openbare ruimte met omwonenden. Als omwonenden bezwaar hebben, kunnen zij dat ook zonder vergunningprocedure aan de gemeente laten weten.

Met de regels in lid 9.5 is voor het bouwen van voorzieningen die het algemeen belang dienen in principe geen vergunning nodig. Er zijn een paar voorwaarden:

- het gebouwde, dus het resultaat van de bouw, mag de verkeersveiligheid of de waterveiligheid niet aantasten; het spreekt voor zich dat ook tijdens de bouw gezorgd moet worden voor de veiligheid van het verkeer, maar dat kan bijvoorbeeld met verkeersregelaars geregeld worden;
- het bouwen mag niet in strijd zijn met de beschermende regels voor bijvoorbeeld leidingen;
- het bouwen komt niet in strijd met de toegewezen functie, wat bijvoorbeeld bij de functies Groen en Verkeer en Verblijf betekent dat het bouwen geen aantasting van bomen tot gevolg mag hebben.

In het geval van speelvoorzieningen geldt een maximum hoogte. Geluidwerende voorzieningen worden in de praktijk alleen aangebracht als dat nodig is en dan niet hoger dan nodig is. Daarom is geen maximale hoogte in de regel opgenomen. Dat geldt ook voor kunstwerken. Het plaatsen van een kunstwerk in de openbare ruimte gebeurt altijd in overleg met de omwonenden. Een regel over de omvang is dus niet nodig.

8.2.5 Bouwen met een vergunning

Artikel 10
In artikel 10 staan de mogelijkheden voor het bouwen met een vergunning. Dat kan een vergunning zijn om in afwijking van regels te mogen bouwen of een vergunning voor het bouwen als dat zonder vergunning niet is toegestaan. De grondslagen voor deze vergunningen staan respectievelijk in artikel 3.6 van de Wet ruimtelijke ordening en in artikel 7c, lid 14, van het Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet. De werking is overigens vergelijkbaar: de bouwmogelijkheid die vergund kan worden, is in overeenstemming met de geest van het plan, als aan de voorwaarden die bij de vergunningplicht horen wordt voldaan.
Dit artikel biedt de mogelijkheid om bouwwerken te bouwen die de buren als hinderlijk kunnen ervaren. Daarom doet degene die wil bouwen er goed aan om even met de buren te gaan praten, voordat de vergunningaanvraag gedaan wordt.

Lid 10.1 Bouwen buiten de bouw- en bestemmingsgrens
De werking van lid 10.1 heeft net als artikel 9, lid 9.2, tot doel om kleine afwijkingen toe te kunnen staan. In tegenstelling tot de regel in artikel 9, lid 9.2, mag op grond van lid 10.1 ook de bestemmingsgrens overschreden worden. De afwijking kan daardoor ingrijpender zijn. Daarom is voor deze afwijking een vergunning van burgemeester en wethouders nodig. Het is niet de bedoeling dat de afwijking de aard van de aangrenzende functie (bestemming) aantast. Dan zou sprake zijn van een wijziging van die functie. Het college is daartoe niet bevoegd. Zo is in de gevallen die onder c genoemd zijn een vrije hoogte als voorwaarde opgenomen, om te voorkomen dat de grond waarboven gebouwd wordt niet meer veilig gebruikt kan worden en daarmee feitelijk ongeschikt wordt voor de functie.
Dit lid is een voortzetting van de regeling in het Chw bestemmingsplan Algemene regels voor bouwen en gebruik.

Lid 10.2 Bouwen met een kleine afwijking van regels
In lid 10.2 staan de kleine afwijkingen die doorgaans in een apart artikel met als titel 'Algemene afwijkingsregels' in bestemmingsplannen worden opgenomen. Deze regel is een uitbreiding ten opzichte van het Chw bestemmingsplan Algemene regels over bouwen en gebruik. Deze afwijking betreft een collegebevoegdheid. Deze bevoegdheid hoeft dus niet in alle gevallen toegepast te worden. Zo is voor het bedrijventerrein Lage Weide onderzocht of de 10% afwijking kan worden toegepast. Dit zal in de belangenafweging moeten worden betrokken.

Lid 10.3 Hoofdgebouwen bouwen of verbouwen in de 'overige zone - bouwen'
Lid 10.3 behandelt het bouwen en verbouwen van hoofdgebouwen. Dit lid wekt wellicht de indruk dat hoofdgebouwen buiten de 'overige zone - bouwen' zonder vergunning mogen worden gebouwd. Dat is niet het geval. De genoemde zone komt alleen voor in bestemmingsplannen die beheersverordeningen vervangen en met toepassing van de Crisis- en herstelwet toewerken naar de Omgevingswet. Het bouwen van hoofdgebouwen is in die plannen alleen toegestaan met een vergunning die op grond van de regels in dit plan kan worden verleend. In andere plannen mag een hoofdgebouw ook alleen met een vergunning gebouwd worden. Die vergunningplicht volgt uit de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. Een aanvraag wordt vervolgens getoetst aan het bestemmingsplan, dus aan de bij de functie horende bouwregels en aan de algemene regels. Zie ook paragraaf 8.2.4.
De 'overige zone - bouwen' zorgt ervoor dat de website waarop het plan geraadpleegd wordt een link naar de bouwregels laat zien, als je met de muis binnen die zone klikt.

Lid 10.3 onder 2a, 2b, 2c en 2d, sloop-nieuwbouw van hoofdgebouwen
Bij de regels in onderdeel 2, onder a, b, c en d, gaat het om het vervangen van een hoofdgebouw, bijvoorbeeld een woning of een school, door een nieuw hoofdgebouw, sloop-nieuwbouw dus.

De regel onder a is vooral bedoeld voor hoofdgebouwen die door een calamiteit, zoals een brand, verloren zijn gegaan. Maar wie dat wil, mag zijn hoofdgebouw ook afbreken en een nieuw hoofgebouw terugbouwen. Het uitgangspunt van de regel onder a is dat het hoofdgebouw op dezelfde plek, met eenzelfde grondvlak wordt teruggebouwd met ongeveer dezelfde hoogte. De regel wil wel enige flexibiliteit bieden en eist daarom een "vergelijkbare omvang".

Wat de bestaande hoogte is, zal in veel gevallen, vooral bij rijtjeshuizen, een school of een appartementencomplex, duidelijk zijn. Om twijfel bij de beoordeling van de bestaande hoogte zoveel mogelijk te beperken wordt in bijlagen bij de toelichting van plannen die een beheersverordening vervangen zoveel mogelijk een overzicht opgenomen van de bestaande hoogtematen op het moment van vaststelling van het bestemmingsplan.

De regel onder b staat toe dat er een groter hoofdgebouw wordt teruggebouwd. Die vergroting moet dan wel bijdragen aan een verbetering van het straatbeeld, bijvoorbeeld omdat de bouwhoogte beter past in de omgeving. De buren mogen weinig of geen last hebben van de vergroting. Dat betekent bijvoorbeeld ook dat de vergroting geen parkeeroverlast en vrijwel geen

extra verkeer mag veroorzaken. Een vergunningaanvraag voor een groter hoofdgebouw wordt in ieder geval beoordeeld door een deskundige in het vakgebied van stedenbouw.

De regels onder c en d gaan over vervangen en verplaatsen van het hoofdgebouw.
De regel onder c heeft als voorwaarde dat het om een gebouw met een maatschappelijke functie gaat. Deze regel sluit aan bij de tot nu toe veel voorkomende manier van bestemmen: een perceel wordt aangewezen voor een maatschappelijke functie en in de regels wordt in procenten aangegeven hoeveel van het perceel bebouwd mag worden. Zo is een flexibele invulling mogelijk. Die flexibiliteit is nodig, om snel te kunnen reageren op veranderingen in de vraag naar nieuwe schoollokalen. De regels stellen nogal wat eisen aan een nieuw hoofdgebouw. De nieuwbouw moet passen in zijn omgeving, geen onevenredige hinder voor de buren geven en de effecten op de gezondheid van de gebruikers van het gebouw mogen niet slechter worden dan in de oude situatie. Daarbij is niet alleen het gebouw zelf van belang, maar ook de plek van bijvoorbeeld een schoolplein.
Als het te vervangen hoofdgebouw een deel is van lintbebouwing, wat in bijvoorbeeld Leidsche Rijn voorkomt, dan mag het nieuwe hoofdgebouw ook op een andere plek worden teruggebouwd. Dat staat in de regel onder d. Deze regel geldt alleen voor woningen en niet voor andere functies, dus ook niet voor bedrijfswoningen. Het hoofdgebouw moet dus de functie wonen hebben of een vergunning voor de activiteit wonen. Ook hier gelden voor het bouwen op een andere plek extra regels, bijvoorbeeld om te voorkomen dat het buurperceel onevenredig gehinderd wordt, of dat door de gekozen nieuwe plek de geluidsbelasting op de gevels zoveel toeneemt dat niet meer aan de normen van de Wet geluidhinder wordt voldaan. Burgemeester en wethouders kunnen beleidsregels vaststellen die zij gebruiken om te beoordelen of een aanvraag aan de voorwaarden voldoet.

Lid 10.3 onder 2e, bedrijfsbebouwing
De regel in onderdeel 2, onder g, biedt bedrijven de mogelijkheid om de bedrijfsbebouwing uit te breiden. Deze regel volgt de jurisprudentie, met de nuancering dat de uitbreiding niet mag leiden tot een verslechtering van het woon- en leefklimaat. Deze nuancering is nodig, omdat de bedrijven die binnen deze zone vallen vaak niet op een bedrijventerrein maar in een woonwijk staan.

Lid 10.4 Bouwen of verbouwen van ondergeschikte bouwwerken voor mantelzorg
De regel in lid 10.4, onder 1, verwijst naar het vergunningvrije bouwen. De regel in lid 10.4, onder 2, is bedoeld om zo min mogelijk belemmeringen op te werpen voor het maken van een mantelzorgwoning in een bestaand of nieuw bijgebouw.
De regel 'voor zover de vergroting voor het doel noodzakelijk is' is bedoeld om een onnodig gebruik van deze afwijkingsmogelijkheid tegen te gaan. Zo is deze afwijkingsmogelijkheid, uitzonderingen daargelaten, niet bedoeld in situaties waarbij de mantelzorg ook met een vergunningvrije aanpassing geregeld kan worden en ook niet voor een grotere omvang dan redelijkerwijs nodig is voor de mantelzorgwoning.
Onder 'aantasting van het woon- en leefklimaat' wordt bijvoorbeeld verstaan: extra schaduw op het buurperceel of vermindering van privacy. Of die aantasting onevenredig is, moet per geval bezien worden. Van buren mag in dit geval enige tolerantie verwacht worden.
Een vergunning geldt voor de tijd dat de bewoner mantelzorg verleent. Daarna gelden de gewone regels weer. Dat betekent dat het deel dat te groot, waar de vergunning voor verleend was, weer moet worden afgebroken. Ook moeten voorzieningen die van de aanbouw of het bijgebouw een woning maakten weer weggehaald worden.

Lid 10.5 Bouwen op locaties waar het bouwen in verband met de functie verboden is
Bouwen op locaties die beschermd worden in de regels - meestal zit er iets bijzonders in de bodem - is doorgaans niet toegestaan. De vergunning die hier gevraagd wordt, zorgt ervoor dat onderzocht wordt wat de gevolgen van het bouwen zijn voor de beschermde functies en of het bouwen gezien die gevolgen mogelijk is. Het zal duidelijk zijn dat het bouwen op een gasleiding vrijwel nooit vergund kan worden, terwijl een klein gebouwtje op een waterkering bespreekbaar kan zijn.
Op locaties met een beschermde functie geldt vaak ook nog een andere functie. Een bouwwerk zal ook aan de eisen van die andere functie moeten voldoen. Dat blijkt uit de regel onder 1. De regel onder 2 ziet op de noodzakelijke bescherming van de beschermde functie. "Bij wet" betekent: dat in de wet (tot de inwerkingtreding van de Omgevingswet: de Wet milieubeheer) of op grond van de wet is bepaald wat een kwetsbaar object is. De regel onder 2 volgt uit artikel 14 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen en na inwerkingtreding van de Omgevingswet uit een vergelijkbaar artikel 5.18 en 5.19 (nummering van de versie Staatsblad 2018, nr. 292) van het Besluit kwaliteit leefomgeving.
Om te beoordelen of het bouwen past bij de beschermde functie zal het college van burgemeester en wethouders meestal advies vragen aan "de beheerder". Dat kan de eigenaar zijn, bijvoorbeeld de eigenaar van een gasleiding, maar ook een deskundige van de de gemeente of de provincie die als taak heeft om te waken voor verstoring van de functie, bijvoorbeeld het verstoren van het werelderfgoed.
Als voor het bouwen de bodem verstoord wordt of verstoord kan worden, is ook een vergunning op grond van artikel 20 nodig. Lid 10.5 sluit bij dat artikel aan, maar is nog wat strenger, omdat een

bouwwerk blijft en ook na het bouwen geen gevaar mag opleveren.

8.2.6 Bouwen is niet toegestaan

Artikel 11
Dit artikel hoort bij artikel 10, waarin wordt geregeld welke bouwwerken met een vergunning gebouwd mogen worden binnen de 'overige zone - bouwen'. Je zou uit dat artikel de conclusie kunnen trekken dat je voor het bouwen buiten de 'overige zone - bouwen' geen vergunning nodig hebt.

De 'overige zone - bouwen' is ten tijde van het opstellen van het ontwerp van dit plan alleen opgenomen in de bestemmingsplannen Veldhuizen en Voordorp-Voorveldsepolder. In de andere bestemmingsplannen staan de regels over wat er gebouwd mag worden bij de regels over de functie (bestemming). Het is niet de bedoeling dat de toets aan die regels voortaan achterwege blijft. Daarom is in artikel 11 een algemeen verbod opgenomen. Als een initiatief past binnen de bouwregels van de functie, dan blijft het verbod op grond van artikel 7, lid 7.1, buiten toepassing.

8.2.7 Slopen

Artikel 12
De regels in dit artikel gaan over het slopen van bouwwerken op locaties die beschermd worden tegen ongewenste ontwikkelingen. Op dergelijke locaties eist het plan een sloopvergunning. Het kan zijn dat op grond van de wet ook nog een sloopvergunning nodig is, bijvoorbeeld als de veiligheid van personen in gevaar komt of als het te slopen bouwwerk een monument is. De sloopvergunning die op grond van de regels van dit plan verleend kan worden vervangt die wettelijke sloopvergunning niet.

Dit artikel biedt de mogelijkheid om af te wijken van het sloopverbod dat in de regels bij een functie (bestemming) is opgenomen.

Het college van burgemeester en wethouders beoordeelt een vergunningaanvraag aan de hand van het project waarvoor de sloop nodig is. Het is namelijk van belang om te weten of er iets in de plaats komt van wat gesloopt wordt en hoe dat er dan uit gaat zien. De regels voor het slopen op een locatie die valt binnen het gebied van de functie Waarde - Werelderfgoed Nieuwe Hollandse Waterlinie (lid) zijn strenger dan de regels in lid , omdat de functie om een hoge mate van bescherming vraagt.

8.3 Gebouwen en locaties gebruiken (hoofdstuk 4 van de regels)

8.3.1 Inleiding

In de Wet ruimtelijke ordening staat dat de gemeente waar nodig regels moet stellen over "het gebruik van de grond en van de zich daar bevindende bouwwerken". Daarmee bedoelt de wetgever dat de gemeente duidelijk moet maken wat je op een plek mag doen of bouwen en als er iets gebouwd is, waarvoor je het gebouw mag gebruiken. De Omgevingswet heeft de term 'gebruik' vervangen door 'activiteit'. Dit plan gebruikt de nieuwe term. Het bouwen is al in hoofdstuk 3 van de regels geregeld. Andere activiteiten staan in de hoofdstukken 4, 5 en 6. De regels in hoofdstuk 5 gaan alleen over het gebruiken van de bodem en de ondergrond. In hoofdstuk 6 staan de regels uit de kapverordening. De andere regels over activiteiten staan in hoofdstuk 4.

De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht bevat een algemeen verbod om de gronden en bebouwing in strijd met het bestemmingsplan te gebruiken. Een dergelijk gebruiksverbod hoeft daarom niet in de regels te worden opgenomen.

8.3.2 Activiteiten die niet zijn toegestaan

Artikel 13 verbiedt een aantal activiteiten.

Lid 13.1 Een activiteit moet passen bij het doel van functies
In dit lid staat dat activiteiten die niet passen bij een functie (bestemming) die is toegewezen aan een locatie niet zijn toegestaan op die locatie. Als er op één locatie twee of meer functies gelden, dan moet een activiteit bij al die functies passen. Op een locatie met de functie Groen en de functie Leiding - Gas, mag géén eik geplant worden. Die activiteit past prima bij de functie Groen, maar levert gevaar op voor de gasleiding en is dus verboden.

Lid 13.2 Activiteiten die in het algemeen niet mogen
In bestemmingsplannen zijn altijd regels opgenomen, meestal onder het kopje "strijdig gebruik", die voor alle functies (bestemmingen) gelden. Deze regels maken duidelijk welke activiteiten in ieder

geval niet mogen, ook al lijkt de activiteit binnen het doel van een functie te passen. De activiteiten die lid 13.2 noemt, zijn niet toegestaan, behalve als een regel uit hoofdstuk 2 expliciet aangeeft dat dat gebruik wel mag.
Spullen opslaan in de voortuin leidt bijvoorbeeld tot een rommelig straatbeeld. Daarom is dat onwenselijk en verboden. En seksinrichtingen mogen bijvoorbeeld alleen gevestigd worden met een vergunning op basis van de APV in een gebouw dat de functie (bestemming) 'seksinrichting' heeft. De gemeenteraad heeft prostitutiebeleid vastgesteld waarin aan het aantal seksinrichtingen een maximum is gesteld. Dat maximum aantal prostitutiebedrijven is opgenomen in de Algemene Plaatselijke Verordening. Het Utrechtse prostitutiebeleid voorziet niet in uitbreiding van de mogelijkheden voor prostitutie. Raamprostitutie wordt geconcentreerd op de daarvoor aangewezen locatie aan het Zandpad. Gezien het in Utrecht gehanteerde maximumstelsel en het beleid om prostitutie zoveel mogelijk te concentreren op één plek, zijn nieuwe seksinrichtingen niet toegestaan. Gelet op het binnen de gemeente gehanteerde maximumstelsel betekent de regeling in dit plan geen algemeen verbod, maar wel een verbod op nieuwe vestigingen van seksinrichtingen. Prostitutie is ook niet toegestaan als bedrijf-aan-huis.

Bij toepassing van de regel onder j staat de activiteit 'opslaan' centraal. Een auto die bij een garagebedrijf staat geparkeerd om te worden gerepareerd valt niet onder deze regel, omdat er geen sprake is van opslag.

De regel onder k maakt een uitzondering voor het gewone tuinafval. Met 'tijdelijk' wordt de periode bedoeld die een bewoner redelijkerwijs nodig heeft om het tuinafval af te voeren of op te laten halen.

8.3.3 Algemene regels over de activiteiten in de woning, nieuwe woonruimtes

8.3.3.1 Inleiding

De functie (bestemming) wonen komt in veel bestemmingsplannen voor. Wonen kan het hoofddoel zijn, zoals bij de *functie* Wonen, maar ook een doel dat onder een bredere functie valt, bijvoorbeeld onder Gemengd of Woongebied. De regels in de verschillende bestemmingsplannen over wonen komen vaak op hetzelfde neer, maar er zijn ook verschillen, bijvoorbeeld in de definitie van wonen. Dat is beleidsmatig niet handig en voor de handhaving lastig uitvoerbaar. Dit plan zorgt voor één uniforme regeling voor het wonen die, ongeacht de regeling in een bestemmingsplan, op eenzelfde wijze het gemeentelijke woonbeleid uitvoert.

De Omgevingswet maakt onderscheid tussen functies en activiteiten. Het omgevingsplan, dat straks in de plaats komt van dit plan, moet functies toewijzen aan locaties. De functie geeft het doel van een locatie aan. Het omgevingsplan regelt vervolgens welke activiteiten zijn toegestaan. Als hoofdregel van het omgevingsplan geldt dat een activiteit moet passen bij het doel van een functie.

Dit plan anticipeert op de opzet en werking van het omgevingsplan. Dat blijkt uit de inhoud van dit artikel dat regelt welke activiteiten in een woning zijn toegestaan, in plaats van het "gebruik" te regelen, wat tot nu toe de gewoonte was.

Let op: de regels van artikel 14 *gaan niet over het bouwen!*
Voor de duidelijkheid: de regels in dit artikel gaan niet over het *bouwen of verbouwen* van woningen. In oudere bestemmingsplan staan de meeste bouwregels in hoofdstuk 2 van de regels van het bestemmingsplan, onder de diverse functies (bestemmingen). Daarnaast gelden de algemene bouwregels. In nieuwe bestemmingsplannen die een aanduiding ''overige zone - bouwen" hebben, staan de bouwregels zoveel mogelijk in hoofdstuk 3 van de regels en alleen in bijzondere gevallen deels in hoofdstuk 2.

8.3.3.2 Relatie met de huisvestingsverordening

In artikel 14 wordt onderscheid gemaakt tussen twee manieren van wonen: het wonen in een woning en het wonen in een woonruimte die niet alle voorzieningen van een woning heeft, zoals een toilet, een doucheruimte of een keuken. De voorzieningen worden in het laatste geval gedeeld met andere bewoners. Deze woonvorm wordt in dit plan 'het bewonen van onzelfstandige woonruimte' genoemd. Daarmee sluit het plan aan op de termen van het woonbeleid.

De reden om onderscheid te maken tussen de twee manieren van wonen is dat woningen een ander effect op de leefomgeving hebben dan onzelfstandige woonruimtes. In de "Beleidsregels wijziging samenstelling van de woningvoorraad (woningsplitsen en omzetten) gemeente Utrecht", een onderdeel van de omgevingsvisie, wordt dit nader uitgelegd.

Vooralsnog bieden twee wetten bescherming tegen ongewenste effecten van woningsplitsing en van het omzetten van woningen: de Wet ruimtelijke ordening die opgaat in de Omgevingswet en de Huisvestingswet. De Wet ruimtelijke ordening en de Omgevingswet zien vooral op de leefbaarheid en de kwaliteit van de leefomgeving, terwijl de Huisvestingswet een goede woningvoorraad voorop

stelt. Vanuit deze verschillende gezichtspunten heeft de gemeente regels gesteld in zowel de huisvestingsverordening als het plan. Helaas leidt dat in een aantal gevallen tot een dubbele vergunningplicht.

De regeling in dit plan sluit aan bij de standaardregeling in andere bestemmingsplannen (bed-and-breakfast, bedrijf-aan-huis) en bij de regeling in het Chw bestemmingsplan Algemene regels over bouwen en gebruik (woningvorming en omzetting).

8.3.3.3 Uniformering van de regels over het wonen

Lid 14.1 Uniforme toepassing van regels over wonen

Op grond van artikel 7g van het Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet, heeft de gemeente Utrecht juridisch gezien één bestemmingsplan. Dat bestemmingsplan bestaat, net zoals het "tijdelijke" omgevingsplan bij de inwerkingtreding van de Omgevingswet, uit alle bestemmingsplannen die de gemeenteraad heeft vastgesteld. Die bestemmingsplannen zijn opgesteld op basis van standaardregels. Toch zitten er verschillen tussen bestemmingsplannen, bijvoorbeeld omdat de standaard regelmatig verbeterd is en omdat het doel van het plan soms om een speciale benadering vroeg. In sommige bestemmingsplannen is uit de bestemmingsomschrijving niet eenduidig op te maken of het doel wonen alleen woningen toestaat of ook onzelfstandige woonruimte of bijzondere woonvormen. Daardoor kan de indruk ontstaan dat de functie (bestemming) ook onzelfstandige woonruimte toelaat of zelfs een omzetting van zelfstandige naar onzelfstandige woonruimte. De regels van lid 14.1 zorgen voor een uniforme uitvoering van de bestemmingsplannen.
De regel onder 1 komt hierop neer: hoe een bestemmingsplan de functie (bestemming) wonen ook omschrijft, het doel van de woonfunctie is het bouwen, in stand laten of gebruiken van een woning. Dat blijkt uit de regel die alleen de activiteit "wonen in een woning" toestaat. De regel onder 1 vervangt dus als het ware de doeleindenomschrijving of bestemmingsomschrijving van het bestemmingsplan. De zinsnede "op grond van de toegewezen functie" is toegevoegd om te voorkomen dat ook vergunningen die de activiteit wonen toestaan onder deze regel vallen. De zinsnede "voor zover het die activiteit [namelijk het wonen] betreft" is nodig voor gemengde bestemmingen. Als een bestemming bijvoorbeeld wonen en maatschappelijk toestaat, dan zou zonder die zinsnede de maatschappelijke functie onbedoeld weggepoetst worden.
Een doeleindenbeschrijving of bestemmingsomschrijving die de functie wonen aan een locatie toekent, kan daarbij nuanceringen aanbrengen. Uit de beschrijving kan bijvoorbeeld blijken dat een functie (bestemming) bedoeld is voor het bouwen van zorgwoningen. Een strikte toepassing van de regel in lid 14.1, onder 1, zou een dergelijke nuancering ongedaan maken en dat is natuurlijk niet de bedoeling. De regel onder 2 maakt daarom een uitzondering op de regel onder 1 voor gevallen waarin de bestemming expliciet verwijst naar een bijzondere vorm van wonen of, anders gezegd, naar de aard van een woning, zoals een studentenwoning. Daarbij maakt die regel onder 2 onderscheid tussen a. de situatie dat de functie (bestemming) uitsluitend die bijzondere vorm van wonen wil toestaan en b. de situatie dat de functie (bestemming) wonen toestaat en daarnaast ook nog de bijzondere vorm.
Het doel van de functie (bestemming) kan ook informatie over het type of over het aantal woningen bevatten, zoals het doel: "wonen, 48 gestapelde woningen". De regel onder 3 regelt daarom dat de regels over het type (gestapeld, vrijstaand, eengezinswoning) en de aantallen blijven gelden, ongeacht de uitkomst van de toepassing van regel 1.

Voorbeeld om bovenstaande te verduidelijken

In het bestemmingsplan Kruisvaartkwartier staan in artikel 7 Wonen onder meer de volgende doeleinden genoemd:
"a. wonen, eventueel met een aan-huis-verbonden bedrijf of een bed & breakfast, waarbij het aantal zelfstandige woningen ten hoogste 431 bedraagt;
b. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van wonen - 1', 'specifieke vorm van wonen - 2', en 'specifieke vorm van wonen - 3', zijn de volgende functies uitsluitend toegestaan met een omgevingsvergunning [etc.]"
Op grond van de regel van lid 14.1, onder 1, moet de regel die hierboven onder a staat gelezen worden als: "[wonen in] woningen". De doeleinden onder b vallen onder onderdeel 2, onder b, van lid 14.1. Die regel bepaalt dat de bijzondere vormen ook zijn toegestaan als de functie die bijzondere vorm toestaat. Dat is hier het geval.
Op grond van lid 14.1, onder 3, blijft de regel van bestemmingsplan Kruisvaartkwartier dat er maximaal 431 zelfstandige woningen mogen worden gebouwd ook van kracht. In feite wordt het hierboven genoemde doel onder a dus als volgt "vertaald" door lid 14.1: a. maximaal 431 woningen. En de doeleneinden onder b blijven ongewijzigd gelden.
De vertaalde regel komt in de plaats van de oorspronkelijke regel.
De algemene regels van dit plan staan bed-and-breakfast en bedrijf-aan-huis toe in alle woningen: zie hieronder in de paragrafen 8.3.3.6 en 8.3.3.7.

8.3.3.4 Algemene regels over wonen

De kern van artikel 14 staat in lid 14.2. De regel is een logisch vervolg op de regel onder 14.1: als wonen in de functie (bestemming) past, bedoelen we dat er een woning mag zijn. Onder een woning verstaan we: een complex van ruimten voor het wonen en wel door één huishouden per woning (lid 14.2). Die regel volgt ook uit de definitie van een woning, zie artikel 1.
Een woning heeft woonruimtes en ook voorzieningen, zoals een keuken, toilet en een doucheruimte, die een normaal huishouden nodig heeft. De voorzieningen zijn alleen voor het huishouden van de woning bedoeld en dus niet voor andere huishoudens. Als de voorzieningen worden gedeeld, zoals in een studentencomplex, dan heet dat in dit plan 'wonen in onzelfstandige woonruimte'. Als iemand op zolder een keuken en een toilet bouwt, is er al gauw sprake van woningsplitsing. De zolder is dan door het toevoegen van de noodzakelijke voorzieningen een zelfstandige woning geworden. Woningsplitsing is niet altijd mogelijk en alleen toegestaan, als de eigenaar van de te splitsen woning een vergunning heeft gekregen om te mogen splitsen (zie "woningvorming" in lid 14.3 van de regels en de toelichting daarop hieronder in paragraaf 8.3.3.5).
De regel van lid 14.2, onder 3, verruimt het normale begrip huishouden met twee bijzondere situaties die voor de toepassing van de regels als één huishouden worden gezien. De eerste is de situatie dat de hoofdbewoner twee kamers aan studenten verhuurt, de zogenoemde 'hospitaregeling'. Zonder de regel onder 3 zou in die situatie op grond van lid 14.3 een vergunning nodig zijn voor het bewonen van onzelfstandige woonruimtes (de studentenkamers). Met de regel onder 2 worden de studentenkamers aangemerkt als een deel van het huishouden en daarmee blijft lid 14.3 buiten toepassing. Ook mantelzorg valt onder deze regeling, waardoor het maken van een mantelzorgwoning in een bijgebouw niet als het maken van een extra woning wordt gezien.

Hospitaregeling nader toegelicht
De regel in lid 14.2, onder 3a, volgt uit de "Beleidsregels wijziging samenstelling van de woningvoorraad (woningsplitsen en omzetten) gemeente Utrecht". Daarin wordt de regel als volgt toegelicht: ”Van de hospitaregeling zoals die voorheen gold, wordt vaak misbruik gemaakt. Dit kan niet veranderd worden door het intensiveren van toezicht en handhaving. Ook heeft de regeling een aantal ongewenste neveneffecten. Zo kunnen met de regeling gemakkelijk arbeidsmigranten en prostituees in de anonimiteit worden gehuisvest. De regeling is daarom aangescherpt, zodat alleen nog de echte (ouderwetse) hospitasituatie uitgezonderd wordt van de vergunningplicht. De nieuwe regeling houdt in dat de eigenaar in de woning woont en kamers verhuurt aan maximaal 2 personen. In zo'n situatie is er strikt genomen geen sprake van omzetting van zelfstandige naar onzelfstandige woonruimte. Er is eerder sprake van inwoning: huurders bewonen woonruimte die door de eigenaar van de woning in gebruik is voor zijn of haar huishouden. Er bestaan één of meerdere huurcontracten van de eigenaar met de huurders. Daardoor is het niet langer mogelijk dat er huurcontracten tussen een hoofdhuurder en onderhuurders gelden. De eigenaar-bewoner moet voor minimaal 10% eigenaar van de woning zijn.” Met de vergunningplicht wordt de omzettingsvergunning van de huisvestingsverordening bedoeld. Iemand die kamers verhuurt op een manier die in strijd is met de regel onder 3a en die daarvoor geen vergunning heeft, kan handhaving verwachten op grond van die verordening, maar ook op grond van dit plan.

De activiteit wonen
De regels in lid 14.2, onder 1 en 4, maken, wellicht ten overvloede, duidelijk dat de *activiteit* wonen alleen toegestaan is op locaties waaraan de *functie* wonen of de functie bedrijfswoning (zie de volgende alinea) is toegekend.

Bedrijfswoningen
De regels van artikel 14 zijn alleen van toepassing op bedrijfswoningen, waar het geldende bestemmingsplan expliciet aangeeft dat een bedrijfswoning is toegestaan. In de bedrijfswoning mag één huishouden wonen en mogen ook de activiteiten bedrijf-aan-huis en bed-and-breakfast plaatsvinden, maar de andere activiteiten die in dit artikel worden geregeld zijn niet toegestaan in bedrijfswoningen. Dus: geen splitsing en geen onzelfstandige bewoning.

Wonen in bestaande onzelfstandige woonruimtes
Uit de regels in lid 14.1 en in lid 14.2, onder 2 en 3, volgt dat wonen in onzelfstandige woonruimtes niet is toegestaan op locaties met de functie wonen. Dat is niet terecht in de gevallen waarin die onzelfstandige woonruimtes legaal bewoond worden. Lid 14.2 regelt daarom onder 5 dat die gevallen toegestaan zijn.

De regel onder 5a regelt dat onzelfstandige bewoning is toegestaan, wanneer de eigenaar zelf niet in de woning woont en deze verhuurt aan maximaal twee personen (met afzonderlijke huishoudens). Deze verhuursituatie is vergunningsvrij op grond van het door de gemeenteraad vastgestelde beleid voor omzetten en splitsen en de door het college vastgestelde 'Beleidsregels voor wijziging van de woonruimtevoorraad'.

De regel onder 5b laat open hoe de gemeente toestemming heeft verleend. Het kan een vergunning op grond van de huisvestingsverordening zijn, een vergunning op grond van een wet die inmiddels is

ingetrokken of een omgevingsvergunning. Het gaat erom dat uit de vergunning blijkt dat de gemeente in de onzelfstandige bewoning toegestemd heeft. Een brief van de belastingdienst is bijvoorbeeld niet toereikend, ook niet als de eigenaar daarin wordt opgeroepen zijn huurinkomsten aan te geven. Uit zo'n brief blijkt immers niet dat de gemeente akkoord is met de onzelfstandige woonruimte op dat adres, nog afgezien van het feit dat de belastingdienst niet bevoegd is daar een besluit over te nemen.
De regel onder 5c ligt in het verlengde van de regel onder 1. In de jaren '90 van de vorige eeuw hebben burgemeester en wethouders gedoogverklaringen afgegeven. Die zijn, als de onzelfstandige bewoning sindsdien onafgebroken heeft plaatsgevonden, nog geldig. Dat geldt natuurlijk niet voor een gedoogverklaring waarin een einddatum is opgenomen.
Omdat omzetting woningen aan de markt onttrekt heeft de minister al op 1 mei 1975 een aanwijzing gegeven op grond van het toen geldende artikel 56 van de Woningwet. Gevolg van die aanwijzing was dat er een vergunning nodig was voor de omzetting. Dat artikel 56 was overigens in de Woningwet opgenomen om splitsingen door speculanten tegen te gaan. Voor 1 mei 1975 was het omzetten van woningen nog niet verboden. De regel onder 5d erkent dat een omzetting van voor die tijd legaal is, ook zonder vergunning, tenzij de woonruimten tussentijds weer als woning gebruikt zijn.
De regels onder 5c en 5d gelden alleen als voldaan wordt aan de voorwaarde dat de omvang van het gebruik van de woning voor onzelfstandige woonruimte niet is vergroot.

8.3.3.5 Woningvorming (splitsing) en omzetting

Lid 14.3 Woningvorming en omzetting
Dit lid gaat over het realiseren van een nieuwe woning in een bestaande woning (woningvorming, splitsing) en over het omzetten van zelfstandige naar onzelfstandige woonruimte. Het gaat dus niet over het bouwen van een woning of van onzelfstandige woonruimte.

De regels in lid 14.3 zijn een ongewijzigde voortzetting van de geldende regeling in het Chw bestemmingsplan Algemene regels voor bouwen en gebruik. Die regeling volgt uit de "Beleidsregels wijziging samenstelling van de woningvoorraad (woningsplitsen en omzetten)". Voor een inhoudelijke toelichting: zie de omgevingsvisie van Utrecht.
Het voorbeeld in paragraaf 8.3.3.4 laat zien dat ook lichte veranderingen van een woning, bijvoorbeeld het plaatsen van een keuken of een extra toilet, gezien moeten worden als het splitsen van een woning. Dat is het geval als die verandering de zelfstandige bewoning van een deel van een huis mogelijk maakt, terwijl het andere deel nog steeds zelfstandig bewoond kan worden. Of het nieuwe deel ook daadwerkelijk als zelfstandige woning functioneert is niet van belang bij de beoordeling of er sprake is van het splitsen van de woning.
Voor het splitsen van een woning is een vergunning nodig, zodat de gemeente kan toetsen of de leefkwaliteit gewaarborgd blijft. Een extra woning kan namelijk effect hebben op bijvoorbeeld het aantal verkeersbewegingen of het gebruik van parkeerplaatsen.

In een studentenstad als Utrecht is er een grote behoefte aan onzelfstandige woonruimte. De gemeente spant zich in om daarin te voorzien, maar wel voor zover de leefbaarheid niet te veel in het gedrang komt. Een woning die omgezet wordt naar een gebouw met onzelfstandige woonruimtes verandert de leefomgeving, omdat er meer volwassen bewoners komen die daar doorgaans voor hooguit enkele jaren blijven wonen. Tijdelijke bewoners leveren een andere bijdrage aan de sociale cohesie van een buurt dan een huishouden dat langdurig in een woning woont. Om te kunnen toetsen of leefbaarheid van een straat of buurt niet te veel wordt aangetast mag het omzetten alleen met een omgevingsvergunning, waarbij de "Beleidsregels wijziging samenstelling van de woningvoorraad (woningsplitsen en omzetten) gemeente Utrecht" worden toegepast.

In onderdeel 2 staat een verbod op het creëren of in stand houden van een woning in een aan-, uit of bijgebouw. Uit de regels over het wonen kan afgeleid worden dat dat niet mag. Met deze regel kan daar geen twijfel meer over bestaan. Dat vergroot de kans op de succesvolle handhaving. De regel houdt uiteraard geen verbod in om een uitbouw te gebruiken als woonruimte van een woning.

8.3.3.6 Bedrijf-aan-huis

Lid 14.4 Bedrijf-aan-huis
Een belangrijk onderdeel van de functie (bestemming) Wonen is de regeling van het aan-huis-verbonden beroep of bedrijf, in dit plan bedrijf-aan-huis genoemd, als ondergeschikte activiteit bij het wonen.

In een woonomgeving staat het wonen voorop en moet het bedrijf-aan-huis qua hinder daarbij passen. Daarom zijn in lid 14.4, onder 1, acht voorwaarden opgenomen. Een bedrijf-aan-huis is een bedrijf dat als onderneming is ingeschreven in het register van de Kamer van Koophandel. Bij een bedrijf-aan-huis moet in eerste instantie gedacht worden aan de zogenoemde vrije beroepen, zoals advocaat, belastingconsulent, bouwkundig architect, tolk-vertaler of een beroep in de geneeskunde, verzorging of gezondheid. Maar ook een beroep of bedrijf dat bedrijfsmatig diensten verleent of

ambachtelijke bedrijvigheid verricht waarbij de werkzaamheden uit handwerk bestaan, zoals bloemschikken, decorateur, fietsenreparateur, fotograaf, glazenwasser, hoedenmaker, hondentrimmer, instrumentenmaker, kaarsenmaker, kapper of schoonheidsspecialist is mogelijk. En daarnaast zijn lichte bedrijven in categorie A of B1 van de Lijst van bedrijfsactiviteiten in de woonomgeving toegestaan. Het voorgaande is in de regels beschreven onder 1, onderdeel g. In alle gevallen geldt dat het bedrijf moet voldoen aan alle regels, ook die van andere wetten. Op de Lijst van bedrijfsactiviteiten in de woonomgeving staat bijvoorbeeld een timmerfabriek van maximaal 200m^2. Op grond van de regels mag zo'n fabriek maximaal 60m^2 groot zijn en het is maar de vraag of timmerwerk in elk huis mogelijk is gezien de kans op overlast bij de buren.

Bij de beoordeling of een bedrijf-aan-huis past in de woonomgeving, de voorwaarde die onder 1a genoemd wordt, bekijkt de gemeente in ieder geval of het bedrijf niet meer verkeer of parkeerdruk veroorzaakt dan een woning. Daarnaast zal de gemeente het beleid over de leefomgeving dat in de omgevingsvisie staat toepassen, zoals het geluidsbeleid.

De hoofdregel is dat een bedrijf-aan-huis in totaal niet groter mag zijn dan een derde van het vloeroppervlak van de woning, tot een maximum van 60m^2.
De ruimte voor het bedrijf mag zich helemaal in de woning bevinden of, als een bijgebouw groter is dan 100m^2, helemaal in het bijgebouw. En de ruimte voor het bedrijf-aan-huis mag zich ook deels in de woning en deels in het bijgebouw bevinden. Dat blijkt uit de regels in lid 14.4, onder 1b tot en met 1e. In tabelvorm zien die regels er zo uit:

in de woning (regel onder c)	*in het bijgebouw bij de woning*		*totaal (regel onder b)*
	bijgebouw < of = 100m^2 (regel onder d)	*bijgebouw > 100m^2 (regel onder e)*	
maximaal 1/3 van de woning	maximaal 40m^2	maximaal 60m^2	maximaal 60m^2

De andere voorwaarden voor een bedrijf-aan-huis zijn:

- een bedrijf waarvoor een milieuvergunning nodig is, is niet toegestaan (voorwaarde h), omdat dergelijke bedrijven niet in de woonomgeving passen;
- een horecagelegenheid, met inbegrip van een hotel, of een seksinrichting zijn in ieder geval niet als bedrijf-aan-huis toegestaan.

Zoals de naam al aangeeft, gaat het bij een bedrijf-aan-huis om een beroeps- of bedrijfsuitoefening in combinatie met het wonen en dus door één van de bewoners van de woning. Afgezien van die voorwaarden moet degene die een bedrijf-aan-huis heeft zich als een goede buur gedragen. De regels daarvoor staan in artikel 37 van Boek 5 van het Burgerlijk Wetboek: "De eigenaar van een erf mag niet […] onrechtmatig […] aan eigenaars van andere erven hinder toebrengen zoals door het verspreiden van rumoer, trillingen, stank, rook of gassen, door het onthouden van licht of lucht of door het ontnemen van steun." En ook regels van het Bouwbesluit, bijvoorbeeld over opslag van gevaarlijke stoffen, moeten nageleefd worden.

Op grond van de regel in lid 14.4, onder 2, kunnen burgemeester en wethouders met een vergunning ook een bedrijf-aan-huis toegestaan dat qua hinder vergelijkbaar is met een bedrijf dat voldoet aan de regel onder 1g.

Parkeren bij een woning met een bedrijf-aan-huis is verwerkt in de parkeernorm voor woningen die is opgenomen in de Beleidsregel parkeernormen fiets 2021 gemeente Utrecht en de Beleidsregel parkeernormen auto 2021 gemeente Utrech. Dat parkeren valt onder bezoekersparkeren.

8.3.3.7 Logies, bed-and-breakfast, vakantieverhuur

Lid 14.5 Logies: bed-and-breakfast en particuliere vakantieverhuur
Het aanbieden van logies in de woning heeft effect op de woningvoorraad en op de leefomgeving. Het eerste aspect, het beheren van de woningvoorraad, valt onder de Huisvestingswet. De gemeente heeft op basis van die wet de huisvestingsverordening vastgesteld. Daarin is sinds 1 juli 2021 de plicht opgenomen om een bed-and-breakfast of een woning waar particuliere vakantieverhuur wordt aangeboden te registreren. De gemeente heeft een wijziging van de verordening in voorbereiding die een meldplicht per overnachting invoert voor de particuliere vakantieverhuur.
De regels over logies die als doel hebben de kwaliteit van de leefomgeving te bewaken, staan in dit plan.

De regeling voor bed-and-breakfast die in Utrecht wordt gehanteerd, staat een bed-and-breakfast toe in woningen als deze wordt gedreven door de hoofdbewoner of een volwassene uit het huishouden van de hoofdbewoner, de woning voor minimaal 50% in gebruik blijft als woning en de hoofdbewoner of een volwassen bewoner die hoort tot het huishouden van de hoofdbewoner in de

woning aanwezig is als er gasten zijn. Die laatste regel benadrukt het karakter van een bed-and-breakfast. Anders dan bijvoorbeeld bij particuliere vakantieverhuur is er in een bed-and-breakfast altijd een gastheer of -vrouw aanwezig. Het is natuurlijk niet zo dat de aanwezigheid inhoudt dat de gastheer of -vrouw geen boodschappen mag doen. De regel wordt overtreden als een afwezigheid niet past bij een bed-and-breakfast.
Parkeren bij een woning met een bed-and-breakfast is verwerkt in de parkeernorm voor woningen die is opgenomen in de beleidsregels over parkeernormering. Dit parkeren valt onder bezoekersparkeren.

De gemeente heeft in het verleden toegestaan dat een bed-and-breakfast in een bijgebouw werd aangeboden. In de praktijk blijkt dat de regeling lastig handhaafbaar is. Een belangrijk kenmerk van een bed-and-breakfast is dat de bewoner gastheer of gastvrouw is. Dat kenmerk komt niet tot zijn recht als de bed-and-breakfast in een bijgebouw is ondergebracht. Daarnaast kan de mogelijkheid van een bed-and-breakfast leiden tot de onbedoelde mogelijkheid om twee bed-and-breakfasts te exploiteren: één in en één buiten de woning. De mogelijkheid is daarom geschrapt. Een bestaande, legale bed-and-breakfast in een bijgebouw valt daarmee onder het algemene overgangsrecht. Een bewoner die toch een bed-and-breakfast in een bijgebouw wil kan een vergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan aanvragen ten behoeve van een bed-and-breakfast in een bijgebouw.

Particuliere vakantieverhuur, bijvoorbeeld via Airbnb, is toegestaan zolang de woonfunctie in hoofdzaak behouden blijft. Om daarop toe te zien hebben burgemeester en wethouders beleidsregels vastgesteld. Deze zijn voor zover ruimtelijke relevant in de regels opgenomen. De verhuurder moet overigens ook voldoen aan de Huisvestingswet. Sinds 1 januari 2021 is particuliere vakantieverhuur wettelijk geregeld in de gewijzigde Huisvestingswet en valt nu -net als Bed and Breakfast- onder de regeling voor toeristische verhuur. Sinds 1 juli 2021 geldt op grond van de Huisvestingsverordening voor zowel particuliere vakantieverhuur als voor Bed & Breakfast een registratieplicht.

Andere vormen van logies, zoals tijdelijk verblijf (short stay), zijn in de woning niet toegestaan. Dergelijke vormen van logies mogen alleen op een locatie die een logiesfunctie heeft of als de eigenaar een vergunning voor logies.

8.3.4 Detailhandel en bezorging van consumentengoederen

8.3.4.1 Inleiding

In bestemmingsplannen zijn panden met de functie (bestemming) detailhandel bedoeld voor het doen van boodschappen in een winkel. Bij het toekennen van de functie is gekeken naar de planologische uitstraling van een winkel op de omgeving. Die uitstraling wordt in grote lijn gevormd door het komen en gaan van klanten, door een inrichting van de gevel van de winkel die uitnodigt om te winkelen en door de bevoorrading.
De mogelijkheid om via internet boodschappen te bestellen roept de vraag op of die vorm van boodschappen doen een vorm van de planologische activiteit detailhandel is of dat het gezien moet worden als een bedrijfsactiviteit. Duidelijk is dat een bedrijf dat zich richt op internetbestellingen geen klanten trekt en geen aantrekkelijke gevel nodig heeft.

Een internetwinkel met bezorgdienst kan ook gezien worden als de bedrijfsactiviteit distributie. In dat geval past zo'n bedrijf in beginsel alleen in een pand met een bedrijfsbestemming.

In 2021 zijn diverse bedrijven gestart met het aanbieden van snelle bezorgdiensten met een zogenoemde tienminutenservice. Dergelijke diensten kunnen een aanvulling zijn op de dienstverlening aan de klant en zorgen voor economische activiteit. De diensten kunnen ook klachten veroorzaken, omdat de aanbieders van die diensten zich ook op plekken vestigen waar de verkeersbewegingen door bevoorrading en door bezorgers het leef- en winkelklimaat aantasten. De handhaving van zo'n bedrijf dat op een verkeerde plek zit is lastig, omdat bestemmingsplannen geen rekening hebben gehouden met deze vorm van bedrijvigheid.

De vestiging van bezorgdiensten heeft bij een aantal gemeenten tot handhavingszaken geleid die aan de rechter zijn voorgelegd. Uit de uitspraken is de lijn te trekken dat de rechter afhaalzaken en webwinkels in beginsel aanmerkt als detailhandel, omdat de activiteiten vallen onder de begripsomschrijvingen van detailhandel die in bestemmingsplannen staan. De oorzaak van de uitleg van de rechter is dat die definitie nog stamt uit de tijd voor het internet. De uitleg heeft als gevolg dat de gemeente het detailhandels beleid niet adequaat kan uitvoeren, maar ook niet kan sturen op het aanbieden van passende locaties voor bezorgdiensten en het weren van bezorgdiensten op locaties waar dat gezien de leefbaarheid of de winkelomgeving ongewenst is.

Er kunnen zich drie situaties voordoen:

1. de bezorgdienst vestigt zich in een pand met een bestemming die bedrijven binnen de woonomgeving toelaat;

2. de bezorgdienst vestigt zich op een bedrijventerrein;
3. de bezorgdienst vestigt zich in een pand met een detailhandelsbestemming.

8.3.4.2 Vestiging in een bedrijfspand in de woonomgeving

De bedrijvenlijsten die in de woonomgeving van toepassing zijn kennen de activiteit bezorgdienst of distributiebedrijf niet. Als een bezorgdienst een vergunningaanvraag voor de vestiging indient, dan moet de gemeente (burgemeester en wethouders) bepalen of de planologische uitstraling van zo'n bezorgdienst vergelijkbaar is met een andere activiteit die wel op de lijst staat en die in de woonomgeving is toegestaan, de post- en koerierdienst. Dat is een bedrijf in de categorie C van de Lijst van bedrijfsactiviteiten in de woonomgeving, wat wil zeggen dat zo'n bedrijf in beginsel niet past in de woonomgeving. Op de bedrijvenlijst die voor bedrijfsterreinen wordt gehanteerd komt een bezorgdienst wel voor, namelijk onder de benaming distributiebedrijf. De bijbehorende bedrijfscategorie is 3, een bedrijfscategorie die ook niet past in de woonomgeving. De uitkomst van zo'n onderzoek zal dan ook zijn dat de bezorgdienst niet toegelaten kan worden, behalve als de locatie voldoende afstand van woningen heeft of de bezorgdienst met maatregelen kan zorgen voor een belasting op de omgeving die gelijk te stellen is met de belasting van een bedrijf dat wel in de woonomgeving kan worden toegestaan.
In de Lijst van bedrijfsactiviteiten in de woonomgeving bij de regels van dit plan is de activiteit bezorgdienst toegevoegd aan de activiteit Post- en koeriersdiensten.

8.3.4.3 Vestiging op een bedrijventerrein

De vestiging van een bezorgdienst op een bedrijventerrein is in overeenstemming met de bestemming op locaties waar de categorie 3 of hoger is toegestaan.

8.3.4.4 Vestiging in een pand met een detailhandelbestemming

In Utrecht zijn panden die de bestemming detailhandel hebben bedoeld voor winkels. Een winkel heeft onder meer de volgende kenmerken: de klant kan op bezoek komen, de klant kan ter plaatse kiezen welk artikel hij wil kopen, de klant kan ter plaatse betalen, de winkel biedt een bepaald soort assortiment aan. Een bezorgdienst is in eerste instantie een distributiebedrijf dat een aantal van de kenmerken van een winkel mist. Een bezorgdienst heeft ook een andere planologische uitstraling en een ander effect op de leefomgeving.

Een van de kernpunten van het Utrechtse detailhandelsbeleid is het clusteren van winkels in grotere en kleinere winkelcentra, omdat aangetoond is dat clusters van winkels meer klanten trekken en een levendiger straatbeeld opleveren. Een bezorgdienst die zich in een winkelpand vestigt onderbreekt en verstoort het winkelcluster, maakt het straatbeeld minder aantrekkelijk (verkeersbewegingen van bezorgers, wachtende bezorgers met voertuigen op de stoep, geen etalages, geen klanten) en is daarnaast een bedrijfsactiviteit die vaak niet past in de omgeving. Boven winkels wordt vaak gewoond en extra verkeersbewegingen kunnen de leefomgeving aantasten.

Supermarkten zullen ook snelle bezorgdiensten gaan aanbieden. Of dat past binnen de bestemming of vergund kan worden met een vergunning om af te wijken van het bestemmingsplan is afhankelijk van de manier waarop een supermarkt dat organiseert en van de grootte en ligging van de supermarkt. Hetzelfde geldt voor grote winkels, zoals tuincentra.

8.3.4.5 Conclusie: duidelijkere afbakening van functies, uitvoering via vergunning

Planologische gezien zijn bezorgdiensten distributiebedrijven die in een bedrijfscategorie zitten die niet zonder meer past in de woonomgeving. De vestiging van een bezorgdienst in een winkel komt al gauw in strijd met het detailhandelsbeleid en kan een onwenselijke invloed op de omgeving hebben. Daarom regelt dit plan wanneer een activiteit past binnen de functie detailhandel en geeft het plan duidelijkheid over de bedrijfsactiviteit bezorgdienst. Daarmee wordt duidelijk dat de activiteit bezorgdienst niet in een winkelpand gevestigd mag worden en ook niet op een locatie binnen de woonomgeving. De wet biedt de mogelijkheid om bezorgdiensten toch toe te staan na het verlenen van een vergunning. De vergunningprocedure biedt de mogelijkheid om op locaties waar dat passend is ruimte te bieden aan bezorgdiensten. Daarbij kunnen aspecten als verkeersbewegingen, parkeren van voertuigen, een gezonde leefomgeving en de uitstraling naar de omgeving goed bekeken worden.

8.3.4.6 Uitleg van de regels en de bijbehorende begrippen

Lid 15.1 heeft als doel om de functie (bestemming) detailhandel zodanig af te bakenen dat duidelijk is dat het elektronisch bestellen en vervolgens de bezorging van consumentengoederen (boodschappen, koopwaren) niet valt onder deze functie. Alleen een activiteit die voldoet aan de kenmerken van de onderdelen 1 tot en met 4 past binnen de functie. De onderdelen spreken voor zich. De omschrijving van het begrip detailhandel sluit aan bij dit lid. Het zal duidelijk zijn dat een bezorgdienst die zich met vergunning in een voormalig winkelpand vestigt niet voldoet aan de kenmerken van detailhandel als er alleen een afhaalloket is geplaatst al dan niet met een kassa.

Lid 15.2 heeft als doel om een starre toepassing van het eerste lid te voorkomen. Er zijn veel

winkels die ook de mogelijkheid bieden om elektronische bestellingen te plaatsen, waarna de bestelling door de klant wordt opgehaald of bij de klant thuisbezorgd wordt. Deze service moet een winkel kunnen bieden om te kunnen concurreren met internetdiensten. En er zijn ook winkels, zoals meubelzaken, die vanwege de aard van aangeboden producten bezorging aanbieden. Onderdeel 1 van lid 15.2 regelt dat deze bestel- en bezorgservice niet als gevolg heeft dat de winkel niet meer onder de functie detailhandel zou vallen.

Onderdeel 2 van lid 15.2 is een vangnetregel voor het geval dat winkels als gevolg van een coronamaatregel gesloten zijn.

8.3.5 Bedrijfsactiviteiten

In artikel 16.2 is het gemeentelijk beleid uit de Bedrijventerreinenstrategie 2012 verwoord. Het gaat hier in het bijzonder om de regels over kantoren op bedrijventerreinen. Bij nieuwe bedrijventerreinen en bij nieuwe bestemmingsplannen van bestaande terreinen wordt het uitgangspunt dat niet meer dan 30% van bedrijfsgebouwen gebouwd en gebruik mag worden als kantoorruimte. In de meeste bestemmingsplannen is ook een maximum gegeven aan het kantoorvloeroppervlakte van maximaal 2.000 m² per bedrijf. Deze voorwaarde is ook in dit plan opgenomen. Voor zover in bestemmingsplannen afwijkende regels zijn opgenomen gaan de afwijkende regels voor op de algemene regels van dit bestemminsplan.

8.3.6 Horeca als onderdeel van een andere activiteit

In artikel 17 en 18 is het gemeentelijke horecabeleid uit de nota Ontwikkelingskader Horeca Utrecht 2018 (5Mb) verwoord dat gaat over ondergeschikte horeca-activiteiten. Dat zijn horeca-activiteiten die passen bij een functie die in de eerste plaats voor een andere activiteit bedoeld is. Er is dus geen zelfstandige horeca-vestiging. Additionele horeca is een logisch onderdeel van de belangrijkste activiteit van een functie, zoals een bedrijfskantine in een kantoor of koffiecorner in een museum. Ondersteunende horeca in een winkel is een activiteit die plaatsvindt om de hoofdactiviteit, verkoop, te versterken.

Artikel 17 Additionele horeca
Additionele horeca is alleen toegestaan, als die activiteit voldoet aan een aantal voorwaarden. De eerste voorwaarde in artikel 17 bevat een limitatieve lijst van activiteiten die zich bij uitstek lenen voor de additionele horeca-activiteit. Daarmee wordt de regeling duidelijker en beter toepasbaar. Voor additionele horeca bij de genoemde activiteiten is geen vergunning nodig, omdat additionele horeca wordt gezien als een ondergeschikt onderdeel van die activiteit. Ondergeschikt betekent dat de additionele horeca-activiteit ook in zijn uitstraling een deel is van de hoofdactiviteit, wat bijvoorbeeld blijkt uit de ruimte die ervoor beschikbaar is, de omvang van het personeel voor de additionele horeca en de kosten daarvan in de begroting. Een percentage van 30% van de bebouwde vloeroppervlakte moet gezien worden als maximum.

Het Ontwikkelingskader laat de mogelijkheid open dat er andere dan de in de regels genoemde activiteiten zijn die gecombineerd mogen worden met additionele horeca. Zo'n andere activiteit zal als gevolg van deze regeling een vergunning moeten aanvragen voor additionele horeca, zodat de gemeente kan toetsen of de andere activiteit zich leent voor additionele horeca en belanghebbenden de gelegenheid krijgen om bezwaar te maken.

Onder de hoofdactiviteit "bedrijfsactiviteiten in bedrijven", genoemd onder 1, vallen alle bedrijfsmatig verrichte activiteiten, dus ook het werk van een verkoper in een warenhuis. In een warenhuis is additionele horeca dus toegestaan, als het een kantine voor het personeel is. Als de kantine ook het winkelende publiek bedient, dan gelden de regels voor ondersteunende horeca.

Onderdeel 2 verduidelijkt dat de additionele horeca alleen in relatie met de hoofdfunctie gebruikt mag worden. In de praktijk komt het nog wel eens voor dat bijvoorbeeld een sportkantine verhuurd voor het houden van een feest. Dat mag dus niet.

Het percentage van 30% dat onder 3 genoemd wordt is overgenomen uit het Ontwikkelingskader. De regel is volgens het Ontwikkelingskader alleen van toepassing op 'kleinschalige' functies. In de regel onder 3 is 'kleinschalig' vertaald in maximaal 1200m^2. Boven de grens van 1200m^2 geldt een percentage van 25%, zonder maximum oppervlak. De jarenlange praktijk heeft uitgewezen dat zich geen problemen voordoen bij functies die niet kleinschalig zijn. De algemene regel dat additionele horeca ondergeschikt moet zijn aan de hoofdfunctie geeft voor functies met een grotere omvang voldoende sturing.

Uit de regels volgt dat de ruimte voor de horeca-activiteit niet los van de hoofdfunctie gebruikt kan worden. De ruimte waar de horeca-activiteit plaats vindt, mag dus niet verhuurd worden of anderszins in gebruik worden gegeven aan derden, bijvoorbeeld ten behoeve van feesten en partijen.

Artikel 18 Ondersteunende horeca in een winkel of verkoop in horeca
In dit artikel zijn regels opgenomen voor de mengvormen 'winkel met ondergeschikte horeca' en 'horeca met ondergeschikte verkoop' en ook voor de gevelbankjes die bij een onderneming met zo'n mengvorm geplaatst mogen worden. De Drank- en horecawet is uiteraard ook van toepassing op zo'n mengvorm. Een horecagelegenheid met een verkoopruimte of een winkel met een horecadeel mag op grond van die wet geen alcohol schenken.
Ondersteunende horeca is horeca die hoort bij de functie van een gebouw en ondergeschikt is aan die functie. Dat moet blijken uit de aard van de functie en uit de omvang van de ondersteunende horeca. In de winkelbranche is een groeiende behoefte aan ondersteunende horeca.

De regeling in lid 18.1 van dit artikel volgt het horecabeleid (zie de inleiding van deze paragraaf). Anders dan bij de regels over additionele horeca is hier het kader uit het horecabeleid vrijwel ongewijzigd overgenomen. Alleen de omvang van het horecadeel, beschreven onder 4, 5 en 6, is zo genoteerd dat de maximaal toegestane omvang van het horecadeel niet verspringt, als het percentage waarmee gerekend moet worden veranderd.
De regel over de zichtbaarheid van het horecadeel combineert twee elementen uit het horecabeleid: het horecadeel van de winkel zelf is niet zichtbaar, maar er is ook geen bord op de gevel, waaruit blijkt dat er een horecadeel is. Uit de regel dat de ondersteunende horeca alleen via de ingang van de winkel bereikbaar is volgt dat ook het horecagedeelte van de winkel zich moet houden aan de algemeen gehanteerde winkeltijden.

Ondersteunende verkoop is verkoop in een deel van een horecagelegenheid. De regels hiervoor zijn opgenomen in lid 18.2. De regels zijn vergelijkbaar met de regels voor ondersteunende horeca. Ze volgen ook uit het Ontwikkelingskader Horeca Utrecht 2018. Het Ontwikkelingskader wil beide mengvormen van horeca en winkel een gelijk speelveld geven. Dat blijkt ook uit de regeling voor gevelbankjes.

Gevelbankjes
Het Ontwikkelingskader geeft aan onder welke voorwaarden gevelbankjes zijn toegestaan. Een van die voorwaarden is dat het gaat om mengvormen die hiervoor zijn besproken, dus een winkel met ondergeschikte horeca of andersom. Gevelbankjes zijn bedoeld voor klanten die het drankje of hapje dat ze binnen gekocht hebben buiten willen opeten. Uit de regel in lid 18.3 onder 2 volgt dat het niet de bedoeling is dat een gevelbankje gebruikt wordt als een terras waar bediend wordt. Als er wel bediend wordt, valt een gevelbank onder de werking van het terrassenreglement en moet de ondernemer beschikken over een vergunning op grond van de horecaverordening.
De regel onder 4 biedt aan de ondernemer de mogelijkheid om meer dan één gevelbank te plaatsen, zo lang de totale breedte maar aan de regel voldoet.
De regel onder 6 sluit uit bij de Winkeltijdenwet. Het gebruiken van gevelbankjes is dus toegestaan zo lang het winkeldeel open is.

8.3.7 Functietoedeling bij kruisende functies

De regels in *artikel 19* voorkomen dat bij kruisingen, tunnels, bruggen en viaducten een dubbele functie wordt aangewezen of in de regels bij de functies waarin kruisingen en dergelijke voorkomen steeds wordt vermeld dat activiteiten van een gekruiste functie op een kruising ook passend zijn. De werking van de regel spreekt voor zich: onder een spoorviaduct met de functie Verkeer – railverkeer mag je fietsen of rijden als het spoor de functie Verkeer kruist.
De regel geldt alleen bij kruisingen en alleen in gevallen dat de functie die gekruist wordt aan weerszijden van de kruising hetzelfde is.

8.4 Grondwerk: activiteit in de bodem (hoofdstuk 5 van de regels)

In hoofdstuk 5 worden regels gesteld aan activiteiten die de bodem en de ondergrond kunnen verstoren. Het artikel wordt in de aanloop van de Omgevingswet stap voor stap opgebouwd. De eerste stap is het onderbrengen van de bescherming voor leidingen en voor archeologische resten in het bestemmingsplan. Later kunnen bijvoorbeeld regels worden toegevoegd die nodig zijn voor de bescherming van het grondwater of regels die nodig zijn om koude-warmteopslag in de bodem ordelijk te laten verlopen.

In de regels van het plan staat voor welk grondwerk een vergunning nodig is. Die vergunning werd vroeger 'aanlegvergunning' genoemd. Op grond van artikel 2.1, eerste lid, onder b, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht kan zo'n vergunning verleend worden. De wettelijke grondslag voor de vergunning is te vinden in artikel 3.3, onder a, van de Wet ruimtelijke ordening.

Artikel 20 Vergunning in verband met de bescherming van een functie
De bescherming van leidingen en waterkeringen wordt in bestemmingsplannen meestal geregeld in de zogenoemde 'dubbelbestemmingen'. In de regels bij zo'n functie (bestemming) staat dan welke vergunningen nodig om te mogen graven of bouwen op de locaties waar de functie geldt.

Om het aantal regels te beperken en om te voorkomen dat voor de ene leiding andere regels gelden dan voor de andere, zijn in dit plan de regels die voor meer dan een functie gelden in dit hoofdstuk met algemene regels opgenomen.
Burgemeester en wethouders beoordelen aan de hand van een vergunningaanvraag of de te beschermen functie schade kan oplopen en of er gevaar kan ontstaan. Voordat dat ze een besluit nemen, vragen burgemeester en wethouders advies aan de beheerder.

Het bouwen op een leiding of waterkering is alleen toegestaan, als de bouwer een vergunning op grond van het tweede lid heeft die in werking is getreden. Dit volgt uit artikel 10, lid 10.5.

Artikel 21 Bescherming van archeologische waarden
Bij de inwerkingtreding van de Omgevingswet maakt de Verordening op de archeologische monumentenzorg deel uit het van het tijdelijke omgevingsplan dat op grond van de wet ontstaat. Voor de zichtbaarheid van de regels over de archeologie iDe verplaatsing van de regels heeft als gevolg dat de legesverordening n dat tijdelijke omgevingsplan is het beter om ze alvast in het plan op te nemen. De regels die de archeologische resten beschermen vloeien voort uit de verplichtingen op grond van het Verdrag van Valletta. In dat verdrag is bepaald dat de landen die meedoen zorgen voor behoud van de archeologische waarden, het liefst door archeologische resten in de bodem te laten zitten.

De gemeente heeft ter uitvoering van het Verdrag van Valletta jarenlang gewerkt met de archeologische waardenkaart waarop de kans op het vinden van archeologische resten is aangegeven. Sinds het vaststellen van die kaart is er veel archeologisch onderzoek gedaan. De resultaten van de onderzoeken zijn verwerkt in een nieuwe waardenkaart. De kaart is als Bijlage 22 bij de toelichting gevoegd.

De afstanden en graafdiepten die op de archeologische waardenkaart zijn aangegeven zijn met behulp van onderstaande tabel verwerkt in de regels en op de verbeelding.

verwachtingswaarde, van hoog naar laag	maximale graafdiepte	maximaal te verstoren oppervlakte
WA1 (monument)	0	0 m^2
WA2 = overige zone - archeologische verwachting - 2	30 cm	0 m^2
WA3 = overige zone - archeologische verwachting - 3	30 cm	30 m^2
WA4 = overige zone - archeologische verwachting - 4	30 cm	100 m^2
WA5 = overige zone - archeologische verwachting - 5	30 cm	500 m^2
WA6 = overige zone - archeologische verwachting - 6	50 cm	5000 m^2
WA7	onbeperkt	onbeperkt

De zones met de laagste nummers worden het zwaarst beschermd in de regels. Die zones zijn bijvoorbeeld toegekend aan locaties in de binnenstad of aan locaties waar de Romeinse weg in de bodem zit. Op plekken waar geen zone is aangewezen, is voor grondwerk geen vergunning nodig ter bescherming van de archeologie.

Binnen de gebieden die op de archeologische beleidskaart is aangeduid als WA6 ontstaat alleen een vergunningplicht bij een initiatief met een zeer grote verstoring. De meeste bouwpercelen zijn veel kleiner dan 5000m^2. Bij het bepalen van de grens van de 'overige zone - archeologische verwachting - 6' is daarmee rekening gehouden door die kleinere percelen buiten de grens van de aanduiding te houden, als het evident is dat zo'n grote verstoring daar niet kan plaatsvinden. Zo wordt voorkomen dat een initiatiefnemer onnodig tegen de signalering van mogelijke archeologische resten aanloopt.

De zones worden aangepast, als uit nader onderzoek blijkt dat er geen of juist meer archeologie op een locatie is.

De hierboven weergegeven tabel is verwerkt in de leden 21.2 en 21.4, waarbij aan de hand van de omvang van het grondwerk wordt bepaald of de activiteit een vergunning nodig heeft of niet.

In lid 21.1 staat wanneer voor grondwerk geen vergunning nodig is op grond van het plan.

In artikel 21 worden in het eerste en tweede lid enkele categorieën van gevallen van grondwerk aangegeven waarvoor geen vergunning in verband met archeologische waarden nodig is. Grondwerk dat onderdeel uitmaakt van normaal onderhoud en beheer van een begraafplaats is op basis van de omschrijving in artikel 21.1 onder 2.a. niet vergunningplichtig.

8.5 Natuur, flora en fauna (hoofdstuk 6 van de regels)

Dit hoofdstuk komt in de geldende bestemmingsplannen niet voor. Het hoofdstuk wordt gevuld met regels die over het beheer van flora, fauna of natuur gaan. Dat is een onderwerp dat onder de zogenoemde "verbrede reikwijdte" van het plan valt.

8.5.1 Kappen, inleiding

Om te oefenen met het overzetten van verordeningen naar het omgevingsplan zijn de regels uit de kapverordening, dat zijn regels over het kappen van bomen, in dit hoofdstuk geplaatst. Andere onderwerpen volgen na inwerkingtreding van de Omgevingswet.

Artikel 22 Aantasten van bomen of andere houtopstanden
Dit artikel gaat over het vellen van een of meer houtopstanden, waarmee ook het kappen een of meer bomen bedoeld wordt. Een houtopstand is in de Omgevingswet gedefinieerd als ''een zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend''. Dat kunnen ook een of meer bomen zijn. Vellen staat in de Omgevingswet gedefinieerd als ''het rooien of verrichten van andere handelingen die de dood of ernstige beschadiging van een houtopstand tot gevolg kunnen hebben''. Ook het kappen van bomen valt dus onder deze definitie. Deze definities zijn verplicht en daarvan kan niet worden afgeweken.
Het doel van de regels over het kappen is het beschermen van houtopstanden, omdat die belangrijke waarde hebben voor van ecologie, cultuurhistorie en voor de leefbaarheid van een straat of buurt. Deze waarden, maar ook de boomwaarde, bepalen of een vergunning verleend kan worden. De boomwaarde wordt bepaald aan de hand van de omvang van de boom, de economische waarde, de invloed op de locatie, de conditie van de boom en de manier waarop de boom gepland is.
De regels in dit artikel verbieden het kappen van bomen zonder een vergunning van burgemeester en wethouders. De vergunning kan worden geweigerd als het kappen de bovengenoemde belangen doorkruist. Het behoud van waardevolle bomen moet worden afgewogen tegen andere belangen, zoals het belang van degene die tot velling wil overgaan. Als bomen gekapt worden of door andere oorzaken verloren gaan, dan geldt in beginsel een herplantplicht.

Afstandseis erfgrens in het Burgerlijk Wetboek en noodkap
Niet alle regels uit de Algemene Plaatselijke Verordening zijn opgenomen.
In artikel 5:42 Burgerlijk Wetboek staat dat er geen bomen, heesters of heggen binnen de afstand 2 meter van de erfgrens mogen staan, behalve als de planten lager zijn dan de erfafscheiding, als de eigenaar van het erf van de buren toestemming heeft gegeven of als het erf grenst aan een openbare weg of een openbaar water. Op grond van lid 2 van dat artikel kan de gemeente in een verordening een kleinere afstand opnemen. Dat heeft de gemeente Utrecht gedaan. Een bestemmingsplan (en ook het omgevingsplan) is geen verordening. Daarom kan de regel over de kleinere afstand niet worden verplaatst en moet dus in de Algemene Plaatselijke Verordening blijven staan.

De regels over noodkap kunnen niet worden opgenomen in het plan, omdat deze onderwerpen over de openbare orde en veiligheid gaan. Deze regels blijven in de Algemene Plaatselijke Verordening. In artikel 22.1 onder 2e van de regels is aangeven dat de vergunningplicht vanwege een aanschrijving in geval van noodkap is uitgezonderd.

8.5.2 Vergunningplicht

Lid 22.1: vergunningplicht voor kappen
Op de vergunningplicht gelden een aantal uitzonderingen. Deze uitzonderingen hebben betrekking op het periodiek vellen van hakhout voor het uitvoeren van regulier onderhoud, het periodiek knotten of kandelaberen als cultuurmaatregel bij daarvoor geschikte boomsoorten, het kappen van bomen die moeten worden gekapt op grond van de Plantgezondheidswet of het kappen van bomen waarvoor een maatwerkvoorschrift is gesteld. Ten slotte geldt een tweetal uitzonderingen die hierna nader wordt besproken.

Lid 22.1, onderdeel 2, onder b
Na 50 jaar zijn de meeste bomen uitgegroeid, volwassen. Voor het kappen van deze bomen die ouder zijn dan 50 jaar geldt altijd een vergunningplicht.
Voor bomen die jonger zijn dan 50 jaar geldt de vergunningplicht alleen als de boom op een perceel staat dat groter is dan 300m^2. Die regel is opgenomen, omdat in het verleden bleek dat vergunningen voor het kappen van een boom niet of nauwelijks werden geweigerd als de boom in een kleine tuin stond. Nu de regel alleen voor grotere percelen geldt, hoeft in 80% van de gevallen die voorheen vergunningplichtig waren geen vergunning meer te worden aangevraagd.
Bij het berekenen van de oppervlakte van een perceel is een aparte regel voor huurwoningen

opgenomen, zodat het bij de uitvoering geen verschil maakt of de woning gehuurd of gekocht is. Kadastrale percelen met huurwoningen kunnen namelijk heel groot zijn. Zonder deze nuancering zouden huurders veel vaker een vergunning moeten aanvragen.

Artikel 22, lid 22.1, onderdeel 3
Voor specifieke situaties, namelijk tijdelijke natuur, botanische tuinen en bosplantsoenen geldt een tijdelijke vergunning die het karakter heeft van een jaarvergunning. Deze vergunning is gekoppeld aan een beheerplan. In dit beheerplan moet door de organisatie worden aangegeven welke bomen het behouden waard zijn of welke zij willen vellen en of (want er geldt geen herplantplicht) zij daarbij in herplant of vervanging gaan voorzien. Het beheerplan moet van tevoren door het college worden goedgekeurd. Aan de hand van het beheerplan kan het college bovendien bepalen of de vergunning voor een periode van één, twee of drie jaar wordt verleend. Er kan door het college dus een integrale afweging worden gemaakt waarbij ook de looptijd van de vergunning kan worden betrokken. Bovendien kunnen voorschriften aan de vergunning worden verbonden. Dit terwijl het voor de organisaties het voordeel biedt dat zij vergunningsaanvragen kunnen bundelen.

8.5.3 Beoordeling van de aanvraag

Onderdeel 1: hoofdbomenstructuur als weigeringsgrond
De nota Bomenbeleid Utrecht (pdf; 3,7 MB) maakt deel uit van de Omgevingsvisie Utrecht. Een van de belangrijkste doelen uit het bomenbeleid is een samenhangende bomenstructuur in de stad behouden en waar mogelijk versterken. Bomen in structuren zijn van waarde voor cultuurhistorie, ecologie en landschap. Een boom heeft een hogere waarde wanneer deze deel uitmaakt van een structuur. Bomen in lanen kenmerken zich door forse maten en onderlinge samenhang. Hun belang is daarmee wijkoverstijgend. In Utrecht hebben we de hoofdbomenstructuur aangewezen. Deze is uit de volgende onderdelen opgebouwd:

- De bomen op lijnen en plekken die kenmerkend zijn voor de geschiedenis van de stad vormen de cultuurhistorische structuur.
- Bomen die een belangrijke samenhang vertonen met de omgeving (landschap, infrastructuur en bebouwing) vormen de ruimtelijke structuur.
- De ecologische structuur bestaat uit bomenlijnen die belangrijke verplaatsingsmogelijkheden bieden voor flora en fauna.

In dit bomenbeleid ligt de nadruk op de rol van de bomen, maar de structuur kan uiteraard worden ondersteund door begeleidende beplanting. We willen de bomen uit de hoofdbomenstructuur beschermen, zodat de verbindingen van de structuur in stand blijven. Bomen uit de hoofdbomenstructuur mogen alleen gekapt worden als dat noodzakelijk is. Daarvoor is een goede belangenafweging noodzakelijk. Het verlies aan waarde van de structuur moet gecompenseerd worden.

De principeprofielen in bijlage 2 van De nota Bomenbeleid Utrecht zijn richtinggevend voor ontwerp, onderhoud en beheer. In de principeprofielen staan kenmerken van de verschillende lijnen en structuren aangegeven.

Onderdeel 2: diverse waarden
a. ecologische waarde
Hoe ouder de boom, hoe belangrijker de rol in de ecologische betekenis. Een oude boom heeft meer biomassa en geeft meer leefruimte aan organismen. Bomen zijn ecologisch zeer waardevol als zij in een echte verouderingsfase komen en ook allerlei afbraakprocessen starten. Dat laatste gebeurt in een stedelijke omgeving slechts sporadisch. De ecologische waarde neemt ook toe naarmate het milieu waarin de bomen verkeren meer lijkt op het oorspronkelijke milieu waar de soort zijn oorsprong vindt: de samenhang met een gezond bodemsysteem en met de struik-, kruid- en diersoorten die erbij horen.

Voor de ecologische waarde is het belangrijk dat de bomenstructuur geen grote leemten gaat vertonen als gevolg van het vellen van bomen. Bij bomenlanen gaan we uit van een maximaal te overbruggen afstand van 30 meter tussen twee bomen.

Voorbeelden van ecologische waarden:

- de boom biedt een schuil-/broedplaats aan fauna;
- er groeien bijzondere/zeldzame planten op de boom (maretak, korstmossen of andere epifyten);
- er is sprake van een ecologische verbinding voor bijvoorbeeld vogels en insecten, of
- er zijn andere redenen waarom de boom ecologische waarde heeft, bijvoorbeeld omdat de boom op een open stuk grond staat, de boom is een rustplaats voor vogels en insecten of omdat de boom op buurtniveau een verbinding tussen de bomen in de straat en het achterliggende grasveld vormt.

b. cultuurhistorische waarde
Bomen kunnen verweven zijn met de geschiedenis van Utrecht. Ze helpen de ontstaansgeschiedenis van de stad over de eeuwen zichtbaar te maken.

Voorbeelden van cultuurhistorische waarde:

- de boom is herkenbaar als herdenkings-, of markeringsboom;
- de boom levert een buitengewoon aandeel in de beleving van architectonisch belangrijke gebouwen, of
- de boom heeft om andere redenen cultuurhistorische waarde wat bijvoorbeeld blijkt uit archieven of navraag bij bewoners.

c. ruimtelijke waarde
Bomen hebben ruimtelijke waarde, omdat ze bijdragen aan de ruimtelijke kwaliteit van de stad en de leefomgeving. Bomen brengen samenhang in de stad. Samenhang ontstaat wanneer bomen deel uitmaken van het gehele ruimtelijke samenspel van het onderliggende landschap, het netwerk van wegen en water en de bebouwing. Een samenhangende boombeplanting verduidelijkt de (historische) ruimtelijke opbouw van de stad door de relatie met bijvoorbeeld het landschap of stadsgezicht weer te geven, of met de functie of gebruik.

Voorbeelden van ruimtelijke waarden:

- de boom heeft een duidelijke ruimtelijke invloed op wijkniveau;
- de boom is opvallend en indrukwekkend vanwege formaat;
- de boom is beeldbepalend door de mate waarin het beeld van de plek wijzigt door het verwijderen van de boom;
- het verwijderen van een boom veroorzaakt de ervaring van een kale vlakte;
- er zijn andere redenen waarom de boom ruimtelijke waarde heeft bijvoorbeeld in een situatie waarin de boom bijdraagt aan de herkenbaarheid in de wijk: elk kind kent de boom en het speelveld.

d. milieuwaarde
Bomen zorgen voor een eigen microklimaat. Zij dragen op vele manieren bij aan een gezond en veilig woon- werk- en leefmilieu in de stad en zo aan het welzijn van de mens.

Voorbeelden van milieuwaarde:

- de boom speelt een belangrijke rol bij de tijdelijke berging van water;
- de boom is van belang in verband met hoge bebouwingsdichtheid en/of weinig groen in de omgeving van de boom);
- de boom heeft een buitengewone dempende werking op hinderlijke (monotone) geluiden van verkeer of industrie, of
- de boom heeft om andere redenen milieuwaarde bijvoorbeeld omdat het een van de weinige bomen in een straat is en er met het verdwijnen alleen nog het grasveld met omliggende heesters overblijft.

e. boomwaarde
De boomwaarde aan de hand van onderstaande aspecten bepaald:

- de oppervlakte in vierkante centimeters van de dwarsdoorsnede op 1,3 meter boven het maaiveld;
- de economische waarde;
- de standplaatswaarde;
- de conditiewaarde;
- de waarde van de plantwijze.

8.5.4 Herplantplicht

Herplantplicht
Sinds 21 november 2018 moet iedere houtopstand die geveld wordt gecompenseerd worden door het planten van bomen die vergelijkbaar zijn met de gevelde bomen. Voor elke boom die wordt gekapt, moet een nieuwe boom worden geplant. Dit noemen we de 'herplantplicht'. De belangrijkste redenen voor deze herplantplicht zijn: het bomenaantal in Utrecht minimaal op peil houden en de mogelijkheid om te kunnen handhaven als er geen herplant plaatsvindt.
Binnen 14 maanden na het krijgen van de vergunning voor het vellen moet de beplanting zijn vervangen indien het een boom betreft die op de gemeentelijke vellijst staat. Het college kan van deze termijn afwijken als een project heel lang loopt of als er andere redenen zijn die een vervanging binnen 14 maanden complex maken. Ook voor bomen die niet op de gemeentelijke vellijst staan kan het college afwijken van deze 14 maanden. De nieuwe bomen moeten op de plek waar gekapt wordt, geplant worden. Als dat niet kan, in de buurt van de plek waar gekapt wordt en als dat ook niet kan, dan mag het ook ergens anders in de stad. Als vervanging helemaal niet mogelijk is, kan in plaats daarvan een financiële compensatie worden opgelegd voor het verlies van groen. Dit geld wordt gebruikt voor het planten van bomen of groen in Utrecht. De herplant is geslaagd als de gekapte houtopstand duurzaam is vervangen door een andere boom.

Gereedmeldingsplicht
In de vergunningvoorschriften wordt de eis opgenomen dat binnen twee nadat de herplant voltooid is, dat wordt gemeld bij burgemeester en wethouders. De gemeente controleert of de herplantplicht wordt nageleefd binnen de gestelde termijn. De gereedmeldingsplicht is een belangrijk hulpmiddel voor toezicht en handhaving.

Uitzondering herplantplicht: bosplantsoen, tijdelijke natuur, botanische tuin
Bosplantsoenen zijn houtachtige beplantingen die overwegend bestaan uit inheems materiaal met, in wisselende verhoudingen en samenstelling, een kruid-, struik-, en bomenlaag. In plaats van herplant is voor bosplantsoenen 'natuurlijke verjonging' beter. Bij de kap van een boom wordt daarom geen nieuwe boom geplant, maar krijgen zaailingen in de ondergroei kans om uit te groeien tot een grote boom. Dit verhoogt de ecologische waarde van het bosplantsoen.

Tijdelijke natuur is een term vanuit de Wet natuurbescherming. De grondeigenaar heeft vooraf juridische toestemming geregeld op grond van de Wet natuurbescherming om tijdelijk natuur aan te leggen en te onderhouden die de eigenaar later mag verwijderen. Dit wordt bijvoorbeeld toegepast bij bouwprojecten wanneer de grond pas over een aantal jaar ontwikkeld wordt. In de tussentijd heeft het gebied een hoge ecologische waarde. De grote hoeveelheid bomen die zich in de tussentijd spontaan ontwikkelt, is uitgezonderd van de herplantplicht. Hierdoor zorgen we ervoor dat bomen en natuur zich ongehinderd kunnen ontwikkelen zonder de uiteindelijke ontwikkeling van het bouwproject onmogelijk te maken.

De Botanische Tuinen beheren en ontwikkelen hun bomencollectie op basis van cultuurhistorie, onderwijs, onderzoek en natuurbescherming. De kap van oude bomen en het planten van nieuwe bomen wordt al jaren van tevoren bepaald. Vaak wordt de herplantplicht op een andere wijze ingevuld, door van tevoren de nieuwe boom al op te kweken.

Om een uitzondering op de herplantplicht te krijgen, moet de aanvrager een meerjarig beheerplan maken en ter beoordeling voorleggen aan het college. Het doel van het beheerplan is om te beschrijven hoe de waarde van de bomen op peil wordt gehouden. In dit beheerplan moet de aanvrager aangeven welke bomen het behouden waard zijn of welke zij voornemers zijn te vellen en of zij daarbij in herplant gaan voorzien. Aan de hand van het beheerplan kan het college bepalen voor welke periode de vergunning wordt verleend. Bovendien kunnen voorschriften aan de vergunning worden verbonden. Aan het eind van de looptijd van de vergunning wordt het beheerplan geëvalueerd.

8.5.5 Indieningseisen voor een vergunning

De indieningseisen van lid 22.5 zijn overgenomen van artikel 7.5 van de Regeling omgevingsrecht. Na invoering van de Omgevingswet zal deze regeling komen te vervallen. De indieningsvereisten moeten dan zijn geregeld in het omgevingsplan.

8.5.6 Bebouwingscontour

In lid 22.6 is de aanwijzing van de Bebouwingscontour Houtkap opgenomen die onder de Omgevingswet moet worden aangewezen op grond van artikel 5.165b van het Besluit kwaliteit leefomgeving. De Bebouwingscontour Houtkap is dezelfde als de contour op grond van de Verordening tot vaststelling van de bebouwde kom Houtopstanden 2018. Binnen deze contour is de gemeente volledig bevoegd. In de zone buiten de bebouwingscontour houtkap is de gemeente ook bevoegd, tenzij in de Rijksregels (paragraaf 11.3.2 Besluit activiteiten leefomgeving) over houtopstanden, de Provincie als bevoegd gezag is aangewezen. Gemeenten mogen buiten de bebouwingscontour houtkap regels stellen over bijvoorbeeld fruit- en notenbomen, houtopstanden langs wegen en waterwegen en beplantingen in één rij langs landbouwgronden, productiebossen voor houtige biomassa en houtopstanden die een kleinere oppervlakte grond beslaan dan 10 are of bestaan uit een rijbeplanting die 20 of minder bomen omvat (art. 11.111, tweede lid van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Dit is in lijn met de huidige Wet natuurbescherming.

Als het gaat om houtopstanden die wél onder de bescherming van het Bal vallen, kunnen de gemeenten nog steeds regels stellen met andere oogmerken dan die genoemd worden in het Bal. De oogmerken in het Bal zien op natuurbescherming, instandhouding van het bosareaal in Nederland en het beschermen van landschappelijke waarden. Buiten de bebouwingscontour houtkap kunnen gemeenten dus regels stellen bijvoorbeeld ter bescherming van de cultuurhistorische of recreatieve waarde van een gebied of het voorkomen van visuele hinder of onveilige situaties. Het Bal biedt niet de mogelijkheid voor gemeenten om regels te stellen over houtopstanden buiten de bebouwingscontour houtkap met dezelfde oogmerken als de rijksregels (met de oogmerken natuurbescherming, de instandhouding van het bosareaal in Nederland of het beschermen van landschappelijke waarden). In dat geval kan de gemeente wel het stellen van extra regels aandragen bij de provincie.

8.5.7 Herplantplicht zonder vergunning

De in dit artikel bedoelde herplantplicht geldt niet zonder meer, maar pas wanneer burgemeester en wethouders daartoe besluiten.

Het derde lid betreft een boom of andere houtopstand die nog wel in leven is, maar waarvan redelijkerwijs kan worden aangenomen dat hij binnen afzienbare tijd zal teniet gaan. Krachtens het derde lid kan de zakelijk gerechtigde worden verplicht tot het in stand houden van dergelijke bomen. Deze verplichting kan inhouden het ongedaan maken of voorkomen, voor zover mogelijk van (dreigende) ernstige beschadiging of aantasting ten gevolge van weersomstandigheden, ziekten, verwaarlozing, vraat door dieren, het weghalen van bosstrooisel, bouw- en sloopwerkzaamheden, het aanleggen van terreinverhardingen, het storten van afval, enz.

8.5.8 Overgangsrecht

In artikel 20.8 is geregeld dat de regels uit dit plan voor gaan op de regels uit de Apv. Daar waar het Chw bestemmingsplan geldt, gelden de regels uit artikel 20 van het Chw-bestemmingsplan en de artikelen 4:10 en 4:12 van de Apv. De artikelen 4:10 en 4:12 van de Apv blijven gelden naast de regels uit artikel 20 van het Chw bestemmingsplan, omdat deze artikelen niet in het Chw bestemmingsplan kunnen worden opgenomen. Zolang een beheersverordening in een gebied geldt, zijn de regels uit de Apv (afdeling 4.3 inclusief de artikelen 4:10 en 4:12) van toepassing.

8.6 Algemeen overgangsrecht (hoofdstuk 7 van de regels)

Artikel 23 Overgangsrecht
In het Besluit ruimtelijke ordening zijn standaardregels opgenomen die in elk bestemmingsplan moeten worden overgenomen.

Als de in het plan opgenomen regels, voor wat betreft gebruik of bebouwing, afwijken van een bestaande legale situatie, dan zijn daarop de overgangsregels van toepassing. De overgangsregel heeft tot doel bestaande belangen te respecteren totdat realisering van de nieuwe regels plaatsvindt.

Voor bouwwerken die onder het overgangsrecht vallen, is bepaald dat deze gedeeltelijk mogen worden vernieuwd of veranderd, als de bestaande afwijking niet wordt vergroot. Gehele vernieuwing is in principe uitgesloten, waaronder ook gefaseerde vernieuwing van een bouwwerk wordt verstaan. Het doel van het overgangsrecht is dat het bestaande bouwwerk in de bestaande staat in stand mag worden gehouden. Uitsluitend na het tenietgaan van het bouwwerk door een calamiteit, waarmee onder andere brand of extreme weersomstandigheden wordt bedoeld, is onder voorwaarden gehele vernieuwing toegestaan.

Vergunningplichtige bouwwerken die zonder vergunning zijn gebouwd, kunnen door overgangsrecht niet gelegaliseerd worden. Bouwen zonder vergunning is immers een overtreding van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht die niet door een regeling in een bestemmingsplan ongedaan kan worden gemaakt.

Met een beroep op het overgangsrecht kan wel een aanvraag worden ingediend voor de verbouw van een illegaal bouwwerk. Om te voorkomen dat een dergelijke aanvraag moet worden gehonoreerd, is in de overgangsbepaling van dit plan opgenomen dat deze slechts van toepassing is op legale bouwwerken.

Voor het gebruik dat onder het overgangsrecht valt, is bepaald dat dat gebruik mag worden voortgezet. Het gebruik mag ook worden gewijzigd, voor zover de afwijking ten opzichte van het toegestane gebruik niet vergroot wordt.

Hiervoor is al aangegeven dat illegale bouwwerken niet gelegaliseerd kunnen worden door overgangsrecht. Voor gebruik is dat in principe wel mogelijk maar vanuit het oogpunt van handhaving ongewenst. Daarom is in de overgangsregeling bepaald dat het gebruik, dat al in strijd was met het voorheen geldende plan, van het overgangsrecht is uitgesloten.

Ook na het van kracht worden van dit plan kan dus nog met succes handhavend worden opgetreden tegen gebruik dat reeds in strijd was met het voorgaande bestemmingsplan. Dit laatste is natuurlijk ook afhankelijk van andere aspecten, waaronder de vraag of het strijdige gebruik al zolang plaatsvindt dat de gemeente haar rechten heeft verwerkt.

Artikel 24 Slotregel
In dit artikel is de naam van het plan, de citeertitel, omschreven. De naam is een vereenvoudiging van de naam die in de officiële publicatie wordt gebruikt: "Chw bestemmingsplan Nieuw Buurland, Staatsliedenbuurt". Die naam in de publicatie is nodig voor de website ruimtelijkeplannen.nl.

8.7 Bijlagen bij de regels

8.7.1 Lijst van bedrijfsactiviteiten in de woonomgeving

8.7.1.1 Inleiding

Algemeen
In de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009) zijn twee voorbeeldstaten voor milieuzonering opgenomen, namelijk de 'Staat Bedrijfsactiviteiten bedrijventerreinen' en de 'Staat Bedrijfsactiviteiten functiemenging'.

De aanpak van milieuzonering en de in dit plan gebruikte Lijst van bedrijfsactiviteiten in de woonomgeving is gebaseerd op de Staat Bedrijfsactiviteiten functiemenging in de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009). De Lijst van bedrijfsactiviteiten in de woonomgeving wordt gehanteerd in gebieden waar bedrijven of andere milieubelastende functies verspreid zijn gesitueerd tussen woningen of andere gevoelige functies. Onderstaand wordt hier meer in detail op ingegaan. Het gaat in dergelijke gebieden in het algemeen om relatief kleinschalige bedrijvigheid die op korte afstand van woningen kan worden toegestaan. De toelaatbaarheid van activiteiten wordt voor dergelijke gebieden in de VNG-publicatie (en de Lijst van bedrijfsactiviteiten in de woonomgeving) bepaald met behulp van op deze situaties toegesneden toelatingscriteria.

Functiemengingsgebieden
In bestaande gebieden waar in enige vorm sprake is van functiemenging, of in gebieden waar bewust functiemenging wordt nagestreefd (bijvoorbeeld om een grotere levendigheid tot stand te brengen), wordt de Lijst van bedrijfsactiviteiten in de woonomgeving toegepast. Zoals in de VNG-publicatie is aangegeven kan bij functiemengingsgebieden gedacht worden aan:

- stadscentra, dorpskernen en winkelcentra;
- horecaconcentratiegebieden;
- zones met functiemenging langs stedelijke toegangswegen en in lintbebouwingen;
- (delen van) woongebieden met kleinschalige of ambachtelijke bedrijvigheid.

Daarnaast kan ook in (delen van) woongebieden waar enige vorm van bedrijvigheid aanwezig of gewenst is de Lijst van bedrijfsactiviteiten in de woonomgeving worden toegepast.

Kenmerken van de activiteiten
De activiteiten in dergelijke gebieden verschillen in het algemeen qua aard en schaal sterk van de activiteiten op een bedrijventerrein. Behalve in historisch gegroeide situaties gaat het voornamelijk om:

- kleinschalige, meestal ambachtelijke bedrijvigheid;

- bedrijven waarbij de productie of laad- en loswerkzaamheden alleen in de dagperiode plaatsvindt;
- activiteiten die hoofdzakelijk inpandig geschieden.

8.7.1.2 De toegepaste Lijst van bedrijfsactiviteiten in de woonomgeving

De bovenvermelde criteria liggen mede ten grondslag aan de selectie van activiteiten die zijn opgenomen in de Lijst van bedrijfsactiviteiten in de woonomgeving. In de Lijst van bedrijfsactiviteiten in de woonomgeving zijn de aspecten geluid, geur, stof en gevaar en de index voor verkeersaantrekkende werking in de categorisering opgenomen. Deze Lijst is samengesteld volgens dezelfde methodiek als de betreffende Staat Bedrijfsactiviteiten functiemenging uit de VNG-publicatie. Op twee punten is een andere werkwijze toegepast:

1. In dit plan wordt alleen de toelaatbaarheid van bedrijfsactiviteiten gekoppeld aan de Lijst. In de Lijst van bedrijfsactiviteiten in de woonomgeving zijn daarom alleen de activiteiten opgenomen die passen binnen de definitie van bedrijf volgens de begripsbepalingen in de regels van dit bestemmingsplan. De toelaatbaarheid van andere functies wordt in dit plan indien nodig op een andere wijze in de regels en op de plankaart van dit bestemmingsplan geregeld (bijvoorbeeld horecabedrijven via een afzonderlijke Lijst van Horeca-activiteiten). Toegevoegd zijn enkele regelmatig voorkomende bedrijfsactiviteiten die in de lijst van de VNG-publicatie niet specifiek zijn opgenomen, maar wel aan de vermelde criteria voldoen zoals een ambachtelijke glas-in-loodzetterij en caravanstalling. Voor aannemers, SBI-code 45, heeft een nadere specificatie van de activiteiten plaatsgevonden met bijbehorende categorie-indeling die is afgestemd op de verwachte milieueffecten van deze activiteiten.

2. In de Lijst van bedrijfsactiviteiten in de woonomgeving is in de categorie-indeling een nader onderscheid gemaakt tussen categorie B1 en B2. Voor de toepassing in dit bestemmingsplan blijkt het onderscheid tussen categorie A en categorie B zoals beschreven in de VNG-publicatie te groot om de toelaatbaarheid van activiteiten voldoende af te kunnen stemmen op de kenmerken van de functiemengingsgebieden en het daarin te volgen beleid.

Categorie-indeling

Zoals in de VNG-publicatie is aangegeven kan, vanwege de bijzondere kenmerken van gebieden met enige vorm van functiemenging, niet worden gewerkt met een systematiek van richtafstanden en afstandsstappen: vanwege de zeer korte afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies is een dergelijke systematiek niet geschikt voor functiemengingsgebieden. De Lijst van bedrijfsactiviteiten in de woonomgeving hanteert vier categorieën A, B1, B2 en C met specifieke criteria voor de toelaatbaarheid die onderstaand uiteen zijn gezet.

Categorie A
Bedrijfsactiviteiten die direct naast of beneden woningen/andere gevoelige functies zijn toegestaan, desgewenst in daarvoor omschreven zones binnen rustige woongebieden. De activiteiten zijn zodanig weinig milieubelastend dat de eisen uit het Bouwbesluit toereikend zijn.

Categorie B1
Bedrijfsactiviteiten die direct naast of beneden woningen/andere gevoelige functies in een daarvoor omschreven gebied met functiemenging zijn toegestaan. De activiteiten zijn zodanig weinig milieubelastend dat de eisen uit het Bouwbesluit toereikend zijn.

Categorie B2
Bedrijfsactiviteiten die in een gemengd gebied kunnen worden uitgeoefend, echter bouwkundig afgescheiden van woningen/andere gevoelige functies. Bouwkundig afgescheiden betekent dat de panden los van elkaar dienen te staan. Uitzondering hierop vormen binnenterreinen omringd door voornamelijk woningen: ook al zijn bedrijven bouwkundig afgescheiden van woningen, op deze locaties zijn hooguit categorie B1 bedrijven toegestaan.

Categorie C
Activiteiten vermeld onder categorie B2, waarbij vanwege relatief grote verkeersaantrekkende werking een directe ontsluiting op hoofdinfrastructuur gewenst is.

8.7.1.3 Flexibiliteit

De Lijst van bedrijfsactiviteiten in de woonomgeving blijkt in de praktijk een relatief grof hulpmiddel te zijn om hinder door bedrijfsactiviteiten in te schatten. De inschalingen gaan uit van een gemiddeld bedrijf met een moderne bedrijfsvoering. Het komt in de praktijk voor dat een bepaald bedrijf als gevolg van een geringe omvang van hinderlijke deelactiviteiten, een milieuvriendelijke werkwijze of bijzondere voorzieningen minder hinder veroorzaakt dan in de Lijst van bedrijfsactiviteiten in de woonomgeving is verondersteld. In de regels is daarom bepaald dat het college van burgemeester en wethouders een dergelijk bedrijf toch kan toestaan, indien dit bedrijf niet binnen de algemene toelaatbaarheid past. Bij de Lijst van bedrijfsactiviteiten in de woonomgeving is deze mogelijkheid beperkt tot maximaal 1 categorie (dus bijvoorbeeld categorie B1 in plaats van A of categorie B2 in plaats van B1). Om te kunnen afwijken moet worden aangetoond dat het bedrijf naar aard en invloed op de omgeving (gelet op de specifieke werkwijze of bijzondere verschijningsvorm) vergelijkbaar is met andere bedrijven uit de desbetreffende lagere categorie.

Daarnaast is het mogelijk dat bepaalde bedrijven zich aandienen, waarvan de activiteiten in de Lijst van bedrijfsactiviteiten in de woonomgeving niet zijn vermeld, maar die qua aard en invloed overeenkomen met bedrijven die wel zijn toegestaan. Met het oog hierop is in de regels bepaald dat het college van burgemeester en wethouders kan afwijken en vestiging van een dergelijk bedrijf kan toestaan. Om te kunnen afwijken moet op basis van milieutechnisch onderzoek worden aangetoond dat het bedrijf naar aard en invloed op de omgeving vergelijkbaar is met direct toegelaten bedrijven.

8.7.2 Lijst van horeca-activiteiten

De categorie-indeling van horeca-activiteiten is overgenomen uit de beleidsnota Ontwikkelingskader Horeca Utrecht 2018. In die nota zijn de indeling en de achterliggende keuzes toegelicht, zie: het horecabeleid in de Omgevingsvisie.

8.8 Algemene regels en de uitvoering van beleid

8.8.1 Algemene uitgangspunten, omgevingsvisie

De algemene regels in de hoofdstukken 3 tot en met 6 van de regels geven uitvoering aan het beleid van de Omgevingsvisie Utrecht. Dat beleid is al verwerkt in de bestemmingsplannen. In algemene regels staan geen regels die de uitvoering van het beleid in die plannen veranderen.

8.8.2 Rijksbeleid, provinciaal beleid, waterschapsbeleid

Het rijksbeleid en het provinciale en het waterschapsbeleid is, voor zover van belang voor het plangebied, vertaald in wetgeving. De wettelijke regelingen zijn bij het opstellen van het plan toegepast.

8.8.3 Thematisch beleid

8.8.3.1 De doorwerking van het beleid in dit plan

Het gemeentelijke, sectorale beleid is opgenomen in de Omgevingsvisie van Utrecht. Dit beleid is zoveel mogelijk verwerkt in dit plan. Er is echter ook thematisch (sectoraal) beleid dat bij de verlening van vergunningen op basis van dit plan wordt betrokken. Dit geldt voor de volgende beleidsthema's: gebouwd erfgoed, detailhandel, horeca, beleid over woningvorming en –splitsing en parkeren. Op de website Omgevingsvisie Utrecht is het beleid over deze thema's te vinden. Als burgemeester en wethouders beleidsregels hebben vastgesteld, is op die website doorgaans de link naar die regels te vinden. Beleidsregels worden overigens ook op overheid.nl gepubliceerd.

Het plan past in de verschillende thematische beleidskaders, zie ook hoofdstuk 2 van de toelichting.

8.8.3.2 Enkele thema's uitgelicht

Groen, natuur, fora en fauna
De regels over het vellen van een houtopstand, waaronder het kappen van een boom zijn nieuw in dit plan. De regels volgen het recente beleid: zie verder paragraaf 8.5.
De andere regels van het plan hebben geen effect op de uitvoering van het groen- of natuurbeleid.

Archeologie
Ook nieuw is dat in het plangebied de regels over archeologie gelden, in plaats van de vergelijkbare regels in de Verordening op de archeologische monumentenzorg. Omdat bij het aanwijzen van gebieden waar de verwachting bestaat dat er archeologische resten in de grond zitten een recente archeologische verwachtingenkaart is gebruikt, voldoet de gemeente aan de eisen van de Omgevingswet. In paragraaf 8.4 wordt de nieuwe regeling en de achtergronden daarvan nader

toegelicht.

Bijlagen toelichting

Bijlage 1 Stedenbouwkundig Programma van Eisen



Nieuw Buurland

Stedenbouwkundig Programma van Eisen

Gemeente Utrecht

Utrecht.nl

Colofon

Projectgroep
[redacted]

Projectmanagement
[redacted]

Opdrachtgever
[redacted] / [redacted]

Grafische realisatie
OntwerpStudioRuimte

Versiedatum
25-05-2021

Bestuurlijke besluitvorming

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding 4
1.2 Het initiatief 4
1.3 Leeswijzer 4

Hoofdstuk 2 Bestaande situatie 5
2.1 Ligging en begrenzing plangebied 5
2.2 Relatie met (projecten in) de omgeving 6
2.3 Eigendom 7
2.4 Vigerend bestemmingsplan 8
2.5 Ruimtelijk en functioneel 9
2.5.1 Ruimtelijk 9
2.5.2 Programma 11
2.5.3 Openbare ruimte en Groen 12
2.5.4 Bereikbaarheid en parkeren 13
2.5.5 Ondergrondse infrastructuur 13
2.5.6 Archeologie 13

Hoofdstuk 3 Uitgangspunten 14
3.1 Inleiding: Gezonde Stedelijk Leven 14
3.2 Ruimtelijk (verdichten en vergroenen in balans) 14
3.2.1 Stedenbouw 14
3.2.2 Openbare ruimte 15
3.2.3 Groen, bomen, ecologie 16
3.2.4 Klimaatbestendigheid 18
3.2.5 Uitgangspuntenkaart 18
3.3 Programma (woningmarkt in balans) 20
3.4 Verkeer (duurzame mobiliteit) 20
3.5 Milieu/ leefbaarheid (Gezondheid, veerkracht en gelijke kansen) 25
3.5.1 Geluid 25
3.5.2 Luchtkwaliteit 25
3.5.3 Stikstofdepositie 26
3.5.4 Bodem 26
3.5.5 Bezonning en wind 26
3.6 Duurzaam en energie neutraal 26
3.6.1 Energie 26

Hoofdstuk 4 Uitwerking 28
4.1 Inleiding 28
4.2 Inrichting buitenruimte (Functioneel Ontwerp) 28
4.3 Mogelijke invulling bouwplan 30
4.4 Onderzoeksvragen vanuit het startdocument 32

Hoofdstuk 5 Uitvoerbaarheid 33
5.1 Economische uitvoerbaarheid 33
5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 33

Hoofdstuk 6 Verantwoording proces 34
6.1 Samenwerkingsproces 34
6.2 Gevolgde participatie 34

Hoofdstuk 7 Vervolgtraject 35

Bijlage 1 Nadere onderbouwing en Onderzoek SPvE Nieuw Buurland 36

Bijlage 2 Bomenparagraaf 50

Bijlage 3 Onderzoeksvragen vanuit Startdocument 57

Bijlage 4 Bezonningsstudies 59

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De woningbouwcomplexen “Lauwerecht 2 en 4” van Mitros, hierna te noemen “Nieuw Buurland” zijn onderdeel van het “Masterplan Talmalaan en omgeving” dat in 2012 door de gemeenteraad is vastgesteld. Toen is ook een Stedenbouwkundig Programma van Eisen (hierna SPvE) voor dit plangebied vastgesteld als kader voor de sloop/nieuwbouw. Deze plannen zijn echter nooit tot uitvoering gekomen.

Mitros heeft nu het voornemen om de woningen te slopen en te vervangen door nieuwbouw. Sinds de herziening van de woningwet in 2015 moeten woningbouwcorporaties zich richten op hun kerntaak sociale huurwoningen. De druk op de huidige woningmarkt is groot en de vraag naar sociale huurwoningen is toegenomen. Dit maakt dat Mitros een ander woningbouwprogramma wil realiseren dan uitgangspunt was in het door de raad vastgestelde SPvE.

Ook de ambities van de gemeente zijn sinds 2012 veranderd. Met de vaststelling van de Ruimtelijke Strategie Utrecht en het coalitieakkoord 2018-2022 zijn de gemeentelijke ambities op het gebied van gezond stedelijk leven, vergroening en de energie-neutrale en klimaatbestendige stad aangescherpt. Daarnaast legt het coalitie-akkoord de focus op meer betaalbare woningen voor de stad.
Deze wijzigingen zijn dermate groot dat het oude SPvE uit 2012 niet meer voldoet en er een nieuw SPvE moet worden opgesteld.

1.2 Het initiatief

Mitros wil de huidige 150 sociale huurwoningen slopen en hiervoor in de plaats ongeveer 300 nieuwe woningen realiseren. In het startdocument dat in mei 2019 door het college is vastgesteld is aangegeven dat het nieuwbouwprogramma tenminste uit 150 sociale huurwoningen moet bestaan en de resterende woningen uit een gemengd programma.
Dit SPvE geeft de ruimtelijke en functionele uitgangspunten aan voor de bebouwing en de openbare ruimte van het project Nieuw Buurland. De uitgangspunten zijn gericht op een goede ruimtelijke inpassing die past in de wijk. De ontwikkeling moet binnen deze kaders gerealiseerd worden. Omdat de ontwikkeling niet past in het vigerende bestemmingsplan, zal een nieuw bestemmingsplan opgesteld gaan worden. Dit SPvE is tevens bedoeld als basis voor het bestemmingsplan.

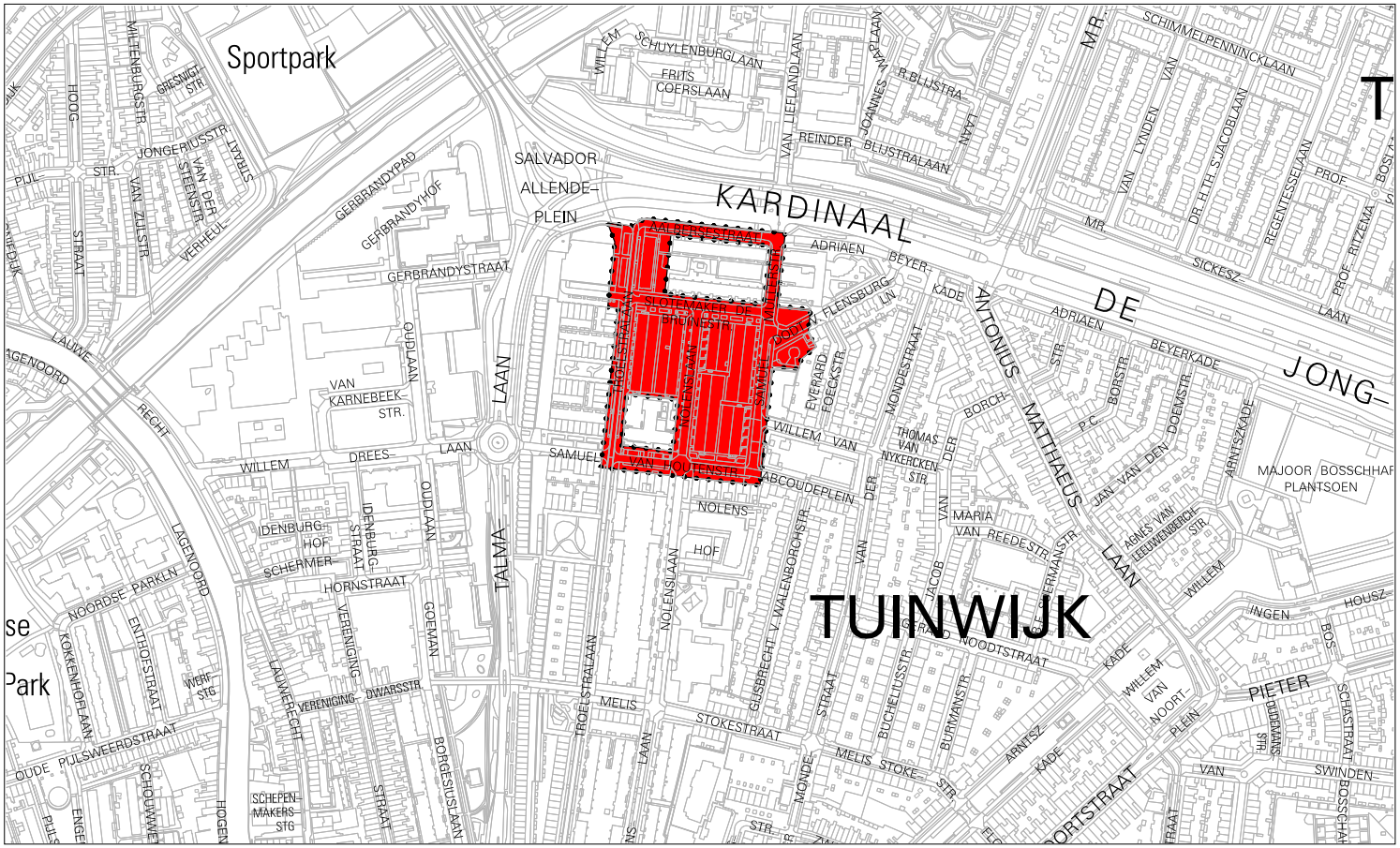
1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de bestaande situatie van het plangebied beschreven. In hoofdstuk 3 staan de uitgangspunten op elk beleidsveld waaraan de nieuwe ontwikkeling moet voldoen. De onderbouwing van de uitgangs-punten staat in bijlage 1 “onderbouwing uitgangspunten SPvE”.
Waar deze uitgangspunten toe kunnen leiden bij een planontwikkeling wordt weergegeven in hoofdstuk 4. De uitvoerbaarheid, verantwoording van het gevolgde proces en het vervolgtraject staan beschreven in de laatste drie hoofdstukken.

Hoofdstuk 2 Bestaande situatie

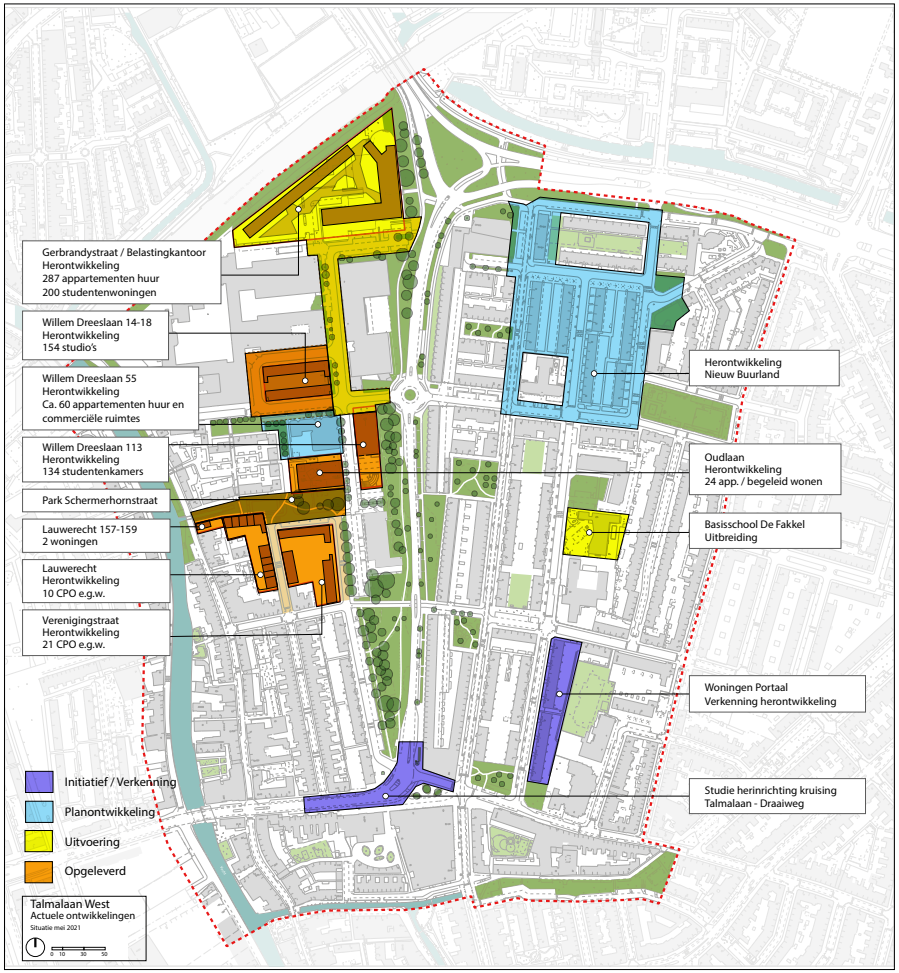
2.1 Ligging en begrenzing plangebied

Het plangebied is gelegen in de wijk Noordoost, aan de rand van Tuinwijk in de Staatsliedenbuurt. De begrenzingen worden gevormd door de Troelstralaan, Kardinaal de Jongweg, Slotemaker de Bruïnestraat, Samuel Mullerstraat en Samuel van Houtenstraat.



Afbeelding 1:
ligging en begrenzing plangebied

Afbeelding 2:
ontwikkelingen Lauwerecht Noord en Staatsliedenbuurt sinds 2012

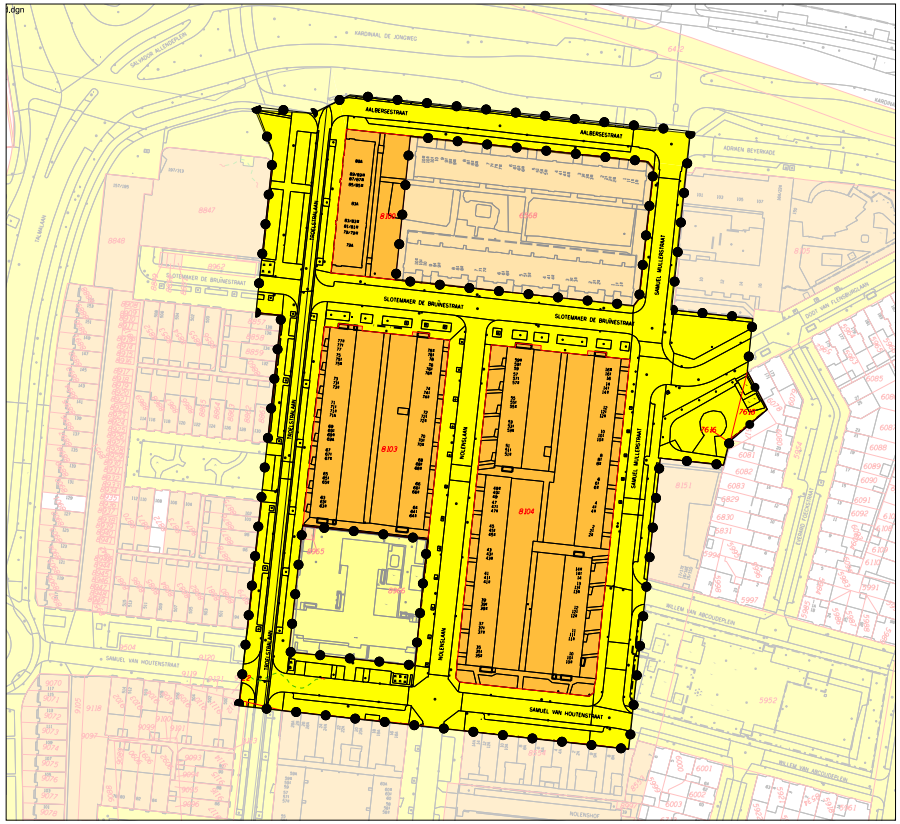


2.2 Relatie met (projecten in) de omgeving

Sinds de vaststelling van het Masterplan Talmalaan in 2012, dat voornamelijk betrekking had op herontwikkeling van de locaties met corporatiewoningen, hebben er verschillende ontwikkelingen plaatsgevonden op locaties aan de westzijde van de Talmalaan die in 2012 nog niet in het Masterplan waren voorzien.

Aan de westzijde van de Talmalaan (Lauwerecht) ligt een gemengd gebied met woningen en kantoren/bedrijven waar verschillende projecten zijn uitgevoerd of in ontwikkeling. Het gaat om ontwikkelingen variërend van sloop- nieuwbouwplannen (zoals het voormalig belastingkantoor, transformaties (van kantoor naar wonen, zoals aan de Willem Dreeslaan 14-18) tot inrichting van een pocket parc (aan de Schermerhornstraat). Wanneer deze projecten gerealiseerd zijn, zullen er in totaal meer dan 800 woningen zijn toegevoegd aan de westkant van de Talmalaan. Gekoppeld aan deze ontwikkelingen krijgt ook de openbare ruimte een kwaliteitsimpuls. Een groot deel van dit gebied is inmiddels heringericht. De kwaliteit van de openbare ruimte (inclusief groen) is daardoor verbeterd en er zijn betere verbindingen gekomen.

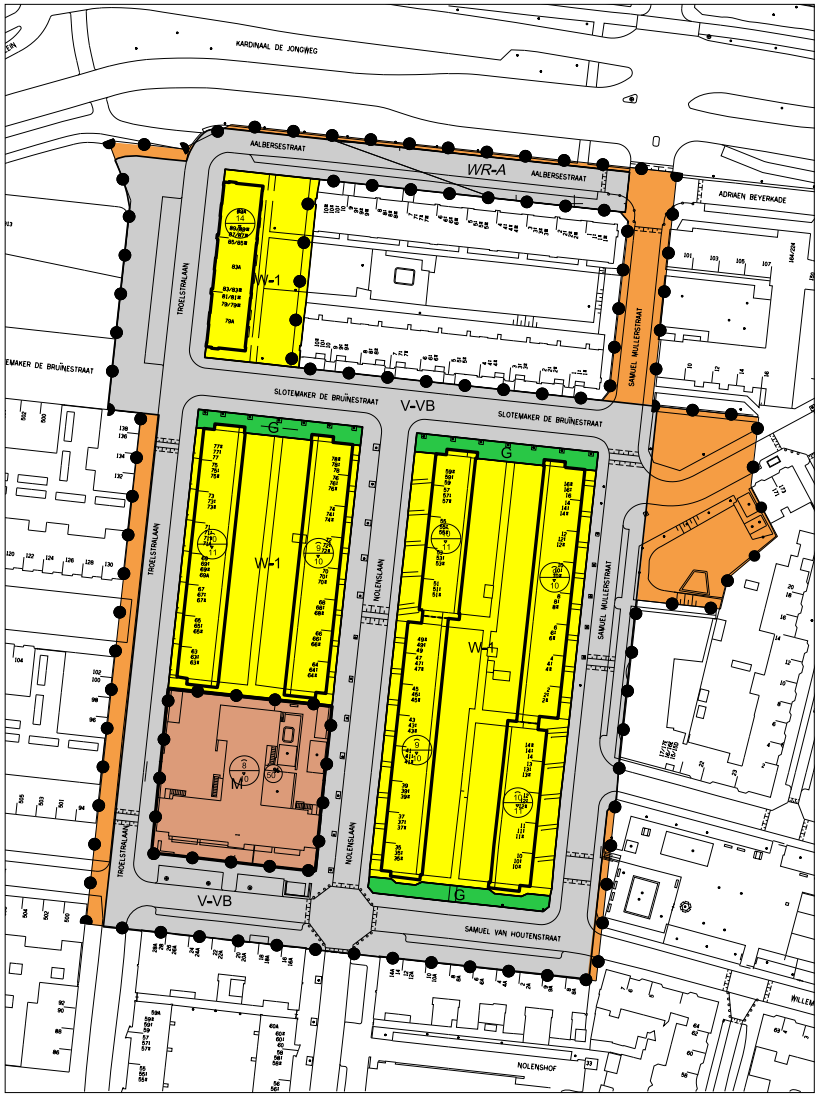
Afbeelding 3:
eigendomskaart



2.3 Eigendom

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 2.4 ha en is geheel in eigendom van de gemeente Utrecht. De percelen 8100, 8103 en 8104 zijn in erfpacht uitgegeven aan Mitros. De gemeente is eigenaar van de openbare ruimte (9485).
Op de eigendomskaart maar buiten het plangebied bevinden zich nog perceel 8966 (Buurtcentrum De Leeuw) en perceel 6568 (woningen Portaal), deze percelen blijven ongewijzigd.

Afbeelding 4:
vigerend bestemmingsplan

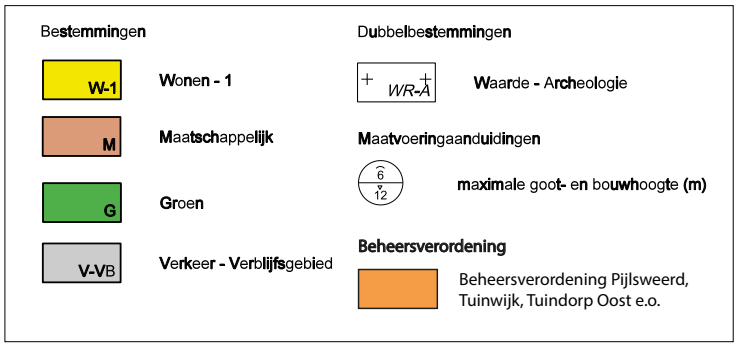


2.4 Vigerend bestemmingsplan

Het plangebied is gelegen in het bestemmingsplan Actualisering Diverse Gebieden. Het bestemmingsplan is in 2013 vastgesteld met als basis de feitelijke situatie. De bouwvlakken kennen een woonbestemming (Wonen-1). Per bouwvlak zijn de toegestane bouwhoogtes verschillend. Het bouwvlak op de hoek van de Troelstralaan en Aalbersestraat heeft een maximale goothoogte van 14 meter en een maximale bouwhoogte van 17 meter. De andere 6 bouwvlakken variëren met een maximale goothoogte van 9 meter en maximale bouwhoogte van 10 meter tot een maximale goothoogte van 10 meter en een maximale bouwhoogte van 11 meter.

Strijdigheid

Doordat de exacte grenzen van de huidige bebouwing zijn aangegeven in het huidige bestemmingsplan zal aanpassing nodig zijn. Er kan geen binnenplanse bestemmingsplanafwijking verleend worden.
Om het initiatief mogelijk te maken zal een nieuw bestemmingsplan gemaakt moeten worden of op grond van artikel 2.12 lid 1 sub a onder 3 van de Wet algemene bepalingen van het bestemmingsplan afgeweken moeten worden.



2.5 Ruimtelijk en functioneel

2.5.1 Ruimtelijk

Aan de oostzijde van de Talmalaan is met het Masterplan Talmalaan afstand genomen van de oorspronkelijke opzet (uit 1954). De flats in het groen zijn vervangen door een compactere verkaveling met eengezinswoningen en appartementen in stroken en hofjes. De Talmalaan is verlegd en aan de oostkant is een aanzet gedaan voor het principe van ‘stadsstraat’, met voordeuren van woningen aan de Troelstralaan. Het groen bestaat nu uit kleine buurtparkjes (“pocketparcs”).

Het plangebied grenst aan deze herontwikkeling. Het gebied wordt gekenmerkt door lange straten in noord-zuid richting. De bebouwing bestaat uit gesloten en halfopen bouwblokken met rustige groene binnenterreinen, die tegenwicht bieden aan de dynamische omgeving.

De bestaande woningen in de bouwblokken hebben voordeuren aan de straat. De straten hebben een groene uitstraling met meestal aan één kant een bomenrij. Het profiel bestaat uit trottoirs met een rijbaan waarop wordt geparkeerd. De woongebouwen sluiten hierop aan met voortuinen en incidenteel een voorgevel direct op het trottoir. De ontspannen opbouw van de straatprofielen met een groene uitstraling en een groene overgang tussen openbaar en privé is een kenmerk en een kwaliteit van het gebied.

De architectuur is karakteristiek voor de periode direct na de oorlog: ritmiek in de gevelwanden (hoogtesprongen, geledingen, schoorstenen), materiaaltoepassing (ambachtelijk metselwerk in baksteen), detaillering (ronde ramen in de trappenhuizen) en afdekking (flauwe dakhelling). De overgangen naar de openbare ruimte worden geaccentueerd door de entrees en de trappenhuizen, door de verhoogde begane grond, de kleine hoogteverschillen en de diepte van de voortuinen.



Foto boven: Nolenslaan naar het noorden



Foto onder: Troelstralaan naar het zuiden

Afbeelding 5:
huidige situatie



Afbeelding 6:
verhouding appartementen/
eengezinswoningen

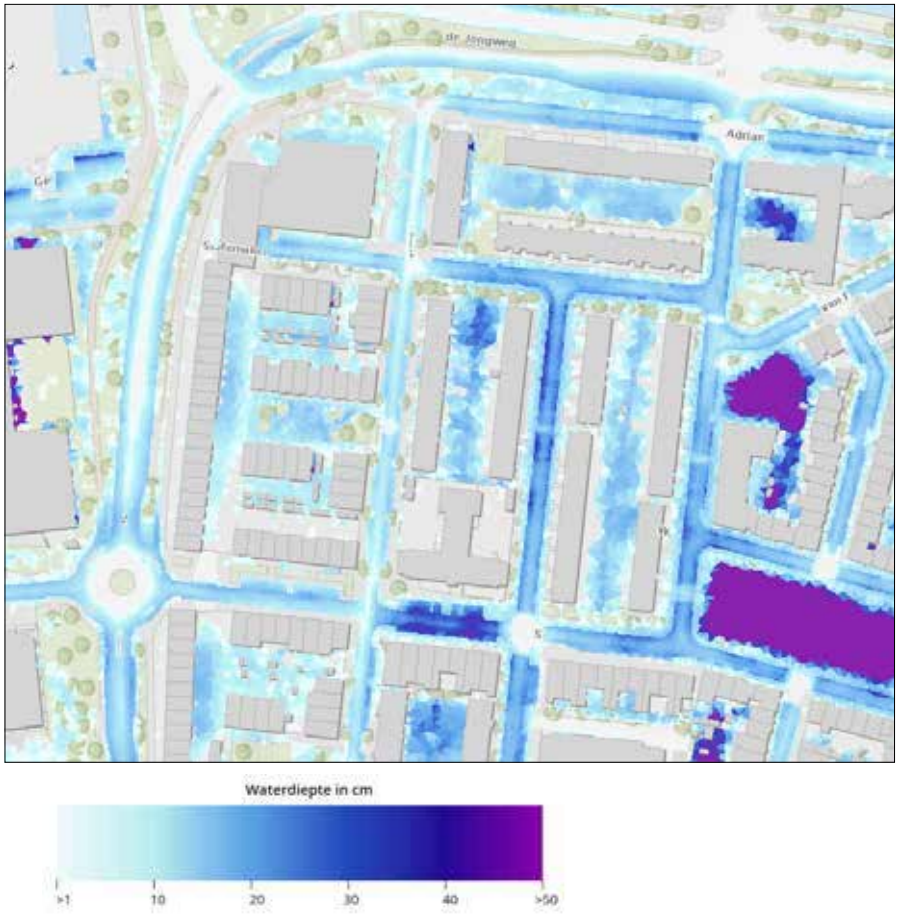


2.5.2 Programma

Het plangebied is gelegen in een woonomgeving met voorzieningen (buurtcentrum, scholen, winkels) in de buurt. De woningvoorraad in de wijk is divers. De Staatsliedenbuurt heeft in verhouding tot de rest van de wijk Noord-Oost veel corporatiebezit (74% versus 13%). De 150 sociale huurwoningen in het plangebied zijn appartementen maar in de omgeving zijn ook veel grondgebonden woningen.

De oorspronkelijke bewoners zijn ten tijde van het vorige initiatief (vanaf 2007) uitgeplaatst. Mitros verhuurt de woningcomplexen aan de SSH, die de woningen tijdelijk (vaak kamersgewijs) verhuurt in afwachting van de sloop.

Afbeelding 7:
water op straat bij een bui van 60 mm per uur



2.5.3 Openbare ruimte en Groen

Alle straten in het plangebied hebben een vergelijkbaar profiel: trottoirs met een rijbaan van 6,5 á 7 meter breed waarop wordt geparkeerd. De woongebouwen sluiten hierop aan met soms een ondiepe voortuin en soms een voorgevel direct op het trottoir.

Het groen in het plangebied bestaat voornamelijk uit groenstroken en de voor- en achtertuinen van de woningen. Tussen de tuinen door lopen (semi-) openbare paden. De diepte van de voortuinen verschilt per blok. Er zijn groenstroken langs de Samuel van Houtenstraat en de Slotemaker de Bruïnestraat ook is er groen aan weerszijden van de Dodt van Flensburglaan. Naast het plangebied ligt het parkje aan het Willem van Abcoudeplein.

In het plangebied bevinden zich ongeveer 60 bomen in openbaar gebied voornamelijk langs de straten. Het merendeel van de bomen heeft een goede conditie. In bijlage 2 is de bomeninventarisatie opgenomen.

Uit de klimaatstresstest van de gemeente blijkt dat er bij stevige buien in het gebied wateroverlast kan ontstaan. Omdat het maaiveld licht afloopt in oostelijke richting, stroomt het water op de straat in oostelijke richting over maaiveld. Waar het water zich verzamelt bij een bui van 60 mm is weergegeven in afbeelding 7. Dit is in het plangebied voornamelijk in de Nolenslaan en ter plaatse van het grasveld aan de Dodt van Flensburglaan.

2.5.4 Bereikbaarheid en parkeren

Het plangebied wordt ontsloten vanaf de Talmalaan via de Samuel van Houtenstraat en vanaf de Kardinaal de Jongweg via de Samuel Mullerstraat en de Aalbersestraat en Troelstralaan. Om sluipverkeer te voorkomen en omdat sommige straten smal zijn is in een aantal straten eenrichtingsverkeer ingesteld. Parkeren vindt plaats op de openbare weg in de vorm van langsparkeren. Het gebied ligt in betaald parkeerzone B1 en valt onder het parkeerrayon Tuinwijk Noord, dat betekent dat een parkeervergunning nodig is voor dit hele rayon. Op dit moment zijn er 139 formele parkeerplaatsen in het plangebied aanwezig.

Langs het plangebied in noord-zuidrichting is de Troelstralaan een doorfietsroute en ingericht als fietsstraat. Het gebied wordt ook goed ontsloten door openbaar vervoer. Er bevinden zich bushaltes aan de Talmalaan en de Kardinaal de Jongweg, op loopafstand van enkele minuten. Station Overvecht is op een loopafstand van ongeveer 10 minuten, station Utrecht Centraal ongeveer 20 minuten.

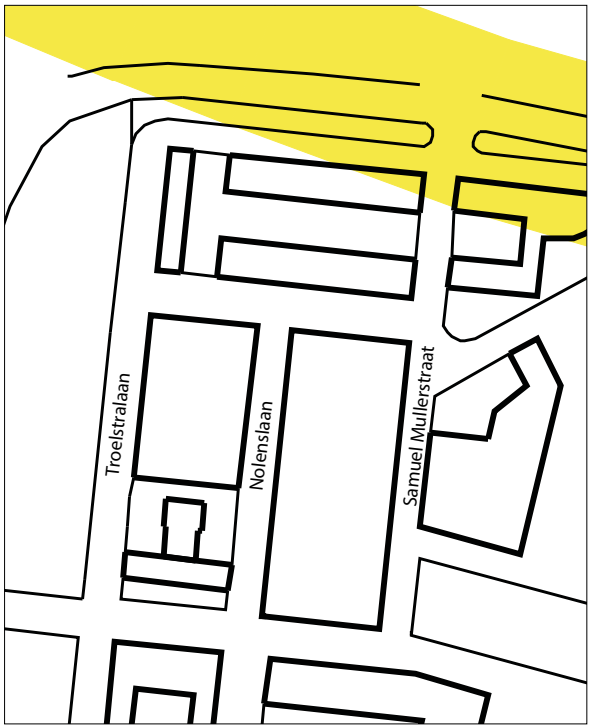
2.5.5 Ondergrondse infrastructuur

In 2011 is de riolering in het plangebied grotendeels vernieuwd. Een jaar daarvoor is aan de westkant (Troelstralaan) het riool vervangen door een gescheiden stelsel.
Van de te slopen appartementen aan de Troelstralaan is het hemelwater van het dak aan de straatkant al afgekoppeld en is dit reeds een gescheiden rioolstelsel. Het dak aan de tuinkant en het vuilwater zit nog op het gemengd riool aangesloten.

Het noordelijkste deel van het riool in de Troelstralaan is uit 1952.
In de westelijke punt van het projectgebied, rondom het plantsoen, ligt een gemengd riool uit 1999.

2.5.6 Archeologie

Uit de Archeologische Waardenkaart van de gemeente Utrecht blijkt dat er geen verwachting bestaat op archeologische resten in dit plangebied.



Afbeelding 8:
uitsnede plangebied van de archeologische waardenkaart

Hoofdstuk 3 Uitgangspunten

3.1 Inleiding: Gezonde Stedelijk Leven

Het SPvE geeft uitgangspunten die bijdragen aan de gemeentelijke ambities voor gezonde stedelijk leven, het leidend thema binnen de ruimtelijke strategie. We sluiten met de uitgangspunten voor de ontwikkeling van Nieuw Buurland aan bij de volgende opgaven voor de toekomst:

- Verdichten en vergroenen in balans
- Woningmarkt in balans
- Duurzame mobiliteit
- Duurzame energie
- Gezondheid, veerkracht en gelijke kansen

3.2 Ruimtelijk (verdichten en vergroenen in balans)

3.2.1 Stedenbouw

De mate van verdichting door toename van het aantal woningen wordt bepaald door wat het gebied aankan en mag niet leiden tot een verslechtering van de leefbaarheid in de omgeving. Verdichting moet gepaard gaan met een kwaliteitsverbetering van de openbare ruimte en mag niet ten koste gaan van het groen.

Uitgangspunten voor herontwikkeling van dit gebied zijn onder andere gebaseerd op het oorspronkelijke Masterplan Talmalaan en benoemd in het startdocument (d.d.13-05-2019).

Voor de nieuwbouw worden de volgende ruimtelijke uitgangspunten gehanteerd:

Uitgangspunten

- Een goede begeleiding van de oost-west routes met wandvorming en voorkanten;
- Een goede begrenzing van de omliggende parkjes/ plantsoentjes met wandvorming en voorkanten;
- Een goede doorwaadbaarheid van het gebied in oost-west richting;
- Behoud van het huidige stratenpatroon;
- Gebouwen bevinden zich binnen het aangegeven bouwvlak;
- De gebouwen worden omzoomd door een groene plint met een breedte van tussen 2 – 3 meter;
- De hoogtes passen in de ruimtelijke opzet van de wijk. De hoogtes variëren. De bouwblokken hebben een hoogte van deels 3 bouwlagen, deels 4 bouwlagen en deels 4 bouwlagen met een terugliggende 5e bouwlaag. De maximale bouwhoogte is aangegeven op de `uitgangspuntenkaart' op pagina 19;
- Het gebouw aan de noordzijde aan de Troelstralaan vormt een overgang tussen de bestaande flat aan de westkant en de portiekwoningen aan de oostkant. Qua hoogte zit dit gebouw tussen deze twee gebouwen is. De maximale hoogte is hier 10 lagen.

Architectuur

- De gebouwen hebben een alzijdige oriëntatie, een open en uitnodigende plint en voordeuren aan de straat of aan de groene hofjes;
- De karakteristiek van de bebouwing sluit aan bij de Staatsliedenbuurt;
- Kwaliteit door verfijning in detaillering en materiaaltoepassing;
- Kasten voor nutsvoorzieningen worden geïntegreerd in het bouwplan.

Beeldkwaliteit
In de architectonische uitwerking zal aansluiting worden gezocht bij de aanliggende bebouwing aan de Talmalaan en in de Staatsliedenbuurt. Er wordt gebruik gemaakt van hoogwaardige materialen en een zorgvuldige detaillering en vormgeving van de overgangen tussen woning en openbare ruimte. De karakteristiek van de architectuur in dit gebied komen terug in de nieuwbouw: ritmiek in de gevelwanden (hoogtesprongen, geledingen, schoorstenen), de materiaaltoepassing (ambachtelijk metselwerk in baksteen) en detaillering. Als uitgangspunt voor de buitenste gevels dient uitgegaan te worden van baksteen in aansluiting op de omgeving. Het is hierbij denkbaar dat de buiten- en binnenschil van het gebouw een andere uitstraling krijgen. Voldoende variatie in de architectuur (meer dan variatie in een architectonisch handschrift) van de woongebouwen moet ervoor zorgen dat de bebouwing aansluit bij de maat en schaal van de wijk en niet te massaal overkomt. Open en uitnodigende plinten (bijvoorbeeld geen slaapkamers aan de straatzijde), voordeuren aan de straat en herkenbare, transparante entreehallen zorgen voor sociale veiligheid en een aantrekkelijk straatbeeld.

3.2.2 Openbare ruimte
De ontwikkeling Nieuw Buurland biedt kansen om de aangrenzende openbare ruimte opnieuw in te richten en aan te laten sluiten bij de nieuwe bebouwing en de wensen van vandaag. Hierbij zetten we in op het duidelijk inpassen van alle bestaande en nieuwe functies in de openbare ruimte. Ruimte die vrijkomt gebruiken we vooral voor groen, in de vorm van groene plinten, extra heestervakken, meer bomen en uitbreiding van de pocket parcs en, wanneer dit nodig is, verbreden we de voetpaden.

Uitgangspunten zijn:
- De openbare ruimte is zoveel mogelijk groen, er wordt alleen verharding toegepast indien dit functioneel noodzakelijk is, `groen-tenzij';
- De sfeer van de straten sluit aan bij de karakteristiek van de Staatsliedenbuurt: redelijk brede straten met een groene uitstraling, laanbomen, groene overgangen tussen straat en bebouwing en groene rustige binnenterreinen.

Verhardingen
Eenheid en samenhang in materiaaltoepassing in de openbare ruimte vergroot de herkenbaarheid en is beter te beheren. De inrichting, materialen en meubilair worden gekozen conform het Handboek Openbare Ruimte (HOR) en voldoen aan het in het Handboek omschreven kwaliteitsniveau Domstad. Afwijkingen ten opzichte van het HOR worden met de beheerder besproken en zijn onder voorwaarden mogelijk.

De inrichting is sober en terughoudend in vormgeving, de kwaliteit ontstaat door verfijning in de detaillering. Toegepaste verhardingen sluiten aan op de huidige materialen in de buurt, namelijk gebakken klinkers in de rijbaan en parkeervakken en betontegels in de trottoirs.

Straatmeubilair
Uitgangspunt is om zo min mogelijk obstakels in de openbare ruimte te plaatsen, bijvoorbeeld door het combineren van bebording en verlichting. Straatmeubilair is conform de Atlas Straatmeubilair.

Afvalverzameling
Afvalinzameling vindt plaats in ondergrondse afvalcontainers. Eventuele extra afvalcontainers en de locaties daarvan worden in een later stadium bepaald. Bereikbaarheid door de inzameldienst, inpassing in de openbare ruimte, toegankelijkheid en afstand tot de woningen (niet meer dan 125 meter) zijn hierbij belangrijke eisen.

Verlichting
De huidige lichtmasten voldoen niet aan de huidige eisen met betrekking tot duurzaamheid. De bekabeling is niet geschikt voor verlegging en zal bij aanpassing in zijn geheel vernieuwd moeten worden. Er zal een verlichtingsplan opgesteld moeten worden. Hierin wordt rekening gehouden met sociale veiligheid.

Riolering
Op basis van leeftijd zal het riool in het noordelijkste deel van de Troelstralaan uit 1952 vervangen moeten worden. Dit is een ei-vorming riool 300/450mm.
In de nieuwe situatie zal het hemelwater en afvalwater gescheiden moeten worden aangeboden. Het afvalwater kan worden geloosd op het gemengd riool. Het hemelwater moet worden geloosd op een nieuw aan te leggen systeem, dat alleen voor hemelwater dient.

3.2.3 Groen, bomen, ecologie
Het uitgangspunt en principe ‘groen, tenzij’ houdt in dat straten, pleinen, binnenterreinen, daken en gevels groen worden ingericht, tenzij dat op een specifieke plek niet kan vanwege de vereiste functionaliteit. Uitgangspunt is om alle mogelijkheden te benutten om meer groen in het gebied te realiseren. Dit uitgangspunt wordt per thema in het gebied als volgt uitgewerkt

Groen
- De groene en recreatieve oost-west route richting de Vecht langs de Samuel van Houtenstraat dient te worden versterkt door de rijbaan te versmallen en haaksparkeren te transformeren naar langsparkeren. Hierdoor ontstaat ruimte voor een brede groene plint, een breed voetpad en een heestervak met nieuwe en bestaande bomen tussen het voetpad en de parkeerplaatsen (zie het principeprofiel Samuel van Houtenstraat op pagina 23);
- De Dodt van Flensburglaan wordt verlegd naar het noorden waardoor twee plantsoenen worden samengevoegd tot één parkje. Vervolgens wordt in samenwerking en overleg met de buurtbewoners dit parkje opnieuw ingericht. Mogelijk kan het stuk straat vervangen worden door een voet-/fietspad;
- Het terrein rondom buurthuis De Leeuw wordt vergroend en qua inrichting meer betrokken bij de buurt;
- De overgang tussen de nieuwe gebouwen en buitenruimte krijgt vorm in een groene plint van minimaal 2 meter breed. Deze plint wordt ingeplant met vaste planten en heesters en is daardoor een zachte overgang tussen openbaar en privé en zal worden beheerd door de toekomstige bewoners;
- Voor de inrichting van het groen worden in principe inheemse soorten gekozen;
- De hoven binnen de bouwblokken die liggen aan de Troelstralaan, Nolenslaan en de Samuel Mullerstraat krijgen een groene inrichting en zijn openbaar toegankelijk.

Bomen
In bijlage 2 is de bomenparagraaf opgenomen.
Bestaande bomen worden zoveel mogelijk behouden. Voor bomen die niet op de huidige locatie behouden kunnen worden, heeft het de voorkeur om ze (indien mogelijk) te verplanten. Indien behoud of verplanten niet mogelijk is, dienen de bomen gecompenseerd te worden. Bij compensatie wordt de volgende volgorde aangehouden: 1e keus compensatie binnen het plangebied, 2e keus compensatie dichtbij het plangebied, 3e keus compensatie elders. Zowel de bomen in het openbaar gebied als de bomen in eigendom van Mitros op de binnenterreinen dienen bij kap te worden gecompenseerd.

Groei – en standplaatsomstandigheden worden ingericht conform het Handboek Openbare Ruimte en de bomenmonitor. Bovendien wordt het Handboek Bomen en de Boommonitor van het Norminstituut bomen aangehouden. Maatvoering van zowel boven en ondergrondse groeiomstandigheden zoals groeiplaats, afstanden, boomspiegels zijn opgenomen in het handboek Bomen en de bomenmonitor.
Aan de Nolenslaan is in afwijking van het Handboek bomen een afstand van minimaal 5,5 meter tussen de gevel en het hart van de (te behouden) bomen acceptabel.
De soortkeuze wordt in het voorlopig ontwerp van de buitenruimte nader uitgewerkt, uitgangspunt is dat de nieuwe bomen in soort en onderlinge plantafstanden passen bij de aanwezige bomen.

Ecologie
Voor de korte en ook lange termijn is het versterken van de natuur in de stad uitgangspunt. Door diervriendelijk te bouwen komt er extra capaciteit aan verblijf- en nestplaatsen voor flora en fauna in de stad. Daarmee wordt een bijdrage geleverd aan het tegengaan van het verdwijnen van beschermde flora en fauna uit de stad en een verhoging van de biodiversiteit voor gebouwbewonende soorten.

We vragen bouwers om in de nieuwbouw diervriendelijk te bouwen. Dit wordt ingevuld door nestkasten op te hangen of andere verblijfsplaatsen te creëren voor gebouwbewonende soorten in de stad, zoals de huismus, gierzwaluw en gewone dwergvleermuis.
Het uitgangspunt hierbij is dat per wooneenheid één verblijfplaats wordt gecreëerd. Daarnaast moeten tuin- of erfafscheidingen met struiken in plaats van hekken worden ingericht.

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht.
De initiatiefnemer dient alvorens te beginnen met sloop, bouw, verbouw of veranderingen in de terreininrichting door onderzoek vast te stellen of er op of nabij het plangebied beschermde dieren en planten aanwezig zijn en of voor de werkzaamheden een ontheffing nodig is.

Uit de quickscan en het nader onderzoek naar de aanwezige flora en fauna blijkt dat het gebied is geschikt voor de huismus, de gierzwaluw en de gewone dwergvleermuis. Verblijfplaatsen van de huismus en gierzwaluw zijn niet aangetroffen tijdens het nader onderzoek. Wel is één paarverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis gevonden.
Voor de sloop moet hiervoor een ontheffing worden aangevraagd en moeten vier alternatieve verblijfplaatsen worden gerealiseerd.

Naast de wettelijk beschermde soorten, heeft Gemeente Utrecht ook een Utrechtse soortenlijst. Deze soorten zijn kenmerkend voor de Utrechtse biodiversiteit en proberen we te stimuleren in de stad.
Het plangebied is geschikt voor de Utrechtse egel. Om het plangebied geschikt te maken voor de egel moet ervoor worden gezorgd dat de tuinen toegankelijk zijn voor de egel, dit is het geval bij heggen, maar bij eventueel gebouwde tuinafscheidingen (muren) zullen voorzieningen voor getroffen dienen te worden.

3.2.4 Klimaatbestendigheid

Opvang hemelwater
Als doel is gesteld om het plangebied zo klimaat robuust en duurzaam mogelijk in te richten. Dit betekent dat het hemelwater en afvalwater gescheiden worden ingezameld en aangeboden (aan het gemeentelijk riool). Daarbij gaat de voorkeur uit naar zoveel mogelijk verwerken op eigen terrein. De voorkeursvolgorde voor de verwerking van hemelwater is:

- Hergebruik van hemelwater ten behoeve van bijvoorbeeld irrigatie of spoelen toiletten;
- Infiltratie via bovengrondse infiltratievoorziening (bv. wadi) en als dat niet kan overstorten via bovengrondse infiltratie/sedimentatie voorziening naar een ondergrondse infiltratievoorziening (bv. IT-riool);
- Transport van hemelwater zoveel mogelijk via maaiveld (zichtbaar);
- Afvoeren naar oppervlaktewater;
- Afvoeren naar hemelwater riool.

Hierbij zijn de belangrijkste ontwerppunten:

- Realiseren van 20 mm berging en infiltratie (op eigen terrein), waarbij de berging binnen 48 uur weer volledig beschikbaar is;
- Een bui van 80 mm mag niet tot schade aan gebouwen leiden en het water mag niet langer dan 3 uur op de weg staan;
- Minimaal vloerpeil van 0,15m boven as weg;
- Bij 500 m^2 of meer nieuw verhard oppervlak (ten opzichte van de situatie vóór de aanpassing) wordt een compensatie aan oppervlaktewater geëist van 15% gerekend over de verhardingstoename of 45 mm berging per m^2 gerekend over de oppervlaktetoename. 75% van de berging moet op eigen terrein worden gerealiseerd.

Hittestress
De temperatuur op lanen, pleinen en parken is te beperken door:

- het situeren van grote bomen;
- het realiseren van laag groen (gras en struiken) op zonnige plekken;
- het niet toepassen van donkerkleurige verharding op langdurig bezonde plekken;
- het situeren van objecten die schaduw werpen (bij voorkeur seizoensgebonden groen) op plekken die in de zomer meer dan 2 uur per dag bezond zijn.

3.2.5 Uitgangspuntenkaart

De in de vorige paragrafen genoemde uitgangspunten zijn ruimtelijk vertaald in de uitgangspuntenkaart die de ruimtelijke basis is voor de ontwikkeling van zowel gebouwen als openbare ruimte.

Afbeelding 9:
uitgangspuntenkaart



3.3 Programma (woningmarkt in balans)

We streven naar een meer evenwichtige verdeling van woningen in verschillende typen en prijscategorieën in de stad. Het toevoegen van veel extra woningen is daarom noodzakelijk. Belangrijk hierbij is te werken aan een woonbalans per wijk. Voor Nieuw Buurland worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De toekomstige hoofdfunctie van het gebied is wonen;
- Tenminste het aantal woningen dat gesloopt wordt, wordt teruggebouwd in de sociale huur (150 woningen);
- Het resterende programma omvat tenminste 50% woningen in het middensegment.
- Er komen maximaal 285 woningen waarvan tenminste 10 eengezinswoningen;
- Het maximale aantal sociale huurwoningen bedraagt 205;
- Voor de sociale huurwoningen en de middenhuurwoningen in het programma zijn de ‘voorwaarden sociaal en middenhuur’ in de bijlage bij de Woonvisie 2019 ‘Utrecht beter in Balans’ en het Aktieplan Middenhuur van kracht;
- Voor koopwoningen in het middensegment (betaalbare koop tot €315.292) geldt een anti-speculatiebeding en een zelfbewonings-plicht;
- Van de sociale huurwoningen wordt tenminste 50% gerealiseerd binnen de kernvoorraad (onder de aftoppingsgrenzen. Circa 45 sociale huurwoningen worden gerealiseerd ten behoeve van het huisvesten van bijzondere doelgroepen zoals statushouders en/of uitstromers uit de MO/BW;
- Alle appartementen worden als levensloopgeschikte woning ingericht. Een woning wordt aangemerkt als levensloopgeschikt als een bewoner (slecht ter been) zonder specifieke voorzieningen van alle functies gebruik kan maken en zelfstandig kan wonen: toegang tot woongebouw, verkeersruimten, lift, sanitaire voorzieningen, woon- en eetkamer, slaapkamer en buitenruimte. Ook woningen die door middel van simpele, niet-kostbare aanpassingen levensloop-geschikt te maken zijn, worden tot deze categorie gerekend;
- Vanwege de vraag naar rolstoeltoegankelijke woningen is het mogelijk grotere woningen geschikt te maken voor zelfstandige bewoning door een rolstoelgebruiker;
- De woningen moeten voldoen aan kwaliteitseisen “Integrale Woningkwaliteit” (IWK).

3.4 Verkeer (duurzame mobiliteit)

Utrecht groeit. Mensen wonen en komen hier graag, maar de ruimte blijft hetzelfde. De schaarse ruimte die er is willen we vooral gebruiken voor ontmoeten, verblijven, spelen en het prettig verplaatsen door de stad. Daarom maken we stevige keuzes om de stad gezond, aantrekkelijk en bereikbaar te houden. Bewoners, bezoekers en werknemers vragen we ook om stil te staan bij hun keuzes: kun je bijvoorbeeld ook de fiets in plaats van de auto nemen, buiten de spits reizen, een andere route nemen?

Toegankelijkheid

- Bij het ontwerp wordt rekening gehouden met een goede toegankelijkheid voor mindervaliden en slechtzienden. Dit betekent een minimale trottoir-breedte van 1.20 meter, voldoende brede en drempelloze oversteekplaatsen;
- Bij kruisingen en oversteekplaatsen en geen obstakels in de loop van de voetgangers.

Fiets

- De eenrichtingswegen zijn voldoende breed voor tweerichtings-fietsverkeer;
- Voor fietsparkeren bij woningen gelden de normen volgens de Nota Stallen en parkeren (maart 2013), het Addendum Nota parkeernormen fiets en auto (2019) en de normen uit de bouwverordening;
- De fietsenstallingen zijn voor alle woningen gemakkelijk bereikbaar en toegankelijk, en worden gerealiseerd op het maaiveld zonder zware deuren;
- Ook ten behoeve van fietsparkeren voor bezoekers worden voldoende plekken gerealiseerd.

Auto

- De huidige verkeersstructuur blijft in principe zoals deze nu is, mogelijk wordt een deel van de Dodt van Flensburglaan aangepast om meer ruimte te maken voor een plantsoen.

Parkeren

- Er moet worden voldaan aan de parkeernormen uit de Nota Stallen en Parkeren (maart 2013) en het addendum Nota parkeernormen fiets en auto (2019). Het gebied valt onder een betaald parkeren regime (zone B1). Parkeren dient in principe opgelost te worden op eigen terrein;
- Bij sloop mag worden uitgegaan van het theoretisch beschikbare aantal parkeerplaatsen van het te slopen programma (het van rechtens verkregen niveau). Het van rechtens verkregen niveau bedraagt 135 parkeerplaatsen (150 huurwoningen in de huidige situatie met een bvo tussen de 55 tot 80m^2 = 150 *1,20 = 180 pp met 25% compensatie is 135 parkeerplaatsen);
- De extra benodigde parkeerplaatsen worden op eigen terrein gebouwd en uit het zicht opgelost, met uitzondering van bezoekers-parkeren;
- In de parkeervoorziening worden elektrische oplaadpunten aangebracht voor zowel auto's als fietsen;
- Er wordt momenteel gewerkt aan een herziening van het parkeerbeleid, de verwachting is dat deze in het eerste kwartaal van 2021 door de gemeenteraad zal worden vastgesteld. Als de planologische procedure start nadat het nieuwe beleid van toepassing is moet hiervan gebruik worden gemaakt.

Tabel 1: parkeernormen

functie	normgrondslag	B1 minimaal	B1 maximaal	aandeel bezoekers
woning boven 130 m^2 bvo	woning	1,11	1,50	0,30
woning 80 tot 130 m^2 bvo	woning	1,02	1,40	0,30
woning 55 tot 80 m^2 bvo	woning	0,94	1,20	0,25
woning tot 55 m^2 bvo	woning	0,43	0,80	0,20
geoormerkte serviceflat/aanleunwoning	woning	0,17	0,60	0,20
geoormerkte studenthuurwoningen tot 45 m^2 bvo	woning	0,10	0,30	0,20

Parkeervergunningen
De bewoners van de nieuwbouw krijgen gezamenlijk een gelimiteerd aantal parkeervergunningen. Het aantal wordt bepaald door de volgende formule:

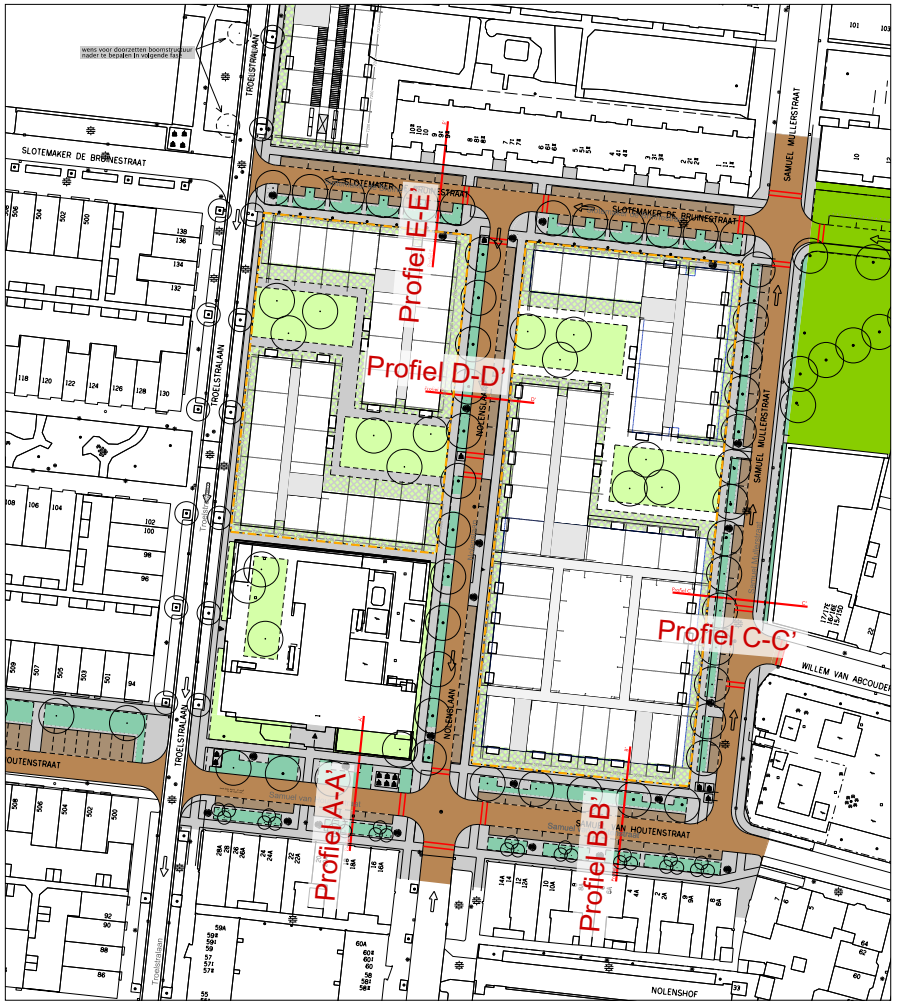
Max aantal vergunningen = Parkeerbehoefte nieuw – bezoekersaandeel – aantal parkeerplaatsen op eigen terrein

Nood en hulpdiensten
Brandweer, ambulance en politie kunnen vanzelfsprekend gebruik maken van alle straten in de wijk. In de ontwerpfase dient nadere afstemming plaats te vinden over de bereikbaarheid van de nieuwbouw door de nooddiensten (opstelplaatsen brandweer, brandkranen, etc.). Voor de nood- en hulpdiensten is het van belang dat de rijbaan minimaal 3,5 meter breed is.

Wegprofielen
De wegprofielen worden aangepast aan de minimaal vereiste maten.

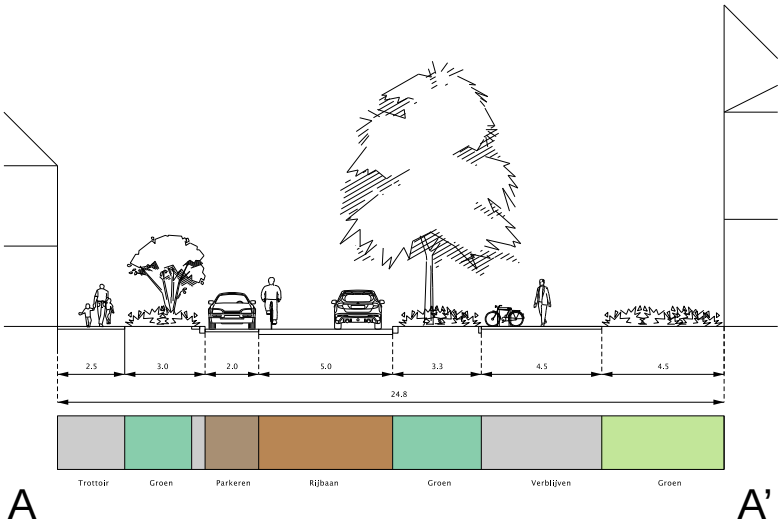
- Trottoirs langs gevelzijde zijn bij voorkeur 1,80 meter breed. Incidenteel mag een voetpad dat weinig belopen wordt 1,20 meter breed zijn (exclusief trottoirband, zie Handboek Voetpaden voor Iedereen);
- Bij vernauwingen zoals boomkransen, paaltjes, lichtmasten is het voetpad bij voorkeur breder dan 1,20 meter maar ten minste 0,90 meter breed (exclusief trottoirband);
- De breedte van de weg in combinatie met de verkeersintensiteit en het snelheidsregime (30 km/u) maakt oversteekvoorzieningen overbodig;
- In straten met éénrichtingsverkeer is de rijloper 4,0 meter (Samuel Mullerstraat, westelijk deel van de Dodt van Flensburglaan, noordelijk deel van de Nolenslaan en de Slotemaker de Bruïnestraat). De Samuel van Houtenstraat blijft twee-richtingsverkeer hier wordt de rijbaan versmald naar 5,0 meter.

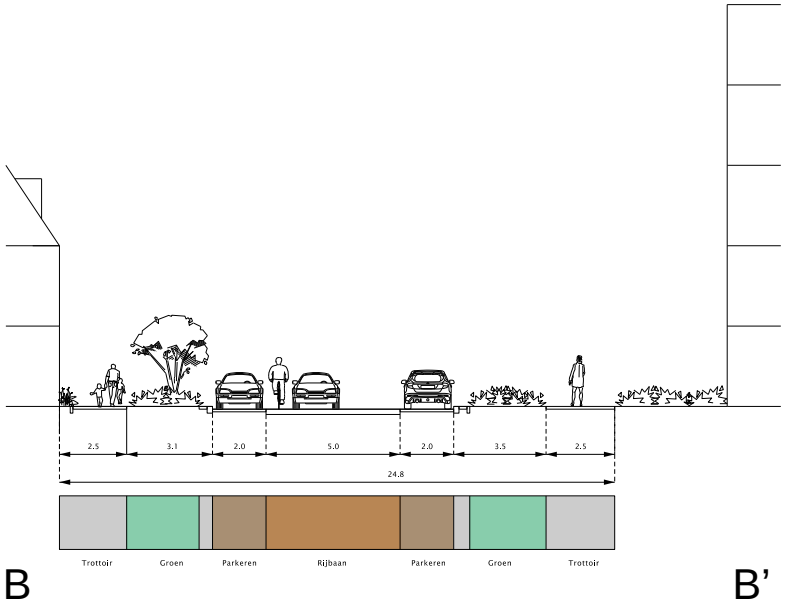
Dit resulteert in de volgende profielen:



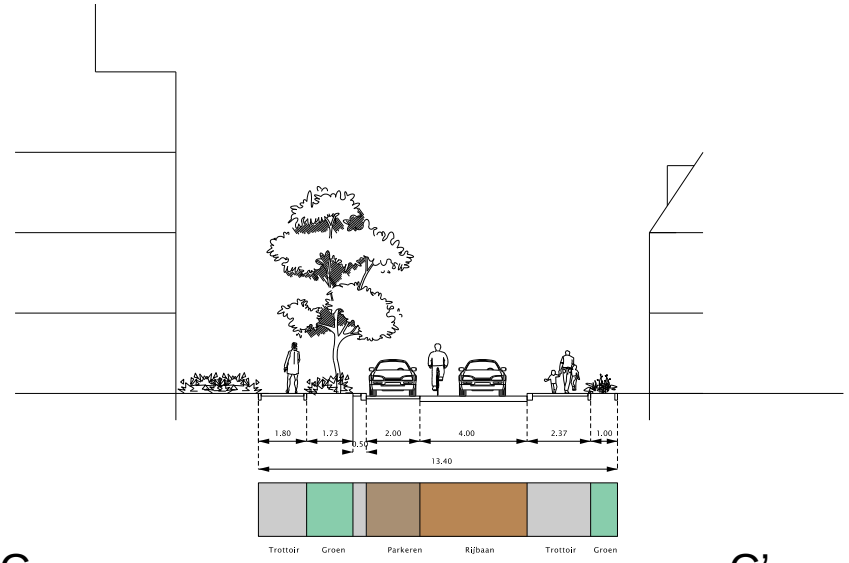
Afbeelding 10: plattegrond met locaties van de wegprofielen

Afbeelding 11:
wegprofielen Samuel van Houtenstraat (zie overzicht afbeelding 10)

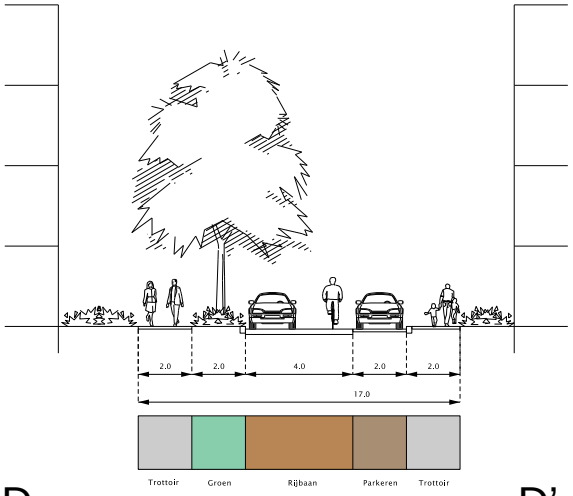




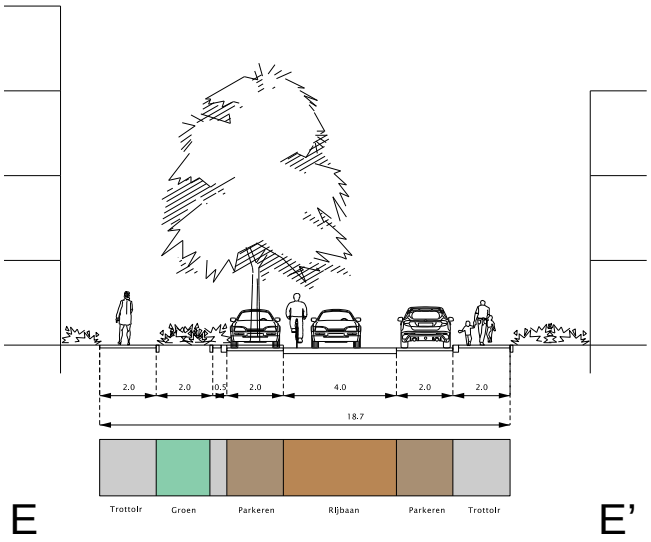
Afbeelding 12:
wegprofielen Samuel Mullerstraat, Nolenslaan, Slotemaker de Bruïnestraat, (zie overzicht afbeelding 10)



C C’



D D’



E E’

3.5 Milieu/ leefbaarheid (Gezondheid, veerkracht en gelijke kansen)

3.5.1 Geluid

Het plangebied bevindt zich binnen de geluidzone van de spoorlijn Utrecht-Amersfoort. De maximale geluidbelasting vanwege spoorgeluid bedraagt op basis van een quick-scan zo'n 62 dB op de woningen aan de noordkant (richting Aalbersestraat en Kardinaal de Jongweg).
De geluidbelasting ligt daarmee ruim boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB, maar voldoet aan de maximale ontheffingswaarde van 68 dB.
Het plangebied ligt daarnaast binnen de geluidzones van de Talmalaan en de Kardinaal de Jongweg. De geluidbelasting op de woningen aan de noordzijde richting de Kardinaal de Jongweg bedraagt op basis van de quick-scan zo'n 61 dB. De geluidbelasting ligt daarmee ruim boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar voldoet aan de maximale ontheffingswaarde (63 dB).
Woningen met geluidbelasting van meerdere kanten, zoals de hoek-panden langs de Aalbersestraat, vragen bijzondere aandacht in relatie tot de eisen van een luwe gevel en woningindeling (30% van de verblijfsruimten aan de luwe zijde). In bepaalde gevallen kan de geluidluwe gevel gerealiseerd worden met een (afsluitbare) loggia, inpandig balkon met borstwering of iets dergelijks. Met de genoemde maatregelen wordt een reductie van 10 dB als maximaal gezien. Richting de Kardinaal de Jongweg is dat niet mogelijk, omdat er 13 dB overbrugd moet worden (luw= 48 dB), en dat is niet realistisch. Ook aan de zijgevels zou de geluidbelasting met 9 dB verlaagd moeten worden, wat nog steeds fors is. De maatregelen moeten er tevens voor zorgen dat de geluidbelasting vanwege spoor onder de daarvoor geldende voorkeursgrenswaarde komt.

3.5.2 Luchtkwaliteit

De luchtkwaliteit beïnvloedt in belangrijke mate de kwaliteit van de woon- en leefomgeving. Bij lucht gaat het om de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de buitenlucht. Wegverkeer is, samen met de in Utrecht achtergrondconcentratie (dit zijn de reeds aanwezige concentraties ten gevolge van stedelijke en industriële emissies, buitenlandse bronnen en zeezout (fijnstof), in belangrijke mate bepalend voor de luchtkwaliteit. Door het plan neemt de intensiteit van het wegverkeer in de omgeving van het plangebied toe.
Het plan moet worden getoetst aan de Wet Milieubeheer. Artikel 5.16 van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) geeft een opsomming van de bevoegdheden waarbij luchtkwaliteitseisen een directe rol spelen, zoals bij bestemmingsplannen. Een bestemmingsplan kan worden vastgesteld indien:

- Aannemelijk is gemaakt dat geen sprake is van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- Een project – al dan niet per saldo – niet leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- Aannemelijk is gemaakt dat de ontwikkelingen niet in betekenende mate (NIBM) bijdragen aan de concentratie PM10 (fijn stof) en NO2 (stikstofdioxide) inde buitenlucht;
- Het voorgenomen besluit is genoemd of is niet in strijd is met het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Er dient aangetoond worden of op grond van artikel 5.16, lid 1 onder (a, b, c, en/of d) van de Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen geen belemmering vormen voor de uitvoering van het plan.

De Utrechtse gemeenteraad heeft bovendien in 2015 via een motie de opdracht gegeven om lagere waarden voor fijnstof te realiseren waarbij gekeken wordt naar de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) advieswaarden. Er zal ook gekeken moeten worden in hoeverre dit plan bijdraagt aan de ambitie van de gemeente ten aanzien van de WHO advieswaarden voor fijnstof.

3.5.3 Stikstofdepositie
De biodiversiteit (soortenrijkdom) in Europa gaat achteruit. Om deze te beschermen zijn in Nederland ongeveer 160 Natura 2000-gebieden aangewezen met een Europese beschermingsstatus.
Bij een aanvraag voor een omgevingsvergunning bij de gemeente, geldt er in principe een aanhaakplicht (artikel 2.2aa van het Besluit omgevingsrecht) voor de Wet natuurbescherming (Wnb). Een verdere toename van de stikstofdepositie kan leiden tot ‘significante effecten’ op de beschermde natuurgebieden (Natura 2000).

3.5.4 Bodem
Het project moet voldoen aan de eisen uit de Wet Bodembescherming. Voor de bouwvergunningaanvraag dient door een verkennend bodem-rapport volgens NEN 5740 te worden aangetoond dat de bodem geschikt is voor de geplande functies. Het bodemrapport mag niet ouder zijn dan 4 jaar. Daarbij zal blijken of nader onderzoek vereist is en of er in het kader van de herontwikkeling gesaneerd moet worden.

3.5.5 Bezonning en wind

Zon
In de nieuwe situatie moet de bezonning van de bestaande woningen voldoen aan de ‘lichte’ richtlijn van de TNO; ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari – 21 oktober (gedurende 8 maanden) in de woonkamer. In bijlage 4 zijn de bezonningstudies bijgevoegd. Aan de Samuel Mullerstraat staan een aantal woningen die nu al niet aan de lichte TNO norm voldoen. Hier is een schaduw onderzoek gedaan. Hieruit blijkt dat er gedurende ongeveer de periode 19 feb – 21 april en 21 augustus tot 21 oktober gemiddeld een verslechtering optreedt van circa 10 minuten (ten opzichte van de huidige situatie), maar dat de zomermaanden veel langer zon op de gevel geeft. Alleen één woning profiteert niet van deze extra zonuren. Deze zal er in praktijk dus 10 minuten op achteruit gaan in de relevante lente/ herfst maanden en geen voordeel hebben van de nieuwe vormgeving in de zomermaanden.

Wind
De kwaliteitsbeleving van de (semi-)openbare ruimte kan nadelig worden beïnvloed door wind(vlagen). In de Hoogbouwvisie is daarom een kwaliteitsstreven opgenomen. Hierbij is het sterk aanbevolen een windhinderonderzoek uit te voeren als er sprake is van hoogbouw (>30m), of als de bebouwing meer dan 1,5 keer zo hoog is als de gemiddelde omliggende bebouwing. De hoogte van het hoogste gebouw zal ongeveer 30 meter zijn. Omdat dit gebouw naast de hoofd-fietsroute ligt zal een windhinder onderzoek moeten uitwijzen of dit niet tot onacceptabele windhinder leidt.
Bij het bepalen van de windhinder dient niet alleen naar het gebouw zelf te worden gekeken, maar moet een met de omgeving geïntegreerde afweging te worden gemaakt. Immers, de inrichting van de totale omgeving bepaalt de mate van windhinder op het maaiveld. Dit betekent dat niet alleen het gebouw zelf maar ook het effectgebied (een oppervlakte rond het gebouw van 5 tot 10 maal de hoogte van het gebouw) in de windtunnel dient te worden getest (of in plaats van in een windtunnel, in een computermodel).

3.6 Duurzaam en energie neutraal
Op het gebied van duurzaamheid heeft de gemeente Utrecht bij projectontwikkeling duurzaamheidsambities onderverdeeld in de volgende onderdelen: energie, GPR gebouw, circulair bouwen en klimaatadaptatie. Naast deze specifiek benoemde duurzaamheidsthema’s dient rekening gehouden te worden met het thematische beleid zoals opgenomen op https://omgevingsvisie.utrecht.nl.

3.6.1 Energie
De gemeente Utrecht wil zo spoedig mogelijk klimaatneutraal zijn, waaraan alle partijen een relevante bijdrage moeten leveren.
Met de corporaties zijn hierover afspraken gemaakt in de prestatie-afspraken (Prestatieafspraken 2020 - 2022: Werken aan Balans). Hierin staat opgenomen dat nieuwbouw tenminste BENG 1 is en aardgasvrij. Het streven is energieneutraal (EPC 0,0).

Voor de invulling van energieneutraal bouwen worden handvaten gegeven in het Utrechts Energieprotocol (UEP). Het streven is dat de bebouwing jaarlijks evenveel hernieuwbare elektriciteit opwekt om te voorzien in de jaarlijkse energievraag. Dit is gebouwgebonden energievraag, gebruikersgebonden energievraag en openbare ruimte in het gebied.
Bij planontwikkelingen wordt daarom aandacht gevraagd voor aspecten van duurzaam bouwen conform de gemeentelijke ambities.
Elk bouwinitiatief zal namelijk een gezonde en duurzame bijdrage moeten leveren aan de gemeentelijke duurzaamheidsdoelstelling.
Daartoe worden initiatiefnemers uitgedaagd om in een visiedocument aan te geven waar zij toe in staat zijn en wat dit oplevert voor de stad Utrecht.
Onderwerpen die de revue kunnen passeren zijn de milieubelasting van het materiaalgebruik, omhulling, afbouw/afwerking en installaties, het terugbrengen van het fossiel energieverbruik en het verbeteren van het binnenmilieu.

Laadpunten elektrische voertuigen
Per gebouw met meer dan 10 parkeerplaatsen moet er minimaal één oplaadpunt gemaakt worden. Daarnaast moeten er lege mantelbuizen gelegd worden voor minimaal één op de vijf parkeerplaatsen. Aanbevolen wordt alle parkeerplekken te voorzien van mantelbuizen.

Integrale duurzaamheid
Het middel GPR Gebouw (versie 4.3) wordt gebruikt om de duurzaamheid van een ontwerp integraal te toetsen. Dit wordt uitgedrukt via een rapportcijfer op de onderdelen energie, milieu, gezondheid, gebruikskwaliteit, en toekomstwaarde. Door van deze vijf onderdelen het gemiddelde te nemen wordt het eindcijfer bepaald. De gemeente Utrecht houdt hier als ambitieniveau een 8,0 aan als gemiddeld eindcijfer. Deze berekening wordt uitgevoerd voor het ontwerpen, uitwerken, bouwproces en gebruiksfase.

Circulair bouwen
Circulair bouwen is de norm. Het doel van circulair bouwen is het koppelen van de afvalstromen in de bouw aan de bouwstromen, zodat er zo min mogelijk afval ontstaat en schaarse grondstoffen binnen de gebruikscyclus blijven.
Hierbij moet worden uitgegaan van:
Voor ingaande materiaalstromen:
- MPG berekening met MPG van ten hoogte €0,70/m²bvo.jr (indieningsvereiste bij aanvraag wabo-omgevingsvergunning).

Aanpasbaarheid in gebruiksfase:
- gemakkelijk bereikbare installaties.

Herbruikbaarheid ná gebruiksfase:
- zo demontabel mogelijk ontwerpen;
- vrijkomende materialen herbruikbaar (niet giftig);
- materialenpaspoort.

Klimaatadaptatie en dakenvisie
De woningen en zichtbare platte daken (schuren, bijgebouwen) worden daar waar dit kan in relatie tot de zonnepanelen voorzien van een groen- of bruindak (een bruindak imiteert de oorspronkelijke toplaag.
Deze imitaties bestaan uit substraat van vermalen steen van 25 mm tot gruis. Door geringe verschillen in diepte van de substraatlaag ontstaat een grotere verscheidenheid aan planten en bodemleven, de beplanting moet vanzelf groeien dus in het begin is het dak nog bruin) met minimaal 10 cm substraat.

Hoofdstuk 4 Uitwerking

4.1 Inleiding

De uitgangspunten uit hoofdstuk 3 zijn verder uitgewerkt, voor het openbaar gebied door de gemeente in een “Functioneel Ontwerp” en de mogelijke bebouwing door ontwerpbureau KCAP in opdracht van Mitros. De resultaten hiervan staan in de volgende paragrafen.
Met dit SPvE is een uitwerking gegeven aan het startdocument en zijn de meeste vragen hieruit beantwoord. Een aantal vragen is nog niet of negatief beantwoord. Die staan vermeld in paragraaf 4.4.

4.2 Inrichting buitenruimte (Functioneel Ontwerp)

De uitgangspunten voor de openbare ruimte die in het vorige hoofdstuk staan vermeld, zijn vertaald in een Functioneel Ontwerp (FO). Het FO geeft een globaal beeld van de beoogde inrichting van de openbare ruimte. Het ambitieniveau voor de plek is vastgelegd (compacte stad, Domstad kwaliteit), het ruimtebeslag van de benodigde onderdelen en de wijze waarop het plangebied straks aansluit op de omgeving. Op basis van het FO kan een Voorlopig Ontwerp van de openbare ruimte worden gemaakt.

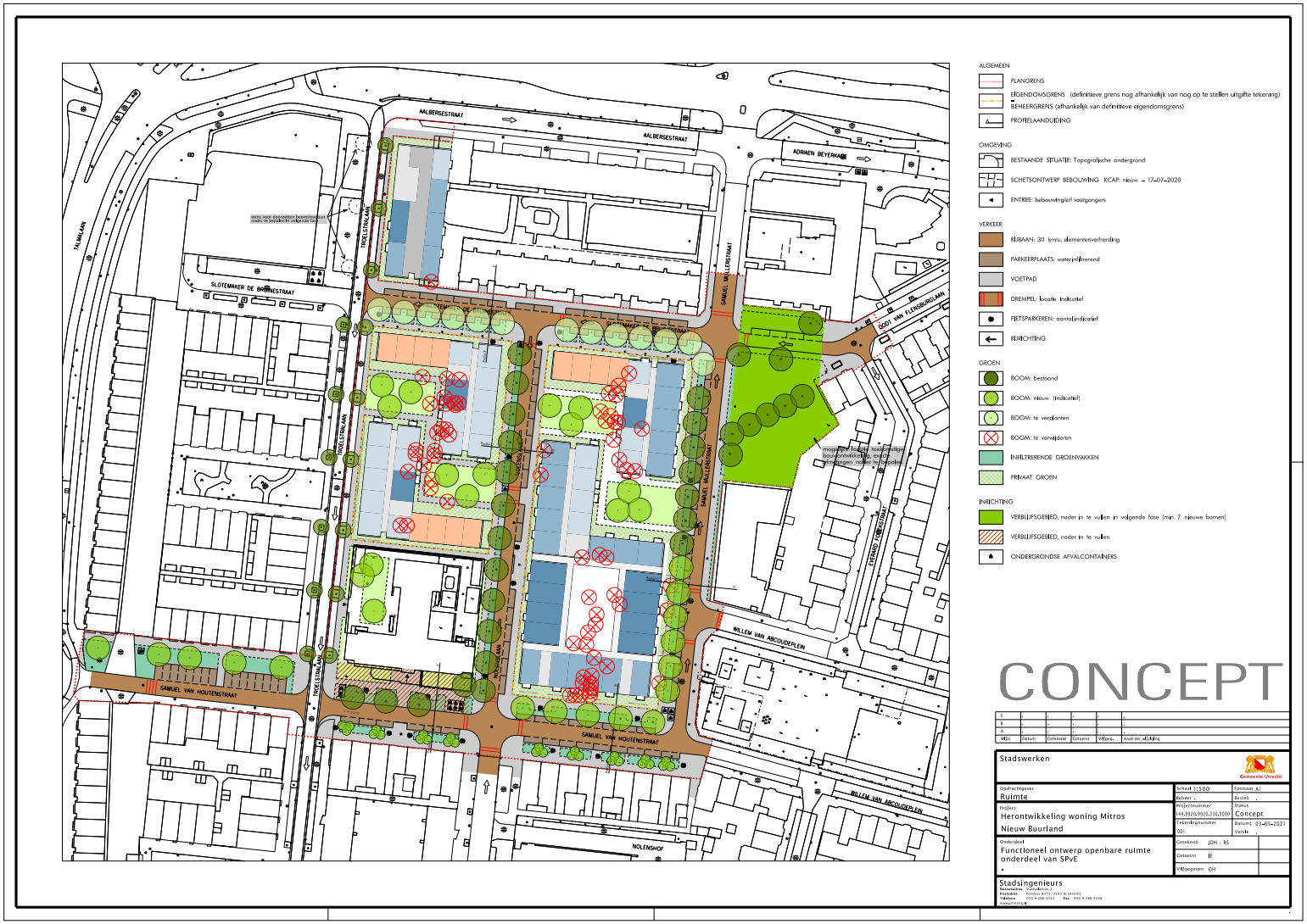
De hoofdopzet van de woonstraten zal zo veel mogelijk gelijk zijn aan elkaar; een rijbaan met aan 1 of 2 zijden langsparkeren, bomen in een groenstrook en aan weerszijden trottoirs.
Het parkeren op de Nolenslaan zal plaatsvinden aan de oostzijde van de rijbaan. Parkeren op de Samuel Mullerstraat aan de westzijde, de kant van de nieuwbouw.

Door de as van het oostelijk deel van de Samuel van Houtenstraat iets te schuiven komt deze gelijk te liggen met de as van het westelijke deel. Hierdoor ontstaat er aan de zuidzijde iets meer trottoir ruimte voor de winkels. De haaksparkeervakken blijven behouden. In de groenstrook is ruimte voor een aantal nieuwe bomen.

De bestaande bomen in de Slotemaker de Bruïnestraat worden verplant. De bomen komen in de nieuwe situatie tussen de parkeervakken te staan. Aan weerszijden van de rijbaan liggen langsparkeervakken.

Het FO betreft alleen de openbare ruimte. De binnenterreinen binnen de bouwblokken zijn particulier terrein en vallen buiten het kader van het FO (al zijn deze binnenterreinen –deels- openbaar toegankelijk).

Afbeelding 13: Functioneel ontwerp openbaar gebied



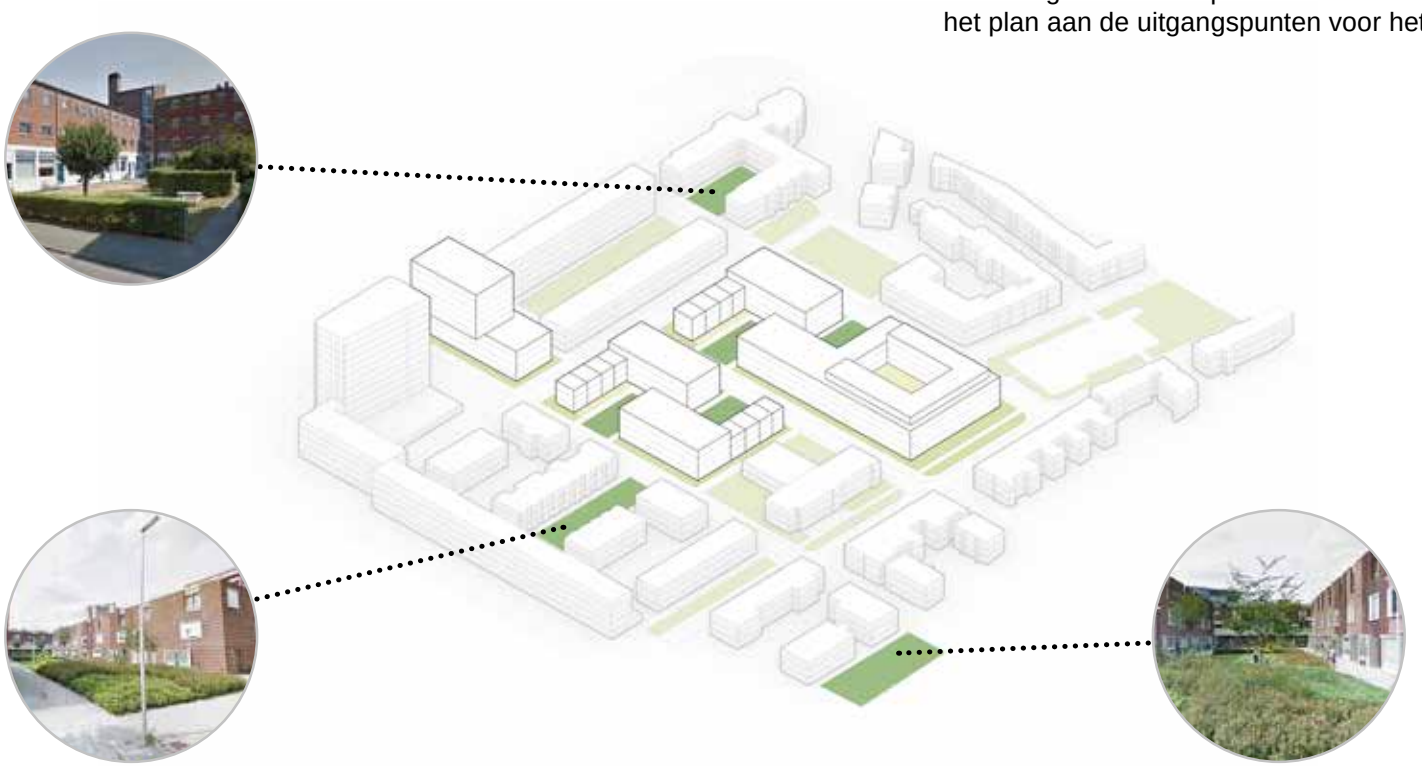
4.3 Mogelijke invulling bouwplan

Omdat het vaak lastig is om uitgangspunten te visualiseren heeft Mitros gedurende het traject met de klankbordgroep (zie hoofdstuk 6) ook voorbeeld invullingen van de randvoorwaarden laten maken door middel van onder andere maquettes.
Hieronder staat een passende invulling weergegeven. Hierbij is een mix van appartementen en eengezinswoningen mogelijk in verschillende categorieën.

Het programma bevindt zich binnen de volgende bandbreedte:
Totaal aantal woningen: 249 - 285
Sociale huur appartementen: minimaal 150, maximaal 205
Middenhuur: minimaal 68, maximaal 78
Koop eengezinswoningen: minimaal 12, maximaal 21

Deze aantallen passen binnen het toegestane bouwvolume en zijn afhankelijk van de grootte van de woningen.

In de volgende ontwerpfase zal dit verder worden uitgewerkt. Waarbij het plan aan de uitgangspunten voor het programma zal moeten voldoen.





Impressie Troelstralaan



Impressie vanaf Willem van Abcoudeplein

4.4 Onderzoeksvragen vanuit het startdocument

Met de uitgangspunten in het vorige hoofdstuk worden ook antwoorden gegeven op de meeste van de onderzoeksvragen zoals die in het startdocument waren geformuleerd (zie bijlage 3 onderzoeksvragen).

Op een aantal vragen is nog geen of een negatief antwoord gegeven:

Wonen

Hoe de realisatie van atelierwoningen voor kunstenaars en ontwerpers in dit plan kan worden meegenomen.

Hierover is geconcludeerd dat het gros van de kunstenaars die interesse hebben in atelierwoningen een relatief laag inkomen hebben, en daardoor aangewezen zijn op sociale huurtarieven.
De sociale huurwoningen in het plangebied zijn appartementen en daarom qua type minder geschikt voor atelierwoningen. Er is daarom voor gekozen om hierover geen verplichting op te leggen.

Welke behoefte is er aan ander (maatschappelijk) programma en hoe krijgt dat hierin een plek?

Een ander (maatschappelijk) programma toe te voegen in het plangebied wordt niet als noodzakelijk gezien. Net buiten het plangebied ligt aan de Samuel van Houtenstraat een bedrijfs-/ winkelstripje. Als er voorzieningen zich willen vestigen is dit een betere locatie.

Parkeren en mobiliteit

Onderzocht moet worden of er mobiliteitsvormen geïntroduceerd of gestimuleerd kunnen worden om de parkeernorm te verlagen.

Mitros is hier voorstander van en gaat dit in een volgende ontwerpfase verder uitwerken.

Energie, duurzaamheid en circulair bouwen

Kan inzicht gegeven worden in de resultaten van, marktconsultatie en plan van aanpak voor tenderen en aanleg van een collectief warmtesystemen?

Is NOM of een gelijkwaardige prestatie haalbaar bij deze herontwikkeling?

Geef inzicht met behulp van een gecertificeerd duurzaamheidsinstrument wat de ambities en keuzes zijn voor dit project.

Dit wordt in de volgende ontwerpfase door Mitros opgepakt.

Gezonde verstedelijking

Er moet onderzoek gedaan worden naar de aspecten bodem, geluid, luchtkwaliteit in het plangebied.

Dit wordt in de volgende ontwerpfase door Mitros verder uitgewerkt.
De eerste inschattingen op dit gebied zijn dat dit de planontwikkeling niet bijzonder belemmert.

Hoofdstuk 5 Uitvoerbaarheid

5.1 Economische uitvoerbaarheid

De huidige woningen in Nieuw Buurland zijn eigendom van Mitros, de grond onder de woningen is eigendom van de gemeente en uitgegeven in erfpacht.
Uitgangspunt is dat er sprake is van een kostendekkende ontwikkeling. Dat betekent dat alle plan- en ontwikkelingskosten worden gedekt uit de opbrengsten die voortvloeien uit deze ontwikkeling. Voor de gemeente gaat het naast de gemeentelijke plankosten om kosten die worden gemaakt in het kader van het bouwrijp maken (incl. eventuele saneringsmaatregelen) en de kosten voor de herinrichting van de openbare ruimte die nodig is om de kwaliteitsslag te realiseren behorende bij de herontwikkeling en verdichtingswens van de woning-bouwontwikkeling. De kosten die logischerwijs verband houden met deze ontwikkeling (en waar geen andere dekking tegenover staat) worden daarom in principe verrekend met de economische meerwaarde die voortvloeit bij een bestemmingswijziging.

De afspraken worden vastgelegd in een anterieure exploitatie overeenkomst (AOVK). Ook afspraken over planschade worden hierin opgenomen. Door het sluiten van een AOVK kan van het opstellen van een exploitatieplan worden afgezien omdat het kostenverhaal, zoals bedoeld in artikel 6.12 lid 2 onder a van de Wet op de Ruimtelijke Ordening, anderszins (door de AOVK) verzekerd wordt.

De leges voor de bestemmingsplanprocedure en de omgevings-vergunning vallen buiten deze overeenkomst en worden apart betaald conform de Legesverordening.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Het SPvE Nieuw Buurland heeft van 23 december 2020 tot en met 31 januari 2021 ter inzage gelegen. Er zijn van 18 partijen reacties gekomen, 14 individuele bewoners en 4 gezamenlijke partijen.

De reacties hebben geleid tot de volgende wijzigingen in de Uitgangpuntenkaart:

1. Het Dodt van Flensburgplantsoen is als geheel aangewezen als uit te werken vlek in overleg met omwonenden. Hierbij zal onder andere worden gekeken of de doorgaande weg geheel kan verdwijnen zoals de bewoners graag willen en of afrondende bebouwing wenselijk is. Hierdoor ontstaat een groter stuk aaneengesloten openbaar groen.
2. Naar aanleiding van de nadere bezonningsstudie wordt de nieuwbouw aan de Samuel Mullerstraat 5 meter naar achteren geplaatst en de terugliggende 5e laag daarnaast nog 1,5 meter naar achteren geplaatst. Hierdoor ontstaat voor de meeste woningen een betere bezonning.
3. Grenzend aan de bestaande woningen aan de Samuel Mullerstraat wordt een openbare groenstrook van ongeveer één meter breed aangelegd op de extra ruimte die ontstaat door punt 2.
4. De ingang van de parkeerplaatsen moet aan de Nolenslaan komen, zodat bestaande bewoners geen overlast hebben van in- en uitrijdend verkeer.
5. Duidelijker is aangegeven dat er ook woningen ontsloten moeten worden vanaf de binnenterreinen.

Daarnaast hebben de reacties geleid tot een aantal aanpassingen in het SPvE ter verduidelijking. Ook zijn bezonningsstudies (bijlage 4) en een inventarisatie van groen (pagina 39 van bijlage 1) toegevoegd.

Hoofdstuk 6 Verantwoording proces

6.1 Samenwerkingsproces

De ontwikkeling van de omgeving van de oostzijde van de Talmalaan heeft een lange voorgeschiedenis. Het “Masterplan Talmalaan en omgeving” is in 2012 door de gemeenteraad vastgesteld. Toen is ook een Stedenbouwkundig Programma van Eisen (hierna SPvE) voor dit plangebied vastgesteld als kader voor de sloop/nieuwbouw.
De toenmalige bewoners zijn uitgeplaatst, maar de plannen zijn niet tot uitvoering gekomen. In 2018 is opnieuw gestart met het onderzoek naar herontwikkeling van deze locatie. In mei 2019 is hiervoor een start-document door het college vastgesteld.
Samen met Mitros, het door hen ingeschakelde stedenbouwkundige bureau KCAP en in overleg met omwonenden zijn deze steden-bouwkundige kaders door de gemeente opgesteld. Hierbij is een aantal onderzoeken en bestaand gemeentelijke beleid als uitgangspunten genomen. Deze staan beschreven in het aparte document “onderbouwing uitgangspunten”.

6.2 Gevolgde participatie

Voor de ontwikkeling is participatieniveau ‘raadplegen’ van toepassing.
In juli 2019 heeft een eerste brede buurtbijeenkomst plaatsgevonden waar wensen en suggesties vanuit de buurt voor het plangebied zijn opgehaald.
In november 2019 heeft een tweede buurtbijeenkomst plaatsgevonden waarin de uitkomsten van de eerste bijeenkomst waren vertaald in een globaal ontwerp. Hierna is eind 2019 een klankbordgroep ingesteld met daarin deelnemers vanuit de omliggende straten en de te slopen woningen.
Met de klankbordgroep zijn een zestal themasessies gehouden waarbij door de stedenbouwkundigen van KCAP ook steeds een visualisatie van de uitgangspunten is gegeven. Hierbij vond ook een verdere uitdieping van een aantal aspecten (zoals woningbouwprogramma, groen en verkeer) plaats. Dit participatieproces heeft geleid tot aanpassingen van het plan, het woningbouwprogramma en het concept Stedenbouwkundig Programma van Eisen.

Een laatste voorziene algemene informatieavond heeft niet plaatsgevonden vanwege de COVID19 maatregelen. Daarvoor in de plaats zijn video’s gemaakt en op de website geplaatst en was er de mogelijkheid om vragen te stellen tijdens twee telefonische spreekmiddagen en via de mail.

Het SPvE Nieuw Buurland heeft van 23 december 2020 tot en met 31 januari 2021 ter inzage gelegen. Er zijn van 18 partijen reacties gekomen, 14 individuele bewoners en 4 gezamenlijke partijen.
De wijzigingen die hieruit zijn gedaan staan in paragraaf 5.2.
De beantwoording van de reacties staat in de reactienota.

Hoofdstuk 7 Vervolgtraject

Nadat het SPvE is vastgesteld door de gemeenteraad wordt het bestemmingsplan opgesteld en de hiervoor nog noodzakelijke onderzoeken uitgevoerd. Op het bestemmingsplan is een formele inspraakprocedure van toepassing.

Parallel aan het opstellen van het bestemmingsplan worden het bouwplan (door Mitros) en het inrichtingsplan voor de openbare ruimte (door de gemeente) verder uitgewerkt.

De inrichting van het Dodt van Flensburgplantsoen wordt door de gemeente in overleg met omwonenden opgepakt. De “binnentuinen” wil Mitros inrichten in co-creatie met de toekomstige bewoners.

Planning:

- Vaststellen SPvE in de gemeenteraad: september 2021
- Vaststellen bestemmingsplan in de gemeenteraad: voorjaar 2022
- Omgevingsvergunning: voorjaar 2022
- Start sloop woningen: voorjaar 2022
- Start nieuwbouw: eind 2022
- Oplevering eerste woningen: begin 2024

Bijlage 1
Nadere onderbouwing en Onderzoek SPvE Nieuw Buurland

1 Gezonde verstedelijking

1.1 Ruimtelijke Strategie Utrecht

De Ruimtelijke Strategie Utrecht 2040 zal rond de zomer 2021 in de gemeenteraad worden vastgesteld. De uitgangspunten die bij het opstellen zijn gehanteerd zijn mede de basis voor dit SPvE.

1. Gezond stedelijk leven voor iedereen is het ijkpunt voor de groei van de stad; Utrecht kiest voor een balans tussen de bestaande stad en de groei van de stad;
2. De gemeente Utrecht vangt de groei van de stad op in de volgende prioriteitsvolgorde:
   (1) verdichten binnenstedelijk rondom knooppunten, (2) verdichten binnenstedelijk, (3) verdichten aan de randen van de stad rondom knooppunten, en (4) buiten de stad;
3. De gemeente Utrecht gebruikt vier hoofdrichtingen bij de ontwikkeling van gebieden: Koesteren, Inbreiden, Transformeren en Uitleg en gebruikt hierbij de barcode-methodiek als instrument om de ruimtevraag inzichtelijk te maken. (Maatschappelijke) Voorzieningen groeien mee met de groei of verandering van de stad;
4. De gemeente Utrecht bouwt aan een inclusieve stad, waar plek is voor iedereen en waarin scheidslijnen en barrières worden geslecht; menging van verschillende woonvormen (huur-koop; prijsklassen; etc) is een belangrijk basisprincipe voor ruimtelijke inrichting;
5. De gemeente Utrecht kiest voor groen, landschap en water als structurerende elementen en werkt aan een klimaatbestendige stad;
6. De gemeente Utrecht faciliteert de woningbouw (in balans met de regionale opgave) om te voorzien in de woningbehoefte;
7. De gemeente Utrecht stimuleert een groei van de werkgelegenheid die in aard en omvang aansluit bij de groei van de (beroeps) bevolking;
8. De gemeente Utrecht kiest voor een mobiliteitstransitie: de voetganger, de fiets, het openbaar vervoer en de deelmobiliteit krijgen prioriteit boven de auto;
9. De gemeente Utrecht kiest voor een energie-efficiënte stad en beperkt daarmee het beroep op energie uit de regio;
10. De gemeente Utrecht kiest voor meervoudig boven enkelvoudig ruimtegebruik, zodat de beperkte ruimte optimaal wordt benut;
11. De gemeente Utrecht ontwikkelt als integraal onderdeel van de RSU 2040 een investeringsstrategie die een indicatieve investeringsopgave biedt verbonden aan de realisatie van de RSU 2040.

2 Ruimtelijk

2.1 Stedenbouw

2.1.1 Bouwhoogten en schaal

Het nieuwe plan moet passen in de karakteristiek van de wijk en de ‘hoofdlijnen’ van het Masterplan Talmalaan. De verdichting moet gepaard gaan met een kwaliteitsverbetering van de openbare ruimte. Het plan past in het Masterplan Talmalaan doordat de oost-west routes in het gebied worden versterkt. Dit geldt met name voor de Samuel van Houtenstraat. De route door deze straat verbindt het Willem van Abcoudeplein met de Talmalaan en loopt door in de richting van de Vecht. De rooilijn van de bebouwing langs deze weg wordt teruggelegd en in plaats van kopse kanten komt hier een straatwand met bebouwing die georiënteerd is op de straat. De straat krijgt een nieuwe inrichting met veel ruimte voor groen en een wandelpad.

Aan de oost-west routes en langs de parkjes is er een bebouwingswand die de route of ruimte begrenst. Tegenover de open ruimtes zoals het Willem van Abcoudeplein, het Dodt van Flensburg plantsoen, en het pocket park aan de Troelstralaan komen straatwanden die ervoor zorgen dat deze ruimtes een heldere beëindiging krijgen.

Aan de straat is een afwisseling van wandbebouwing en open ruimtes, zoals ook in de andere delen van de wijk. De groene kwaliteiten in de omgeving worden overgenomen in het plangebied, ook hier komen omsloten groene hoven die zorgen voor afwisseling van bebouwing en groen en ‘lucht’ brengen in het gebied.

Aan de noordoostkant van het plangebied wordt de Dodt van Flensburglaan verlegd waardoor er een nieuw aaneengesloten en beter bruikbaar wijkparkje ontstaat. Het past in de ruimtelijke structuur van de wijk waarin zich verspreid verschillende parkjes/ plantsoentjes bevinden en zorgt ervoor dat naast de verdichting het groen in de wijk ook wordt verbeterd.

Door middel van het oriënteren van kleinschalige bebouwing op deze plek kan dit parkje een logische beëindiging krijgen en is er meer toezicht op het gebied.

Het stratenpatroon en de boomstructuren blijven behouden. Tussen de bebouwing en het trottoir bevindt zich een doorlopende groenstrook met een breedte van minimaal 2 meter die aansluit op de groene en ontspannen inrichting van de straten in de rest van de wijk.
De hoogtes van de bebouwing zijn deels 3 en deels vier bouwlagen. Deze afwisseling in hoogte sluit aan op de rest van de wijk en zorgt ook voor afwisseling in het gebied. Langs de Troelstralaan, Nolenslaan en Samuel Mullerstraat is de hoogte van de bebouwing overwegen 4 bouwlagen. Aan de Slotemaker de Bruinestraat is de hoogte overwegend 3 bouwlagen. Het blok aan de Samuel van Houtenstraat is iets hoger en heeft een 5e terugliggende laag. Dit is gezien de omliggende ruimte acceptabel.

2.1.2 Beeldkwaliteit

Welstandsnota
Op de beleidskaart van de Welstandsnota heeft het plangebied twee aanduidingen; het grootste deel van het plangebied heeft de aanduiding ‘open’. Hierbij geldt: Verandering of handhaving van het bebouwingsbeeld is beide mogelijk, zowel naar structuur als naar architectuur maar met behoud van landschappelijke waarden.

Dit betekent:

- een vrije en open oriëntatie op het bestaande bebouwingsbeeld;
- er is ruimte voor vernieuwing;
- bij gedeeltelijke veranderingen van de structuur wordt aangesloten op de bestaande omgeving.

3. Openbare ruimte

3.1 Kadernota openbare ruimte

De Kadernota Kwaliteit Openbare Ruimte geeft kaders voor de verbetering van de kwaliteit van de openbare ruimte. De openbare ruimte is een belangrijke bouwsteen voor een gezonde groei van Utrecht. Het is de ambitie om de openbare ruimte te verbeteren zodat deze straks beter aansluit op de kenmerkende stedenbouwkundige en historische kwaliteiten van de stad, beter klimaatbestendig is en beter toegankelijk. De kaders borgen de samenhang tussen het gebruik, de inrichting en het beheer van de openbare ruimte.

Het inrichtingsniveau is ‘Domstadkwaliteit’. Hiervoor geldt een standaard-inrichting en basisonderhoud. Voor de verschillende stedenbouwkundige perioden wordt een beperkt palet aan materialen voorgeschreven.
Dat palet geeft de mogelijkheid verschil te maken per tijdsbeeld – binnen de financiële kaders van beheer en onderhoud. De paletten worden per gebied uitgewerkt in het ‘Handboek Openbare Ruimte’

Dit plangebied maakt bovendien onderdeel uit van het gebied dat is aangeduid als ‘compacte stad’; de naoorlogse woon- en werkgebieden, de kernen Vleuten, De Meern en de Tuindorpen. Het gebied is opgebouwd uit buurten met verschillende karakteristieke tijdsbeelden. Uitgangspunt is meer prioriteit te geven aan verblijfskwaliteit, groen en ruimte voor voetgangers en fietsers. Het accent en de oplossing verschilt per buurt.

3.2 Kabels en leidingen

In 2011 is de riolering in Nieuw Buurland grotendeels vernieuwd. Een jaar daarvoor is aan de westkant van Nieuw Buurland het riool vervangen door een gescheiden stelsel. Van de appartementen in het projectgebied aan de Troelstralaan is het dak aan de straatkant afgekoppeld. Het dak aan de tuinkant en het vuilwater zit op het gemengd riool.

In het noordelijkste deel van het projectgebied ligt in de Troelstralaan nog een riool uit 1952. In de westelijke punt van het projectgebied, rondom het plantsoen, ligt een gemengd riool uit 1999.

Op basis van leeftijd zal het riool uit 1952 vervangen moeten worden. Dit is een ei-vorming riool 300/450mm. Een inspectie zou uit kunnen wijzen dat het riool constructief nog voldoen. Het beleid is echter om riolen van voor 1970 met een diameter kleiner dan 1m te vervangen en alleen de grotere riolen te relinen.

In de nieuwe situatie zal het hemelwater en afvalwater gescheiden moeten worden aangeboden. Het afvalwater kan worden geloosd op het nieuw aan te leggen gemengd riool, waar nog hemelwater van buiten het gebied op aangesloten zit. Het hemelwater kan op een nieuw aan te leggen systeem, dat alleen voor hemelwater dient.

Uit de KLIC-melding blijkt dat er diverse kabels en leidingen binnen het te herprofileren gebied liggen. Uit een eerste analyse blijken er kabels en leidingen te liggen die mogelijk moeten worden aangepast. In deze fase worden de leiding beheerders geïnformeerd over het voorgenomen project en wordt er gevraagd of zij zelfwerkzaamheden aan hun netten voorzien.
Voorlopige conclusie:
Stedin heeft een AC gasleiding binnen het projectgebied liggen deze moet mogelijk gesaneerd worden. In de Troelstralaan ligt een oversteek die conflicteert met het ontwerp.
KPN heeft één kabel die mogelijk conflicteert met het ontwerp.
Ook het schetsplaatje voor de inpassing van bomen dient verder uitgewerkt te worden voordat definitief vastgesteld kan welke gevolgen dit heeft op K&L.
Vitens heeft een oude gietijzeren leiding binnen het project liggen. Overleg moet uitsluitsel geven of Vitens de leiding gaat vervangen.

4 Groen, bomen, ecologie

4.1 Groen

Op de tekeningen hiernaast is te zien dat ten opzichte van de huidige situatie ongeveer 1000m² extra groen wordt toegevoegd in het gebied. Het openbaar groen wordt met ongeveer 1200m² uitgebreid en er wordt ongeveer 1000m² privé groen ook openbaar toegankelijk.

	nu	straks
Openbaar groen	1631	2868
Toegankelijk groen		1020
Prive groen	3525	2303
Totaal M² groen in plangebied	**5156**	**6191**

Afbeelding 14: bestaand groen



Afbeelding 15: nieuw groen



4.2 Flora en Fauna

Eind 2019 heeft LOO PLAN in opdracht van Mitros een “Nader onderzoek Wet natuurbescherming” uitgevoerd. De onderstaande tabellen bevatten een beknopte samenvatting van de bevindingen en de te nemen vervolgacties.

Bebiedsbescherming	Conclusie	Vervolgactie
Natura 2000 Utrechts Natuurnetwerk	De voorgenomen werkzaamheden hebben, door een toename in stikstofdepositie, mogelijk een negatief effect op de instand-houdingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen.	Advies om een stikstofberekening (AERIUS) uit te laten voeren.

Beschermde soorten	Conclusie	Vervolgactie
Huismus	Geen nesten aangetroffen	Geen ontheffing of tijdelijke mitigatie nodig.
Gierzwaluw	Geen nesten aangetroffen	Geen ontheffing of tijdelijke mitigatie nodig.
Vleermuizen	1 paar van de gewone dwergvleermuis aangetroffen	Ontheffing aanvragen 4 alternatieve verblijfsplaatsen realiseren
Overig	Afhankelijk van het tijdstip waarop de werkzaamheden worden uit-gevoerd, moet rekening gehouden worden met broedende vogels. Vogels die broeden, mogen nooit verstoord worden.	Geen verstorende werkzaamheden uitvoeren tijdens het broed-seizoen (indicatief van begin maart tot half augustus) of potentiële nestplaatsen ongeschikt maken vóór start broedseizoen.

Diervriendelijk bouwen
De gemeente heeft ook ambitie om diervriendelijk te bouwen. Onder “diervriendelijk” bouwen wordt verstaan: bouwen met relatief kleine ingrepen, die verblijfsplekken creëren voor verschillende dieren in het stedelijk landschap. Met “diervriendelijk” bouwen wordt de biodiversiteit van de stad vergroot. De stadsecologen van gemeente Utrecht bepalen per project welk aantal maatregelen toegepast dient te worden.

4.3 Bomen
In het voorjaar van 2020 is op het plangebied een bomeninventarisatie uitgevoerd (zie bijlage). Hierbij zijn alle bomen met een diameter van 15 cm en meer, op 1.30 hoogte, geïnventariseerd. Zowel de laanbomen in de vijf lanen, de bomen in het Dort van Flensburgplantsoen en de bomen in de binnenterreinen zijn geïnventariseerd. Onder andere zijn de leeftijd, conditie, toekomstverwachting en verplantbaarheid beoordeeld of vastgesteld. Het merendeel van de bomen heeft een goede conditie en toekomstverwachting.

In totaal zijn het een kleine 130 bomen van diverse soort. In de lanen zijn de lindes in de hele Nolenslaan ouder dan 50 jaar, de valse Christusdoornen in de Samuel de Bruïnelaan zijn ouder dan 25 jaar en de jongste bomen in het openbaar gebied zijn de kersen aan weerszijde van de Troelstralaan. In de Samuel Mullerstraat groeien enkele Japanse Notenbomen van zo’n 25 jaar oud. Er zijn enkele grote en oude solitairen zoals eik en linde in het Dort van Flensburgplantsoen.

In de binnenterreinen staan de bomen van diverse soort een leeftijd in losverband verspreid in de tuinen.

De bomen in het plangebied maken geen deel uit van de hoofdboom-structuur. Het streven is wel zoveel mogelijk bomen op het terrein te behouden en waar dit niet mogelijk is, ze te verplanten binnen het plangebied.

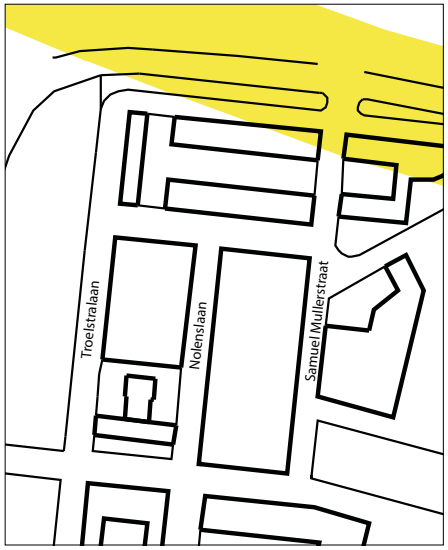
4.4 klimaatbestendigheid
Bij het plan wordt een onderbouwing gevraagd op hoe het plan bijdraagt aan voldoende waterberging op eigen terrein en het beperken van hittestress, maar ook het borgen van leefbaarheid voor flora en fauna binnen de gebouwen en in de openbare ruimte. Denk hier bijvoorbeeld aan een groene daken of gevels t.b.v. waterbuffering en beschaduwing, en inbouwnestelkasten.

4.5 Water
De uitgangspunten voor de opvang van hemelwater in het plangebied zijn:
a. Zoveel mogelijk hergebruik (lokaal verwerken en bovengronds afvoeren);
b. Praktische insteek met minimale aanpassingen.

Bij de verdere planontwikkeling zal in overleg met Mitros bepaald moeten worden welke oplossingsrichting of combinatie daarvan de voorkeur heeft. Op basis daarvan zal onderzoek uitgevoerd moeten worden naar de specifieke locaties waar water wordt geïnfiltreerd (locaties voor wadi’s en ondergrondse infiltratievoorzieningen). Hiermee wordt bepaald hoe snel het water weg kan. Op basis daarvan kan worden bepaald of er aanvullende maatregelen nodig zijn, zoals verticale infiltratievoorzieningen. Daarvoor dienen boormonsters te worden genomen om onder andere de juiste lengte van de bodem infiltratie-voorziening te bepalen. Het in 7.4 genoemde bodemonderzoek is ook van belang voor de aanleg van de infiltratie voorzieningen en riolering zelf.

4.6 Archeologie

Gemeentelijke archeologische waardenkaart
De Archeologische Waardenkaart van de gemeente Utrecht ligt ten grondslag aan de verordening op de archeologische Monumentenzorg. Deze waardenkaart is geënt op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarde (IKAW) van de provincie en op de kennis en ervaring opgedaan in tientallen jaren archeologisch onderzoek in de stad. Hij geeft inzicht in de ligging van beschermde archeologische rijksmonumenten, gebieden van hoge archeologische waarde, gebieden van hoge archeologische verwachting en gebieden van archeologische verwachting en bij welk te verstoren oppervlakte en diepte een vergunningsplicht geldt. In de op de waardenkaart aangeduide gebieden waar een vergunningplicht geldt zal van toekomstige initiatiefnemers tot bodemverstorende activiteiten een inspanning vereist worden om resten uit het verleden op te laten sporen en zo nodig veilig te stellen.



Afbeelding 16: uitsnede locatie Archeologische Waardenkaart.

Gebieden van hoge archeologische waarde (rood) zijn gebieden waarvan bekend is dat er archeologische waarden zijn, maar die niet beschermd zijn als archeologisch rijks- of gemeentelijk monument. Hier geldt een archeologievergunningsplicht bij bodemingrepen groter dan 50 m^2 en dieper dan 50 cm. Gebieden van hoge archeologische verwachting (geel) zijn zones waar op grond van eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek dan wel op basis van historisch geografisch onderzoek archeologische waarden te verwachten zijn (er wordt een middelhoge tot hoge dichtheid aan archeologische vondsten of sporen verwacht). Hier geldt een archeologievergunningsplicht bij bodemingrepen groter dan 100 m^2 en dieper dan 50 cm. Bij gebieden met een archeologische verwachting (groen) zijn de verwachtingen lager (er wordt een middelhoge dichtheid aan archeologische vondsten of sporen verwacht). Hier geldt een archeologievergunningsplicht bij bodemingrepen groter dan 1.000 m^2 en dieper dan 50 cm. Daarnaast zijn op de kaart witte gebieden aangewezen. Voor deze zones geldt geen verwachting en geen vergunningstelsel. Uit de Archeologische Waardenkaart van de gemeente Utrecht blijkt dat er geen verwachting bestaat op archeologische resten in dit plangebied.
Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen dient hiervan, conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet melding te worden gedaan bij de archeologen van de afdeling Erfgoed van de gemeente Utrecht, via archeologie@utrecht.nl of 030-2860011.

5 Programma

Woonvisie ‘Utrecht beter in Balans’ (2019)
Met de woonvisie (2019) willen we de bestaande mismatch in de woningvoorraad aanpakken door meer balans te brengen in vraag en aanbod. Daarvoor willen we dat er fors gebouwd wordt, zodat ook de doorstroming weer op gang kan komen. We streven naar een woningvoorraad die in 2040 voor 35 procent bestaat uit sociale huurwoningen (inclusief zelfstandige studentenhuisvesting en waarvan minstens 70 procent behoort tot de kernvoorraad) en voor 25 procent uit woningen uit de middencategorie (middenhuur en goedkope en betaalbare koop). De woonvisie is uitgewerkt in vijf speerpunten:

1. Versnellen en (langdurig) verhogen bouwproductie; We gebruiken de groei van de stad en stimuleren onze partners om de bouwproductie hoog te houden. Daarmee werken naar de streefpercentages voor de lange termijn en gemengde wijken;
2. Meer gemengde wijken; De Utrechtse wijken krijgen meer een mix van woonsegmenten waar sociale huur tot duurdere koopwoningen zijn te vinden;
3. Doorstroming; We willen dat er meer woningaanbod (vrij)komt. Bouwen van kwalitatief goede woningen in de middencategorie en het sociale segment, onder andere via gemengde projecten, en slimme woonruimteverdeling zorgen voor de toename van verhuisketens (betere doorstroming);
4. Een (t)huis voor iedereen; We streven naar een passend woningaanbod voor alle (toekomstige) inwoners van Utrecht. We zorgen binnen een redelijke termijn voor huisvesting voor Utrechters die onze hulp het hardst nodig hebben;
5. Duurzaamheid en toekomstbestendigheid; We bouwen aan een duurzamere woningvoorraad en richten ons op thema’s als energieneutraliteit en terugdringing gasaansluitingen.

6 Verkeer

Mobiliteitsbeleid SRSRSB (2016)
De stad groeit naar circa 430.000 inwoners rond 2040. Dit zal het aanzien en gebruik van de stad fundamenteel veranderen. De mobiliteit zal ook meegroeien, terwijl de beschikbare ruimte hetzelfde blijft.
Voor een gezonde, kwalitatieve doorgroei van de stad is het nodig om de mobiliteit anders te organiseren.

Het plangebied ligt in zone B. Hier is de ruimte schaars. De balans tussen verkeersstromen en de ruimte moet worden wordt hersteld, met meer ruimte voor voetgangers, fietsers en verblijfsfuncties. Er is geen ruimte voor autoverkeer zonder herkomst of bestemming in omliggende wijken. De inrichting van de openbare ruimte moet zo helder zijn, dat het verkeer zichzelf zo veel mogelijk regelt en verkeerslichten beperkt nodig zijn.
In het plangebied ligt een ‘doorfietsroute’ (Troelstralaan), deze loopt van Overvecht richting de Binnenstad. De Troelstralaan is daarom ingericht als een fietsstraat, waarbij ‘de auto te gast is’. De Talmalaan en de Kardinaal de Jongweg zijn verbindende openbaar-vervoersassen en tevens stedelijke verbindingswegen. De Talmalaan is een zogenoemde inprikker de stad in en uit voor gemotoriseerd verkeer en de Kardinaal de Jongweg is onderdeel van een stedelijke verdeelring. Stedelijke verbindingswegen worden gebruikt om doorgaand verkeer te faciliteren.

Momenteel zijn er plannen om een afslagverbod in te stellen richting de Kaatstraat vanaf de Oudenoord, om doorgaand verkeer op de As-Votulast te verminderen. Dit doorgaand verkeer dient dan over de stedelijk verbindingswegen te rijden. Dit heeft dus gevolgen voor met name Talmalaan.“Het zal leiden tot een toename van gemotoriseerd verkeer, maar de weg is berekend op deze toename van verkeer

7 Milieu/Leefbaarheid

7.1 Geluid

Geluid heeft een grote invloed op de kwaliteit van de leef- en woonomgeving. De belangrijkste bronnen van geluidhinder die bij ruimtelijke ordening een rol spelen, zijn wegverkeer, railverkeer, bedrijven en andere inrichtingen. De mate van hinder en de acceptatie ervan, hangt vooral af van de functie van het geluidsbelaste object. De wet kent hiervoor het begrip ‘geluidsgevoelige bestemmingen’. In plan zijn dat, zoals vooralsnog voorzien, uitsluitend woningen. De toekomstige woningbouw moet voldoen aan de geluidsnormen en voorwaarden die zijn vastgesteld in de Wet geluidhinder en de Geluidnota van de gemeen te Utrecht. Bij bouwen binnen de geluidzones van wegen en spoorlijnen is akoestisch onderzoek verplicht.

Het plangebied bevindt zich binnen de geluidzone van de spoorlijn Utrecht-Amersfoort. De geluidzone wordt bepaald op basis van de hoogte van het geluidproductieplafond (gpp). Op basis van een GPP van 68 dB meet de geluidzone 600m vanuit de kant van de spoorlijn. De maximale geluidbelasting vanwege spoorgeluid bedraagt op basis van een quick-scan zo’n 62 dB op de woningen aan de noordkant (richting Aalbersestraat en Kardinaal de Jongweg). De geluidbelasting ligt daarmee ruim boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB, maar voldoet aan de maximale ontheffingswaarde van 68 dB.

Het plangebied ligt daarnaast binnen de geluidzones van een aantal wegen. De geluidsbelasting op de woningen aan de noordzijde richting de Kardinaal de Jongweg bedraagt op basis van de quick-scan zo’n 61 dB. De geluidbelasting ligt daarmee ruim boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar voldoet aan de maximale ontheffingswaarde (63 dB).

Bij een geluidbelasting boven de maximale ontheffingswaarde is woningbouw slechts mogelijk middels een dove gevel (gevel zonder openingen) of een vliesgevel voor het gebouw.

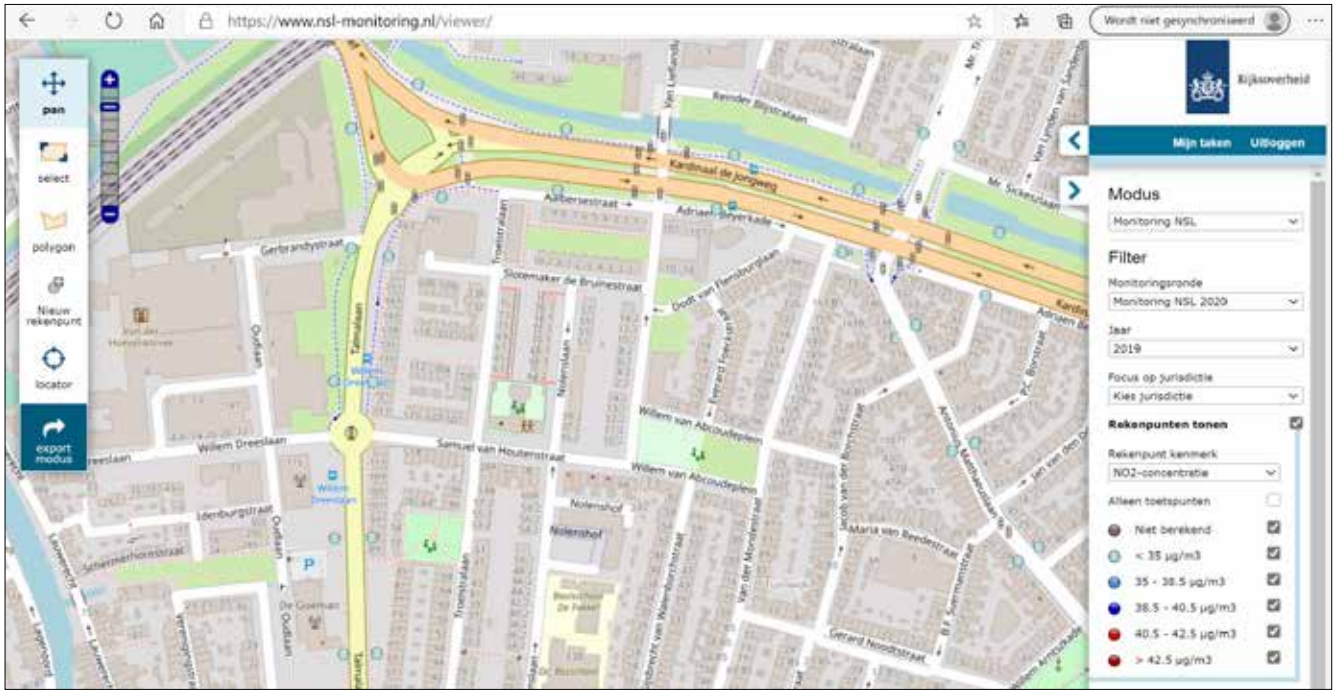
Complicerende factor hierbij is mogelijk dat vanwege de hoogte van het geluidsniveau een dove of vliesgevel kan moeten worden aangebracht; ook kan het appartementengebouw verschoven moeten worden in zuidelijke richting. Dit moet blijken als uit nader akoestisch onderzoek de geluidbelastingen toch iets hoger zijn.

Uit de quick-scan blijkt dat eenzijdige georiënteerde woningen richting de Samuel van Houtenstraat en het Willem van Abcoudeplein/Samuel Mullerstraat niet automatisch over een geluidluwe gevel beschikken. Op de begane grond zal dit een groter probleem geven dan op de verdiepingen waar met aanpassingen aan het balkon een geluidluwe gevel mogelijk is.

7.2 Luchtkwaliteit

Vanuit luchtkwaliteit zijn twee aspecten van belang: de invloed van het plan (programma en vormgeving) op luchtkwaliteit en de aanwezigheid van eventuele gevoelige bestemmingen.
Gevoelige bestemmingen zijn plaatsen waar gevoelige groepen (kinderen, ouderen, zieken) lange tijd verblijven, zoals kinderdagverblijven, scholen, ziekenhuizen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening (Wet RO) adviseren de GG&GD en Milieu en Duurzaamheid bij voorkeur geen gevoelige bestemmingen te ontwikkelen binnen 50 meter van drukke binnenstedelijke wegen (>10.000 motorvoertuigen/etmaal). De Kardinaal de Jongweg valt in deze categorie.

In de huidige situatie liggen de concentraties NO_2 en fijn stof in de omgeving van het plangebied (langs de Kardinaal de Jongweg en Talmalaan) ruim onder de grenswaarden (40 µg/m^3 voor NO2 en PM10 en 25 µg/m^3 voor PM2,5. Onderstaande figuur toont de ligging van de rekenpunten in de omgeving van het plangebied uit de NSL-Monitoringstool voor het jaar 2019.



Afbeelding 17:
ligging rekenpunten uit de NSL-Monitoringstool (2019)

De maximale concentratie in 2019 voor NO_2 bedraagt 29,4 µg/m³ en de maximale concentraties PM10 en PM2,5 zijn respectievelijk 21,1 en 12,4 µg/m³. Deze gehalten worden berekend op 10 m van de rand van de weg. Op de gevels zijn de concentraties lager. De geringe toename van verkeer door het plan en de mogelijke bebouwing iets dichter naar de weg zal slechts leiden tot een geringe verhoging van de berekende gehalten en niet tot overschrijding van de grenswaarden. Op basis van een worst case berekening met de NIBM-tool zullen de concentraties NO2 en PM10 met maximaal 0,8 en 0,2 µg/m³ toenemen als gevolg van het plan. Er zal dus ook in de toekomstige plansituatie worden voldaan aan de grenswaarden.

De gemeente Utrecht heeft het streven om in de toekomst ook te voldoen aan de WHO advieswaarden voor PM10 en PM2,5 (respectievelijk 20 en 10 µg/m³). In het jaar 2030 liggen de concentraties PM10 ruim onder de WHO advieswaarde. Voor PM2,5 is dit langs de Kardinaal de Jongweg en Talmalaan niet het geval. Deze concentraties liggen rond 10,1 µg/m³, en daarmee net boven de WHO advieswaarden van 10 µg/m³. Gezien de gevelafstand van de bebouwing tot de weg meer dan 10 m zal zijn is het aannemelijk dat op de gevel van de woningen wel aan de WHO advieswaarden voor PM2,5 zal worden voldaan. Het halen van de WHO advieswaarde is echter geen vereiste voor het vaststellen van het bestemmingsplan.

Gelet op de omvang van de ontwikkeling, alsmede de netto verkeers-aantrekkende werking, kan worden aangenomen dat de ontwikkeling aanvaardbaar is uit het oogpunt van luchtkwaliteit. Dit zal in de ruimtelijke procedure middels een luchtkwaliteitonderzoek inzichtelijk worden gemaakt.

7.3 Stikstofdepostitie

Het plangebied ligt op ca 4 km van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen. Het extra verkeer van het plan zal dus meegenomen moeten worden in een berekening voor de toekomstige gebruiksfase. Gezien de afstand tot het Natura 2000-gebied en de hoeveelheid verkeer zal dit naar alle waarschijnlijkheid geen extra stikstofdepositie opleveren. Het bestemmingplan kan dus op basis van een stikstofdepositieonderzoek met een dergelijke berekening in AERIUS Calculator vastgesteld worden.

Voor de daadwerkelijke realisatie van het plan zal echter ook aangetoond dienen te worden dat ook de bouwfase niet leidt tot significante effecten (extra stikstofdepositie). Indien (middels een voortoets) niet kan worden uitgesloten dat er geen significante effecten optreden is vervolgonderzoek nodig in de vorm van een Passende Beoordeling. Dit is een uitgebreid ecologisch onderzoek. Extern salderen, mitigatie of een ADC-toets zijn altijd onderdeel van een Passende Beoordeling.
Op basis van de definitieve plangegevens en extra verkeersgeneratie zal een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd dienen te worden waarin de gebruiksfase en bouwfase worden beschouwd.

7.4 Bodem

Ter plaatse van de locatie zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd. De onderzoeken zijn ouder dan 4 jaar en beslaan niet het hele plangebied. Uit de onderzoeken blijkt dat de grond over het algemeen licht verontreinigd is met zware metalen en plaatselijk PAK. In de venige ondergrond zijn matig tot sterk verhoogde gehaltes aan arseen gemeten die van natuurlijke oorsprong zijn. Het grondwater is niet noemenswaardig verontreinigd. Op basis van de nu bekende gegevens wordt geconcludeerd dat de locatie hoogstwaarschijnlijk geschikt is voor het beoogde gebruik (wonen met tuin).

Op basis van de bodemkwaliteitskaart maakt het terrein onderdeel uit van de zone “oude binnenstad”, waarbij de gemiddelde kwaliteit van de eventueel te ontgraven grond bij onverdachte locaties ligt in de klasse industrie. Dit komt overeen met de beschikbare gegevens.

Uit andere bodemonderzoeken blijkt dat in de omgeving van het terrein enkele gevallen van ernstige bodemverontreiniging aanwezig zijn.
Ten noorden en ten zuiden, in de nabijheid, van de locatie bevinden zich twee diepere grondwaterverontreinigingen met vluchtige oplosmiddelen (Lauwerecht en Gruttersdijk).

Gevolgen voor het plan.
In verband met de herinrichtingsplannen is een plan-dekkend bodemonderzoek noodzakelijk waarbij tevens aandacht besteed wordt aan asbest. Bij een grondwateronttrekking moet rekening gehouden worden met de nabijgelegen diepere grondwaterverontreinigingen.

7.5 Kwaliteit leefomgeving

7.5.1 Bezonning
Om inzicht te krijgen in de effecten op bezonning voor de omgeving is een bezonningsstudie gedaan. Uit de bezonningsstudie blijkt dat als gevolg van het nieuwe plan sommige woningen iets minder zon krijgen en andere woningen iets meer zon. Voor enkele woningen aan de Troelstralaan wordt de situatie iets beter. De woningen die iets minder zon krijgen zijn de woningen aan de Slotemaker de Bruïnestraat en aan de Samuel Mullerstraat.
In de nieuwe situatie moet de bezonning van de bestaande woningen voldoen aan de ‘lichte’ richtlijn van de TNO; ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari – 21 oktober (gedurende 8 maanden) in de woonkamer. In bijlage 4 zijn de bezonningstudies bijgevoegd. Aan de Samuel Mullerstraat staan een aantal woningen die nu al niet aan de lichte TNO norm voldoen. Hier is een schaduw onderzoek gedaan.

Hieruit blijkt dat er gedurende ongeveer de periode 19 feb – 21 april en 21 augustus tot 21 oktober gemiddeld een verslechtering optreedt van circa 10 minuten (ten opzichte van de huidige situatie), maar dat de zomermaanden veel langer zon op de gevel geeft. Alleen één woning profiteert niet van deze extra zonuren. Deze zal er in praktijk dus 10 minuten op achteruit gaan in de relevante lente/herfst maanden en geen voordeel hebben van de nieuwe vormgeving in de zomermaanden.

Voor de woningen aan de Slotemaker de Bruïnestraat zijn er effecten in de winter. Zij krijgen in de winter tijdens de middag minder zon.
De woningen op de onderste lagen ondervinden de meeste hinder.
De woningen aan de Aalbersestraat ondervinden met name in de zomerperiode de effecten. Vanaf het eind van de middag tot en met de avond worden zij minder goed bezond. Dit is vooral het gevolg van het feit dat de bebouwing dichter op de bestaande woningen komt te staan.

Over het algemeen verandert de situatie ten aanzien van bezonning door de nieuwbouw in beperkte mate. Er zijn zowel situaties waar de bezonning verslechtert als waar de bezonning verbetert. Bij een deel van de omliggende woningen verslechtert de situatie. Dit is nadelig maar niet onacceptabel. Het gaat om woningen die over het algemeen ruim voldoende zon krijgen en de verslechtering is van korte duur, 1 a 1,5 uur per dag. De nieuwe situatie voldoet bovendien aan de ‘lichte’ richtlijn van de TNO; ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari – 21 oktober (gedurende 8 maanden) in de woonkamer.

7.5.2 Milieueffectenrapportage (m.e.r.)
Het opstellen van een aanmeldingsnotitie m.e.r. volgt uit gewijzigde regelgeving met betrekking tot MER-beoordeling en MER-plicht.
De aanmeldingsnotitie wordt beoordeeld door het bevoegd gezag dat vervolgens besluit of het opstellen van een MER nodig is of niet.

Externe veiligheid
De enige mogelijke risicobron in het plangebied is de spoorlijn Utrecht-Amersfoort. Het transport van gevaarlijke stoffen over die spoorlijn is zodanig beperkt dat dit geen risico van betekenis oplevert.

Bedrijven en milieuzonering
Binnen het plangebied bevinden zich geen contouren van bedrijven, die hinder veroorzaken.

7.6 Energie en duurzaamheid

Energie
Concrete invulling van energieneutraal bouwen wordt uitgelegd in het Utrechts Energieprotocol . Dat komt het neer op het volgende:

- Warmte- en koudevraag: De energiebehoefte (BENG 1) wordt zo laag mogelijk gemaakt. Uitgangspunt is daarnaast dat het plan / gebied zelfvoorzienend is in de warmte- en koudevraag van de bebouwing;
- Elektriciteitsvraag: Uitgangspunt is dat de bebouwing jaarlijks evenveel hernieuwbare elektriciteit opwekt om te voorzien in de jaarlijkse energievraag.

Laadpunten elektrische voertuigen.
Vanuit de Europese richtlijn voor energieprestatie voor gebouwen is in maart 2020 een nieuw bouwbesluit van kracht geworden. Wordt een gebouw ingrijpend verbouwd of wordt er nieuw gebouwd met meer dan 10 parkeerplaatsen, moet er minimaal één oplaadpunt gemaakt worden. Daarnaast moeten er lege mantelbuizen gelegd worden voor minimaal één op de vijf parkeerplaatsen. De gemeente geeft de ontwikkelaar in overweging mee om bij nieuwbouw of grootschalige verbouw voor alle parkeerplekken lege mantelbuizen en/of laadpunten aan te leggen, gezien de huidige snelle ontwikkelingen op het gebied van elektrisch vervoer.

Circulair bouwen
In Utrecht is circulair bouwen de norm, zoals gesteld in motie 252 te 2016. Binnen de gemeente Utrecht vullen we circulair bouwen in door op de onderstaande drie fases van de bebouwing te sturen. Op alle drie onderdelen vragen we invulling.

1. Ingaande materialenstroom.

De ingaande materialenstroom wordt getoetst op milieueffecten door deze met een Milieu Prestatie Gebouw (MPG) berekening te berekenen.
De MPG maakt een levenscyclusanalyse van de toegepaste materialen en installaties en drukt dat uit in een schaduwprijs per m² bruto vloeroppervlak per jaar. Hoe lager de schaduwprijs, hoe beter dus.
Binnen gemeente Utrecht willen we een schaduwprijs van ten hoogste €0,70/m²bvo.jr, en hebben de ambitie deze zo snel mogelijk naar €0,50/m²bvo.jr te brengen. Dit kan o.a. bereikt worden door milieuvriendelijker materialen toe te passen, minder materialen toe te passen, of hergebruikte materialen toe te passen.
Volgens het bouwbesluit hoeft alleen datgene ingevoerd te worden om aan de bouwbesluiteisen te voldoen (bijv. EPC 0,40). Ook is volgens het bouwbesluit alleen bij woningen en kantoorgebouwen een MPG berekening vereist. Wij vragen echter een MPG berekening die conform het ontwerp is ingevoerd, ongeacht de gebruiksfunctie.

2. Aanpasbaarheid in de gebruiksfase.

Door zo te ontwerpen dat het gebouw makkelijk aangepast kan worden, wordt de milieubelasting van de aanpassingen verlaagd en de levensduur van het gebouw verlengd. Dit kan bijvoorbeeld door ruimtelijke indeelbaarheid te vergroten, of overmaats te ontwerpen. Makkelijk bereikbare installaties zijn belangrijk. Denk ook aan hoe het gebouw in een andere gebruiksfunctie zou functioneren. Indien van toepassing, zou een kantoor gemakkelijk getransformeerd kunnen worden naar woningen?

3. Herbruikbaarheid na gebruiksfase.
Aan het einde van de gebruiksfase wordt een gebouw normaliter gesloopt. Een circulair gebouw wordt gedemonteerd en de vrijgekomen materialen / constructies worden ter beschikking gesteld voor een nieuw bouwproject. Om dit te bewerkstelligen is het ten eerste van belang dat het gebouw zo demontabel mogelijk wordt ontworpen. Ten tweede moeten de vrijkomende materialen herbruikbaar zijn, dus giftige of anderzijds eenmalig bruikbare materialen moeten vermeden worden. Ten derde is het van belang dat de materialen in het gebouw opgeslagen zijn in een paspoort. Dat laatste is van belang omdat zonder kennis van de opgeslagen materialen in het gebouw de waarde ervan verloren gaat.

Klimaatadaptatie en dakenvisie
Het klimaat verandert. De afgelopen eeuw is de gemiddelde temperatuur in Nederland met twee graden gestegen, worden de winters natter en zijn de zomers droger zoals in 2018, gaan we naar meer zomerse dagen en tropische nachten. Om te weten wat de klimaateffecten voor de gemeente Utrecht zijn nu en in de toekomst, hebben we sinds 2018 stresstesten uitgevoerd. De stresstesten op verschillende thema's geven weer wat de gevolgen voor de stad zijn bij extreme buien, langdurige droogte, hitte en overstromingen door het doorbreken van de Lekdijk. Het geeft meer inzicht in de kwetsbaarheden en de knelpunten, maar ook waar de kansen liggen.
Uitgangspunten voor de stresstesten waren het huidige klimaat en de huidige inrichting van de stad. Op basis van deze gegevens kunnen bouwprojecten worden ontworpen, want juist in de stad leidt dit met name tot uitdagingen op het gebied van voldoende waterberging en beperken hittestress in gebouwen en openbare ruimte.

In het plan wordt een onderbouwing gevraagd op hoe het plan bijdraagt aan voldoende waterberging op eigen terrein en het beperken van hittestress, maar ook het borgen van leefbaarheid voor flora en fauna binnen de gebouwen en in de openbare ruimte. Denk hier bijvoorbeeld aan een groene daken of gevels t.b.v. waterbuffering en beschaduwing, en inbouwnestelkasten, maar ook andere ingrepen zijn mogelijk. Richtlijn bij bouwblokken is het realiseren van een buffercapaciteit van 45 mm ten opzichte van het verharde oppervlak bij toename van verhard oppervlak van meer dan 500 m^2, tenzij met een maatwerkberekening wordt aangetoond dat met een afwijkende buffercapaciteit kan worden volstaan. Dan wel 15 mm berging als voorwaarde te nemen waarmee voldaan wordt aan de eis van 90% vasthouden. Een extreme bui van 80 mm in één uur moet verwerkt kunnen worden zonder dat er schade optreedt in gebouwen en vitale infrastructuur, zoals nutsvoorzieningen, door instromend regenwater.

Bijlage 2 Bomenparagraaf

In het plangebied staan 129 bomen, 62 hiervan staan in de binnentuinen van de huidige woningen.
De bomen in de binnentuinen hebben een grote diversiteit aan soort en kwaliteit en het merendeel is niet van een soort die de gemeente graag in haar areaal zou willen opnemen.
Het is niet mogelijk om een nieuw bouwplan te realiseren met behoud van de bomen op de binnenterreinen. Sommige bomen staan nu al te dicht op de gevel en het belemmert de sloop, het bouwrijpmaken (inclusief saneringen) en de bouw.
Er wordt daarom gekozen om deze bomen te compenseren.

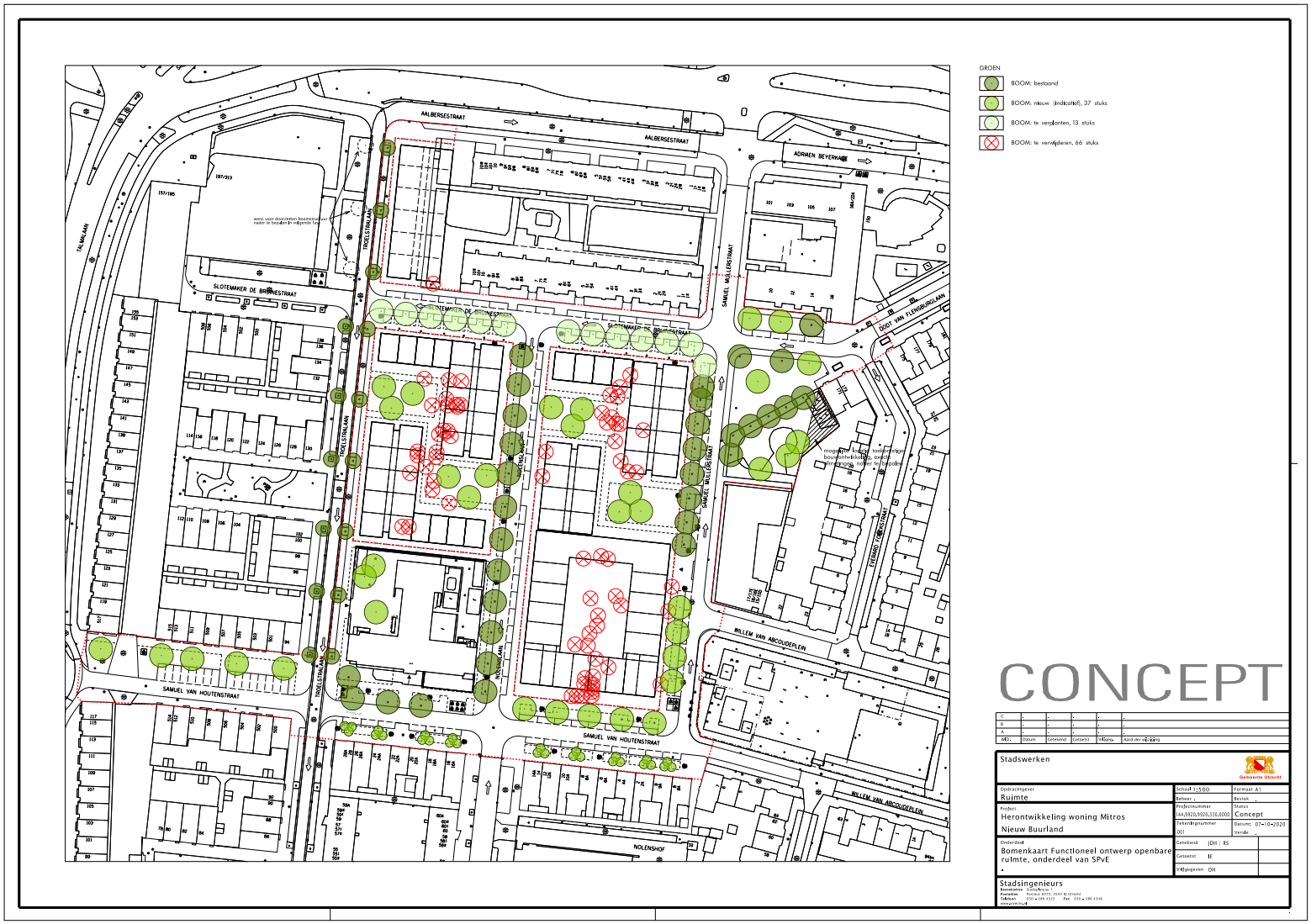
Aan de Slotemaker de Bruïnestraat staan 13 Gletsidia's (Doornloze christusdoorn) die volgens de richtlijnen te dicht op de bebouwing zouden komen te staan. Deze bomen zijn met een goede voorbereiding goed verplantbaar en er wordt daarom gekozen om ze te verplanten naar iets verder van de bebouwing af.

Aan de Nolenslaan staat een rij Lindes die niet verplantbaar zijn.
Hier wordt voorgesteld om de rooijlijn van de bebouwing op een afstand van 5,5 meter toe te staan (in plaats van 6 meter).

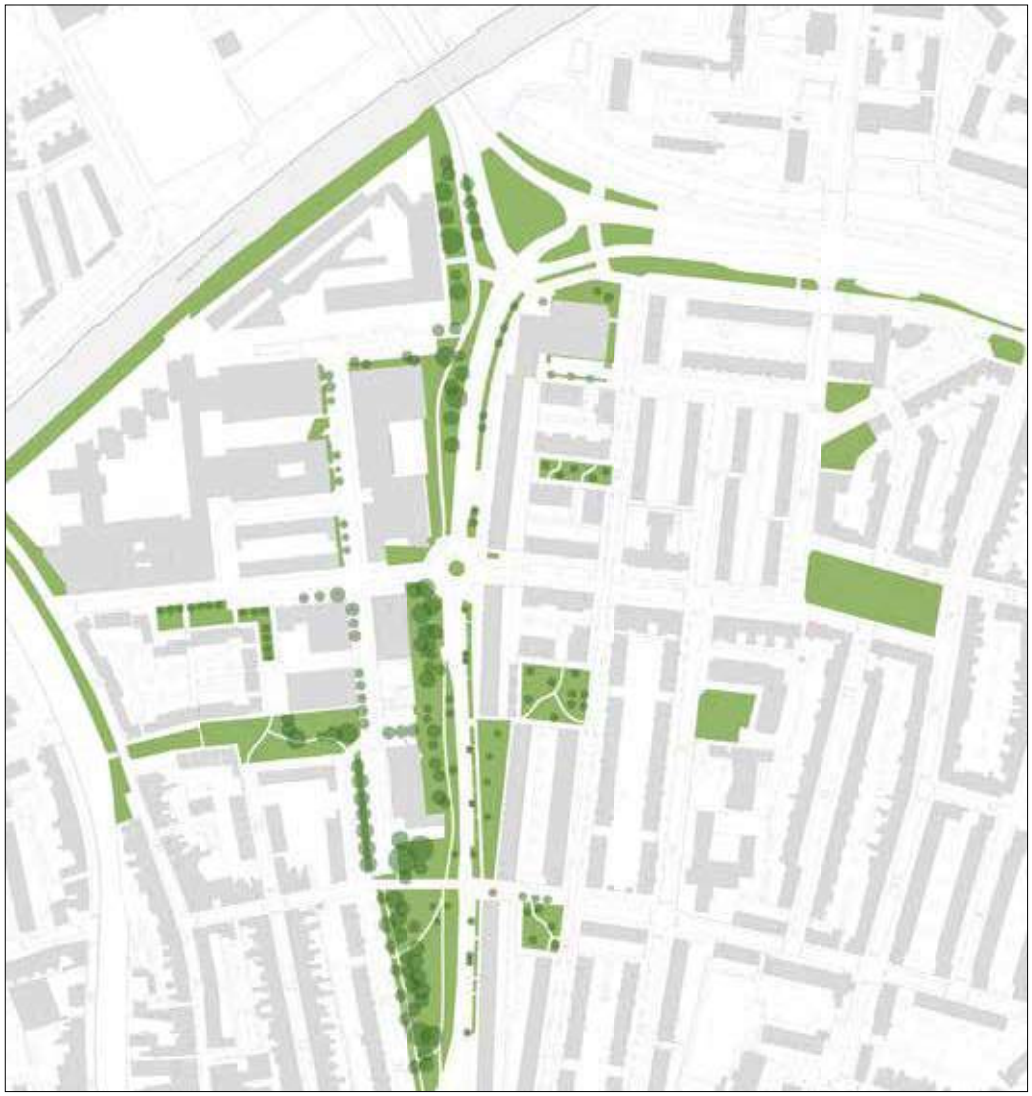
In het plangebied worden 66 bomen gekapt (62 op de binnenterreinen, drie aan de Samuël Mullerstraat en één aan de Slotemaker de Bruïne-straat. Er kunnen 37 nieuwe bomen worden geplant in het plangebied.

In de naaste omgeving van het plangebied is ruimte voor de overige circa 30 te compenseren bomen.
Daarnaast is wellicht ook ruimte voor extra bomen bij het vergroenen van het plein van buurtcentrum De Leeuw en bij de inrichting van het Dodt van Flensburgplantsoen.

Afbeelding 18:
bomenkaart Functioneel
Ontwerp Openbare Ruimte



Afbeelding 19:
kaart extra mogelijkheden voor compensatie bomen.



Bijlage 2a Excellijst Bomeninventarisatie

ID Uniek nummer	Boomsoort	Nederlandse naam	Leeftijd	Stamdiameter	Kroondiameter	Conditie	Toekomstverwachting	Standplaats	Verplantbaarheid	Reden indien niet verplantbaar	Opmerkingen	Fotonummer
1855013	Tilia cordata	Kegelvormige kleinbladige linde	52	26	5,4	Goed	Goed	boom in verharding	nee	Leeftijd, boombeeld		1
1868138	Gleditsia triacan	Doornloze christusdoorn	27	24	8,4	Goed	Goed	boom in verharding	nee	Boombeeld, leeftijd		6
1967365	Ginkgo biloba	Japanse noteboom	27	14	3,6	Goed	Goed	boom in verharding	ja	mits boven- en ondergronds voorbehandeld		11
1869557	Gleditsia triacan	Doornloze christusdoorn	27	26	7,7	Goed	Goed	boom in verharding	nee	Boombeeld, leeftijd		6
1993779	Ginkgo biloba	Japanse noteboom	27	15	4,6	Goed	Goed	boom in verharding	ja	mits boven- en ondergronds voorbehandeld		11
1871106	Tilia cordata	Kegelvormige kleinbladige linde	52	35	8,4	Voldoende	Goed	boom in verharding	nee	Boombeeld, leeftijd	Inrotting snoeiwond stam, scheefstand	13
1871961	Ginkgo biloba	Japanse noteboom	27	19	6,4	Goed	Goed	boom in verharding	nee	Boom omvang, standplaats beperkt		11
1873004	Amelanchier lamarckii	Krentenboom	37	23	0,2	Afgestorven	Onhoudbaar	boom in beplanting	nee	Boombeeld	Alleen 2m stam aanwezig	12
1870666	Gleditsia triacanthos	Doornloze christusdoorn	27	36	10	Goed	Goed	boom in verharding	ja	mits boven- en ondergronds voorbehandeld		6
1884295	Tilia cordata	Kegelvormige kleinbladige linde	52	40	8,7	Voldoende	Goed	boom in verharding	nee	Boombeeld, leeftijd	Inrotting snoeiwond stam	13
1886883	Tilia cordata	Kegelvormige kleinbladige linde	52	35	8,6	Voldoende	Goed	boom in verharding	nee	Boombeeld, leeftijd	Inrotting snoeiwond stam	13
1918238	Gleditsia triacanthos	Doornloze christusdoorn	27	25	8,2	Goed	Goed	boom in verharding	ja	mits boven- en ondergronds voorbehandeld		7
1891021	Tilia ×europaea	Zwarte linde	52	50	9	Voldoende	Goed	boom in gras	nee	Boombeeld, leeftijd	Dood hout, losse tak	8
1895488	Tilia cordata	Kegelvormige kleinbladige linde	52	41	7,8	Onvoldoende	Goed	boom in verharding	nee	Boombeeld, leeftijd	Inrotting snoeiwond stam	13
1901468	Ginkgo biloba	Japanse noteboom	27	20	5,2	Goed	Goed	boom in verharding	nee	Boom omvang, standplaats beperkt		11
1904762	Ginkgo biloba	Japanse noteboom	27	14	3,2	Onvoldoende	Onvoldoende	boom in verharding	nee	Boombeeld	Kroonsterfte	11
1915774	Tilia cordata	Kegelvormige kleinbladige linde	52	42	6,9	Voldoende	Goed	boom in verharding	nee	Boombeeld, leeftijd	Inrotting snoeiwond stam	13
1929178	Gleditsia triacanthos	Doornloze christusdoorn	27	29	10,6	Goed	Goed	boom in verharding	ja	mits boven- en ondergronds voorbehandeld		7
1921876	Tilia cordata	Kegelvormige kleinbladige linde	52	35	7,8	Onvoldoende	Goed	boom in verharding	nee	Boombeeld, leeftijd	Inrotting snoeiwond stam	13
1926326	Tilia cordata	Kegelvormige kleinbladige linde	52	36	7,7	Voldoende	Goed	boom in verharding	nee	Boombeeld, leeftijd	Inrotting snoeiwond stam	13
1929853	Gleditsia triacanthos	Doornloze christusdoorn	27	34	10,1	Goed	Goed	boom in verharding	ja	mits boven- en ondergronds voorbehandeld	Opdruk bestrating	7
1952710	Gleditsia triacanthos	Doornloze christusdoorn	27	21	6,6	Goed	Goed	boom in verharding	ja	mits boven- en ondergronds voorbehandeld		7
1975756	Gleditsia triacanthos	Doornloze christusdoorn	27	20	7	Goed	Goed	boom in verharding	ja	mits boven- en ondergronds voorbehandeld		13
1934427	Tilia cordata	Kegelvormige kleinbladige linde	52	32	7,2	Voldoende	Goed	boom in verharding	nee	Leeftijd		1
1938328	Tilia cordata	Kegelvormige kleinbladige linde	52	25	6	Voldoende	Goed	boom in verharding	nee	Boombeeld, leeftijd		13
1938517	Ginkgo biloba	Japanse noteboom	27	24	6	Goed	Goed	boom in verharding	nee	Boom omvang, standplaats beperkt		11
1982918	Gleditsia triacanthos	Doornloze christusdoorn	27	30	8,2	Goed	Goed	boom in verharding	ja	mits boven- en ondergronds voorbehandeld		7
1951491	Amelanchier lamarckii	Krentenboom	37	19	5	Voldoende	Slecht	boom in beplanting	nee	Boombeeld, leeftijd	Inrotting stam	12
1986985	Gleditsia triacanthos	Doornloze christusdoorn	27	21	8	Goed	Goed	boom in verharding	ja	mits boven- en ondergronds voorbehandeld		7
1961459	Tilia cordata	Kegelvormige kleinbladige linde	52	43	7,2	Voldoende	Goed	boom in verharding	nee	Leeftijd	Inrotting snoeiwond stam	1
1961746	Amelanchier lamarckii	Krentenboom	32	22	6,6	Voldoende	Voldoende	boom in beplanting	nee	Leeftijd		14
1994271	Gleditsia triacanthos	Doornloze christusdoorn	27	25	8,5	Goed	Goed	boom in verharding	ja	mits boven- en ondergronds voorbehandeld		7
2006021	Gleditsia triacanthos	Doornloze christusdoorn	27	23	6,9	Goed	Goed	boom in verharding	ja	mits boven- en ondergronds voorbehandeld		6
1970648	Amelanchier lamarckii	Krentenboom	37	22	6	Slecht	Onhoudbaar	boom in beplanting	nee	Boombeeld, leeftijd	Inrotting kroon en stam	12
1973718	Tilia cordata	Kegelvormige kleinbladige linde	52	31	7,4	Voldoende	Goed	boom in verharding	nee	Boombeeld, leeftijd	Inrotting snoeiwond stam	13
1975509	Tilia cordata	Kegelvormige kleinbladige linde	52	31	6,5	Voldoende	Goed	boom in verharding	nee	Boombeeld, leeftijd	Inrotting snoeiwond stam	13
2008089	Gleditsia triacanthos	Doornloze christusdoorn	27	23	7,4	Goed	Goed	boom in verharding	ja	mits boven- en ondergronds voorbehandeld	Schaduwdruk	6
1980542	Tilia cordata	Kegelvormige kleinbladige linde	52	35	7,6	Voldoende	Goed	boom in verharding	nee	Boombeeld, leeftijd		13
2014982	Gleditsia triacanthos	Doornloze christusdoorn	27	26	8,8	Goed	Goed	boom in verharding	ja	mits boven- en ondergronds voorbehandeld		6
1868748	Magnolia kobus	Japanse magnolia	22	16	5,6	Goed	Goed	boom in verharding	ja			13
1987757	Quercus robur Fastigiata	Zuilvormige eik	57	58	7,9	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd	Zwaar dood hout	5
1991074	Amelanchier lamarckii	Krentenboom	32	20	5,4	Onvoldoende	Onvoldoende	boom in beplanting	nee	Leeftijd	Inrotting stam met bastwoekering	14
1993043	Amelanchier lamarckii	Krentenboom	32	16	5,4	Voldoende	Voldoende	boom in beplanting	nee	Boombeeld, leeftijd	Klimop	12
1890045	Prunus Umineko	Kers	6	12	2,8	Goed	Goed	boom in verharding	ja			3
1928755	Prunus Umineko	Kers	6	11	3,2	Goed	Goed	boom in verharding	ja			2
1949812	Prunus Umineko	Kers	6	11	2,5	Goed	Goed	boom in verharding	ja		Stamschade	2
1970114	Prunus Umineko	Kers	6	9	2,2	Voldoende	Goed	boom in verharding	ja			2
2011965	Ginkgo biloba	Japanse noteboom	27	28	8	Goed	Goed	boom in verharding	nee	Boom omvang, standplaats beperkt		11
2012282	Tilia ×europaea	Zwarte linde	52	59	14,4	Goed	Goed	boom in gras	nee	Boombeeld, leeftijd	Dood hout	8
2012387	Prunus Umineko	Kers	6	13	2,8	Goed	Goed	boom in verharding	ja			3
2012476	Tilia cordata	Kegelvormige kleinbladige linde	52	35	6,8	Voldoende	Goed	boom in verharding	nee	Boombeeld, leeftijd	Inrotting snoeiwond stam	13
2013665	Prunus Umineko	Kers	6	12	2,6	Goed	Goed	boom in verharding	ja			2
1889360	Prunus Umineko	Kers	4	12	3,2	Goed	Goed	boom in verharding	ja			2
1922450	Prunus Umineko	Kers	4	12	3	Goed	Goed	boom in verharding	ja			4
1926212	Prunus Umineko	Kers	4	11	3	Goed	Goed	boom in verharding	ja			2
1956255	Prunus Umineko	Kers	4	11	3,4	Goed	Goed	boom in verharding	ja			4
1970052	Prunus Umineko	Kers	4	15	3,4	Goed	Goed	boom in verharding	ja			2
1972539	Prunus Umineko	Kers	4	12	2,6	Goed	Goed	boom in verharding	ja			2
1988023	Prunus Umineko	Kers	4	11	3,2	Goed	Goed	boom in verharding	ja			4
1996099	Prunus Umineko	Kers	4	12	3,4	Goed	Goed	boom in verharding	ja			3
2014701	Prunus Umineko	Kers	4	13	2,8	Goed	Goed	boom in verharding	ja			3
1883402	Quercus frainetto	Hoongaarse eik	9	10	2,6	Goed	Goed	boom in verharding	ja			9
1882167	Tilia ×europaea	Zwarte linde	52	35	9,6	Goed	Goed	boom in gras	nee	Leeftijd		9
1887869	Tilia ×europaea	Zwarte linde	52	30	6,8	Goed	Goed	boom in gras	nee	Leeftijd		9

ID Uniek nummer			Leeftijd	Stamdiameter	Kroondiameter	Conditie	Toekomstverwachting	Standplaats	Verplantbaarheid	Reden indien niet verplantbaar	Opmerkingen	Fotonummer
1899780	Tilia cordata	Kleinbladige linde	32	39	8,3	Goed	Goed	boom in gras	nee	Boombeeld, leeftijd	Scheefstand	9
1947811	Tilia cordata	Kleinbladige linde	32	28	6,2	Goed	Goed	boom in gras	nee	Boombeeld, leeftijd		9
1990080	Tilia x europaea	Zwarte linde	52	34	8,7	Goed	Goed	boom in verharding	nee	Leeftijd		9
1	Tilia cordata	Kleinbladige linde	15	15	3,2	Goed	Goed	boom in gras	nee	Boombeeld	Achterstallige begeleidingssnoei	10
2	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	20	2	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Boombeeld, leeftijd, standplaats		15
6	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	21	4	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Boombeeld, leeftijd	klimop, tweestammig	15
3	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	17	2	Voldoende	Goed	particuliere boom	nee	Boombeeld, leeftijd, standplaats		15
4	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	18	3,6	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Boombeeld, leeftijd, standplaats	Tweestammig	15
5	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	18	2	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Boombeeld, leeftijd, standplaats		15
9	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	42	3,7	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Boombeeld, leeftijd, standplaats	Meerstammig, klimop	16
7	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	42	4,8	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Boombeeld, leeftijd, standplaats	Meerstammig, klimop	16
8	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	24	3,4	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Boombeeld, leeftijd, standplaats	Tweetoppig, klimop	16
10	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	17	3,6	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Boombeeld, leeftijd, standplaats	Meerstammig, klimop	17
11	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	25	3,6	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Boombeeld, leeftijd, standplaats	Meerstammig, klimop	17
12	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	30	23	4,5	Goed	Voldoende	particuliere boom	nee	Boombeeld, standplaats	Plakoksel, tweetoppig, klimop	18
13	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	30	25	5	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Boombeeld, standplaats	Meerstammig, plakoksel, opdruk bestr.	19
14	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	20	3,6	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Boombeeld, standplaats	Tweestammig	20
15	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	35	5,2	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Boombeeld, standplaats	Meerstammig, opdruk bestrating	20
16	Amelanchier lamarckii	Krentenboom	30	15	2,6	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Boombeeld, standplaats	Tweestammig, geknot	21
17	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	31	4,2	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Boombeeld, standplaats		22
18	Robinia pseudoacacia	Gewone acacia	30	33	6,9	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Opdruk bestrating	22
20	Betula pendula	Ruwe berk	30	33	7	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Top verwijderd	23
19	Ulmus x hollandica	Hollandse bastaardiep	30	35	8,7	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats, soort	Tweestammig, plakoksel	23
21	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	26	5	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Top verwijderd, opdruk bestrating	24
24	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	15	3	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats		26
22	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	35	3,2	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Meertoppig	25
23	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	17	4,6	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats		26
27	Sorbus intermedia	Zweedse lijsterbes	30	35	6,2	Onvoldoende	Onhoudbaar	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Plakoksel, tweetoppig, afstervende bast	28
26	Salix caprea	Waterwilg	30	20	3,6	Goed	Voldoende	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Knotvorm	27
25	Salix alba	Schietwilg	30	39	8,3	Goed	Voldoende	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Verwaarloosde knotboom	27
29	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	19	2,3	Voldoende	Voldoende	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats		29
28	Salix babylonica	Kronkelwilg	30	40	9,3	Onvoldoende	Onhoudbaar	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Dood houtzwam stam, uitzakkende kroon	30
31	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	25	2,5	Afgestorven	Onhoudbaar	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Dood	31
32	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	25	7	Voldoende	Onvoldoende	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Tweestammig, scheefstand, klimop	31
34	Pinus nigra	Zwarte den	30	46	8,9	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Dood hout	32
33	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	25	3,2	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Klimop	32
37	Laburnum x watereri	Goudenregen	30	15	4,8	Voldoende	Voldoende	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Tweestammig	33
35	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	37	4,5	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Scheefstand, klimop	33
38	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	20	3,4	Afgestorven	Onhoudbaar	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Dood	34
36	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	30	3,4	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Klimop	33
30	Sambucus nigra	Vlier	30	25	8	Onvoldoende	Onvoldoende	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Meerstammig, scheefstand	31
41	Picea abies	Fijnspar	30	43	6,5	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats		36
40	Prunus avium	Zoete kers	30	24	6,3	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Geen doorgaande top	36
39	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	45	4	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Tweetoppig	35
42	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	24	3,2	Goed	Voldoende	particuliere boom	nee	Leeftijd, boom beeld, standplaats	Scheefstand	37
43	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	30	25	7,8	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Top in verleden ingenomen	37
44	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	30	16	5,2	Goed	Voldoende	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Top in verleden ingenomen	37
46	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	30	20	4,3	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Top in verleden ingenomen	37
45	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	30	16	4,5	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Top in verleden ingenomen	37
47	Ilex aquifolium	Scherpe hulst	30	15	4,7	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, standplaats		38
48	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	30	20	5,2	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Tweestammig	39
49	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	30	15	5,4	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Tweetoppig	39
51	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	30	24	7,2	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Tweetoppig	39
50	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	30	15	3,5	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats		39
53	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	26	3,8	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Meertoppig	40
52	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	23	3,6	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Meertoppig	40
54	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	30	32	6,8	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Meertoppig, klimop	41
56	Prunus avium	Zoete kers	30	26	4,4	Goed	Voldoende	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats		42
55	Sambucus nigra	Vlier	30	17	3,2	Onvoldoende	Onvoldoende	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Tweestammig	41
57	Fraxinus excelsior	Gewone es	30	16	4,5	Goed	Voldoende	particuliere boom	nee	Boombeeld, standplaats, soortspecifiek		42
58	Prunus avium	Zoete kers	30	34	7,2	Goed	Voldoende	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Kroon deels ingenomen	43
59	Taxus baccata	Venijnboom	20	15	5	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Schaduwdruk	43
60	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	30	26	6,2	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats		44
61	Ulmus x hollandica	Hollandse bastaardiep	30	31	7,5	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats		45
62	Betula pendula	Ruwe berk	30	25	7,4	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats		45

Bijlage 2b Bomeninventarisatie



Bijlage 3 Onderzoeksvragen vanuit Startdocument

Stedenbouw

- Onderzocht moet worden hoe een nieuw plan ontwikkeld kan worden passend binnen de structuur en karakteristiek van de wijk en de ‘hoofdlijnen’ van het Masterplan Talmalaan; rekening houdend met de hiervoor genoemde stedenbouwkundige uitgangspunten.
- Hoe krijgt de omliggende openbare ruimte een kwaliteitsimpuls en hoe wordt deze klimaatbestendig?
- Hoe kan de verblijfskwaliteit van het openbaar gebied en het naastgelegen plantsoentje rondom de Dodt van Flensburglaan worden versterkt?
- Hoe kan de kwaliteit van het bestaande groen in het gebied worden behouden en versterkt?
- Welke voorwaarden worden gesteld aan de beeldkwaliteit? Daarbij wordt extra aandacht besteed aan de uitstraling van de begane grond.
- Welke voorwaarden worden vanuit sociale veiligheid gesteld aan de publieke buitenruimte en de bebouwing?
- Hoe kan er zo goed mogelijk rekening gehouden worden met het voorkomen van negatieve effecten (bezonning, privacy, zicht) van de nieuwbouw op aanpalende woningen?

Wonen

- Gelet op het woonprofiel van de wijk en specifiek voor deze buurt, moet onderzocht worden hoe invulling gegeven gaat worden aan een gemengd programma (met ook woningen in het midden- en duurdere segment), waarbij het in ieder geval van belang is dat minimaal hetzelfde aantal sociale huurwoningen wordt teruggebouwd.
- Aan de hand van de stedenbouwkundige uitwerking, op basis van de gewenste mix, de kwaliteiten in de openbare ruimte en de inbreng uit de participatie, moet onderzocht worden hoeveel woningen er bovenop het bestaande programma toegevoegd kunnen worden.
- Onderzocht moet worden of uitruil van grond- of ontwikkelpositie in Noordoost of elders in de stad een extra stimulans biedt om te komen tot de realisatie van een programma dat bijdraagt aan gemengde buurten.
- Gezien het relatief hoge aandeel meergezinswoningen in de buurt, moet onderzocht worden of een deel van het programma als eengezinswoning kan worden gerealiseerd.
- Onderzocht moet worden in welke (bouw)delen van het sociale programma huisvesting gerealiseerd kan worden voor kwetsbare doelgroepen, zoals statushouders en uitstromers uit de MO/BW.
- Onderzocht moet worden bij welke levensloopbestendige woningen (zowel sociale huur als in het ander prijssegment) nultreden- en rollatorwoningen kunnen worden gerealiseerd.
- Onderzocht moet worden hoe de realisatie van atelierwoningen voor kunstenaars en ontwerpers in dit plan kan worden meegenomen.
- Welke behoefte is er aan ander (maatschappelijk) programma en hoe krijgt dat hierin een plek?

Parkeren en Mobiliteit

- Afhankelijk van het te realiseren programma zal onderzocht moeten worden hoe o.b.v de Nota Stallen en Parkeren voorzien wordt in voldoende parkeervoorzieningen voor auto en fiets, besloten en openbaar.
- Onderzocht moet worden of er mobiliteitsvormen geïntroduceerd of gestimuleerd kunnen worden om de parkeernorm te verlagen.
- Hoe kan er voor gezorgd worden dat met de toename van verkeer dat gepaard gaat met de voorgestelde verdichting de Troelstra-laan zo min mogelijk gebruikt zal gaan worden door auto's?

Energie, duurzaamheid en circulair bouwen

- Kan inzicht gegeven worden in de resultaten van marktconsultatie en plan van aanpak voor tenderen en aanleg van een collectief warmtesysteem?
- Is NOM of een gelijkwaardige prestatie haalbaar bij deze herontwikkeling?
- Geef inzicht met behulp van een gecertificeerd duurzaamheids-instrument wat de ambities en keuzes zijn voor dit project
- Onderbouw hoe in het gebied meer regenwater zal worden vastgehouden dan nu het geval is. Uitgangspunt hierbij is dat een ontwerp van 80 mm / uur geen schade mag geven.
- Onderzocht moet worden of de plannen geen nadelige gevolgen hebben voor beschermde plant- en diersoorten, genoemd in Natuurbeschermingswet en die op de soortenlijst van de gemeente Utrecht zijn genoemd.
- Onderzocht moet worden of er mitigerende maatregelen genomen moeten worden in verband met potentieel aanwezige beschermde plant en diersoorten door middel van een quick-scan flora en fauna.
- Hoe de toename van het aantal huishoudens gelijke tred houdt met de ontwikkeling van groen en water (motie).

Gezonde verstedelijking

- Er moet onderzoek gedaan worden naar de aspecten bodem, geluid, luchtkwaliteit in het plangebied.
- Zijn er nadelige effecten van het kinderdagverblijf naast het plangebied op de toekomstige woonomgeving?
- Hebben de plannen nadelige gevolgen op de bedrijfsvoering van het kinderdagverblijf?

Archeologie

- Aan welke verplichtingen moet worden voldaan bij een actualisatie van de archeologische waardenkaart?

Bijlage 4 Bezonningsstudies

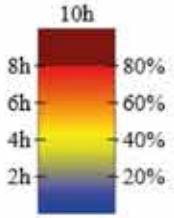
De eerste bezonningsstudie is gedaan om het effect van de nieuwe bebouwing aan de Slotmaker de Bruïnestraat op de bestaande woningen daar te onderzoeken. Hieruit volgt dat het voor de bezonning beter is om aan de Slotemaker de Bruïnestraat 3 lagen toe te staan waarbij op de hoeken wel 4 lagen mogelijk zijn.
Het tweede onderzoek (vanaf pagina 65) betreft de effecten op de woningen aan de Aalbersestraat van twee varianten van het 10 laags woongebouw op de kop van de Troelstralaan waarbij het hoge gedeelte in de eerste variant meer naar de woningen aan de Aalbersestraat wordt geschoven en in de andere variant meer naar de Troelstralaan. Hieruit blijkt dat beide varianten voldoen.

Vanaf pagina 72 is een uitgebreide schaduwanalyse gemaakt ten behoeve van de bestaande woningen aan de Samuel Mullerlaan.
Op basis hiervan is gekozen voor de meest optimale variant en deze is in het SPvE als uitgangspunt gebruikt.

Bestaande situatie - bezonning

Onderzoek TNO-norm bebouwing Slotemaker de Bruïnestraat

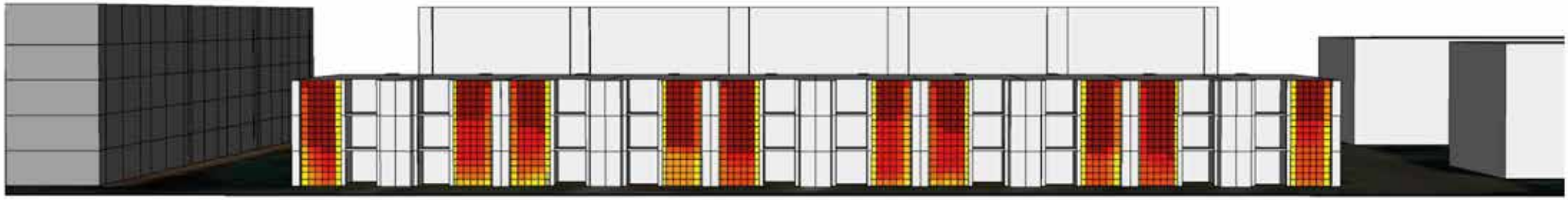
De 'lichte' TNO-norm: ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari - 21 oktober (gedurende 8 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam.



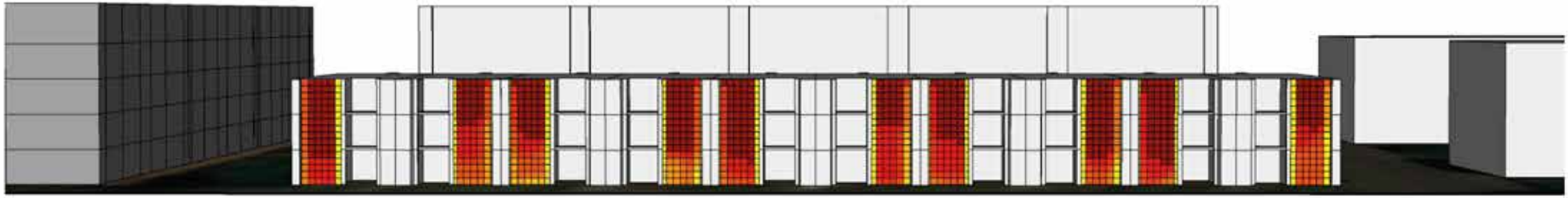
Legenda, aantal bezonningsuren



Overzicht Bestaande situatie (19 februari 12:00u)



Bezonningsuren Slotemaker de Bruïnestraat op 19 februari

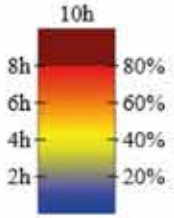


Bezonningsuren Slotemaker de Bruïnestraat op 21 oktober

Model 3 lagen - bezonning

Onderzoek TNO-norm bebouwing Slotemaker de Bruïnestraat

De 'lichte' TNO-norm: ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari - 21 oktober (gedurende 8 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam.



Legenda, aantal bezonningsuren



Overzicht Model 3 lagen (19 februari 12:00u)



Bezonningsuren Slotemaker de Bruïnestraat op 19 februari

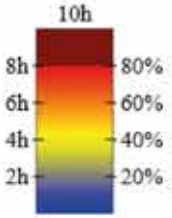


Bezonningsuren Slotemaker de Bruïnestraat op 21 oktober

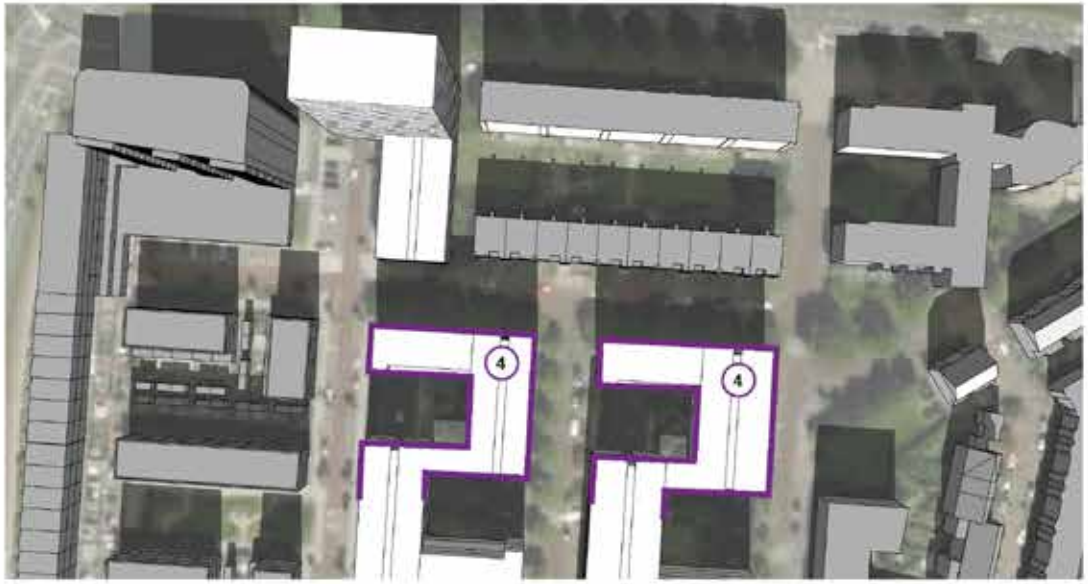
Model 4 lagen - bezonning

Onderzoek TNO-norm bebouwing Slotemaker de Bruïnestraat

De 'lichte' TNO-norm: ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari - 21 oktober (gedurende 8 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam.



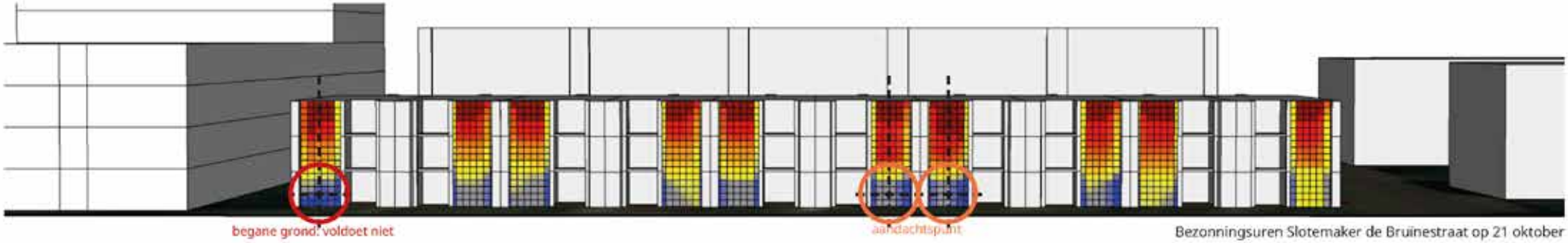
Legenda, aantal bezonningsuren



Overzicht Model 4 lagen (19 februari 12:00u)



Bezonningsuren Slotemaker de Bruïnestraat op 19 februari

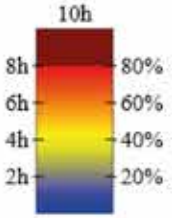


Bezonningsuren Slotemaker de Bruïnestraat op 21 oktober

Model 3/4 lagen - bezonning

Onderzoek TNO-norm bebouwing Slotemaker de Bruïnestraat

De 'lichte' TNO-norm: ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari - 21 oktober (gedurende 8 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam.



Legenda, aantal bezonningsuren



Overzicht Model 3/4 lagen (19 februari 12:00u)



Bezonningsuren Slotemaker de Bruïnestraat op 19 februari

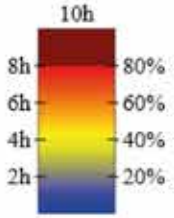


Bezonningsuren Slotemaker de Bruïnestraat op 21 oktober

Model EGW 3 lagen - bezonning

Onderzoek TNO-norm bebouwing Slotemaker de Bruïnestraat

De 'lichte' TNO-norm: ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari - 21 oktober (gedurende 8 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam.



Legenda, aantal bezonningsuren



Overzicht Model met 3 lagen EGW (19 februari 12:00u)



Bezonningsuren Slotemaker de Bruïnestraat op 19 februari



Bezonningsuren Slotemaker de Bruïnestraat op 21 oktober

LAUWERECHT



Lauwerecht Utrecht [NL]

Bezonningsstudie
18 juni 2020

KCAP Architects&Planners

Invloed bezonning woningen Aalbersestraat, zuidzijde

TNO norm:
De 'lichte' TNO-norm: ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari - 21 oktober (gedurende 8 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam.

Deze normen worden alleen toegepast op gevels die zon kunnen ontvangen. Noordgevels ontvangen immers - hoogbouw of niet - nooit direct zonlicht.

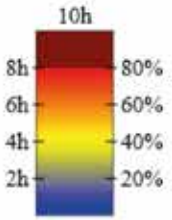
In deze studie wordt de invloed van het hoogteaccent getest op de zuidgevel van de woningen aan de Aalbersestraat.





Zuidgevel woningen aan Aalbersestraat

Bestaande situatie



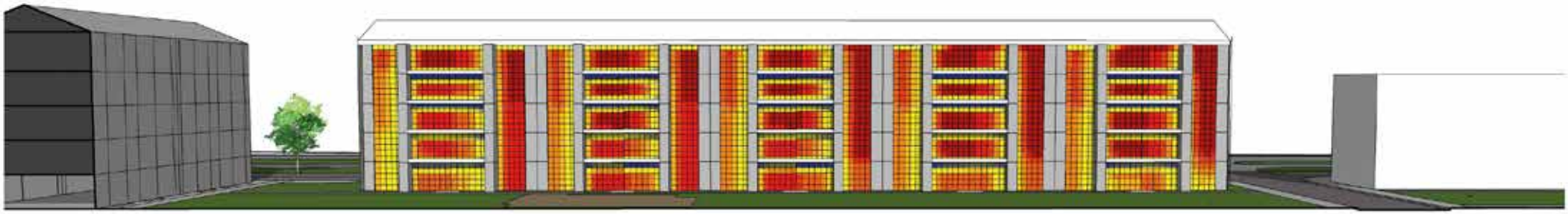
Legenda, aantal bezonningsuren



Overzicht Bestaande situatie (21 oktober 12:00u)



Bezonningsuren Aalbersestraat op 19 februari

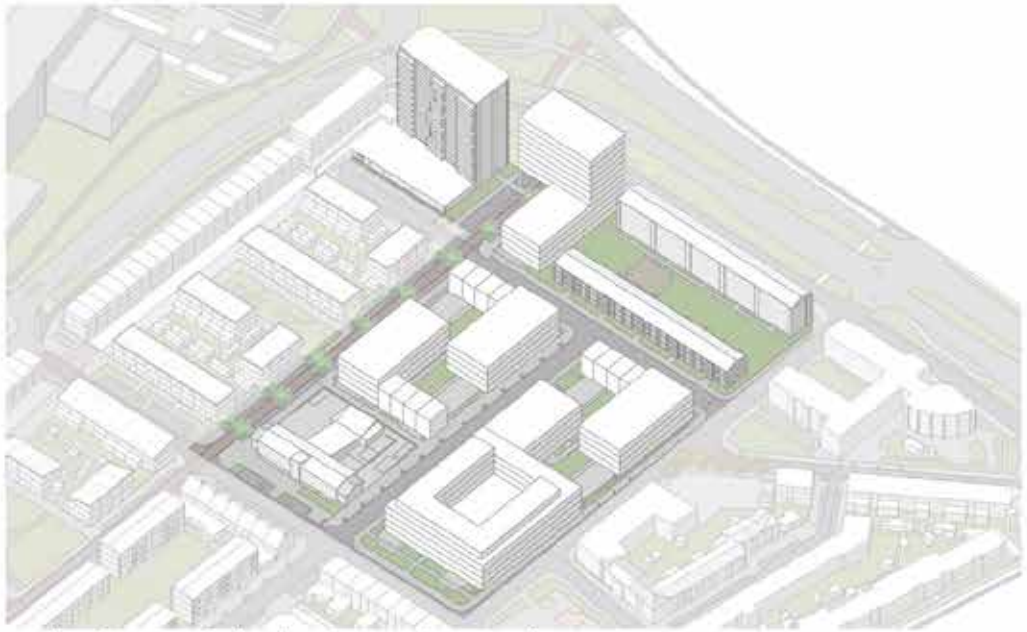


Bezonningsuren Aalbersestraat op 21 oktober

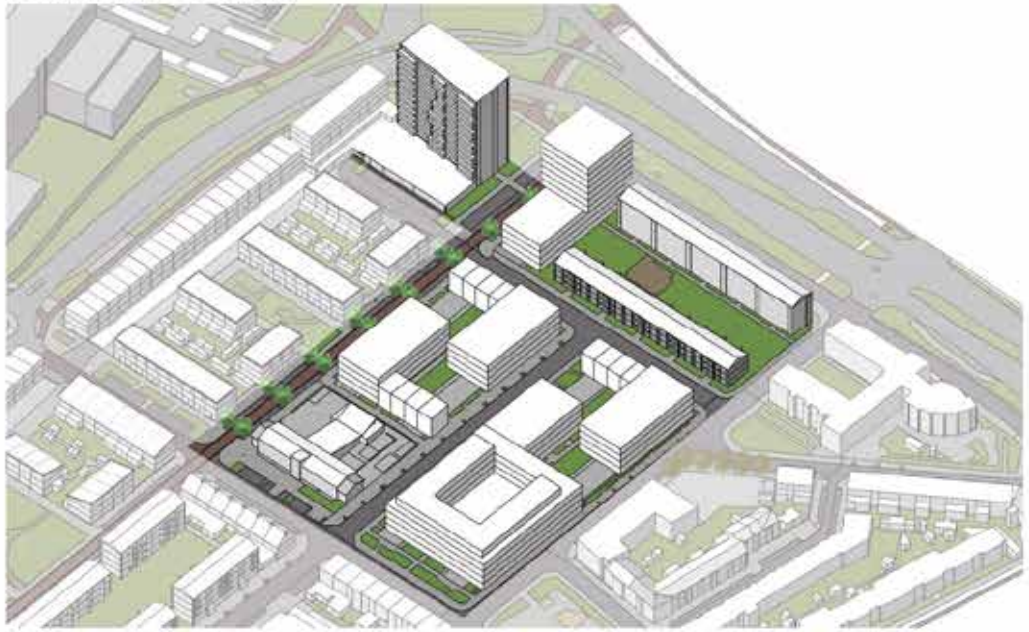
Varianten 3D volumes - birds-eye



variant 0, laatste model



variant 1, geen invloed op bezonningsstudie

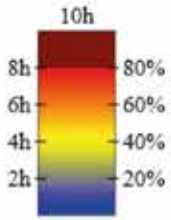


variant 2



variant 3

Variant 0



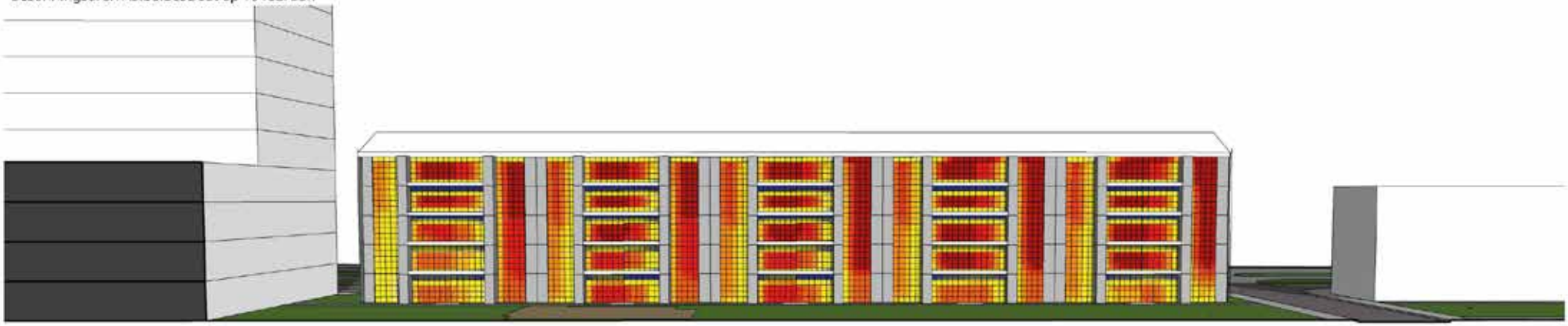
Legenda, aantal bezonningsuren



Overzicht variant 0 (21 oktober 12:00u)

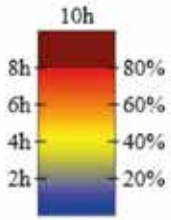


Bezonningsuren Aalbersestraat op 19 februari



Bezonningsuren Aalbersestraat op 21 oktober

Variant 2



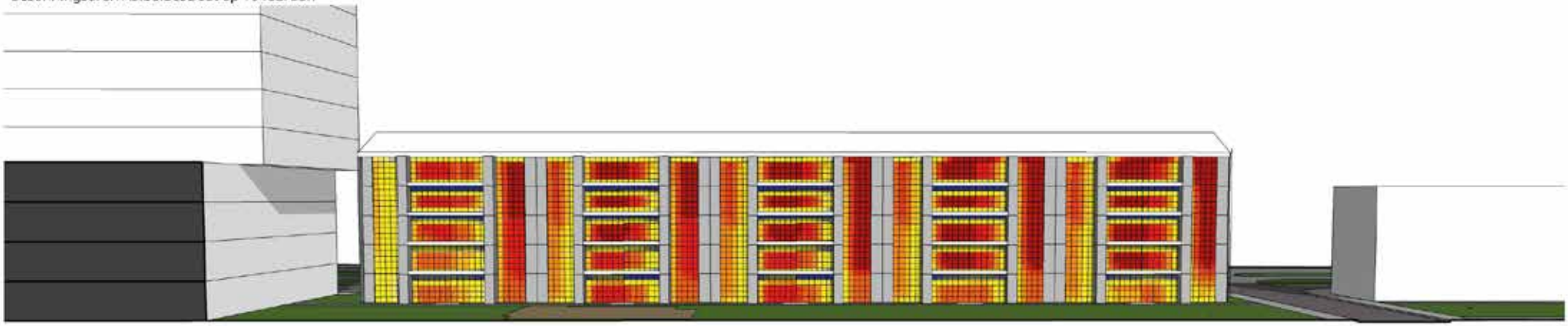
Legenda, aantal bezonningsuren



Overzicht variant 2 (21 oktober 12:00u)

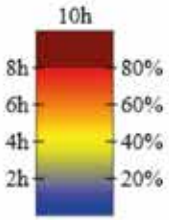


Bezonningsuren Aalbersestraat op 19 februari



Bezonningsuren Aalbersestraat op 21 oktober

Variant 3



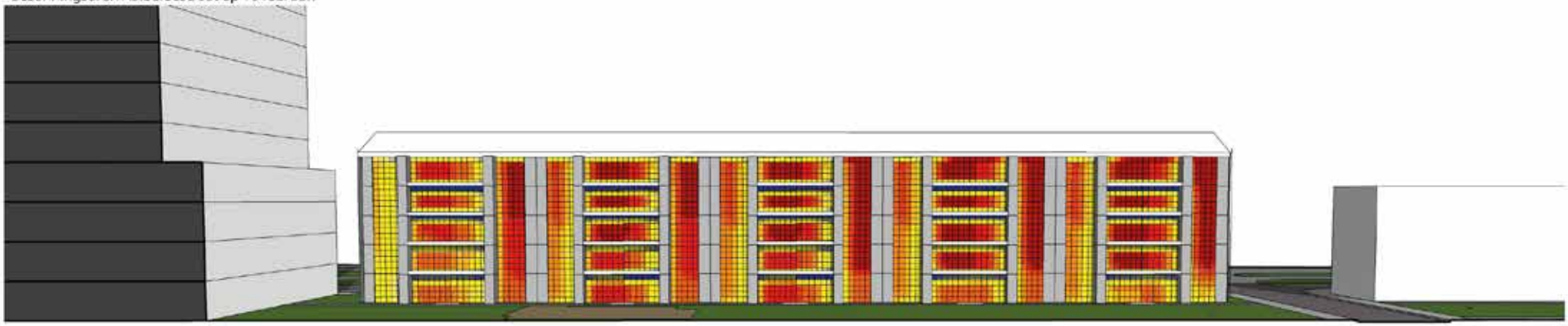
Legenda, aantal bezonningsuren



Overzicht variant 3 (21 oktober 12:00u)

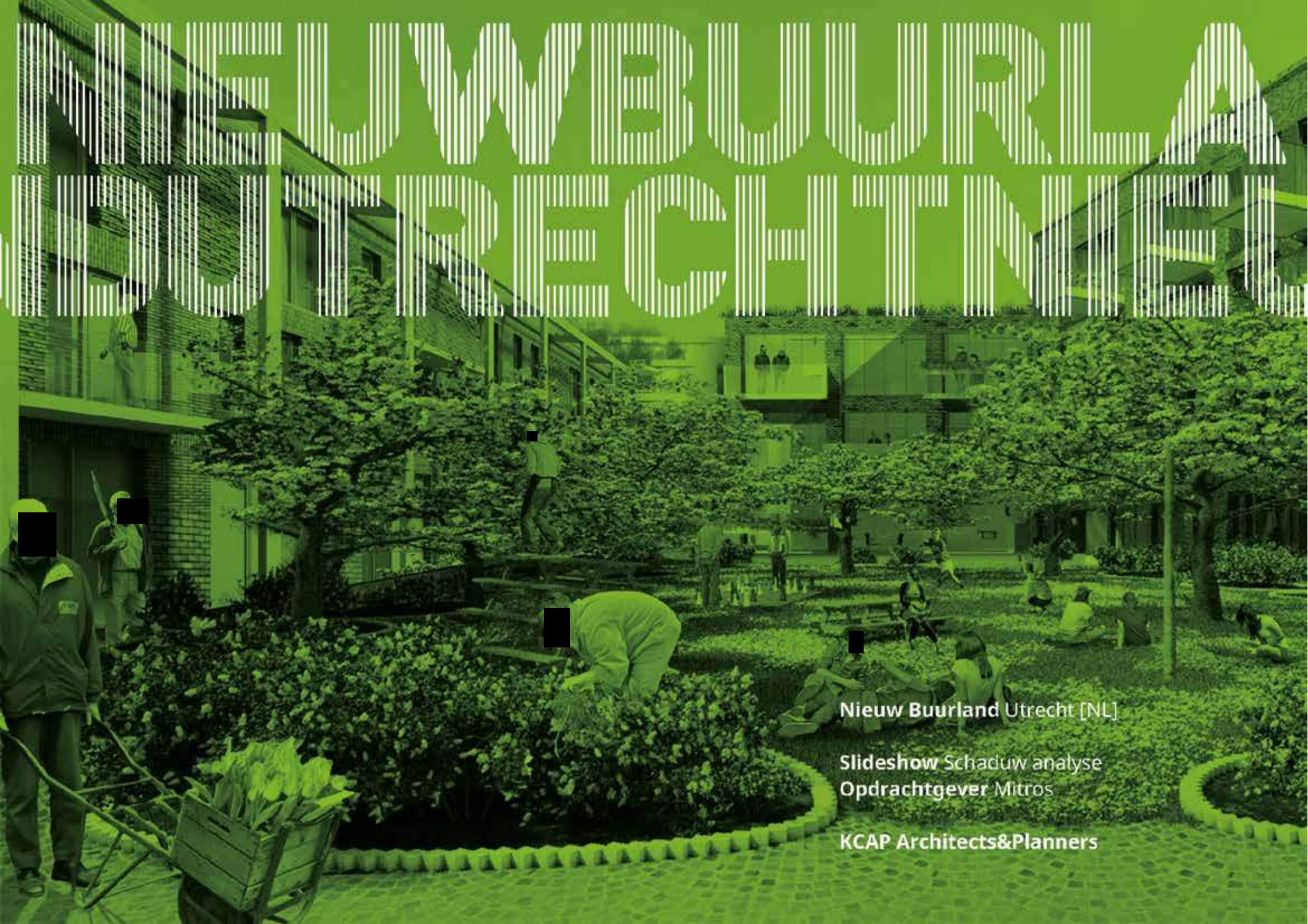


Bezonningsuren Aalbersestraat op 19 februari



Bezonningsuren Aalbersestraat op 21 oktober

NIEUW BUURLAND UTRECHT



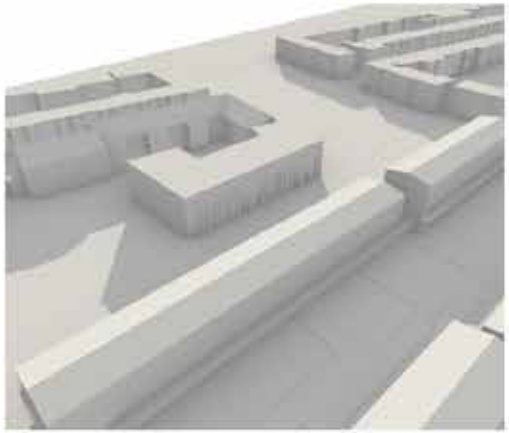
Nieuw Buurland Utrecht [NL]

Slideshow Schaduw analyse
Opdrachtgever Mitros

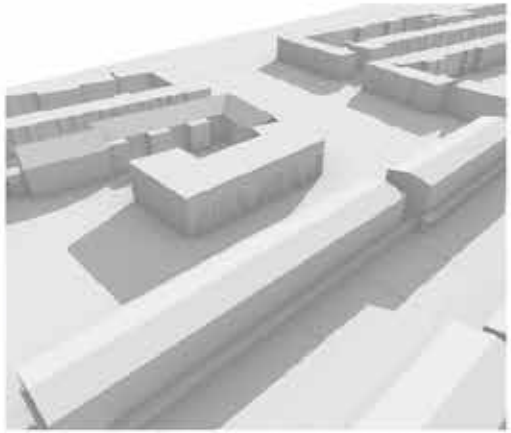
KCAP Architects&Planners

Schaduw analyse

19 FEB: 10 - 15 uur vergelijking



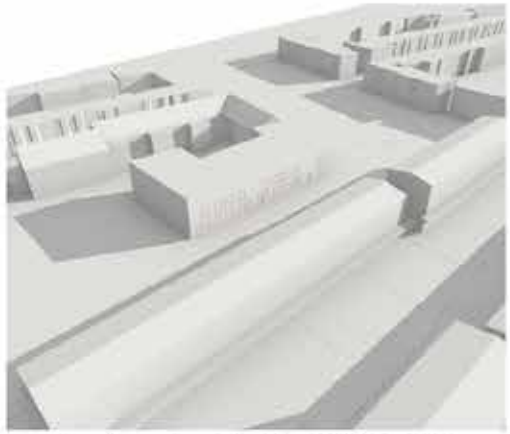
Bestaande situatie 19.02 10:00



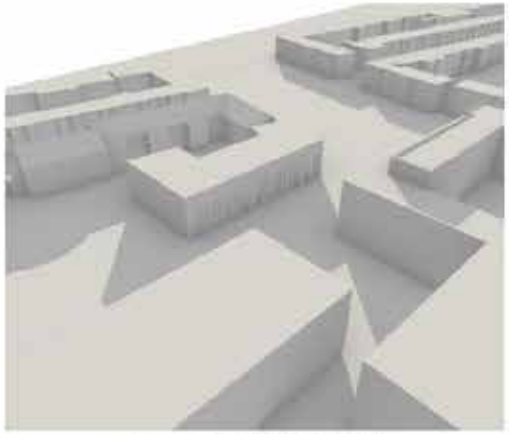
Bestaande situatie 19.02 12:00



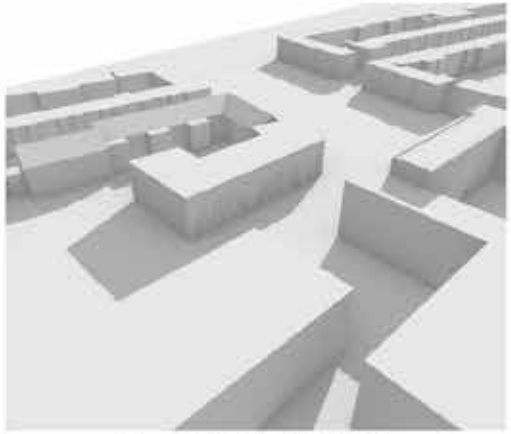
Bestaande situatie 19.02 14:00



Bestaande situatie 19.02 15:00



Voorstel 19.02 10:00



Voorstel 19.02 12:00



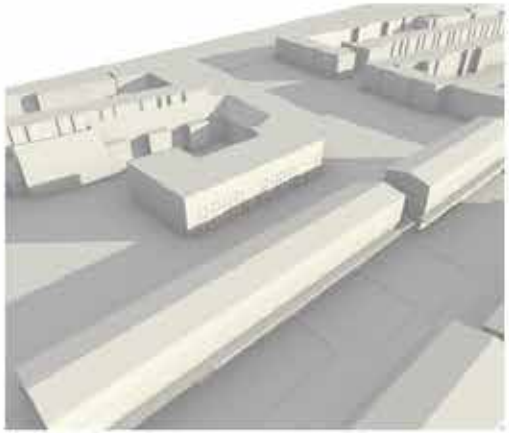
Voorstel 19.02 14:00



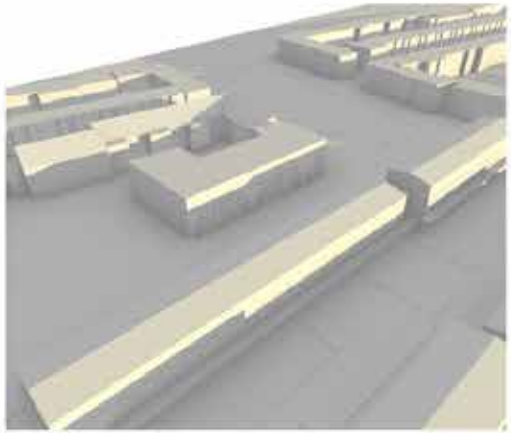
Voorstel 19.02 15:00

Schaduw analyse

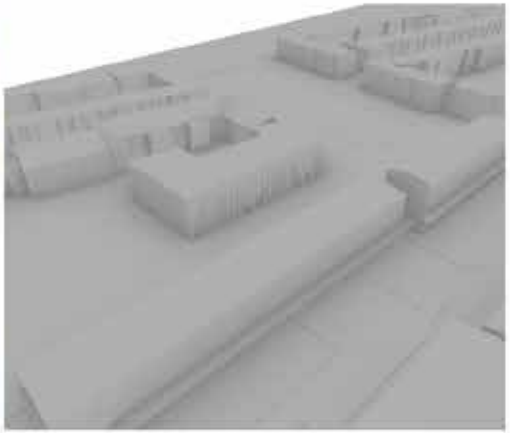
19 FEB: 16-19 uur vergelijking



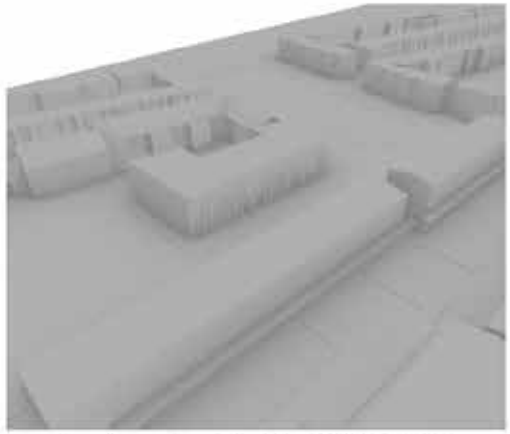
Bestaande situatie 19.02 16:00



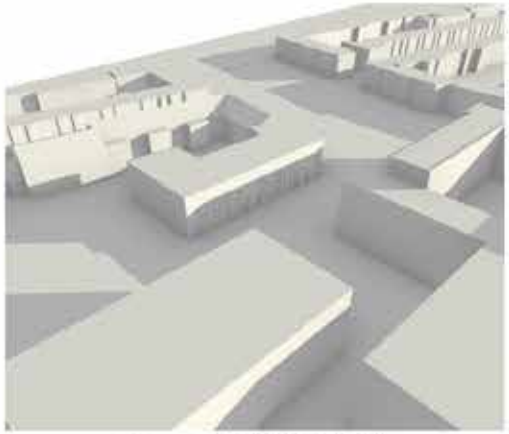
Bestaande situatie 19.02 17:00



Bestaande situatie 19.02 18:00



Bestaande situatie 19.02 19:00



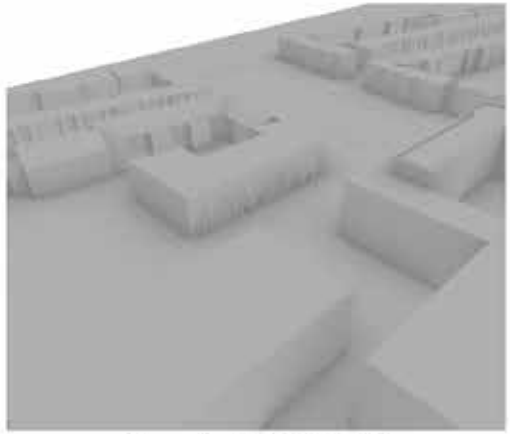
Voorstel 19.02 16:00



Voorstel 19.02 17:00



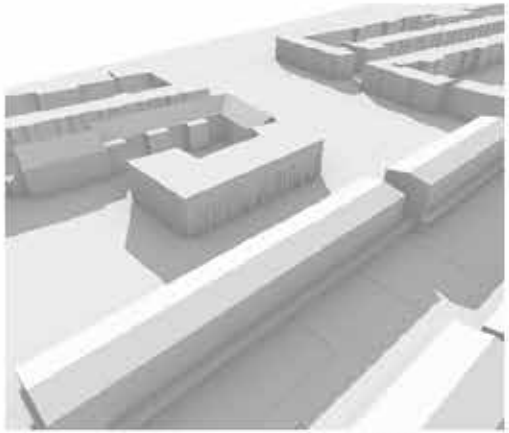
Voorstel 19.02 18:00



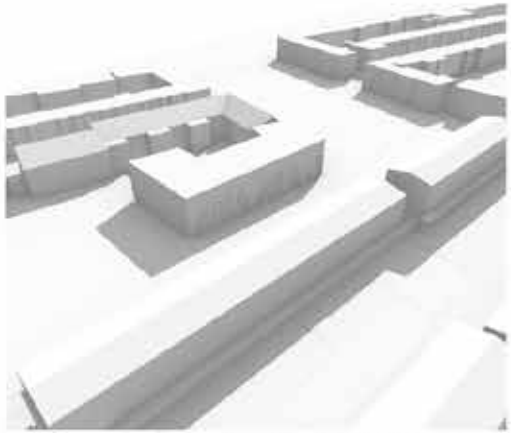
Voorstel 19.02 19:00

Schaduw analyse

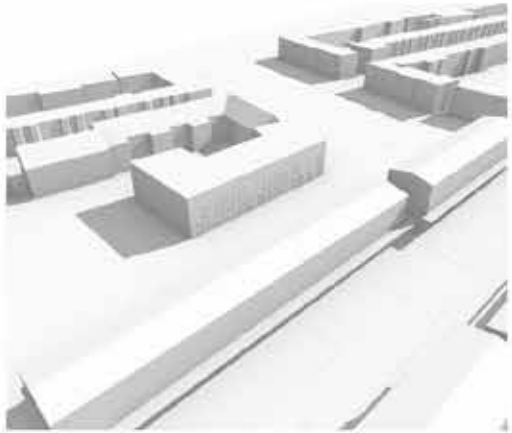
21 MAART: 10 - 15 uur vergelijking



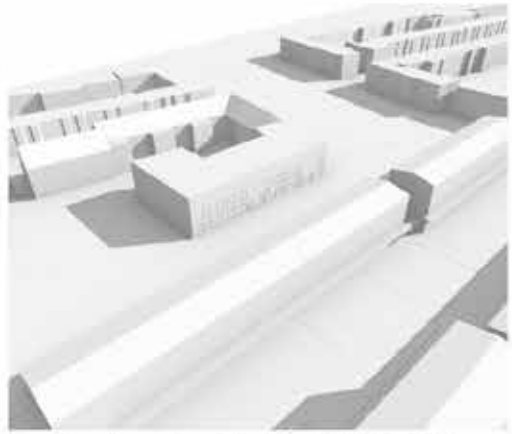
Bestaande situatie 21.03 10:00



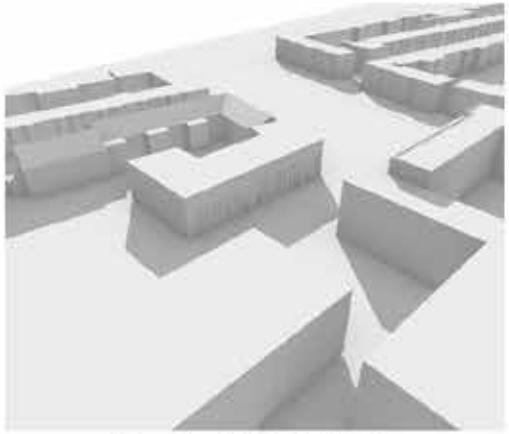
Bestaande situatie 21.03 12:00



Bestaande situatie 21.03 14:00



Bestaande situatie 21.03 15:00



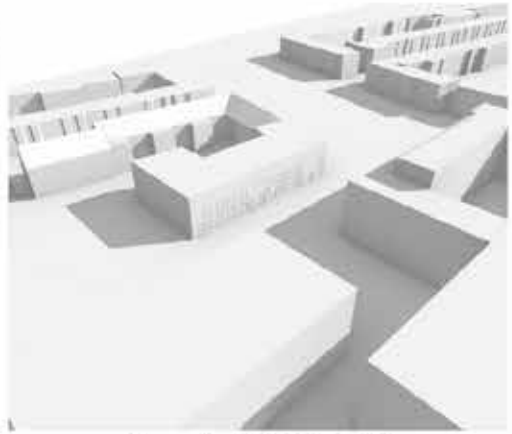
Voorstel 21.03 10:00



Voorstel 21.03 12:00



Voorstel 21.03 14:00



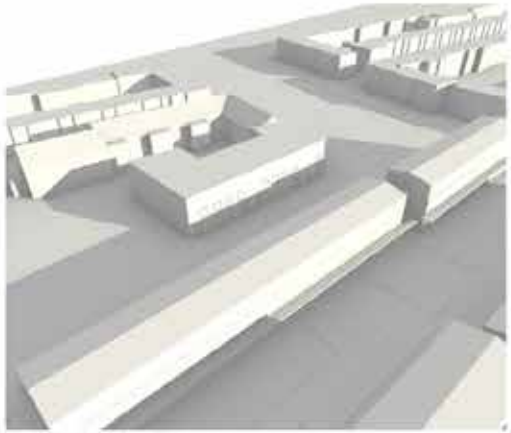
Voorstel 21.03 15:00

Schaduw analyse

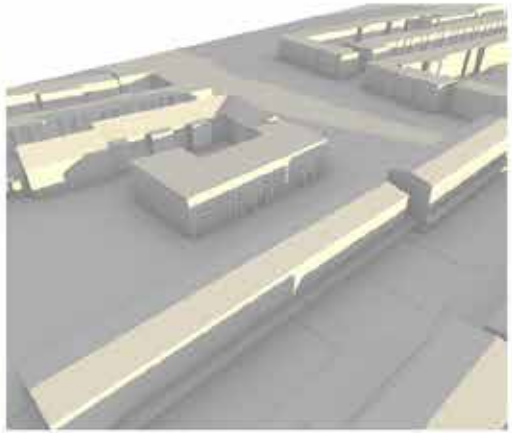
21 MAR: 16-19 uur vergelijking



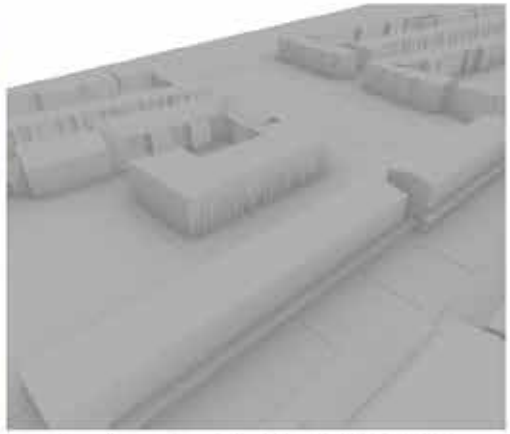
Bestaande situatie 21.03 16:00



Bestaande situatie 21.03 17:00



Bestaande situatie 21.03 18:00



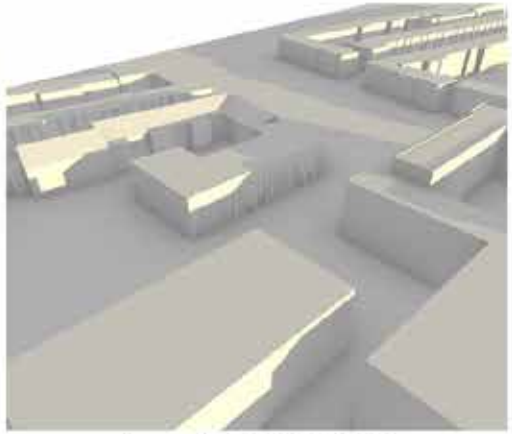
Bestaande situatie 21.03 19:00



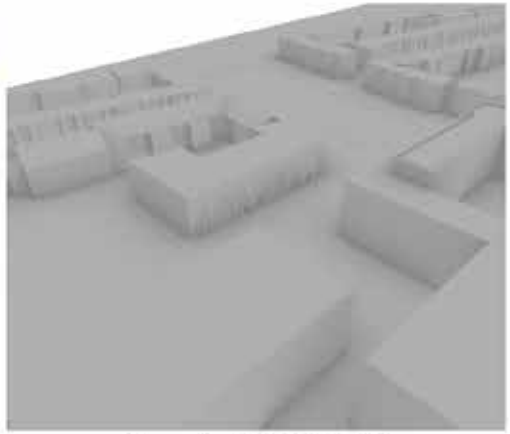
Voorstel 21.03 16:00



Voorstel 21.03 17:00



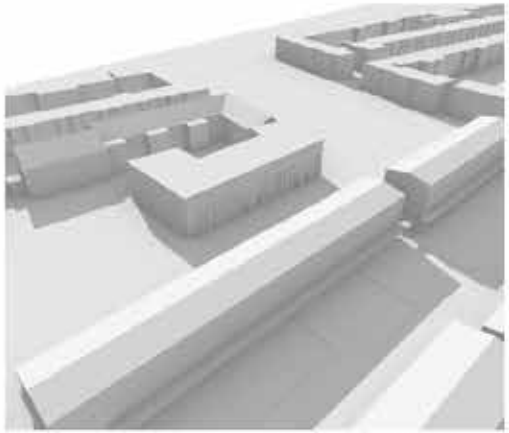
Voorstel 21.03 18:00



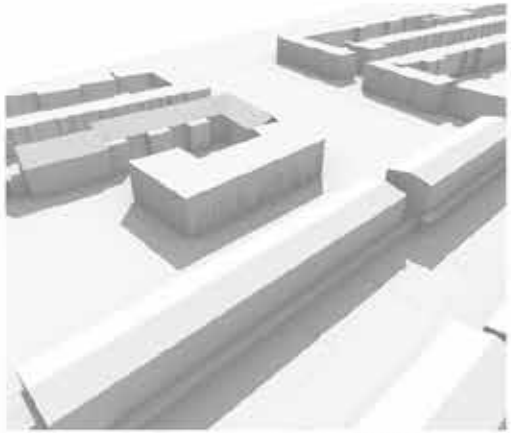
Voorstel 21.03 19:00

Schaduw analyse

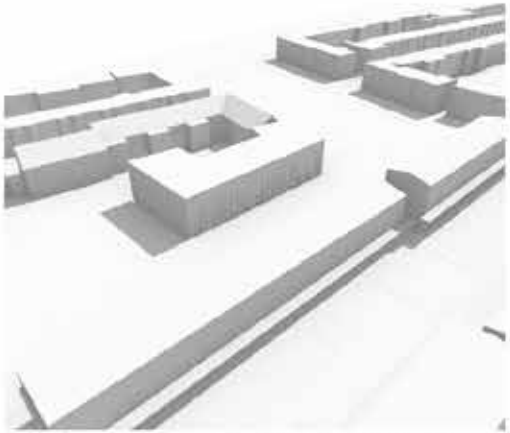
21 APR: 10 - 16 uur vergelijking



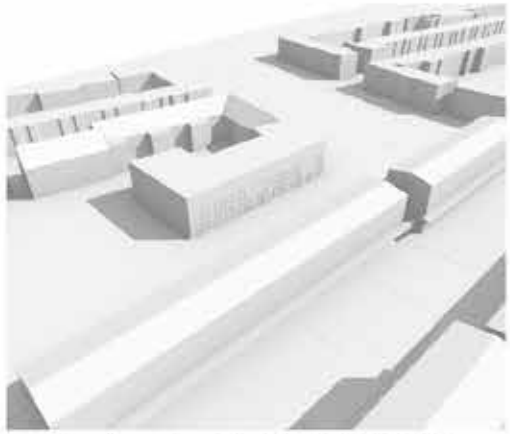
Bestaande situatie 21.04 10:00



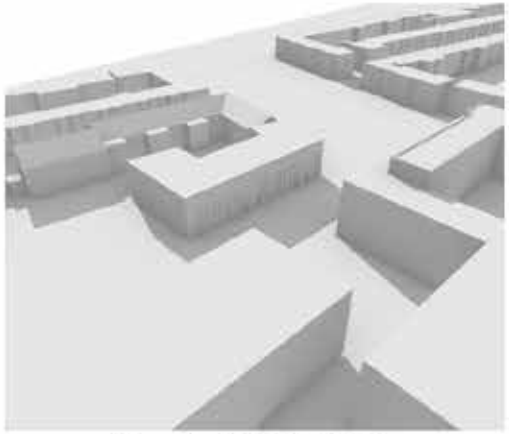
Bestaande situatie 21.04 12:00



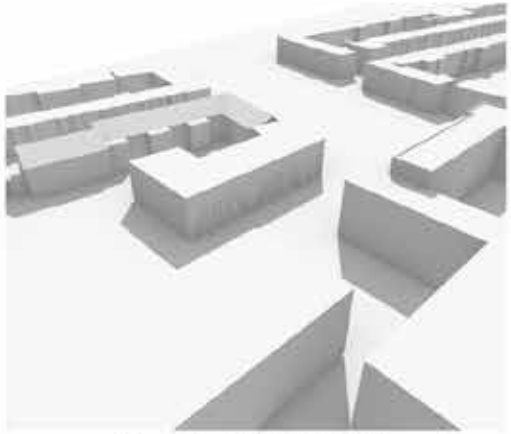
Bestaande situatie 21.04 14:00



Bestaande situatie 21.04 16:00



Voorstel 21.04 10:00



Voorstel 21.04 12:00



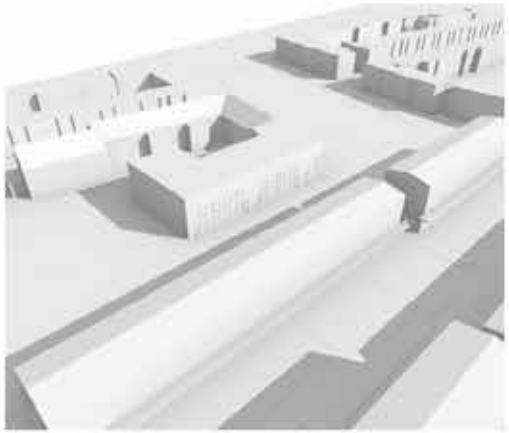
Voorstel 21.04 14:00



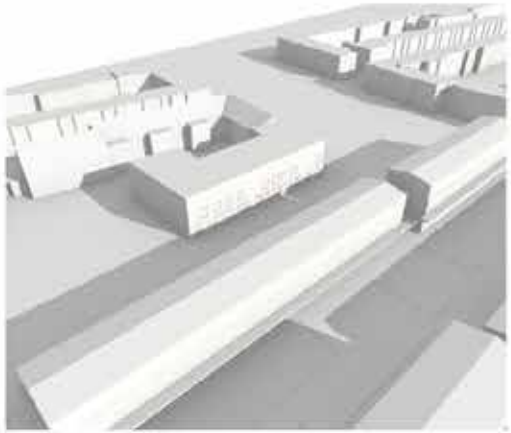
Voorstel 21.04 16:00

Schaduw analyse

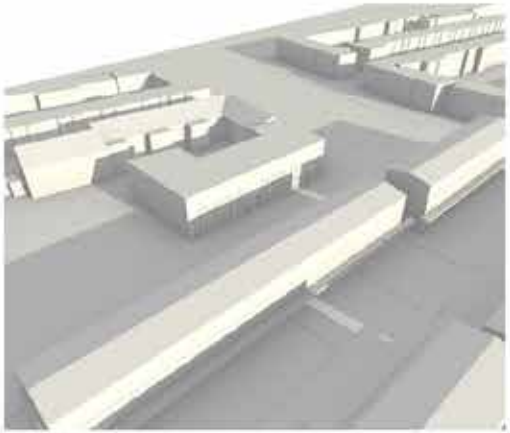
21 APR: 17-20 uur vergelijking



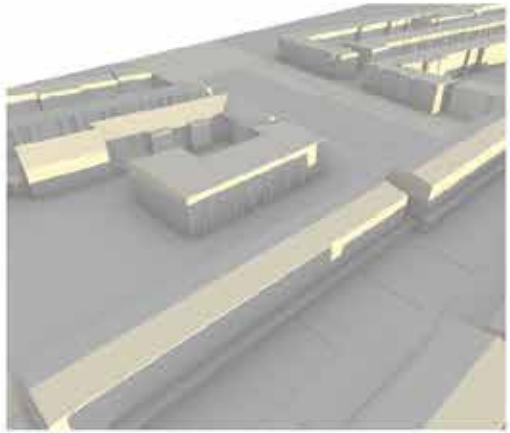
Bestaande situatie 21.04 17:00



Bestaande situatie 21.04 18:00



Bestaande situatie 21.04 19:00



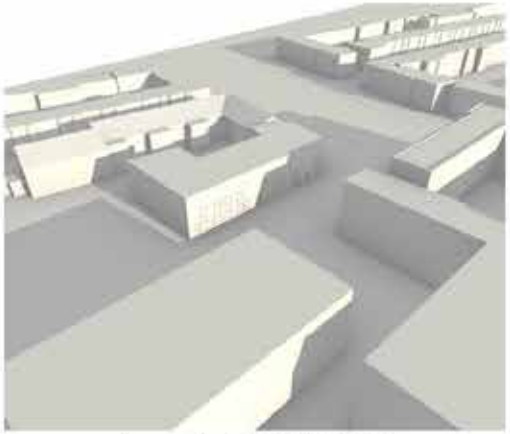
Bestaande situatie 21.04 20:00



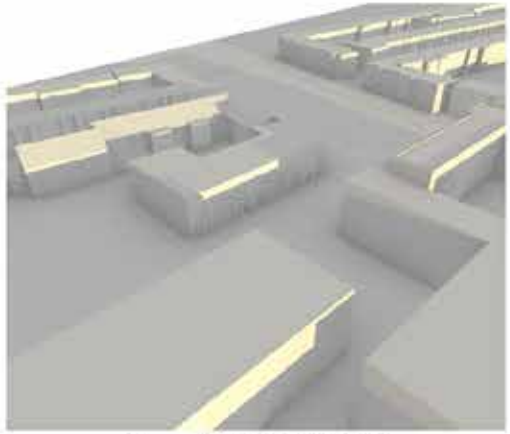
Voorstel 21.04 17:00



Voorstel 21.04 18:00



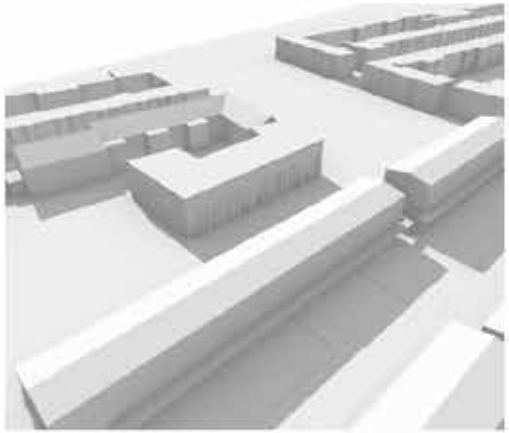
Voorstel 21.04 19:00



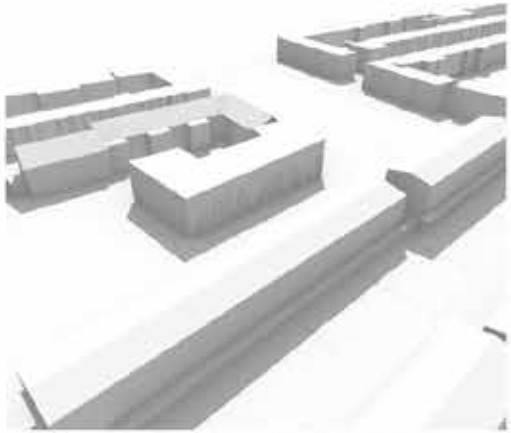
Voorstel 21.04 20:00

Schaduw analyse

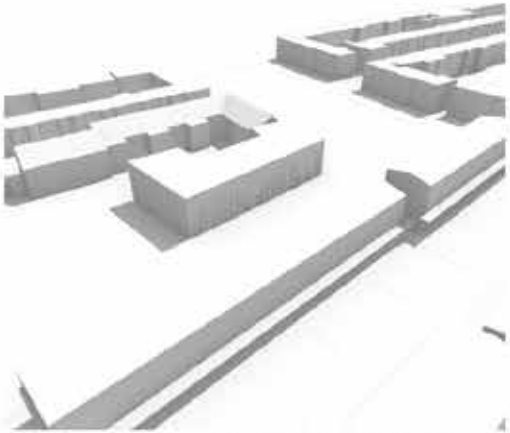
21 MEI: 10 - 16 uur vergelijking



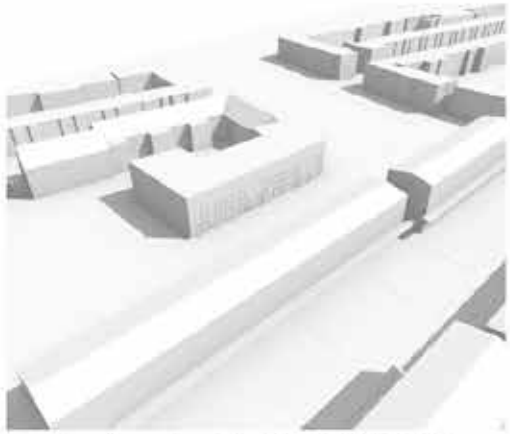
Bestaande situatie 21.05 10:00



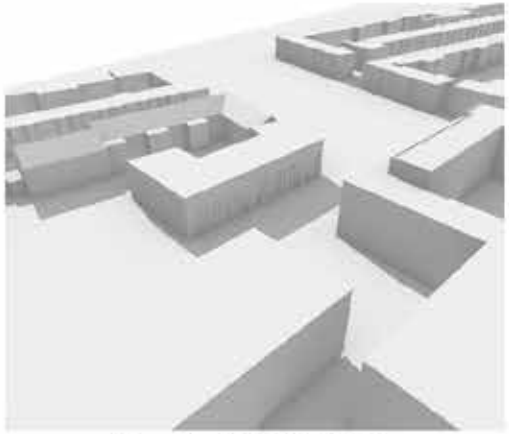
Bestaande situatie 21.05 12:00



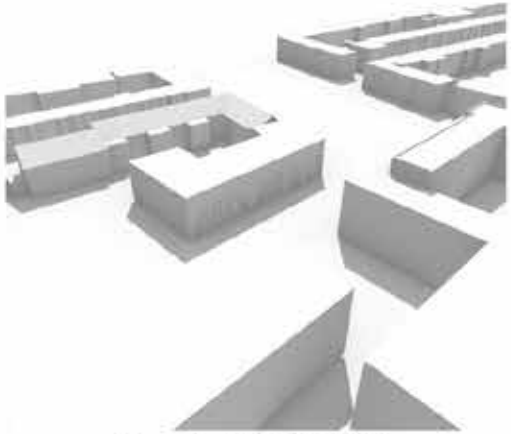
Bestaande situatie 21.05 14:00



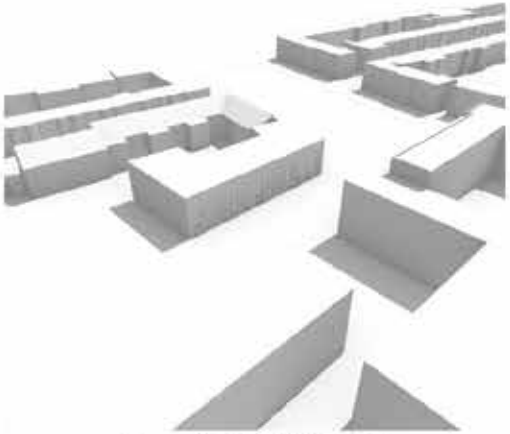
Bestaande situatie 21.05 16:00



Voorstel 21.05 10:00



Voorstel 21.05 12:00



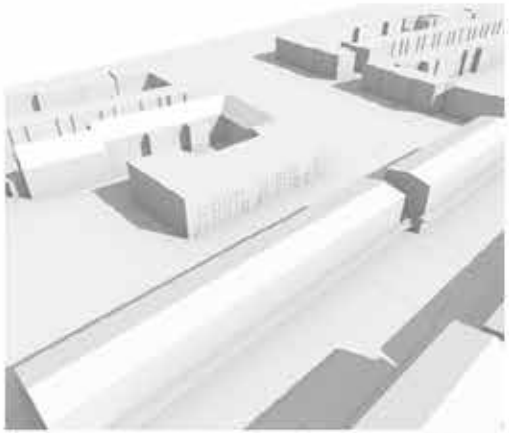
Voorstel 21.05 14:00



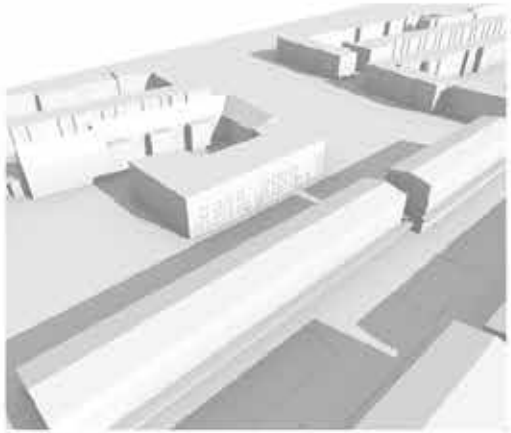
Voorstel 21.05 16:00

Schaduw analyse

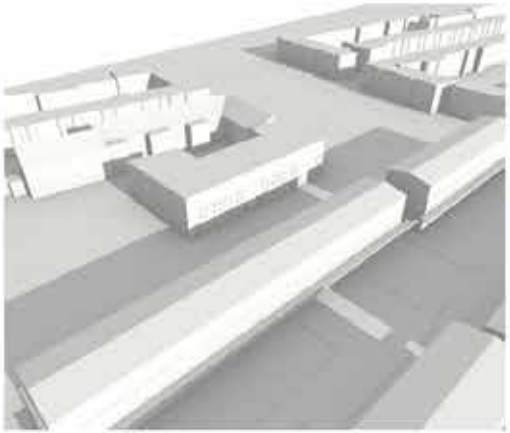
21 MEI: 17-20 uur vergelijking



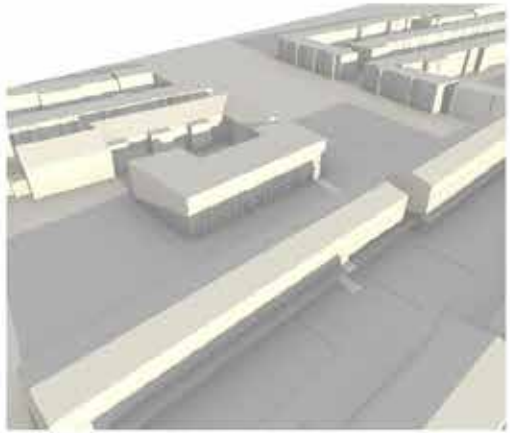
Bestaande situatie 21.05 17:00



Bestaande situatie 21.05 18:00



Bestaande situatie 21.05 19:00



Bestaande situatie 21.05 20:00



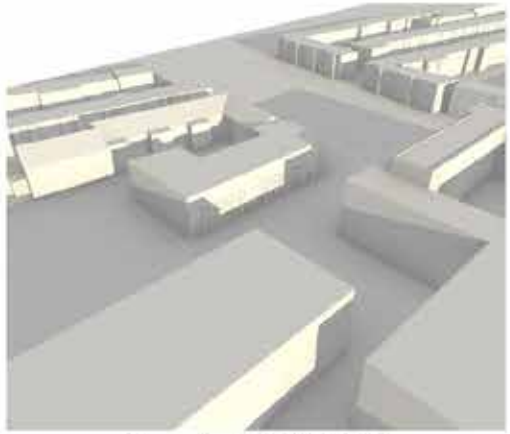
Voorstel 21.05 17:00



Voorstel 21.05 18:00



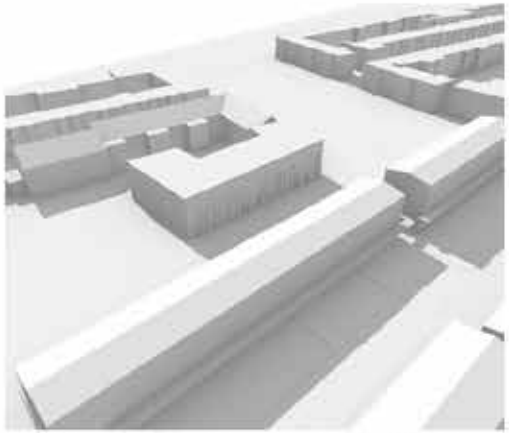
Voorstel 21.05 19:00



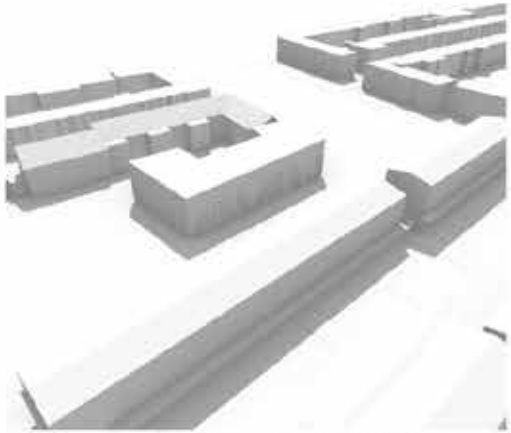
Voorstel 21.05 20:00

Schaduw analyse

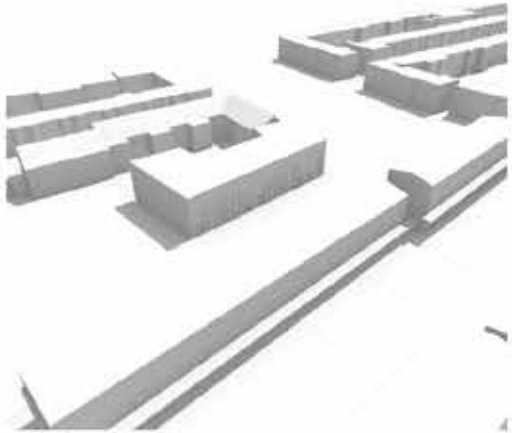
21 JUNI: 10 - 16 uur vergelijking



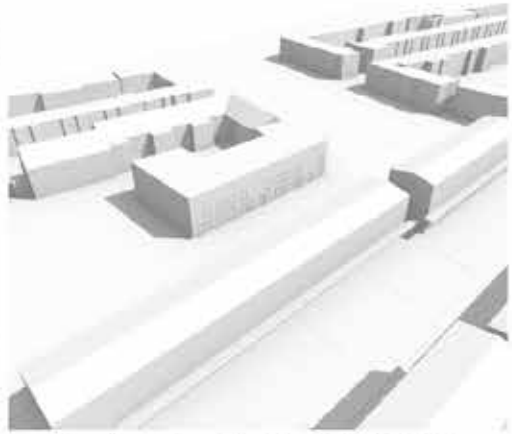
Bestaande situatie 21.06 10:00



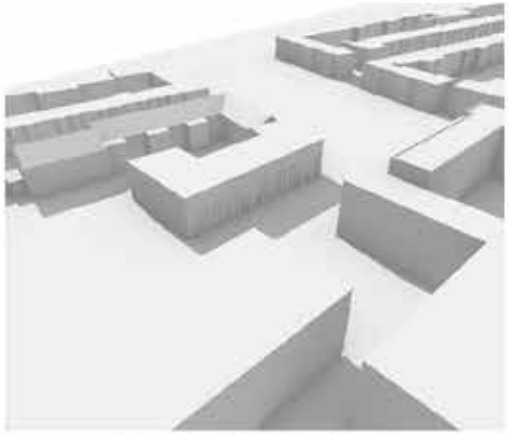
Bestaande situatie 21.06 12:00



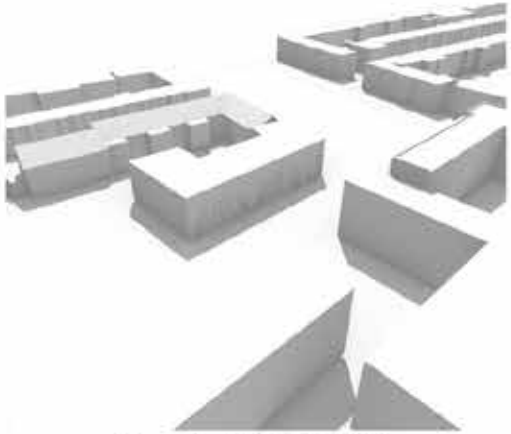
Bestaande situatie 21.06 14:00



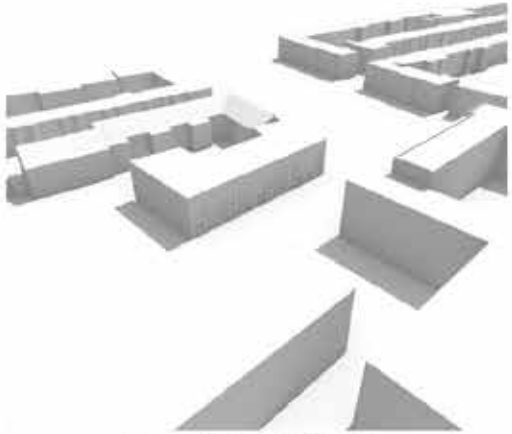
Bestaande situatie 21.06 16:00



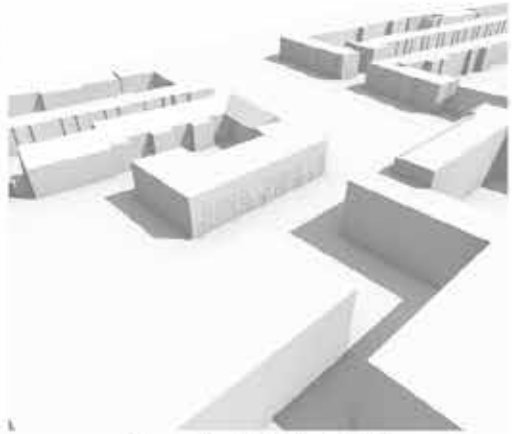
Voorstel 21.06 10:00



Voorstel 21.06 12:00



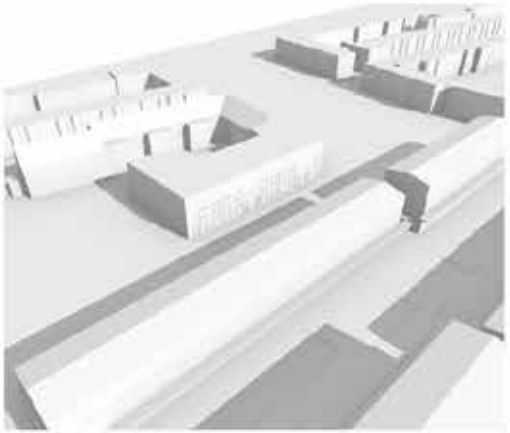
Voorstel 21.06 14:00



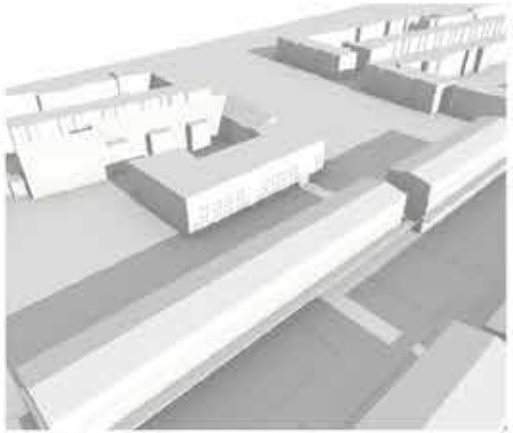
Voorstel 21.06 16:00

Schaduw analyse

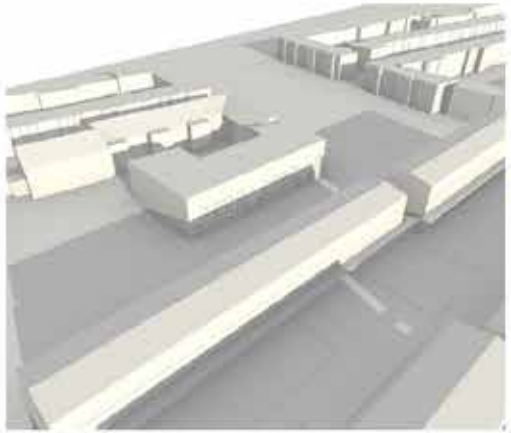
21 JUNI: 18-21 uur vergelijking



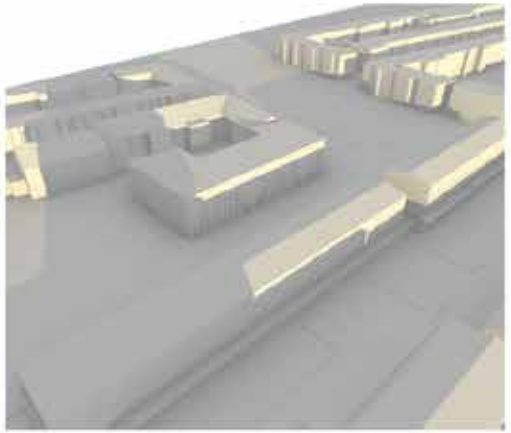
Bestaande situatie 21.06 18:00



Bestaande situatie 21.06 19:00



Bestaande situatie 21.06 20:00



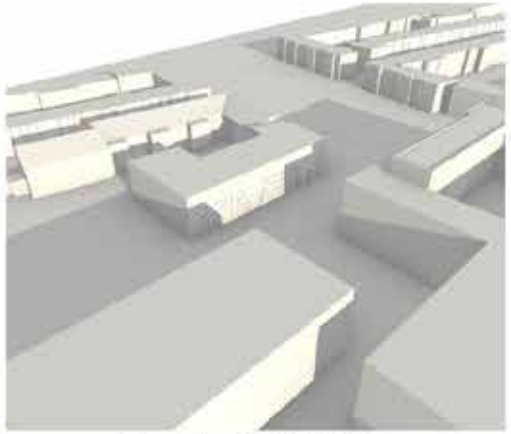
Bestaande situatie 21.06 21:00



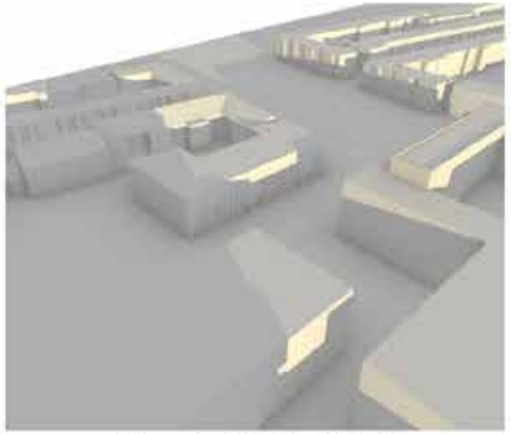
Voorstel 21.06 18:00



Voorstel 21.06 19:00



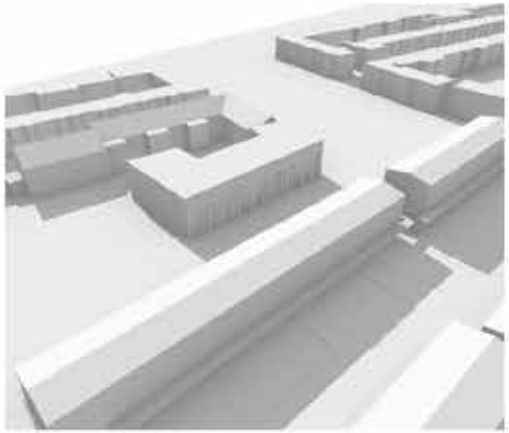
Voorstel 21.06 20:00



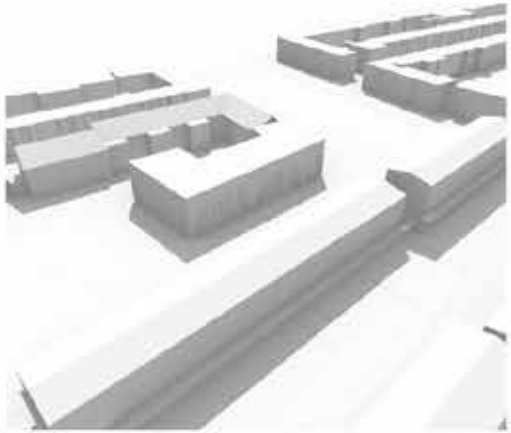
Voorstel 21.06 21:00

Schaduw analyse

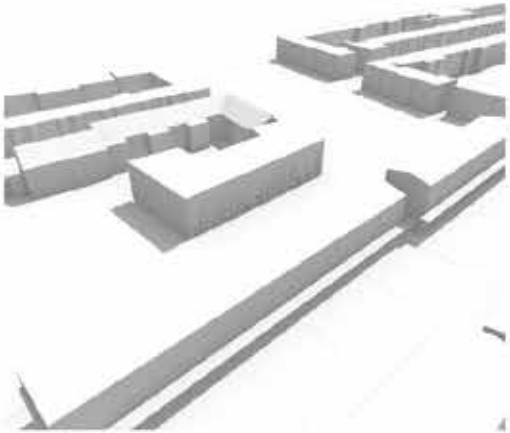
21 JULI: 10 - 16 uur vergelijking



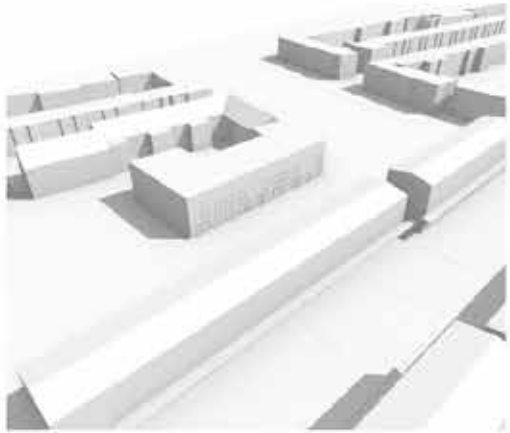
Bestaande situatie 21.07 10:00



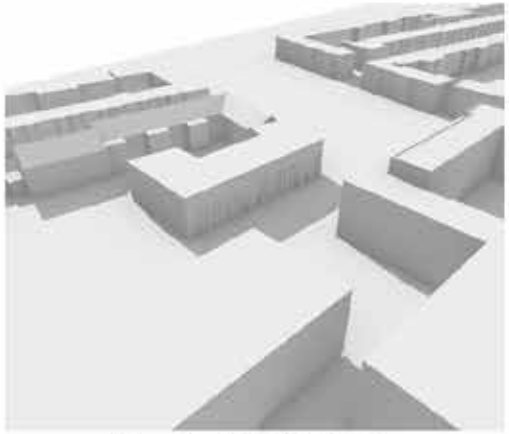
Bestaande situatie 21.07 12:00



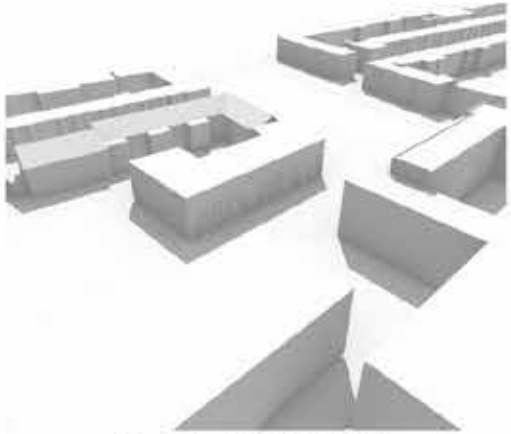
Bestaande situatie 21.07 14:00



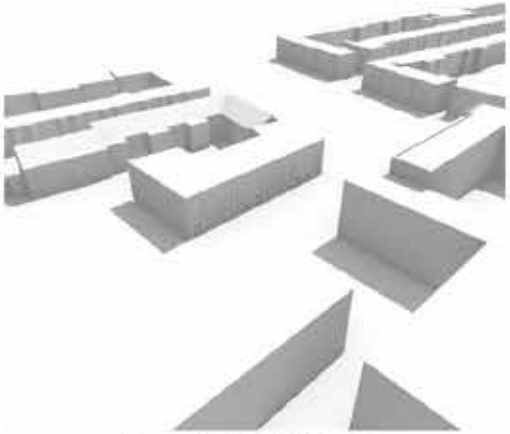
Bestaande situatie 21.07 16:00



Voorstel 21.07 10:00



Voorstel 21.07 12:00



Voorstel 21.07 14:00



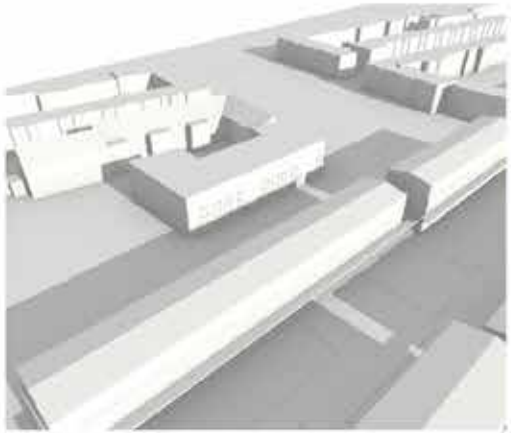
Voorstel 21.07 16:00

Schaduw analyse

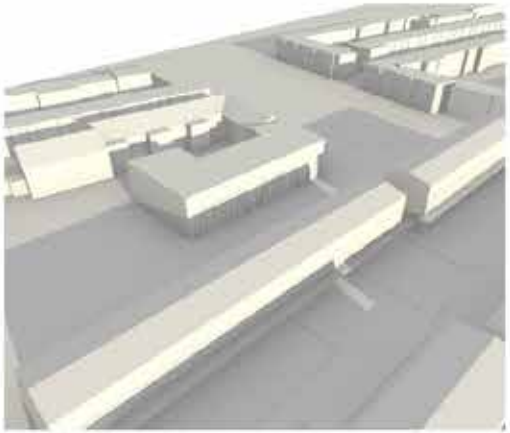
21 JULI: 18-21 uur vergelijking



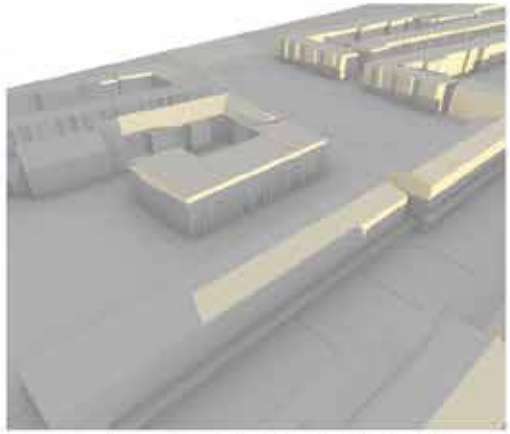
Bestaande situatie 21.07 18:00



Bestaande situatie 21.07 19:00



Bestaande situatie 21.07 20:00



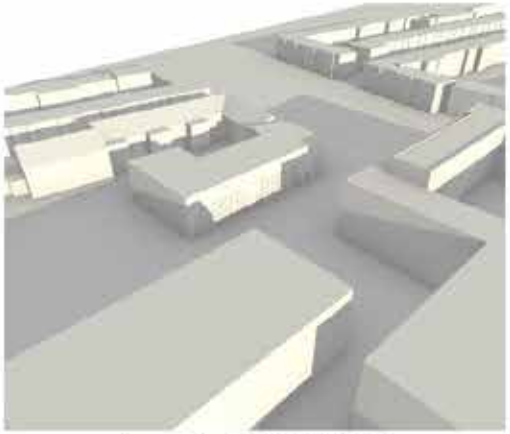
Bestaande situatie 21.07 21:00



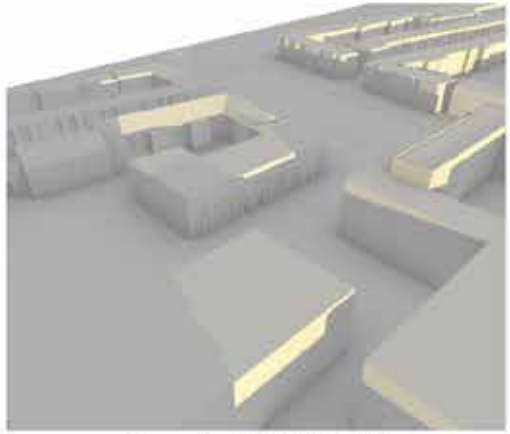
Voorstel 21.07 18:00



Voorstel 21.07 19:00



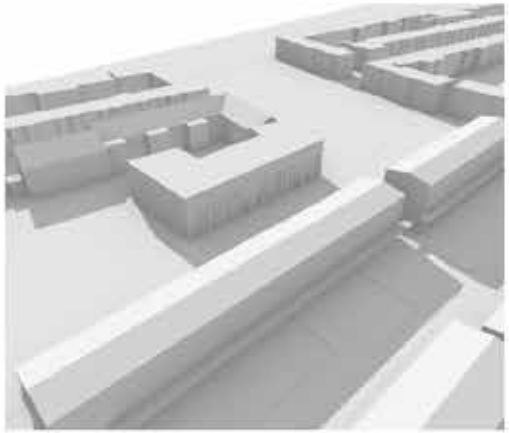
Voorstel 21.07 20:00



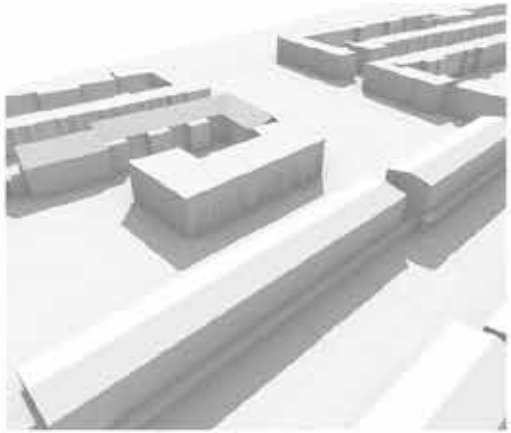
Voorstel 21.07 21:00

Schaduw analyse

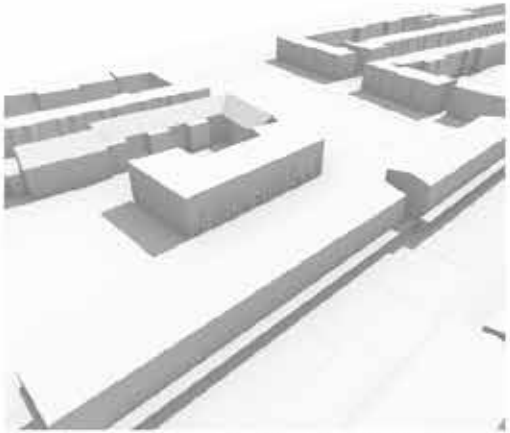
21 AUG: 10 - 16 uur vergelijking



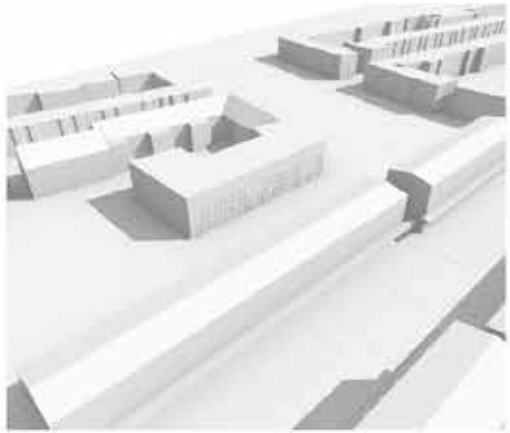
Bestaande situatie 21.08 10:00



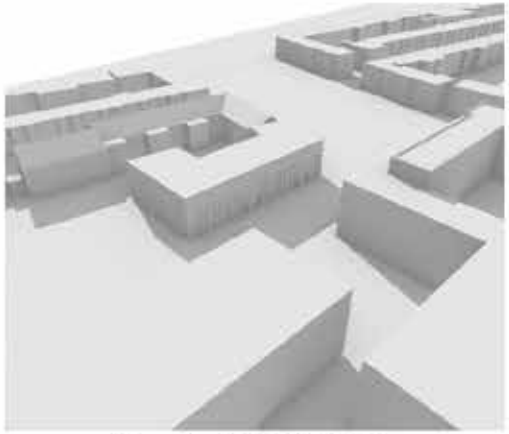
Bestaande situatie 21.08 12:00



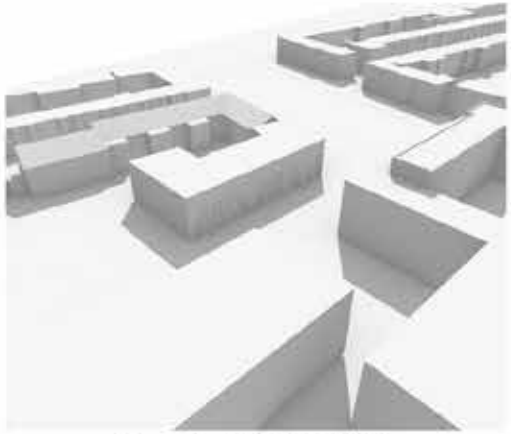
Bestaande situatie 21.08 14:00



Bestaande situatie 21.08 16:00



Voorstel 21.08 10:00



Voorstel 21.08 12:00



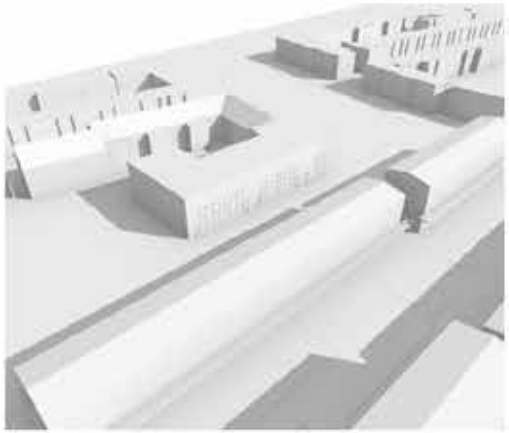
Voorstel 21.08 14:00



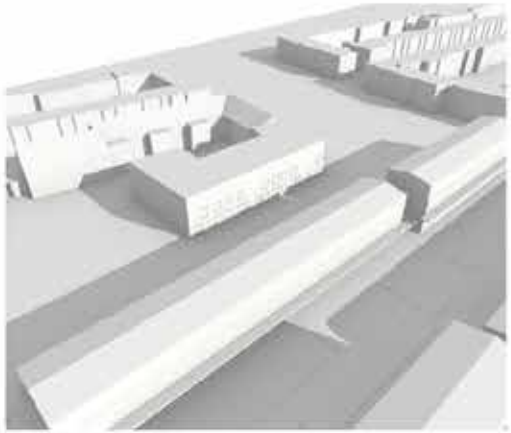
Voorstel 21.08 16:00

Schaduw analyse

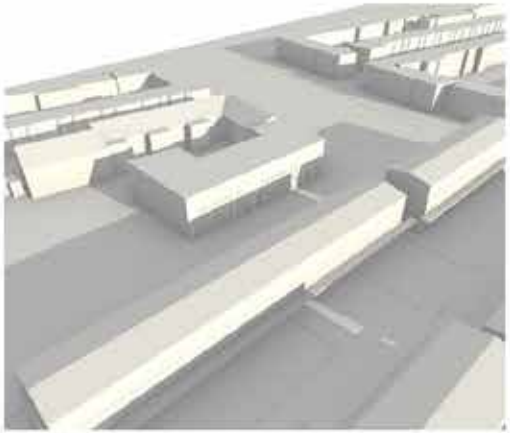
21 AUG: 17-20 uur vergelijking



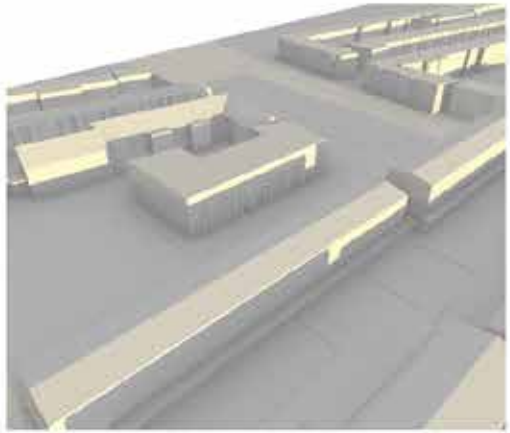
Bestaande situatie 21.08 17:00



Bestaande situatie 21.08 18:00



Bestaande situatie 21.08 19:00



Bestaande situatie 21.08 20:00



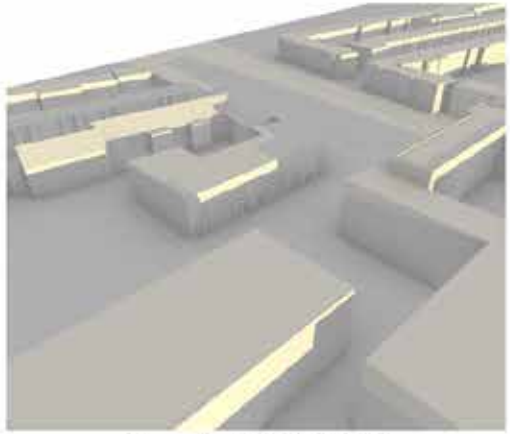
Voorstel 21.08 17:00



Voorstel 21.08 18:00



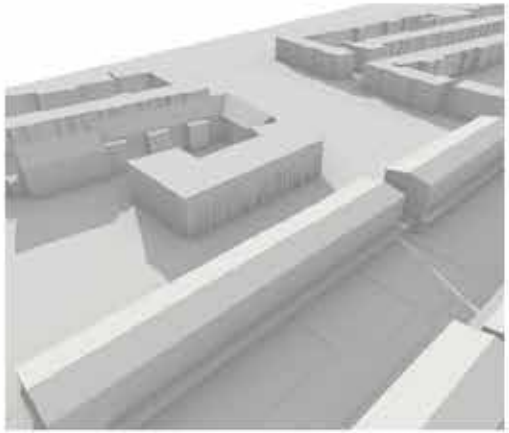
Voorstel 21.08 19:00



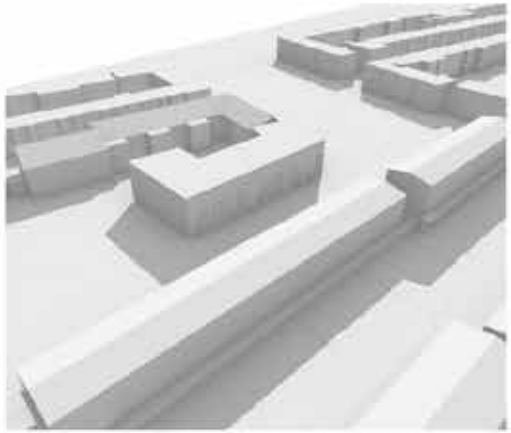
Voorstel 21.08 20:00

Schaduw analyse

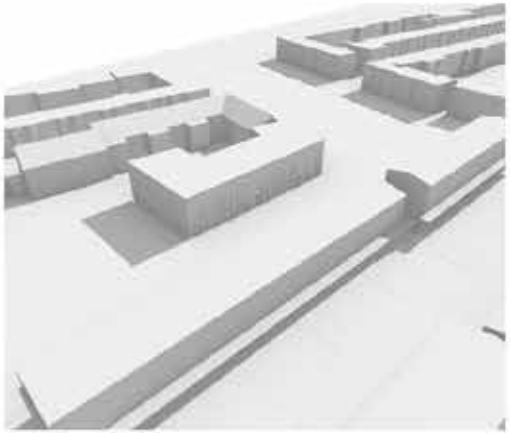
21 SEPT: 10 - 16 uur vergelijking



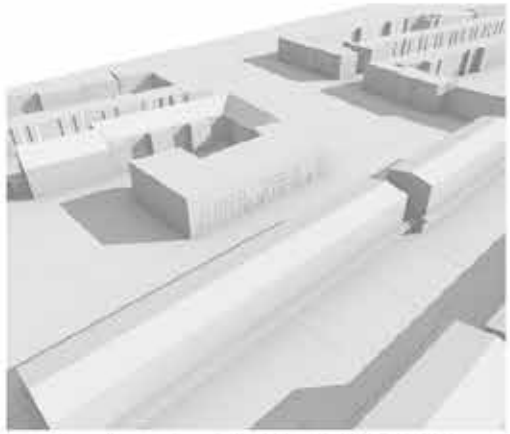
Bestaande situatie 21.09 10:00



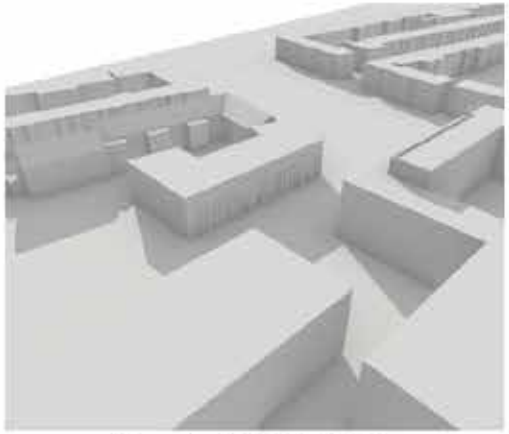
Bestaande situatie 21.09 12:00



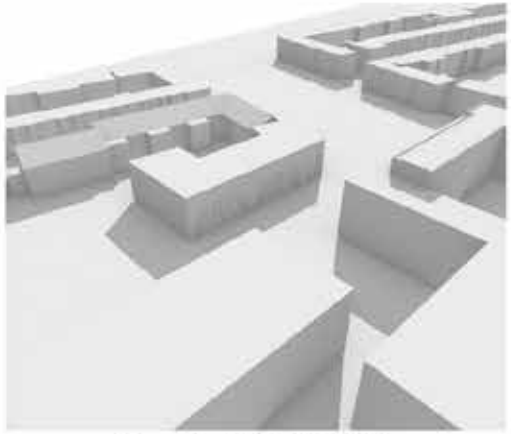
Bestaande situatie 21.09 14:00



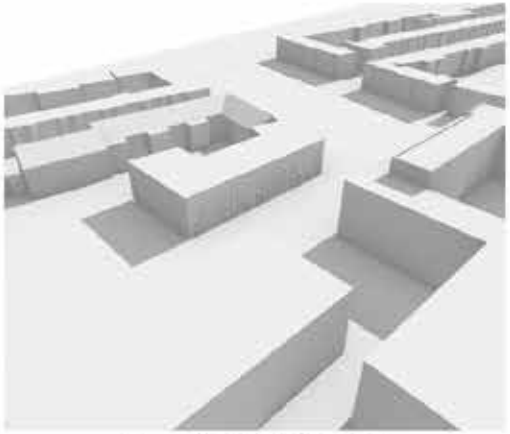
Bestaande situatie 21.09 16:00



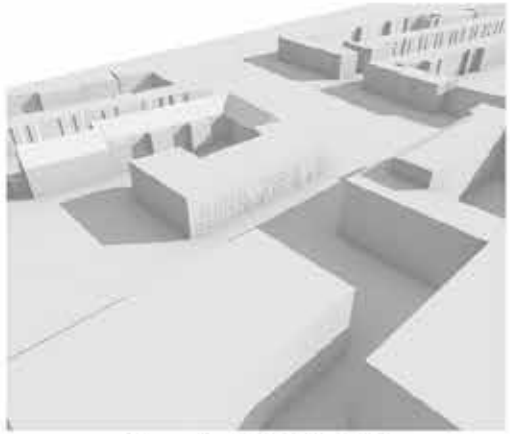
Voorstel 21.09 10:00



Voorstel 21.09 12:00



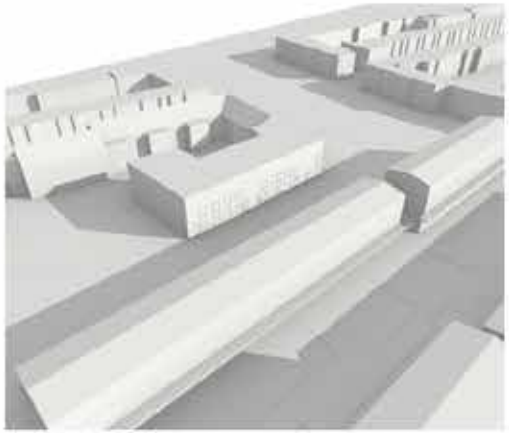
Voorstel 21.09 14:00



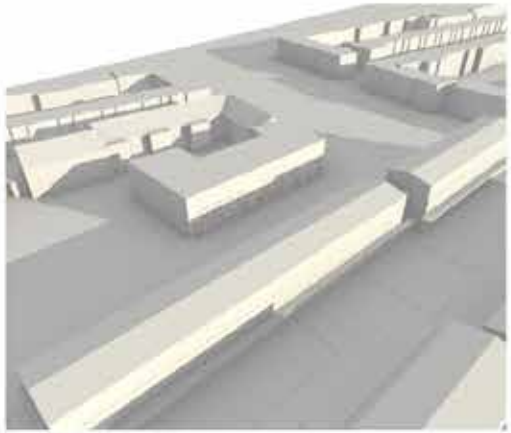
Voorstel 21.09 16:00

Schaduw analyse

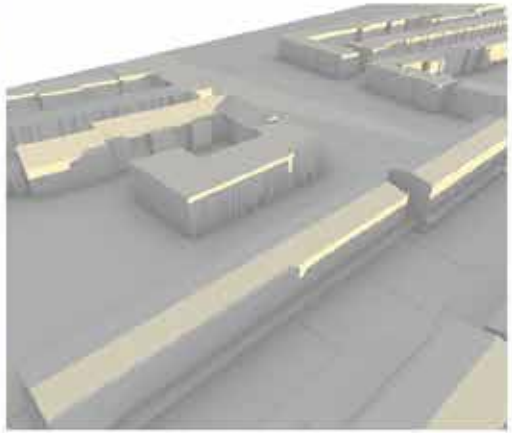
21 SEPT: 17-20 uur vergelijking



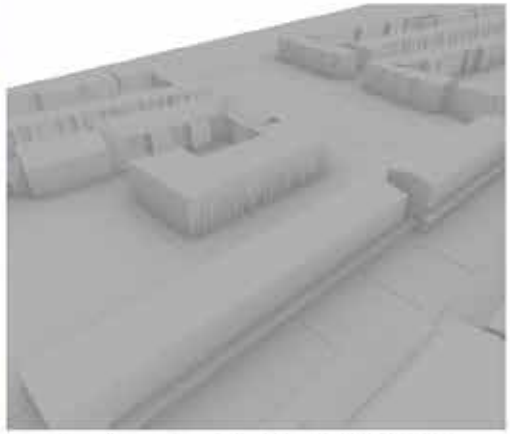
Bestaande situatie 21.09 17:00



Bestaande situatie 21.09 18:00



Bestaande situatie 21.09 19:00



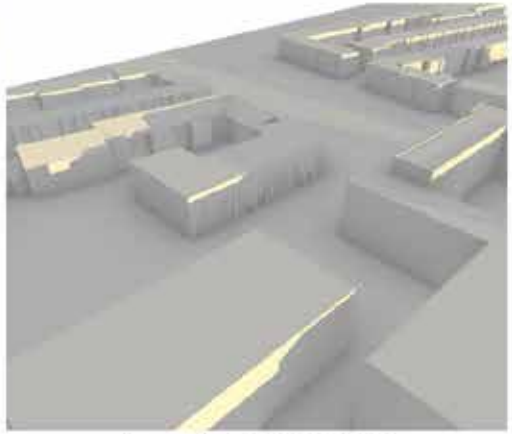
Bestaande situatie 21.09 20:00



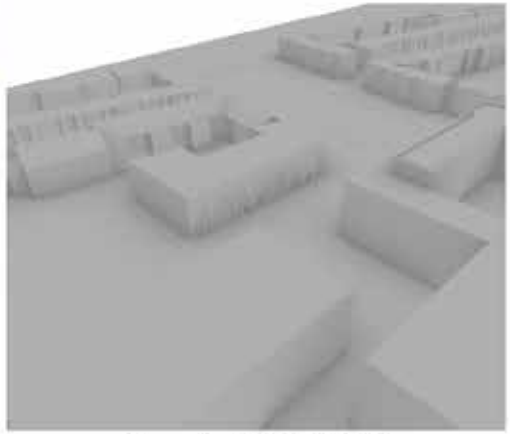
Voorstel 21.09 17:00



Voorstel 21.09 18:00



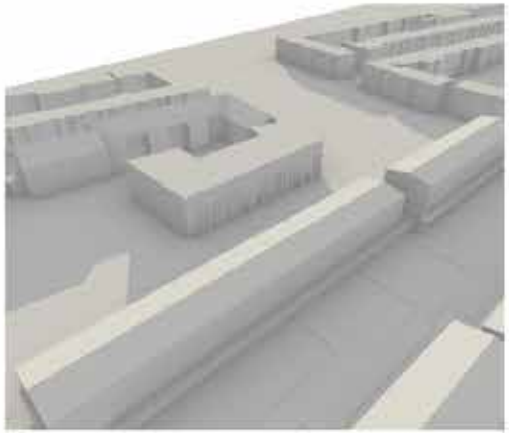
Voorstel 21.09 19:00



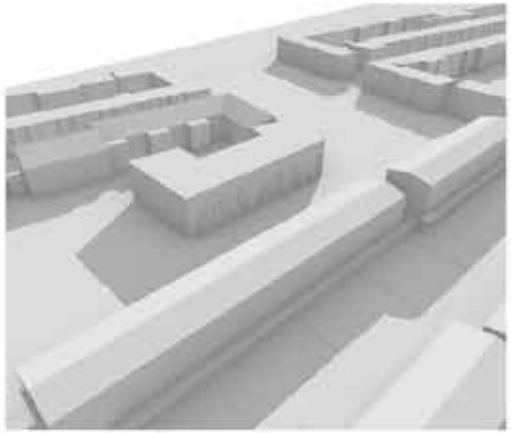
Voorstel 21.09 20:00

Schaduw analyse

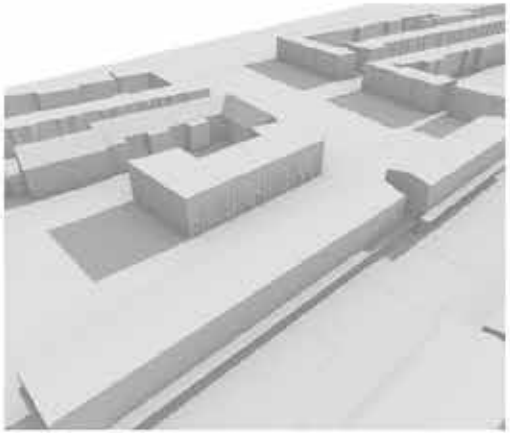
21 OCT: 10 - 15 uur vergelijking



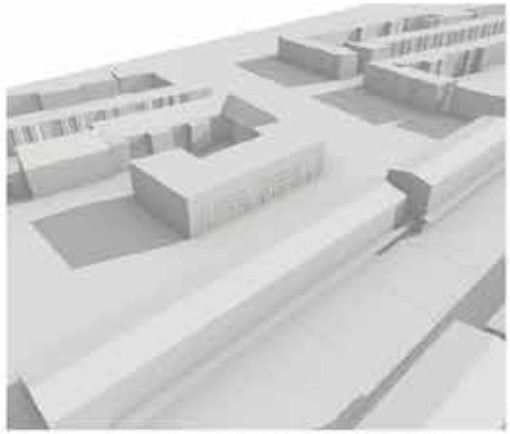
Bestaande situatie 21.10 10:00



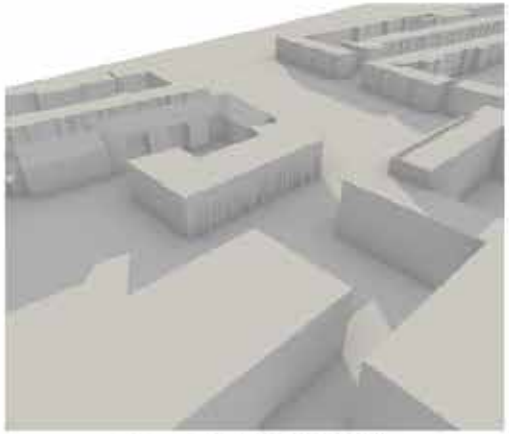
Bestaande situatie 21.10 12:00



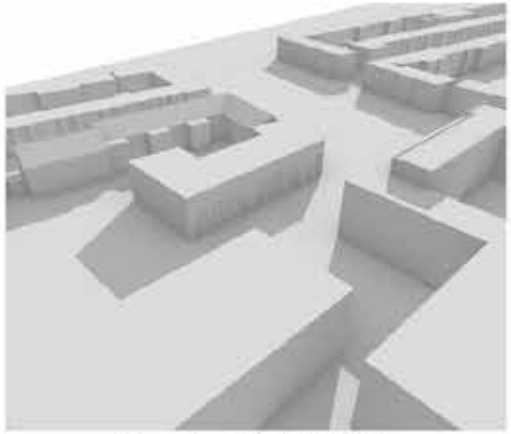
Bestaande situatie 21.10 14:00



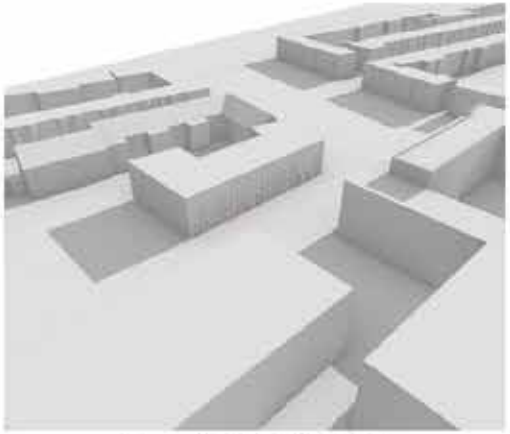
Bestaande situatie 21.10 15:00



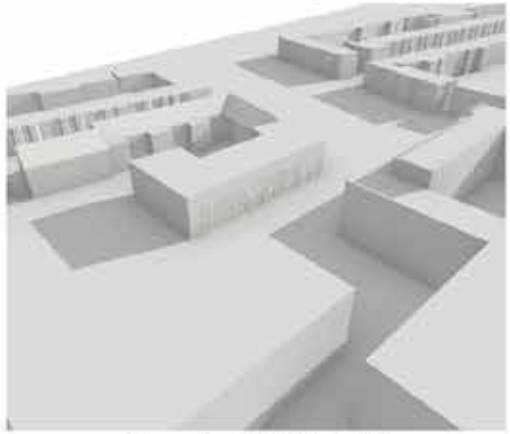
Voorstel 21.10 10:00



Voorstel 21.10 12:00



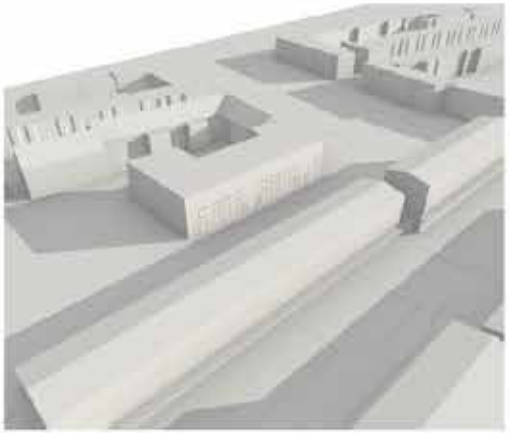
Voorstel 21.10 14:00



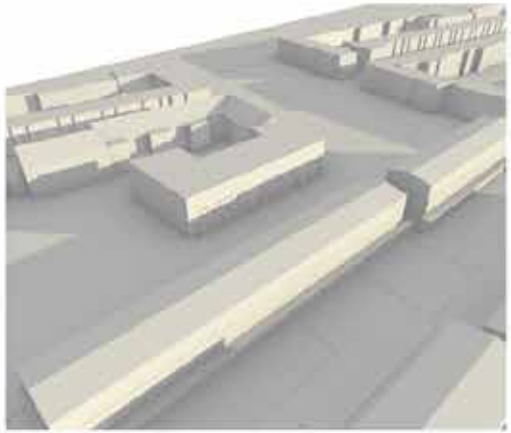
Voorstel 21.10 15:00

Schaduw analyse

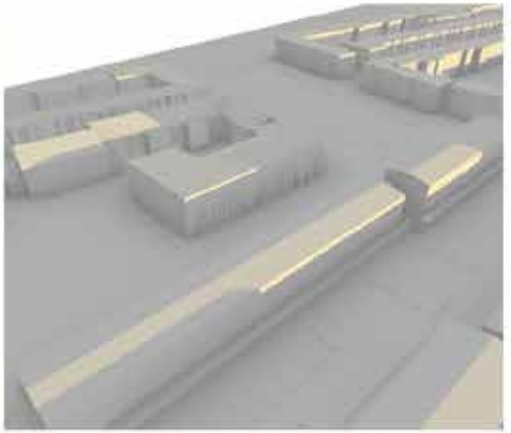
21 OCT: 16-19 uur vergelijking



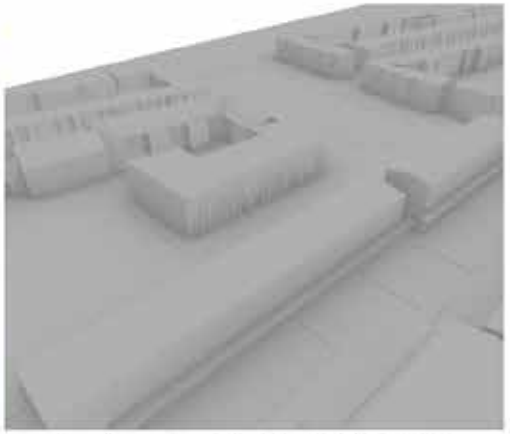
Bestaande situatie 21.10 16:00



Bestaande situatie 21.10 17:00



Bestaande situatie 21.10 18:00



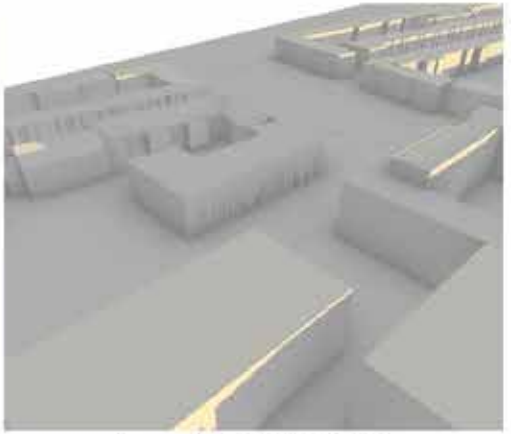
Bestaande situatie 21.10 19:00



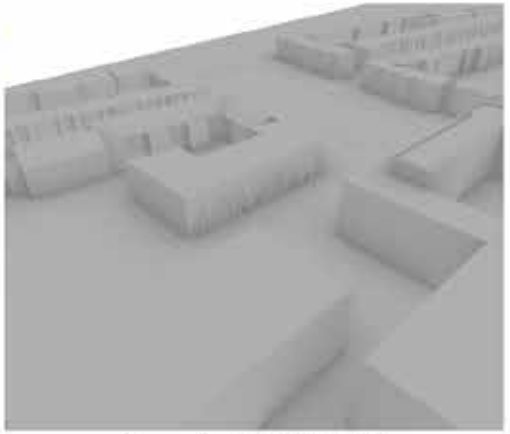
Voorstel 21.10 16:00



Voorstel 21.10 17:00



Voorstel 21.10 18:00



Voorstel 21.10 19:00

Gemeente Utrecht

Bezoekadres: Stadsplateau 1, 3533 JE Utrecht
Postadres: Postbus 8406, 3503 RK Utrecht
Telefoon: 030 - 286 00 00

Bijlage 2 Ladderonderbouwing

Memo

datum	19 juli 2021
aan	Mitros Projectontwikkeling B.V.
van	[redacted]
kopie	[redacted]
	[redacted]
project	Nieuw Buurland ruimtelijke onderzoeken - Mitros
projectnr.	0457814.100
betreft	Onderbouwing Ladder voor duurzame verstedelijking Nieuw Buurland te Utrecht

1 Inleiding

Aanleiding

Mitros is in het kader van het project Nieuw Buurland voornemens om het projectgebied te herontwikkelen. Antea Group is gevraagd om de onderbouwing van de Ladder voor duurzame verstedelijking (hierna: 'ladder') uit te voeren.

Het plangebied is gelegen in de wijk Noordoost, aan de rand van Tuinwijk in de Staatsliedenbuurt. De begrenzing wordt gevormd door de Troelstralaan, Kardinaal de Jongweg, Slotemaker de Bruïnestraat, Samuel Mullerstraat en Samuel van Houtenstraat. De herontwikkeling betreft een sloop-nieuwbouw project waarbij 150 woningen worden gesaneerd. Daarvoor in de plaats komen minimaal 249 tot maximaal 285 nieuwe woningen. In onderstaande figuur is de ligging van het projectgebied weergegeven. Ook is in tabel 1 onderstaand de bandbreedte voor het bouwprogramma weergegeven.



Figuur 1. Projectgebied Nieuw Buurland

Tabel 1. Ontwikkelprogramma herontwikkeling Nieuw Buurland Utrecht (bron: Mitros, 2020)

Type	Sociale huur	Middenhuur	Koop Eengezins	Totaal
Appartement	150 - 205	68 - 78	12	249 - 285
Parkeerplaatsen				Min. 135

Ladder voor duurzame verstedelijking

De Ladder voor duurzame verstedelijking is opgenomen in de Structuurvisie Infrastructuur en Milieu van het Rijk en per eind 2012 als motiveringseis in het Besluit ruimtelijke ordening. Overheden moeten op grond van het Bro alle nieuwe stedelijke ontwikkelingen motiveren aan de hand van de Ladder. Sinds 1 juli 2017 is de Laddersystematiek in het Besluit ruimtelijk ordening (Bro) gewijzigd. De Ladder is verankerd in artikel 3.1.6. lid 2 Bro en luidt als volgt:

'De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien'.

Op grond van artikel 1.1.1 lid 1 onder h van het Bro wordt onder 'bestaand stedelijk gebied' verstaan:

"bestaand stedenbouwkundig samenspel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij horende openbare of sociaal-culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur".

We concluderen dat het hier om bestaand stedelijk gebied gaat, aangezien er sprake is van sloop/nieuwbouw van een bestaand object (woningen), dat wordt begrensd door een woonwijk. De huidige bestemming is gemengd met aanduiding kantoor.

Is er sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling (NSO), dan is een plan Ladderplichtig. Een stedelijke ontwikkeling wordt in artikel 1.1.1 Bro gedefinieerd als een:

'Ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijk voorzieningen'.

De Ladder is alleen van toepassing op nieuwe stedelijke ontwikkeling. Daarvan is in beginsel sprake als het nieuwe bestemmingsplan meer bebouwing mogelijk maakt, of dat er een functiewijziging van zodanige aard en omvang plaats vindt dat om die reden sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. In het Bro is geen ondergrens voor de minimale omvang van een nieuwe stedelijke ontwikkeling vastgelegd. Of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omvang van de ontwikkeling in relatie tot de omgeving. Het gaat hierbij zowel om fysiek ruimtebeslag als de wijziging of toevoeging van functies.

Onderhavig bestemmingsplan maakt de toevoeging van maximaal 135 woningen mogelijk. Ingevolge jurisprudentie is er vanaf de ontwikkeling van 12 woningen sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling die getoetst moet worden aan de ladder voor duurzame verstedelijking. Voorliggend bestemmingsplan is voor wat betreft de toevoeging van woningen dus 'ladderplichtig'.

In deze ladderonderbouwing is als onderzoeksgebied de gemeente Utrecht genomen.

2 Beleidskader

Woonvisie: Utrecht beter in Balans (2019)

Het woonbeleid van de gemeente Utrecht met daarin de speerpunten en ambities is vastgesteld in de woonvisie (2019). Op korte termijn zijn 5 speerpunten benoemd:

- Versnellen en (langdurig) verhogen bouwproductie; We gebruiken de groei van de stad en stimuleren onze partners om de bouwproductie hoog te houden. Daarmee werken naar de streefpercentages voor de lange termijn en gemengde wijken.

- Meer gemengde wijken; De Utrechtse wijken krijgen meer een mix van woonsegmenten waar sociale huur tot duurdere koopwoningen zijn te vinden.
- Doorstroming; We willen dat er meer woningaanbod (vrij)komt. Bouwen van kwalitatief goede woningen in de middencategorie en het sociale segment, onder andere via gemengde projecten, en slimme woonruimteverdeling zorgen voor de toename van verhuisketens (betere doorstroming).
- Een (t)huis voor iedereen; We streven naar een passend woningaanbod voor alle (toekomstige) inwoners van Utrecht. We zorgen binnen een redelijke termijn voor huisvesting voor Utrechters die onze hulp het hardst nodig hebben.
- Duurzaamheid en toekomstbestendigheid; We bouwen aan een duurzamere woningvoorraad en richten ons op thema's als energieneutraliteit en terugdringing gasaansluitingen.

In wijken met een homogene woningvoorraad en een oververtegenwoordiging van sociale huurwoningen vragen we corporaties via het huurprijsbeleid te differentiëren binnen het sociale segment, zodat kwetsbaren minder geconcentreerd worden gehuisvest. Het gericht inzetten van het huurbeleid, zoals bijvoorbeeld het tweehuren beleid, door de corporaties is hiervoor een mogelijkheid. We betrekken hierbij ook andere (zorg)partners en zoeken naar mogelijkheden om combinaties aan te gaan. Naast een inhaalslag in de middencategorie zien we een grote vraag naar woningen in het sociale segment. Ook in dit segment laten we het woningaanbod groeien.

Prestatieafspraken woningcorporaties

De herontwikkeling van Nieuw Buurland is opgenomen in de Raadsbrief Prestatieafspraken woningcorporaties en huurdersorganisaties 2020-2024 in bijlage 2 van de prestatieafspraken met Mitros.

Actieplan Middenhuur actualisatie 2017

Utrecht groeit, en doet dit volgens het leidend principe van gezonde verstedelijking. Betaalbaar wonen voor een diversiteit aan huishoudens is daarbij een van de aandachtspunten. Middenhuur is hierin een categorie die van belang is voor de doelgroepen net afgestudeerden, jonge huishoudens die instromen in sociale huur maar vervolgens niet kunnen doorstromen en daardoor in feite scheefwonen, en gezinnen met een middeninkomen. Daarom is het volgende uitgangspunt opgenomen:

- Een gebruikersoppervlak (GBO) van minimaal 50 m^2 bij een kale aanvangshuur vanaf de liberalisatiegrens, oplopend naar een GBO van minimaal 80 m^2 bij aanvangshuur van € 950,- per maand.

3 Behoefte

Het behoefteonderzoek heeft als scope de termijn van een bestemmingsplan (10 jaar). De behoefte wordt derhalve hoofdzakelijk bepaald voor de periode 2021-2031. Tevens wordt een doorkijk gegeven naar de woningbehoefte in 2040.

Bevolkingsprognose

Op 1 januari 2021 telde Utrecht 359.355 inwoners, een toename van 1.758 personen vergeleken met de 357.597 inwoners die Utrecht op 1 januari 2020 kende (CBS, 2021). In het jaar 2018 werd de 350.000e inwoner van de stad geboren. Op basis van de huidige prognose van Primos (2021) is de verwachting dat Utrecht in 2025 het aantal van 380.000 inwoners passeert. In 2031 groeit het aantal inwoners door naar 427.299. Dat betekent een toename van 67.944 inwoners in de periode 2021-2031. Het aantal huishoudens in de periode 2021 – 2031 neemt toe van 181.340 tot 210.080, een toename van 28.740 huishoudens (Primos, 2021).

Het plangebied is gelegen in de wijk Noordoost. Alle Utrechtse wijken zullen in de periode tussen 2021 en 2040 een groei van het inwonertal laten zien. De prognosecijfers tonen dat Noordoost naar verwachting van 39.510 inwoners in 2021 naar circa 42.552 inwoners in 2040 groeit. Tussen 2021-2031 zal het aantal inwoners groeien met 3.045 inwoners. Tussen 2031 en 2040 is de prognose dat het inwoneraantal in de wijk Noordoost nagenoeg niet veranderd. In tabel 2 is de ontwikkeling van het inwonertal per wijk weergegeven.

Tabel 2. Ontwikkeling inwonertal Utrecht per wijk (2021-2040) (bron : Utrecht in Cijfers, Gemeente Utrecht, 2021)

	2021	2025	2030	2031	2040
West	29.258	31.373	37.670	37.754	37.557
Noordwest	44.925	45.741	49.451	49.477	49.288
Overvecht	34.152	35.552	37.548	37.819	38.738
Noordoost	39.510	41.099	42.505	42.555	42.552
Oost	32.203	33.204	38.218	39.320	45.431
Binnenstad	19.581	21.805	26.112	26.902	34.635
Zuid	27.769	28.220	29.460	29.506	29.796
Zuidwest	38.672	40.598	50.352	51.577	61.126
Leidsche Rijn	42.783	52.189	59.232	60.470	61.385
Vleuten-De Meern	50.502	50.865	51.901	51.919	52.052
Totaal	359.355	380.646	422.449	427.299	452.560

Woningbouwopgave

Voor de periode van 2017 tot 2040 moeten er 60.000 woningen in de stad Utrecht bijkomen. Het gezamenlijke uitgangspunt is dat de omvang van de sociale huurvoorraad mee groeit met de groei van de stad. In het Meerjaren Programma Ruimte (2021) van de gemeente Utrecht wordt uitgegaan van een duurzaam hoge bouwproductie van gemiddeld 3.000 tot 3.500 woningen per jaar in de periode 2020-2040. Concreet voor de jaren 2021-2025 betekent dit dat de sociale woningvoorraad met gemiddeld 1.000 tot 1.200 sociale huurwoningen per jaar moet groeien om daarmee een sociale huurwoningvoorraad in 2040 van 35% te kunnen borgen (MPR, 2021).

Om te komen tot een langdurig hoog bouwtempo stuurt de gemeente op de ambitie om de komende vier jaar te komen tot een verhoogde bouwproductie van 4.500 woningen per jaar, waarvan minimaal 35% sociale huur en minimaal 25% middensegment. Minimaal omdat 'overproductie' nodig is om uiteindelijk de ambities te kunnen behalen (MPR, 2020). Gelet op de huishoudenstoename tussen 2021-2031 zullen er in de gemeente Utrecht in deze periode 28.740 woningen gebouwd moeten worden om in de vraag te kunnen voorzien (Primos, 2021).

De inzet van de STUW-corporaties (waaronder Mitros) is dat ze willen meegroeien met de stad en de investeringscapaciteit maximaal inzetten om goede en betaalbare woningen te realiseren. Hierbij willen zij invulling geven aan de gemeentelijke locaties, maar kijken ook nadrukkelijk naar verdichting op eigen locaties. De beoogde herontwikkeling voorziet in het verdichten van de bestaande locaties (Stadsakkoord Wonen, 2019).

Toekomstig aanbod

Uit de het meerjarenperspectief ruimte 2021 volgt de meest actuele plancapaciteit in de gemeente Utrecht. Voor de ladderonderbouwing is alleen de harde planvoorraad relevant. De harde planvoorraad volgens de gemeente Utrecht zijn ook woningbouwontwikkelingen die zijn vastgesteld in een intentiedocument of omgevingsvisie, alsmede plannen die onderdeel zijn van de gemeentelijke grondexploitaties en vastgestelde prestatieafspraken. Deze zijn apart opgenomen in tabel 3, maar benadrukt moet worden dat voor de ladder plannen hard zijn als deze zijn vastgesteld in een bestemmingsplan. Zodoende zijn deze aanvullende woningbouwplannen niet meegenomen in de verdere ladderonderbouwing. In de gemeente Utrecht zijn er voor 13.137 woningen aan toekomstige harde bouwplannen (definitie ladderonderbouwing).

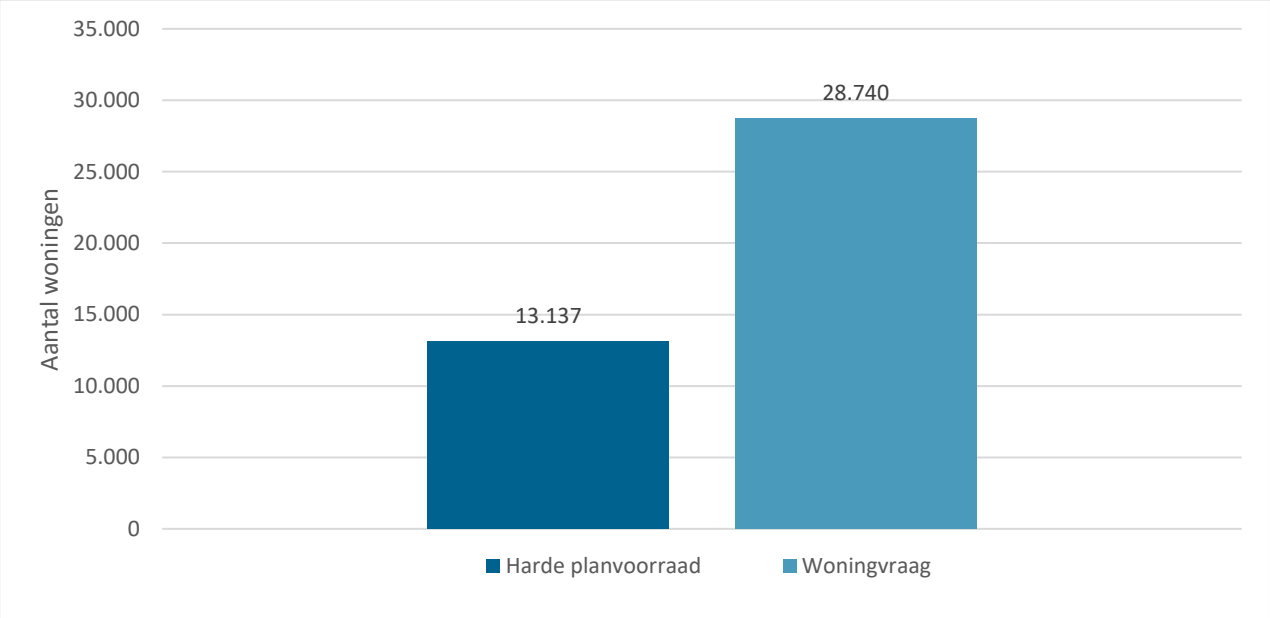
Type	2021-2024	2025-2029	2030-2040
Harde planvoorraad	9.635	3.502	0
Aanvullend 'Hard' volgens gemeente	2.131	19.233	7.227
Zachte planvoorraad	77	8.871	19.891

Tabel 3 Planvoorraad Gemeente Utrecht (bron: Mitros, 2021)

Woningbehoefte

Als de bouwopgave afgezet wordt tegen de harde planvoorraad (definitie ladderonderbouwing) dan blijkt er nog een behoefte aan 15.603 woningen te zijn in de periode 2021-2031.

Figuur 2. Harde planvoorraad woningbouw ten opzichte van bouwopgave gemeente Utrecht 2021-2031



Kwalitatieve behoefte

In het Meerjaren Perspectief Ruimte van gemeente Utrecht (2021) is opgenomen dat de 'harde' plancapaciteit (volgens definitie gemeente) voor 32% bestaat uit zelfstandige sociale huurwoningen waarvan 6% zelfstandige studenteneenheden en 26% reguliere sociale huurwoningen. Gegeven het streven de sociale huurwoningvoorraad richting 2040 op peil te houden (35%) is dit nog niet voldoende. Zodoende is er ruimte voor meer sociale huurwoningen in Utrecht.

De belangrijkste doelgroepen voor middenhuur zijn net afgestudeerden, jonge huishoudens die instromen in sociale huur maar vervolgens niet kunnen doorstromen en daardoor in feite scheefwonen, en gezinnen met een middeninkomen. Door recent overheidsbeleid en de huidige marktontwikkelingen is het voor deze groepen steeds lastiger geworden om een passende woning wat betreft prijs en oppervlakte te vinden op de Utrechtse woningmarkt. Uit onderzoek blijkt dat de middenhuur-doelgroepen behoefte hebben aan woningen van minimaal 50 m^2 (gemeente Utrecht, 2017). De onderhavige ontwikkeling voorziet in voorgenoemde middenhuurwoningen.

Uit de regionale woningmarktanalyse van Companen (2018) blijkt dat de opgave voor sociale huurwoningen in de gemeente Utrecht voor tweederde uit appartementen bestaat. Voor middenhuur bestaat de behoefte voor 70% uit appartementen. In tabel 4 is de woningbehoefte uitgesplitst naar segment.

Gemeente	Corporatie -5 %← →+ 5%		Midden -5 %← →+ 5%		Top -5 %← →+ 5%	
	Appartement	Grondgebonden	Appartement	Grondgebonden	Appartement	Grondgebonden
Utrecht	20%	10%	55%	15%	20%	

Tabel 4. Segmentering opgave ontwikkeling woningvoorraad op basis van woningbehoefte per gemeente met bandbreedte (bron: Companen, 2019)

In Utrecht is er, naast een grote vraag naar huurwoningen, ook een grote vraag naar koopwoningen. Zo stegen in de afgelopen jaren de huizenprijzen in Utrecht sterk, van een gemiddelde verkoopprijs van €245.900 in 2015 naar €405.791 in 2020 (CBS, 2021). Ook nam het aanbod af (Woningmarktrapportage 1e kwartaal 2021, 2021).

De beoogde ontwikkeling voorziet in een aanbod van zowel sociale huurwoningen als middenhuurwoningen. Met deze variatie in huurprijs kan Mitros verschillende doelgroepen aantrekken. Er worden tevens koopwoningen geconstrueerd. Deze ontwikkelingen sluiten aan op de kwalitatieve behoefte in Utrecht.

4 Ruimtelijk economische effecten

Gezien de sterke woningbehoefte in de gemeente Utrecht is er geen aanleiding om onaanvaardbare ruimtelijk economische effecten (leegstand) te verwachten als gevolg van de beoogde ontwikkeling.

5 Conclusie

Om de herontwikkeling van Nieuw Buurland mogelijk te maken is de ladder voor duurzame verstedelijking onderbouwd.

- Tussen 2021-2031 zullen er in de gemeente Utrecht 28.740 woningen gebouwd moeten worden om in de vraag te kunnen voorzien.
- In de gemeente Utrecht zijn er voor 13.137 woningen aan toekomstige harde bouwplannen (definitie ladderonderbouwing).
- Als de bouwopgave afgezet wordt tegen de harde planvoorraad (definitie ladderonderbouwing) dan blijkt er nog een behoefte aan 15.603 woningen te zijn in de periode 2021-2031. Er is dus een kwantitatieve behoefte naar woningen in Utrecht.
- In de harde planvoorraad (definitie gemeente) wordt het beoogde percentage sociale huur (35%) nog niet gehaald. Daarnaast is er vanuit afgestudeerden, jonge huishoudens en gezinnen met een middeninkomen vraag naar middenhuur. De woningbouwopgave voor sociale huurwoningen in de gemeente Utrecht bestaat voor tweederde uit appartementen. Voor middenhuur bestaat de behoefte voor 70% uit appartementen. Er is dus tevens een kwalitatieve behoefte naar huurwoningen in de sociale sector als naar woningen in de middenhuursector.
- De locatie is gelegen binnen bestaand stedelijk gebied.

De onderhavige herontwikkeling van het project Nieuw Buurland in Utrecht voldoet aan de principes van de Ladder voor duurzame verstedelijking.

Bijlage 3 Aanmeldnotitie m.e.r

Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Herontwikkeling Nieuw Buurland te Utrecht

projectnummer 0457814.100
definitief
12 april 2022

Understanding today.
Improving tomorrow.

Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Herontwikkeling Nieuw Buurland te Utrecht

projectnummer 0457814.100

definitief revisie 01
12 april 2022

Auteurs

[redacted]

Opdrachtgever

Stichting Mitros
Koningin Wilhelminalaan 9
3527 LA UTRECHT

Gecontroleerd:

[redacted]

datum	beschrijving	vrijgave
12 april 2022	definitief	[redacted]

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding	1
1.2	Waarom een vormvrije m.e.r.-beoordeling	1
1.3	Criteria voor het toetsen van activiteiten in een (vormvrije) m.e.r.-beoordeling	2
1.4	Leeswijzer	3
2	**Kenmerken en plaats van het project**	**4**
2.1	Ligging van het plan	4
2.2	Bestaand grondgebruik	4
2.3	Aard en omvang van de ontwikkeling	5
2.4	Gevoelige gebieden	6
2.5	Overige kenmerken	8
2.6	Cumulatie	8
3	**Kenmerken van het potentiële effect**	**9**
3.1	Verkeer en parkeren	9
3.2	Geluid, lucht, geur en trillingen	11
3.2.1	Geluid	11
3.2.2	Luchtkwaliteit	13
3.2.3	Geur	14
3.2.4	Trillingen	14
3.3	Gezondheid	15
3.4	Veiligheid	15
3.4.1	Externe veiligheid	15
3.4.2	Explosieven	18
3.5	Bodem, water en klimaatadaptatie	18
3.5.1	Bodem	18
3.5.2	Water en klimaatadaptatie	20
3.6	Ecologie	22
3.6.1	Beschermde soorten	22
3.6.2	Beschermde natuurgebieden	23
3.7	Archeologie en cultuurhistorie	24
3.7.1	Archeologische waarden	24
3.7.2	Cultuurhistorische waarden	25
3.8	Ruimtelijke kwaliteit (bezonning en windhinder)	26
4	**Conclusie**	**28**

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In het kader van het herontwikkeling 'Nieuw Buurland' is Mitros voornemens om in de Utrechtse wijk Noordoost 150 sociale huurwoningen te slopen en te vervangen door maximaal 285 nieuwe woningen. Het plangebied ligt ten zuiden van de kruising Kardinaal de Jongweg en Talmalaan. De herontwikkeling is onderdeel van het "Masterplan Talmalaan en omgeving" dat in 2012 door de gemeenteraad is vastgesteld. De randvoorwaarden voor de herontwikkeling van Nieuw Buurland zijn verder uitgewerkt in een Stedenbouwkundig Programma van Eisen[1].

Om de herontwikkeling juridisch-planologisch mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Ten behoeve van het bestemmingsplan voor de herontwikkeling van Nieuw Buurland wordt een zogenaamde "vormvrije" m.e.r.-beoordeling opgesteld.



Figuur 1-1 Locatie van het plangebied (blauwe kader)

De vormvrije m.e.r.-beoordeling heeft als doel om te toetsen of, als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling, sprake is van mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen, die tot het doorlopen van een m.e.r.-procedure zouden moeten noodzaken. Dit m.e.r.-beoordelingsbesluit moet worden genomen door het bevoegde gezag (de gemeente Utrecht). Deze voorliggende aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling geeft het bevoegde gezag de benodigde informatie voor het nemen van het m.e.r.-beoordelingsbesluit.

1.2 Waarom een vormvrije m.e.r.-beoordeling

De milieueffectrapportage-procedure (m.e.r.) is bedoeld om het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming in te brengen. Een m.e.r. is altijd gekoppeld aan een plan of besluit, bijvoorbeeld een structuurvisie, bestemmingsplan of vergunning. De wettelijke eisen ten aanzien van een m.e.r. zijn vastgelegd in de Wet Milieubeheer en in het Besluit m.e.r. In de

[1] Gemeente Utrecht (mei 2021). Nieuw Buurland, Stedenbouwkundig Programma van Eisen.

Wet Milieubeheer en in het Besluit m.e.r. wordt een onderscheid gemaakt in activiteiten die m.e.r.-plichtig zijn (de zogenaamde bijlage C-activiteiten) en activiteiten die m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn (de zogenaamde bijlage D-activiteiten).

De voorgenomen uitbreiding is opgenomen in onderdeel D van het Besluit m.e.r. onder categorie D 11.2 (stedelijk ontwikkelingsproject) . Voor elke activiteit die genoemd wordt in het besluit m.e.r. bijlage D moet bij overschrijding van de drempelwaarden, zoals genoemd in de kolom “gevallen” een m.e.r.-beoordelingsprocedure worden doorlopen, waarin door het bevoegde gezag besloten moet worden of er sprake is van belangrijk nadelige milieugevolgen die het doorlopen van een m.e.r.-procedure en het opstellen van een milieueffectrapport (MER) noodzakelijk maken.

Indien de drempelwaarden niet worden overschreden geldt een zogenaamde vormvrije m.e.r.-beoordelingsplicht. Voorheen was dit een “lichtere” procedure, met minder inhoudelijke en procedurele eisen dan een (niet vormvrije) m.e.r.-beoordeling, maar na een wetwijziging is dit onderscheid verdwenen en gelden voor beide m.e.r.-beoordelingsprocedures dezelfde eisen. De omschrijving van de drempelwaarden behorend bij categorie D 11.2. is opgenomen in tabel 1.1.

	Activiteiten	Gevallen	Besluit
D 11.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1. een oppervlakte van 100 hectare of meer, 2. een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat, of 3. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m^2 of meer	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.

Tabel 1-1:Uitsnede uit het Besluit m.e.r.

De ontwikkeling van Nieuw Buurland blijft met een nettotoename van 135 woningen en 2,4 hectare (ruim) onder de drempelwaarden (zie kolom ‘gevallen’). Naast woningbouw zijn geen andere functies voorzien. Dit betekent dat er in dit geval een vormvrije m.e.r.-beoordeling moet worden doorlopen.

Het uitgangspunt hierbij is dat er in beginsel geen m.e.r.-procedure doorlopen hoeft te worden, tenzij het bevoegd gezag (gemeente Utrecht) bepaalt dat er sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Het besluit kan worden genomen op basis van deze vormvrije m.e.r.-beoordeling.

1.3 Criteria voor het toetsen van activiteiten in een (vormvrije) m.e.r.-beoordeling

Er bestaan inhoudelijke vereisten voor het toetsen of sprake is van mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen. Deze inhoudelijke vereisten staan benoemd in bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r. De aspecten die behandeld dienen te worden in een m.e.r.-beoordeling vallen onder drie categorieën (zie de samenvatting in de tekstbox):

1. Kenmerken van het project;
2. Plaats van het project;
3. Kenmerken van het potentiële effect.

1.4 Leeswijzer

Dit rapport volgt de indeling van bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r. In hoofdstuk twee staan de kenmerken van het project en de plaats van het project centraal, in hoofdstuk drie de kenmerken van potentiële effecten. Het rapport sluit in hoofdstuk vier af met een conclusie.

Selectiecriteria Europese richtlijn

1. Kenmerken van de projecten
Bij de kenmerken van de projecten moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

- de omvang van het project,
- de cumulatie met andere bestaande en/of goedgekeurde projecten,
- het gebruik van natuurlijke hulpbronnen,
- de productie van afvalstoffen,
- verontreiniging en hinder,
- risico van ongevallen, met name gelet op de gebruikte stoffen of technologieën,
- de risico's voor de menselijke gezondheid.

2. Plaats van de projecten
Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de projecten van invloed kunnen zijn moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

- het bestaande en goedgekeurde landgebruik,
- de relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied,
- het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:
  - wetlands, oeverformaties, riviermondingen,
  - kustgebieden en het mariene milieu,
  - berg- en bosgebieden,
  - reservaten en natuurparken,
  - gebieden die in de wetgeving van de lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd;
  - speciale beschermingszones, door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 2009/147/EG en Richtlijn 92/43/EEG,
  - gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden,
  - gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid,
  - landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.

3. Kenmerken van het potentiële effect
Bij de potentiële aanzienlijke effecten van het project moeten in samenhang met de criteria van de punten 1 en 2 in het bijzonder in overweging worden genomen:

- het bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking),
- de aard van het effect,
- het grensoverschrijdende karakter van het effect,
- de intensiteit en complexiteit van het effect,
- de waarschijnlijkheid van het effect,
- de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect,
- de cumulatie van effecten met de effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde projecten,
- de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.

2 Kenmerken en plaats van het project

2.1 Ligging van het plan

Het plangebied is gesitueerd in de wijk Noordoost, aan de rand van Tuinwijk in de Staatsliedenbuurt. De begrenzingen worden gevormd door de Troelstralaan, Kardinaal de Jongweg, Slotermaker de Bruïnestraat, Samuel Mullerstraat en Samuel van Houtenstraat. De wijk ligt ten noorden van het Centrum van Utrecht, via de Samuel Mullerstraat en Kardinaal de Jongweg heeft het plangebied een goede ontsluiting naar de snelweg A27. Het plangebied heeft een totale oppervlakte van circa 2,4 hectare.



Figuur 2-1 Ligging en begrenzing van het plangebied (roze).

2.2 Bestaand grondgebruik

In het plangebied staan momenteel twee woningbouwcomplexen, genaamd Lauwerecht 2 en Lauwerecht 4. De complexen bestaan uit zeven woongebouwen (zie figuur 2-2), waarin zich in de huidige situatie 150 sociale huurwoningen bevinden. In het vigerende bestemmingsplan “Actualisering diverse gebieden’ (vastgesteld 31-10-2013) is de bestemming ‘Wonen - 1’ opgenomen voor deze gebouwen. Alle woningen in de huidige situatie zijn appartementen, maar kennen een verschillende (ontsluitings-) vorm: portiekappartementen, grondgebonden appartementen en gestapelde maisonnettes. De woningen zijn gebouwd in de jaren ’50.



Figuur 2-2: vogelvlucht van de huidige situatie van het plangebied. Bron: KCAP Architects&Planners (2021).

2.3 Aard en omvang van de ontwikkeling

De ontwikkeling bestaat uit het slopen van de bestaande bebouwing, de 150 appartementen. De nieuwbouw bestaat uit maximaal 285 woningen. Het programma bestaat grotendeels uit appartementen. Er zijn 11 tot 14 eengezinswoningen voorzien. De ontwikkelingen vinden plaats in drie bouwblokken, deze zijn te zien in figuur 2-3 met bijbehorende bouwlagen. Daarnaast komt er een parkeergarage en behelst het plan diverse groenvoorzieningen. De groenstrook ten oosten van de Samuel Mullerstraat is al aanwezig in de huidige situatie, net als de ingetekende wegen.



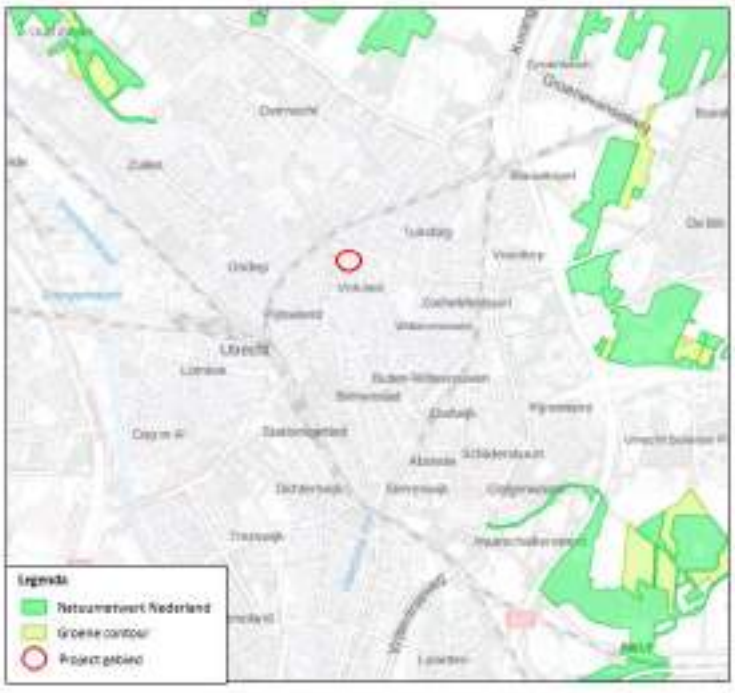
Figuur 2-3: Stedenbouwkundige uitgangspuntenkaart (bron: gemeente Utrecht, 2022).

2.4 Gevoelige gebieden

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en de Groene Contour (te ontwikkelen nieuwe natuur door de provincie Utrecht). Het dichtstbijzijnde NNN-gebied bevindt zich op circa 2,5 km. De Groene Contour bevindt zich op meer dan 3 km. Het plangebied ligt op circa 4,1 kilometer van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ‘Oostelijke Vechtplassen’. De Oostelijke Vechtplassen zijn gelegen ten noorden van Utrecht. Overige natuurgebieden in de omgeving zijn ‘Uiterwaarden Lek’ en ‘Nieuwkoopse Plassen & De Haeck’, op respectievelijk circa 15,6 km en 18,3 km van het plangebied gelegen. De situering van het plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden is weergegeven in de onderstaande figuren. De effecten van de ontwikkeling deze gebieden worden behandeld in paragraaf 2.4.



Figuur 2-4: Ligging plangebied (rode cirkel) ten opzichte van natuurgebieden.



Figuur 2-5: Natuurnetwerk Nederland en Groene Contourgebieden in de omgeving van het plangebied.

2.5 Overige kenmerken

De voorgenomen ontwikkeling bestaat alleen uit woningbouw en heeft gezien de aard en omvang geen bijzondere kenmerken ten aanzien van:

- het gebruik van natuurlijke hulpbronnen;
- de productie van afvalstoffen;
- risico van ongevallen, met name gelet op de gebruikte stoffen of technologieën.

2.6 Cumulatie

Er vinden in de omgeving van het plangebied geen andere ontwikkelinitiatieven plaats die een raakvlak vormen met de onderhavige ontwikkeling.

3 Kenmerken van het potentiële effect

3.1 Verkeer en parkeren

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is door Antea Group een verkeersonderzoek[2] uitgevoerd. Hier is naast onderzoek naar de verkeersgeneratie- en afwikkeling ook gekeken naar de parkeerbehoefte van de nieuwbouw.

Verkeersgeneratie en -afwikkeling
Met behulp van CROW kencijfers is voor de huidige en toekomstige situatie de verkeersgeneratie berekend. In tabel 3-1 is de netto toename van de verkeersgeneratie weergegeven. De toename van de verkeersintensiteiten op de omliggende wegen is berekend op 433 motorvoertuigen per werkdag. In het verkeersrapport zijn de uitgangspunten voor de berekening nader weergegeven.

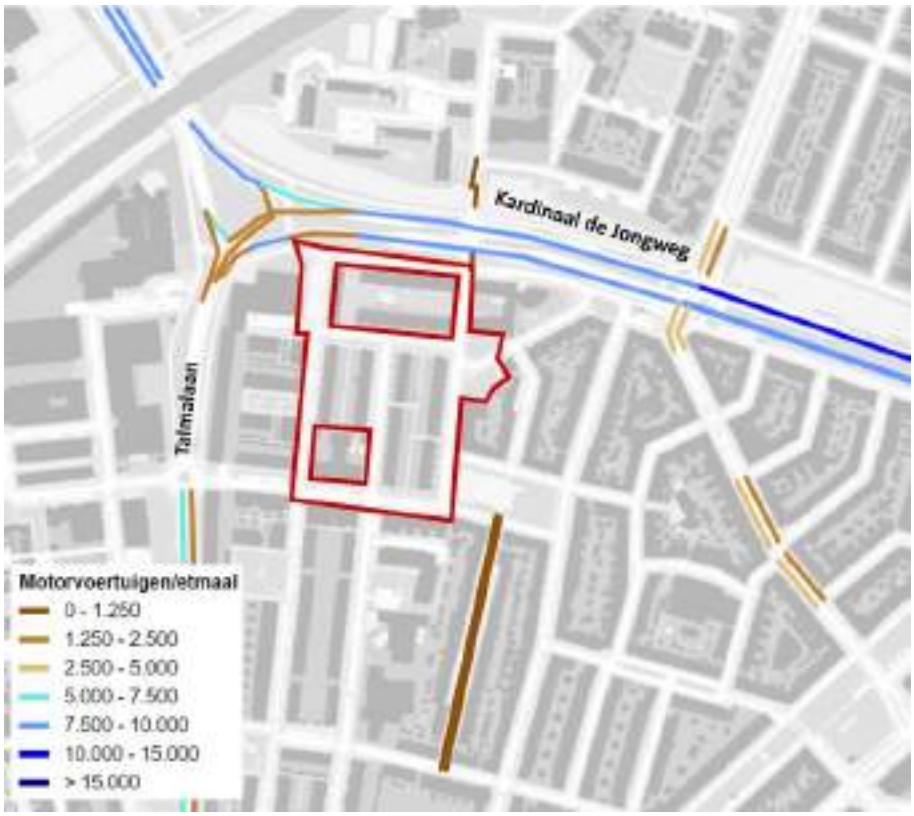
Tabel 3-1: Berekende netto toename verkeersgeneratie

	Werkdag (mvt)
Huidige situatie	433
Toekomstige situatie	866
Netto toename	**433**

In het verkeersonderzoek is geanalyseerd of de omliggende ontsluitingswegen het extra verkeer kunnen verwerken. Hogere verkeersintensiteiten kunnen leiden tot verkeersknelpunten (congestie/lange wachttijden bij kruispunten). De Kardinaal de Jongweg en Talmalaan zijn gecategoriseerd als stedelijke verbindingswegen, met een maximale snelheid van 50 km/h. Deze wegen zijn ingericht op een capaciteit van maximaal circa 12.000 motorvoertuigen per etmaal. De huidige intensiteiten van de wegen Kardinaal de Jongweg en Talmalaan liggen onder de grenswaarde 12.000 motorvoertuigen per etmaal, te weten, respectievelijk 7.500 tot 10.000 voor Kardinaal de Jongeweg. Talmalaan heeft in zuidelijke richting een verkeersintensiteit tussen de 5.000 en 7.500 motorvoertuigen per etmaal, en in de noordelijke richting tussen de 1.250 en 2.500 motorvoertuigen per etmaal, zie ook figuur 3-1. Hier zullen naar verwachting geen knelpunten ontstaan wanneer de 433 extra motorvoertuigen per etmaal als gevolg van de ontwikkeling op deze wegen wordt geprojecteerd.

Van de overige omliggende (erftoegangs)wegen zijn geen intensiteiten bekend. Een toename van 433 motorvoertuigen per etmaal kan gezien worden als een geringe toename. Naar verwachting zullen er verkeerskundig gezien geen knelpunten ontstaan wanneer de verkeersgeneratie van deze ontwikkeling wordt geprojecteerd op deze wegen.

[2] Verkeersonderzoek Nieuw Buurland. Antea Group, februari 2022.



Figuur 3-1: Verkeersintensiteiten omliggende wegen, rode kader is plangebied

Parkeren

Conform het gemeentelijk parkeerbeleid bedraagt de parkeereis in dit plangebied 178 parkeerplaatsen. Bij sloop mag worden uitgegaan van het theoretische beschikbare aantal parkeerplaatsen van het te slopen programma (het van rechtens verkregen niveau). Dit betekent dat er 135 parkeerplaatsen (bestaande legale situatie) afgetrokken mogen worden. Er dienen dan nog 43 extra parkeerplaatsen te worden gerealiseerd. In het verkeersrapport zijn de uitgangspunten voor de berekening nader weergegeven. Uitgangspunt conform het gemeentelijk beleid is dat deze parkeerbehoefte op eigen terrein wordt opgevangen. De inpandige parkeerbehoefte wordt mogelijk opgevangen door 8 deelauto's toe te voegen (1 deelauto staat gelijk aan 4 parkeerplaatsen). In dit geval resteren er in totaal 19 inpandige parkeerplaatsen.

Conclusie

De representatieve parkeerbehoefte met het toepassen van deelauto's bedraagt een toename van 19 parkeerplaatsen. Deze behoefte wordt opgevangen op eigen terrein. De toename van de intensiteiten op de Kardinaal de Jongweg en Talmalaan is beperkt en er worden geen knelpunten verwacht. Daarnaast worden voldoende parkeerplaatsen gerealiseerd, dit is geborgd via de gemeentelijke parkeernormen. Voor het aspect 'verkeer en parkeren' worden geen belangrijke nadelige milieueffecten verwacht.

3.2 Geluid, lucht, geur en trillingen

3.2.1 Geluid

Woningen zijn geluidgevoelige functies, daarom is de geluidbelasting van omliggende bronnen op de nieuwe woningen onderzocht. Geluidsoverlast als gevolg van scheepvaart, luchtvaart en industrielawaai zijn niet van toepassing op deze locatie, wel dient gekeken te worden naar wegverkeerslawaai en spoorweglawaai. Daarnaast wordt gekeken naar de geluidhinder van omliggende voorzieningen en bedrijfsfuncties ten opzichte van de nieuwe woningen.

Wegverkeerslawaai
In het kader van de voorgenomen ontwikkeling heeft Antea Group een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai[3] uitgevoerd. De woningen zijn gelegen binnen de wettelijke geluidszone van de Talmalaan en Kardinaal de Jongweg. Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de Talmalaan/Kardinaal de Jongweg op het maatgevende deel van het plangebied (woonblok 1, het meest noordwestelijke bouwblok aan de Troelstralaan, zie figuur 3-2) hoogstens 60 dB bedraagt (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh). Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt echter niet overschreden.



Figuur 3-2: Overzicht woonblokken

[3] Akoestisch onderzoek Nieuw Buurland. Antea Group, 2022.

Ook zijn er enkele 30 km/u wegen gelegen nabij het plangebied, deze hebben formeel gezien geen zone, maar het is wel wenselijk deze mee te nemen in een analyse van het woon- en leefklimaat bij de nieuwbouw. De gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van deze wegen op het plan bedraagt ten hoogste 55 dB inclusief aftrek. De geluidbelasting van ten hoogste 61 dB inclusief aftrek is weliswaar hoger dan de voorkeursgrenswaarde (48 dB inclusief aftrek), maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB inclusief aftrek (68 dB exclusief aftrek).

Spoorweglawaai
Met behulp van het rekenmodel is op het te beoordelen nieuwbouwplan de geluidbelasting vanwege het spoorverkeer op traject Utrecht Centraal – Utrecht Overvecht bepaald, dat nabij het plangebied van Nieuw Buurland loopt. Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het spoorverkeer op het maatgevende deel van het plangebied (woonblok 1) hoogstens 59 dB bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Cumulatieve geluidbelasting
Het plangebied is gelegen binnen de zone van meerdere geluidbronnen (wegverkeer en spoorverkeer). Aangezien er sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde als gevolg van het wegverkeer en het spoorverkeer, is de cumulatieve geluidbelasting inzichtelijk gemaakt. De cumulatieve geluidbelasting op de woonblokken bedraagt ten hoogste 65 dB (excl. aftrek). Voor de cumulatieve geluidbelasting zijn geen wettelijke grenswaarden vastgelegd. Ingevolge artikel 110a lid 6 Wgh dient het bevoegd gezag te beoordelen of deze cumulatie leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting.

Mitigerende maatregelen vanwege wegverkeer- en spoorweglawaai
Bron- en overdrachtsmaatregelen, zoals het toepassen van een geluid reducerende wegdekverharding en raildempers, om de geluidbelasting ter plaatse van de gebouwen terug te brengen zijn niet mogelijk of niet doelmatig. Voor de twee gebouwen in het noordwestelijke bouwblok dienen de volgende hogere waarden aangevraagd te worden:

Talmalaan/Kardinaal de Jongweg
- Aanvraag hogere waarde van 60 dB voor woonblok 1
- Aanvraag hogere waarde van 59 dB voor woonblok 2

Spoorweg
- Aanvraag hogere waarde van 59 dB voor woonblok 1
- Aanvraag hogere waarde van 56 dB voor woonblok 2

Het binnenmilieu van de nieuwe woningen wordt beschermd door de eisen opgelegd vanuit het Bouwbesluit. De geluidwering van de gevel dient zodanig te zijn dat het resulterende geluidniveau in de woning niet meer bedraagt dan 33 dB. Hierdoor wordt een aanvaardbaar geluidniveau geborgd.

Geluidbelasting extra verkeer op omliggende woningen
In het akoestisch onderzoek is het effect van het verkeer als gevolg van de ontwikkeling op de omliggende woningen ook geanalyseerd. Uit de berekening volgt dat het geluideffect vanwege de verkeersaantrekkende werking van het plan op bestaande woningen marginaal en ruim lager is dan de naar analogie van de Wgh gebruikelijke grens van 1,5 dB. Analoog aan de Wet geluidhinder

is derhalve geen sprake van een significante geluidtoename. De geluidsituatie ten aanzien van het verkeer van en naar het plangebied wordt aanvaardbaar geacht.

Geluidhinder van omliggende voorzieningen en bedrijfsfuncties
In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is door Antea Group (2022) een beoordeling opgesteld aan de hand van de VNG-brochure 'bedrijven en milieuzonering'[4]. Het plangebied ligt niet binnen de richtafstand voor geluid van omliggende bedrijvigheid. De functiemenging met buurtcentrum De Leeuw is ook aanwezig in de referentiesituatie.

In de omgeving van het plangebied bevindt zich een waterzuiveringsinstallatie (RWZI Utrecht). Hiervoor gelden richtafstanden (onder andere vanwege geluid) vanaf deze functies tot milieugevoelige functies (woningen) van respectievelijk 50 meter. Het RWZI is verder gecategoriseerd als 'grote lawaaimaker' en daarom is conform de regels van de Wet geluidhinder een zone rondom het terrein vastgelegd. Deze zone fungeert als aandachtsgebied voor ontwikkelingen met betrekking tot geluidsgevoelige bestemmingen. Uit de beschouwing volgt dat de woningen niet binnen de richtafstanden (en dus ook niet binnen de geluidcontouren) van de nabijgelegen waterzuiveringsinstallatie liggen.

Conclusie
In het plangebied is sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde in het noordwestelijke bouwblok als gevolg van wegverkeerslawaai en spoorweglawaai, er is geen sprake van overschrijding van de maximale ontheffingswaarde. Voor de twee gebouwen in het noordwestelijke bouwblok dienen de volgende hogere waarden aangevraagd te worden. Een aanvaardbaar geluidniveau binnen de woningen is geborgd door middel van het Bouwbesluit. De geluiduitstraling op omliggende woningen is marginaal. De nieuwe woningen liggen niet binnen de geluidcontouren van omliggende voorzieningen. Vanuit het aspect geluid worden geen belangrijke nadelige milieueffecten verwacht.

3.2.2 Luchtkwaliteit

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling is een beschouwing opgesteld m.b.t. de normen voor luchtkwaliteit[5]. Er is volgens de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen' in de Wet Milieubeheer geen onderzoek nodig voor 'woningbouwlocaties, indien een dergelijke locatie, in geval van één ontsluitingsweg, netto niet meer dan 1.500 nieuwe woningen omvat, dan wel, in geval van twee ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling, netto niet meer dan 3.000 woningen omvat'. Het project Nieuw Buurland voorziet in de ontwikkeling van maximaal 285 woningen, waarvan 135 nieuwe woningen. Hierdoor kan geconcludeerd worden dat de ontwikkeling 'niet in betekende mate' bijdraagt aan de luchtkwaliteit.

Ook blijkt uit de NSL-monitoringstool de concentraties luchtverontreinigende stoffen ruim onder de grenswaarden liggen en in de toekomst verder dalen. De beperkte toename als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling Nieuw Buurland leidt niet tot een wezenlijke verslechtering van de luchtkwaliteit. De gemeente Utrecht heeft de ambitie om te voldoen aan de WHO advieswaarden uit 2005, hier wordt in 2030 aan voldaan. Er wordt (nog) niet voldaan aan de aangepaste WHO

[4] Onderzoek Bedrijven en milieuzonering Nieuw Buurland. Antea Group, maart 2022.
[5] Onderzoek Luchtkwaliteit Nieuw Buurland. Antea Group, maart 2022.

advieswaarden uit 2021, zoals in een groot deel stedelijk Nederland. Maar het effect van de voorgenomen ontwikkeling is zeer beperkt.

Tabel 3-2: Maximale jaargemiddelde concentraties NO2, PM10 en PM2,5 in µg/m3 bij de omliggende rekenpunten aan de Talmalaan en Salvador Allendeplein (ID 15634847, 15538376, 15635468, 15634695).

Stof	2020	2030	Maatgevende grenswaarde	WHO-advieswaarde (2005)	WHO-advieswaarde (2021)
Stikstofdioxide (NO_2)	24,6	15,3	40,0	40,0	10,0
Fijn Stof (PM_{10})	19,1	17,0	31,2*	20,0	15,0
Fijn Stof ($PM_{2,5}$)	10,6	8,9	25	10,0	5,0

** Bij een jaargemiddelde concentratie PM10 van meer dan 31,2 µg/m3 is sprake van meer dan 35 keer overschrijding van de grenswaarde voor de 24- uursgemiddelde concentratie PM10 (50 µg/m3).*

Conclusie
Het milieuaspect luchtkwaliteit in het plangebied vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling, gezien de ontwikkeling geclassificeerd kan worden als één die 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan aantasting van de luchtkwaliteit. Ook liggen conform de NSL-monitoringstool de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (zowel PM_{10} als $PM_{2,5}$) ter plaatse van de voorgenomen ontwikkeling onder de geldende grenswaarden. Er worden geen belangrijke nadelige milieueffecten verwacht voor het aspect luchtkwaliteit.

3.2.3 Geur

In de omgeving van het plangebied bevinden zich geen agrarische bedrijven die geurhinder veroorzaken.

Rondom het plangebied bevinden zich wel bedrijfsactiviteiten die een richtafstand hebben voor geur vanuit de VNG-brochure 'bedrijven en milieuzonering'. Uit de uitgevoerde analyse van hindercontouren blijkt dat er geen geurcontouren over het plangebied lopen. Op 500 meter van het projectgebied bevindt zich een waterzuiveringsinstallatie (hierna: RWZI). Er geldt voor een RWZI een richtafstand van 100 meter ten opzichte van een gemengd gebied voor geur. Dit betekent dat de geur van de RWZI geen invloed heeft op het projectgebied omdat er aan de richtafstanden wordt voldaan.

Conclusie
De beoogde ontwikkeling ligt niet geurcontouren van enige milieubelastende bedrijven. Voor het aspect geur worden geen belangrijke nadelige milieueffecten verwacht.

3.2.4 Trillingen

Binnen 100 meter van een spoorlijn vraagt de gemeente Utrecht om een trillingenonderzoek. Het noordwestelijke bouwblok in het plangebied bevindt zich op circa 150 meter van de spoorlijn Utrecht Centraal – Blauwkapel. In de huidige situatie bevindt zich al woonbebouwing in het plangebied en er liggen woonvlakken op kleinere afstand van het betreffende spoor. Voor het aspect trillingen worden geen belangrijke nadelige milieueffecten verwacht.

3.3 Gezondheid

De gemeente Utrecht heeft het streven om in de toekomst te gaan voldoen aan de WHO advieswaarden voor fijnstof. Om versneld te luchtkwaliteit te verbeteren zijn daarom maatregelen samengesteld in het 'Uitvoeringsprogramma Utrecht kiest voor gezonde lucht' en het 'Schone Lucht Akkoord'. In september 2021 zijn de WHO advieswaarden verlaagd t.o.v. de advieswaarden van 2005. In het plangebied wordt in 2030 voldaan aan de WHO-advieswaarden uit 2005, maar nog niet aan de WHO-advieswaarden uit 2021. Het effect van de voorgenomen activiteit op luchtkwaliteit is zeer beperkt, de bijdrage aan de luchtkwaliteit ter plaatse daarmee ook.

In de Nota Volksgezondheid heeft de gemeente het speerpunt 'Gezonde leefomgeving' opgenomen. Concreet houdt dit in dat de ambitie is om een geluidbelasting van ten hoogste 63 dB (zonder aftrek) toe te staan. Dit geldt derhalve ook voor 30 km/uur wegen. De geluidbelasting voor het projectgebied is ten hoogste 61 dB inclusief aftrek (zie Akoestisch onderzoek, 2022). De voorkeursgrenswaarde wordt weliswaar overschreden, maar het is niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB inclusief aftrek (68 dB exclusief aftrek).

Er worden diverse groenstructuren toegevoegd aan het plangebied en het verhard oppervlak neemt af. Dit heeft een positief effect op hittestress in het gebied.

Conclusie
Het effect van de voorgenomen ontwikkeling op de luchtkwaliteit en geluidbelasting en daarmee de gezondheid ter plaatse is zeer beperkt. Er worden maatregelen genomen om de geluidbelasting te mitigeren. De groenstructuren hebben een positief effect op hittestress. Voor het aspect gezondheid worden daarom geen belangrijke nadelige milieueffecten verwacht.

3.4 Veiligheid

3.4.1 Externe veiligheid

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is door Antea Group[6] een beschouwing opgesteld met betrekking tot externe veiligheid.

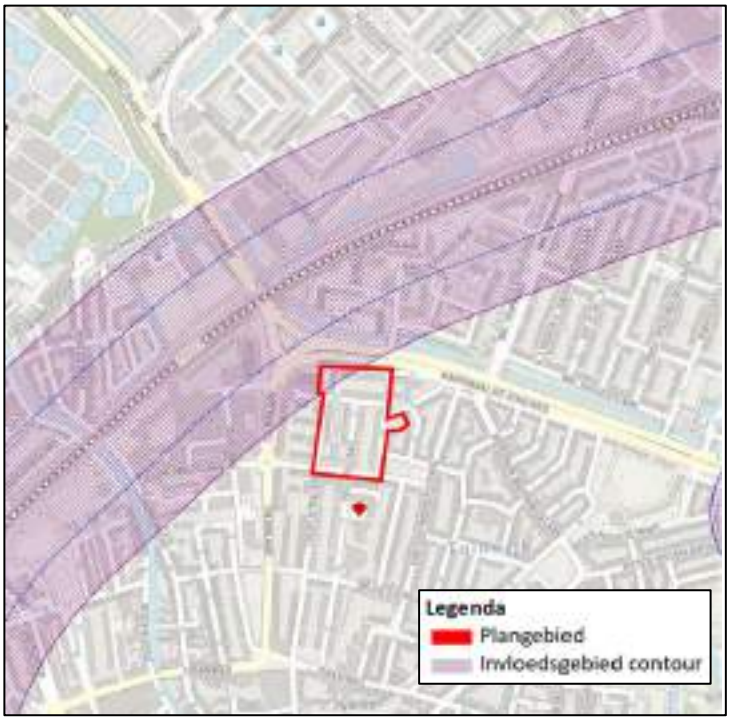
Risicobronnen
Het plangebied is gelegen binnen 200 m van het spoortraject Utrecht Centraal – Blauwkapel. Deze route is echter niet opgenomen in de regeling Basisnet en over deze route worden geen gevaarlijke stoffen vervoerd. Beschouwing van het groepsrisico is conform artikel 8 het besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) niet nodig.

Er worden daarnaast incidenteel gevaarlijke stoffen vervoerd over de Kardinaal de Jongweg. Over de A2 en A27 vindt ook vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Het plangebied ligt echter niet in het invloedsgebied van deze rijkswegen.

Het plangebied ligt daarnaast binnen het invloedsgebied van de Spoorlijn Utrecht Noord-Breukelen. Deze route maakt onderdeel uit van het basisnet en hier worden gevaarlijke stoffen

[6] Onderzoek Externe veiligheid Nieuw Buurland. Antea Group, maart 2022.

vervoerd. Omdat het plangebied echter op meer dan 200 m van deze routes is gelegen kan conform artikel 7 en 8 van het Bevt worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.



Figuur 3-3: Locatie Nieuw Buurland ten opzichte van omliggende risicobronnen en invloedsgebieden

Verantwoording groepsrisico
Een (beperkte) verantwoording van het groepsrisico is, zoals geconcludeerd in hoofdstuk drie, verplicht ten aanzien van de spoorlijn Utrecht Noord-Breukelen. Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Kardinaal de Jongweg, A2 en A27 wordt zekerheidshalve ook meegenomen in de verantwoording.

Algemene beschouwing
De afstand tussen het plangebied en de spoorlijn, rijkswegen en de nieuwbouw maakt dat alleen het toxisch scenario relevant is. Bij een toxisch scenario komt er een wolk met giftige stoffen vrij die zich verspreidt in de omgeving. Ten aanzien van de Kardinaal de Jongweg geldt dat over deze weg een LPG-tankstation wordt bevoorraad. Ten aanzien van deze risicobron is het scenario explosie (BLEVE) relevant.

Zelfredzaamheid

- BLEVE: In het geval van een 'koude' BLEVE is er geen tijd om te vluchten en zullen alle personen (die zich buiten onbeschermd bevinden) in de directe omgeving slachtoffer worden. Buiten de 150 meter is schuilen in een gebouw of woning in beginsel de beste manier om de calamiteit te overleven. Echter, een koude BLEVE kan plaatsvinden zonder enige aankondiging vooraf. De omgeving zal dus verrast worden door het incident en zelfredzaamheid is niet aan de orde.

- Bij een warme BLEVE is er in principe tijd om te vluchten tot buiten het invloedsgebied van het spoor en daar te schuilen (er is eerst brand en daarna volgt pas een explosie).
- Toxisch scenario: Bij een calamiteit met toxische stoffen zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. Snel reageren, naar binnen vluchten en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus het algemene advies. In geval van een calamiteit met toxische stoffen op het spoor is het van belang dat (ruimtes in) de geprojecteerde bebouwing bescherming biedt, nieuwbouw wordt in ieder geval beschouwd als geschikte schuillocatie. Het is wenselijk dat de mechanische ventilatie centraal afgesloten kan worden (via een noodschakelaar). Dit voorkomt dat bij het optreden van een incident de ramen en deuren gesloten zijn, maar toch toxische stoffen via de ventilatie (versneld) tot het gebouw toetreden. Instructies voor het afsluiten van de ventilatie (bij een NL-Alert) worden bij voorkeur kenbaar gemaakt bij de beheerder(s) van het gebouw. Onder de Omgevingswet dient een mechanisch ventilatiesysteem overigens standaard te beschikken over een voorziening waarmee het systeem handmatig kan worden uitgeschakeld bij een externe calamiteit (artikel 4.124 Besluit bouwwerken leefomgeving).
- Bij een toxische wolk is het advies om binnen te blijven en de nieuwbouw woningen te voorzien van afsluitbare ventilatie. Het is daarom belangrijk om de toekomstige bewoners te informeren over eventuele risico's en hoe te handelen bij een toxische wolk.
- Bij een explosie moeten er voldoende vluchtmogelijkheden zijn om van de risicobronnen af te kunnen vluchten. Deze vluchtmogelijkheden zijn voldoende aanwezig. Verder is het belangrijk dat de toekomstige bewoners geïnformeerd moeten worden hoe ze moeten handelen bij een incident met gevaarlijke stoffen.
- De VRU adviseert om zoveel mogelijk de bouwkavels op meer dan 30 meter van de Kardinaal Jongweg te plaatsen in verband met het gevaar van een plasbrand. Het noordwestelijke bouwvlak bevindt zich op 23 meter. Een klein deel van de nieuwbouw bevindt zich binnen 30 meter en er vindt slechts incidenteel vervoer van gevaarlijke stoffen plaats over de Kardinaal de Jongweg. Daarom wordt de opzet van de bouwvlakken aanvaardbaar geacht door de gemeente.

<u>Bestrijdbaarheid</u>

- Bij een ongeval met toxische gassen en vloeistoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water. Het ontstaan van een koude BLEVE[7] is niet te bestrijden, omdat de tank meteen explodeert. De branden die door de explosie ontstaan, kunnen wel bestreden worden. De brandweer is in principe toegerust om de gevolgen van een warme BLEVE te bestrijden (en een explosie te voorkomen). In praktijk wordt bij gevaarlijke stoffen eerst afstand bewaard en pas na een goede verkenning en overleg met bijvoorbeeld de adviseur gevaarlijke stoffen (AGS) optreden. Het neerslaan van een gaswolk is een optie, maar niet altijd per definitie de beste. Dat wordt afhankelijk van het soort gas bepaald door de AGS.
- Voldoende bluswatervoorzieningen zijn van belang, de bereikbaarheid van het plangebied wordt gezien de ligging in bestaand stedelijk gebied voldoende geacht.

[7] Een BLEVE is een soort explosie die kan voorkomen als een houder (tank) met een vloeistof onder druk openscheurt.

Conclusie
De nieuwbouw van het project Nieuw Buurland bevindt zich binnen het invloedsgebied van meerdere transportroutes voor gevaarlijke stoffen. In de beperkte verantwoording worden maatregelen aangedragen. Voor het aspect externe veiligheid worden verder geen belangrijke nadelige milieueffecten verwacht.

3.4.2 Explosieven

Door REASeuro is voor het plangebied een historisch vooronderzoek naar niet gesprongen explosieven (NGE)[8] uitgevoerd. In de voor dit vooronderzoek geraadpleegde literatuur- en archiefgegevens zijn geen feitelijke indicaties voor de aanwezigheid van NGE binnen het plangebied aangetroffen.

Conclusie
Voor het aspect explosieven worden geen belangrijke nadelige milieueffecten verwacht.

3.5 Bodem, water en klimaatadaptatie

3.5.1 Bodem

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is door Antea Group in de periode juni t/m augustus 2021 een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd. Hierop volgend is in oktober 2021 een nader asbestonderzoek uitgevoerd. Alle uitkomsten zijn verwerkt in één rapport[9].

Vooronderzoek
De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van voormalige bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Er wordt verwacht dat de grond en het grondwater licht tot plaatselijk matig of sterk verontreinigd zijn. De locatie is onverdacht ten aanzien van asbest, omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen.

Grond
Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de grond hoogstens plaatselijk licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink, PCB en/of PAK zijn aangetoond. In één boring werd in de ondergrond een sterke olie/waterreactie waargenomen. Uit analyse blijkt dat de grond niet verontreinigd is met minerale olie of vluchtige aromaten. Volgens de normen uit het Besluit bodemkwaliteit voldoet de kwaliteit van de grond indicatief aan de Achtergrondwaarden (AW2000), klasse Wonen of klasse Industrie.

De grond bevat tevens licht verhoogde gehalten aan PFAS. In de bovengrond onder de aanwezige verharding en de ondergrond is hoogstens sprake van licht verhoogde gehalten aan PFOS en/of PFOA. De onverharde bovengrond bevat tevens licht verhoogde gehalten aan diverse andere PFAS. De analyseresultaten met betrekking tot PFAS zijn indicatief getoetst aan de normen uit de beleidsregels van de gemeente Utrecht. Hieruit blijkt dat de onverharde bovengrond voldoet aan

[8] Historisch vooronderzoek Niet Gesprongen Explosieven Nieuw Buurland. REASeuro, juli 2021.
[9] Verkennend bodem- en verkennend en nader asbestonderzoek Nieuw Buurland. Antea Group, oktober 2021.

de kwaliteitsklasse Wonen/Industrie. De bovengrond onder de aanwezige verharding en de ondergrond voldoet aan de kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur. PFAS vormt geen restrictie voor de herontwikkeling van Nieuw Buurland.

Asbest
In de bovengrond ter plaatse van één boring is een stukje asbesthoudend materiaal aangetroffen (grove fractie). Er is sprake van plaatmateriaal dat 10-15% chrysotiel en 2-5% crocidoliet aan asbest bevat. Het gewogen gehalte aan asbest in de bodem bedraagt 348,9 mg/kg droge stof. Dit gehalte overschrijdt de waarde voor nader onderzoek (50 mg/kg droge stof). In de overige puinhoudende grond is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. In verband met het aangetroffen stukje asbesthoudend materiaal is een nader asbestonderzoek uitgevoerd. In de onderzochte ruimtelijke eenheid is zowel zintuiglijk als analytisch geheel geen asbest aangetoond. Derhalve wordt verwacht dat sprake was van een stukje 'zwerfasbest' en er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Derhalve zijn aanvullend (veiligheids)maatregelen niet noodzakelijk.

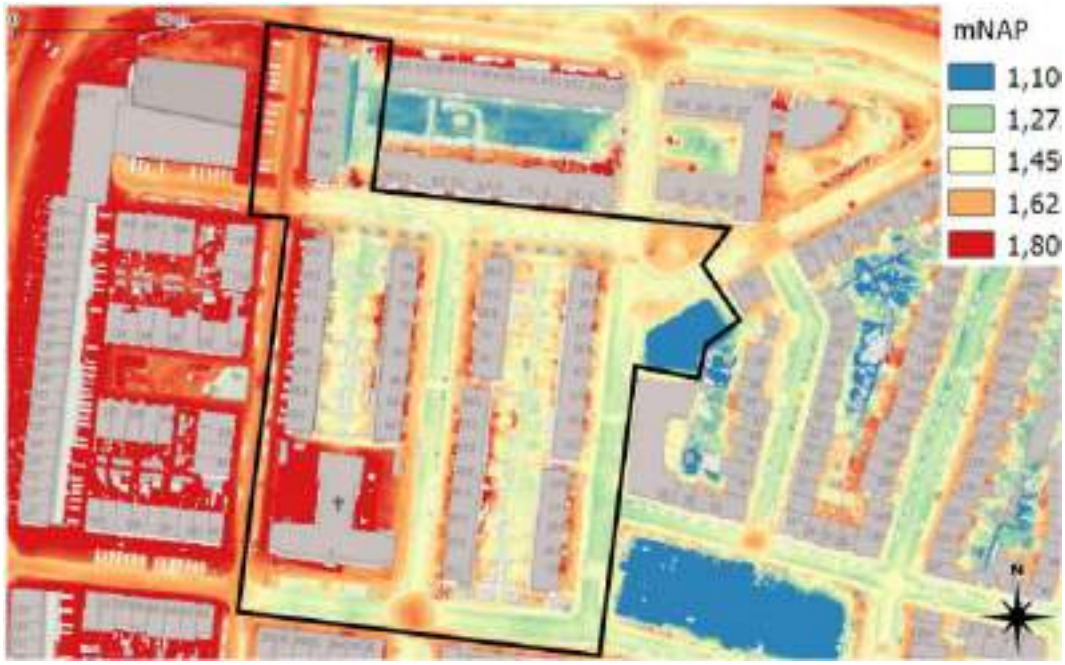
Grondwater
In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten. In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken, wel dienen analyses op barium nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven niet getoetst te worden. Verder is op één locatie een matig verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Het matig verhoogd gehalte aan zink geeft formeel gezien aanleiding tot herbemonstering van de peilbuis, of nader onderzoek. In verband met het matig verhoogd gehalte aan zink is de peilbuis opnieuw bemonsterd. De resultaten van de herbemonstering bevestigen het matig verhoogd gehalte aan zink. Op basis van het historisch onderzoek wordt een dergelijke verontreiniging niet verwacht. Er is geen reden te verwachten dat sprake is van een sterk verhoogd gehalte, vermoedelijk is sprake van een lokaal verhoogde achtergrondwaarde. Aangezien slechts sporadisch en zeer lokaal onder de grondwaterspiegel (circa 1,0 m -mv.) zal worden gewerkt ten behoeve van de aanleg van liftschachten wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Conclusie
Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd dat plaatselijk sprake is van een sterke verontreiniging met asbest. Hiervoor is nader asbestonderzoek uitgevoerd om de omvang en ernst van de verontreiniging vast te stellen. Plaatselijk is één stukje asbesthoudend materiaal aangetroffen. Dit stukje is reeds verwijderd in het kader van het onderzoek. Middels nader asbestonderzoek is vastgesteld dat dit naar verwachting een stukje 'zwerfasbest' betrof en dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Derhalve zijn aanvullend (veiligheids)maatregelen niet noodzakelijk. Verder is bij de bemonstering van het grondwater op één locatie een matig verhoogde gehalte aan zink aangetoond, dit is ook bevestigd na herbemonstering. Op basis van het historisch onderzoek wordt een dergelijke verontreiniging niet verwacht. Er is geen reden te verwachten dat sprake is van een sterk verhoogd gehalte, vermoedelijk is sprake van een lokaal verhoogde achtergrondwaarde. Aangezien slechts sporadisch en zeer lokaal onder de grondwaterspiegel (circa 1,0 m -mv.) zal worden gewerkt wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht. Voor het overig deel van het terrein zijn er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen met betrekking tot de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Voor het aspect bodem worden geen belangrijke nadelige milieugevolgen verwacht.

3.5.2 Water en klimaatadaptatie

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is door Antea Group een watertoets[10] opgesteld.

Huidige situatie
Om de maaiveldhoogtes in het plangebied te analyseren is de AHN-viewer geraadpleegd. De straten in het plangebied bevinden zich op circa NAP +1,4 à +1,5 m. De omliggende bebouwing is hoger gelegen net als de straat aan de westzijde van het plangebied. Het groene gedeelte aan de noordzijde van het plangebied bevindt zich op circa NAP +1,1 à +1,2 m. Het meest diepe punt van het plangebied is de groenstrook aan de oostzijde van het plangebied met een maaiveldhoogte van circa NAP +0,85 m. In figuur 2-3 is een overzicht van het maaiveld weergegeven.



Figuur 3-4: Maaiveldhoogten ten opzichte van NAP. Bron: gemeente Utrecht.

Verharding toekomstige situatie
In de nieuwe situatie bestaat het plangebied uit een verhardoppervlak van circa 15.650 m^2 (bebouwing, wegen en trottoir). Het onverhard oppervlak in het toekomstige plangebied betreft circa 6.250 m2 (groenstroken en tuinen). In totaal neemt de verharding met circa 50 m^2 af.

[10] Watertoets Nieuw Buurland te Utrecht. Antea Group, april 2022.

Tabel 3-3. Overzicht toename verhard oppervlak van huidige naar toekomstige situatie.

Onderdeel	Huidige situatie	Toekomstige situatie	Toename verhard oppervlak
	(m²)	(m²)	(m²)
Bebouwing	4.000	6.000	+2.000
Wegen/trottoir	11.700	9.650	-2.050
Groenstroken/tuinen	6.200	6.250	-
Totaal	**21.900**	**21.900**	**-50**

Waterberging en klimaatadaptatie
Door de afname van verhard oppervlak is het niet noodzakelijk om watercompensatie uit te voeren. Wel dient het aangesloten verharde oppervlak van particulier terrein 15 mm per m2 verharding te kunnen bergen. Dit betekent dat ten aanzien van het oppervlak bebouwing (6.000 m2) op particulier terrein 90 m3 moet worden geborgen. Zodra de verhardingstoename mogelijk met meer dan 500 m2 toeneemt, dan dient rekening te worden gehouden met een aantal extra uitgangspunten. Bij watercompensatie dient te worden volstaan met het realiseren van oppervlaktewater of een waterberging. Hierin dient de voorkeursvolgorde van de gemeente te worden gevolgd:

- Hergebruik van hemelwater ten behoeve van bijvoorbeeld irrigatie of spoelen toiletten;
- Infiltratie via bovengrondse infiltratievoorzieningen (bijv. wadi) en als dat niet kan overstorten via bovengrondse infiltratie/sedimentatie voorziening naar een ondergrondse infiltratievoorziening (bijv. IT-riool);
- Transport van hemelwater zoveel mogelijk via maaiveld (zichtbaar);
- Afvoeren naar oppervlaktewater;
- Afvoeren naar hemelwater riool. Bij een toename van meer dan 500 m2 aan verhard oppervlak eist het waterschap een bergingseis van 45 mm per m2 aan het extra verharde oppervlak. Deze compensatie dient in hetzelfde peilgebied plaats te vinden.

In het kader van klimaatadaptatie dient aangesloten verharding van particulier terrein 15 mm per m2 verharding te kunnen bergen. Op basis van het oppervlak aan bebouwing dient 90 m^3 geborgen te worden.

Een deel van de afwatering van een groen-/retentiedak kan worden gebruikt om in woningen het toilet door te spoelen, het overige water kan worden afgevoerd richting een wadi of riolering dat wordt afgekoppeld richting infiltratiekratten. Wadi's kunnen eventueel gerealiseerd worden ter plaatse van de groenstroken en infiltratiekratten kunnen mogelijk worden gerealiseerd onder de wegen. Om te bepalen of wadi's of infiltratiekratten mogelijk zijn, dient wel bepaald te worden of de bodem voldoende infiltratiecapaciteit heeft. Indien niet het geval zou zijn, kan worden gedacht aan het toepassen van grondverbetering. Wanneer voor een groen dak gekozen wordt kan rekening worden gehouden met een berging van 60 L (0,06 m3) tot 140 L (0,14 m3) per m^2 groen dak. Hierbij dient wel rekening te worden gehouden dat in sedumdaken minder water geborgen kan worden en dat het gebouw het extra gewicht van een groen dak aan kan.

Vuil- en hemelwater
De riolering in de huidige situatie bestaat in het plangebied uit een gemengd stelsel. Aan de westzijde is nog wel een gescheiden stelsel aanwezig waarbij het hemelwater wordt afgevoerd naar infiltratievoorzieningen in de omgeving, waarbij een overstort bij de Vecht aanwezig is. Het

vuil- hemelwaterstelsel moet voor de ontwikkeling van Nieuw Buurland niet worden uitgebreid, wel aangepast. De gemeente gaat uit van scenario 2 uit het Functioneel Ontwerp afwatering en riolering van Nieuw Buurland: praktische insteek met minimale aanpassing. Dit betekent dat de gemeente zo veel mogelijk het huidige stelsel wilt gebruiken en wilt voorkomen van het aanleggen van een nieuw rioleringsstelsel.

Grondwater
De grondwaterstand in het plangebied ligt circa 1 tot 1,5 m beneden maaiveld. Binnen de gemeente Utrecht wordt een minimale ontwateringsdiepte van 0,7 m beneden maaiveld gehanteerd voor nieuwbouw. Hieraan dient de nieuwbouw te voldoen.

Waterveiligheid
Uit de legger van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden blijkt dat het plangebied zich niet in de kern- of beschermingszones van waterkeringen bevindt. Om deze reden zijn er geen effecten op de waterveiligheid.

Conclusie
Mits aan de voorwaarden voor watercompensatie wordt voldaan, worden voor het aspect water geen belangrijke milieugevolgen verwacht.

3.6 Ecologie

3.6.1 Beschermde soorten

Ten behoeve van de sloop- en nieuwbouw in het plangebied is door Looplan in 2021 nader ecologisch onderzoek uitgevoerd[11]. Voor het studiegebied is geen QuickScan uitgevoerd. De potentiële aanwezigheid van beschermde verblijfplaatsen voor de Wet Natuurbescherming van het studiegebied was al bekend door het in 2019 uitgevoerde onderzoek. Door de bouwstijl en de ligging van de ontwikkellocatie is het noodzakelijk nader onderzoek uit te voeren naar de gierzwaluw, de huismus en gebouwbewonende vleermuizen (gewone en ruige dwergvleermuis en, in mindere mate, de laatvlieger).

Steenmarter
Het studiegebied ligt aan de rand van het verspreidingsgebied van de steenmarter. Doordat de woningen een bitumen dak hebben en geen grote openingen naar de spouwmuur, zijn deze niet erg geschikt als verblijfplaats voor de steenmarter. Tijdens de veldbezoeken is het studiegebied wel onderzocht op de aanwezigheid van (sporen van) de steenmarter; deze zijn niet aangetroffen. Een vaste verblijfplaats van de steenmarter in de projectwoningen wordt hiermee uitgesloten.

Gierzwaluw, huismus en vleermuizen
In de onderstaande tabel worden de uitkomsten weergegeven van het nader onderzoek. Er zijn geen nesten aangetroffen van de huismus. Er zijn wel verblijfplaatsen aangetroffen van de gierzwaluw en vleermuizen. Voor de huismus zijn 5 alternatieve verblijfplaatsen benodigd. Voor vleermuizen worden in overleg met de provincie mitigerende maatregelen samengesteld.

[11] Nader onderzoek naar de aanwezigheid van gierzwaluw, huismus en vleermuizen. Looplan, december 2021.

Tabel 3-4: Uitkomsten van het nader ecologisch onderzoek. Bron: Looplan (2021).

Beschermde soorten	Conclusie					Vervolgactie
Huismus	Geen nesten					Geen ontheffing nodig.
Gierzwaluw	1 nest					Ontheffing aanvragen. 5 alternatieve verblijfplaatsen nodig.
Vleermuizen		type verblijfplaats en aantal				Ontheffing aanvragen. Overleg met provincie over gevolgde inventarisatie wijze en mitigatie.
	soort	kraam	zomer	paar	winter	
	Gewone dwergvleermuis		1	4		
Utrechtse soortenlijst	In het studiegebied zijn enkele soorten van de Utrechtse soortenlijst aangetroffen of worden in het gebied verwacht.					Bij de herinrichting nieuwe biotopen creëren voor de aangetroffen of andere soorten van de lijst.
Overig	Houd rekening dat bewoners nestkasten kunnen plaatsen en dat andere dieren in het gebied aanwezig kunnen zijn waarvoor de Zorgplicht van toepassing is. Bijzondere aandacht gaat uit naar spreeuwen onder de dakpannen op de kopgevels. In het studiegebied zijn oude spreeuwennesten aangetroffen in de projectwoningen. Ook zijn er egels aangetroffen in het studiegebied. Houd rekening met deze en andere dieren die in het aanliggende groen hun verblijfplaats hebben (merel, roodborst, etc.).					Als bij in gebruik zijnde nesten/ verblijven gewerkt moet worden: werken onder stringente voorwaarden (zie § 4.6). Geef invulling aan de Zorgplicht (bijvoorbeeld door nestkasten en schoorstenen af te sluiten voor het broedseizoen).

Utrechtse soorten
In het studiegebied zijn enkele soorten van de Utrechtse soortenlijst aangetroffen (merel, egel), of worden verwacht (o.a. tjiftjaf, gewone pad). Bij de sloop moet rekening gehouden worden dat de dieren veilig kunnen wegkomen. Bij de herinrichting van het gebied moet worden gestreefd naar het herstel van de biotopen voor de aangetroffen soorten en moeten gekeken worden of de herinrichting kansen biedt voor andere soorten van de lijst.

Conclusie
Er zijn verblijfplaatsen aanwezig van de gierzwaluw en vleermuizen. Hiervoor worden maatregelen getroffen voorafgaand aan de werkzaamheden, deze zijn geborgd via de benodigde Wnb ontheffing. Voor het aspect beschermde soorten worden geen belangrijke nadelige milieueffecten verwacht.

3.6.2 Beschermde natuurgebieden

Natuurnetwerk Nederland , Groene Contour en beschermde houtopstanden
Het plangebied maakt geen onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) of de Groene Contour (GO). Het dichtstbijzijnde NNN-gebied bevindt zich op circa 2,5 km (zie paragraaf 2.4) en het dichtstbijzijnde GO-gebied op 3,3 km. Gezien de aard van de ontwikkeling en de afstand tussen het plangebied en de NNN- en GO-gebieden kan op voorhand een negatief effect op het NNN en de doelen daarvan worden uitgesloten.

Natura 2000
Het plangebied ligt niet binnen een Natura 2000-gebied, het dichtstbijzijnde gebied zijn de Oostelijke Vechtplassen op circa 4,1 km afstand (zie figuur 2-4). Directe effecten zijn daarmee

uitgesloten. In het kader van de ontwikkeling is een Aerius-berekening uitgevoerd naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden[12]. AERIUS Calculator toont geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar, daarom worden er geen negatieve significante effecten verwacht op Natura 2000-gebieden.

Conclusie
Voor het aspect beschermde natuurgebieden worden geen belangrijke nadelige milieueffecten verwacht.

3.7 Archeologie en cultuurhistorie

3.7.1 Archeologische waarden

Verwachting
Bij een eerste vergunningencheck in 2021 is op grond van de vigerende beleid- en regelgeving geconcludeerd dat archeologisch onderzoek niet nodig was. Op de beleidsadvieskaart van de gemeente Utrecht (vastgesteld, oktober 2009) ligt het plangebied in een zone zonder archeologische verwachting en zonder vergunningsplicht. In januari 2022 is door de gemeente Utrecht een nieuw overkoepelend CHW-bestemmingsplan opgesteld. Daarbij is ook een nieuwe archeologische beleidskaart tot stand gekomen waarop het plangebied, in tegenstelling tot de eerdere beleidskaart, wél in een beschermingsregime is ondergebracht (zie verder paragraaf 2.3). Op het moment van het opstellen van dit bureauonderzoek bevindt het CHW-bestemmingsplan zich nog in ontwerpfase.

De kans is echter aanwezig dat ten tijde van het vaststellen van dit bestemmingsplan dan wel de uitvoering van het stedenbouwkundig plan zelf, het gemeentelijk CHW- bestemmingsplan al is vastgesteld en dat de gemeente derhalve daarop wenst te toetsen. In overleg is daarom een bureauonderzoek uitgevoerd[13].

Onderzoek
In principe kunnen er in het plangebied archeologische resten uit de steentijd en uit de late middeleeuwen tot en met nieuwe tijd worden aangetroffen. Door vernatting en veenvorming is het plangebied naar alle waarschijnlijkheid onbewoonbaar geweest in de hiertussen gelegen perioden. De verwachting voor het dekzand (periode steentijd) is onzeker omdat niet bekend is in welke mate het dekzand in de ondergrond van het plangebied is verspoeld. Het plangebied ligt buiten de stad Utrecht en is in de late middeleeuwen ontgonnen. De bewoning concentreerde zich in deze periode langs de ontginningsassen. Het huidige plangebied is geen onderdeel van een dergelijke ontginningsas. Op het historische kaartmateriaal is te zien dat het gebied lange tijd in gebruik is geweest als (onbebouwd) hooiland en weiland. De bewoningsassen lagen enkele honderden meters naar het westen en zuiden, langs de Vecht en bij Lauwerecht. Er zijn in het plangebied geen erven, huizen of andere vormen van bebouwing of intensief gebruik te zien. Er worden dan ook geen bewoningsresten vanaf de late middeleeuwen in het plangebied verwacht. In de jaren 1950 is de Staatsliedenbuurt gebouwd als aanvulling op de vooroorlogse Tuinwijk. Met uitvoering van het stedenbouwkundig plan Lauwerecht, waar het plangebied onderdeel van

[12] Stikstofdepositieberekening Nieuw Buurland te Utrecht. Antea Group, maart 2022
[13] Bureauonderzoek. Stedebouwkundig plan, gemeente Utrecht. Antea Group Archeologie 2022/77, april 2022

uitmaakt, zal de bodem al enigszins zijn verstoord. Echter is tijdens de bouw ook met zand opgehoogd. Enkele boringen die in het kader van een reeds uitgevoerd bodemonderzoek1 ter hoogte van het plangebied zijn gezet laten zien dat de bodem tot een diepte van 1,2 à 2 m-mv bestaat uit een opgehoogd pakket. Hieronder volgt komklei op veen. Het is mogelijk dat de zandige top van de komklei/kleiige onderzijde van het ophogingspakket door grondroering tijdens het ophogen is ontstaan, maar het is ook mogelijk dat dit een historisch opgebracht of omgewerkt pakket betreft. Vanwege de nabijgelegen pottenbakkerijen is het tevens mogelijk dat de (kom)klei is afgeticheld. Onder een dunne laag (restant?) klei ligt een veenpakket dat doorloopt tot minimaal 2,5 à 3 m-mv. Het is onduidelijk op welke diepte het dekzand zich bevindt. In principe kunnen er in de top van het dekzand resten uit de steentijd worden aangetroffen, mits het dekzand niet verspoeld is.

Advies
Op basis van ondergrondgegevens uit het plangebied zullen naar alle voorgenomen werkzaamheden tot minimaal 1,2 m-mv volledig plaatsvinden in opgehoogde grond. Voor de onderliggende klei en veen geldt een lage verwachting op het aantreffen van archeologische bewoningsresten uit de periode late-middeleeuwen – nieuwe tijd. Sporen van extensief landgebruik, ontginning of kleiwinning kunnen wel worden aangetroffen. Ook kunnen er theoretisch resten uit de steentijd in de top van het dekzand worden aangetroffen, mits het dekzand niet verspoeld is.

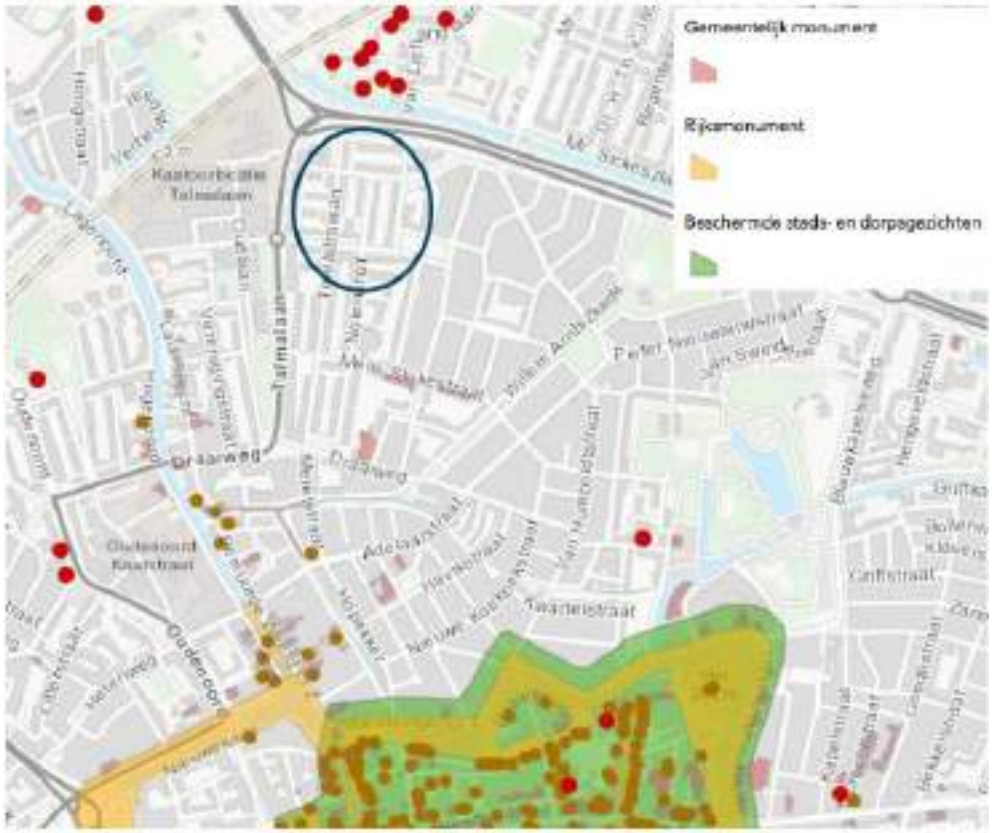
Het dekzand wordt op een minimale diepte van 2,5 à 3 m-mv verwacht. De verwachting op steentijd is gematigd omdat de kans groot is dat het dekzand ter plaatse, in de nabijheid van de rivieren, relatief laag en vlak is (verspoelde dekzandvlakte). Er wordt geadviseerd het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen, mits de bodemverstorende activiteiten niet dieper reiken dan 2,5 m-mv (vrijgave met diepterestrictie). Indien wel dieper dan 2,5 m -mv wordt gegraven voor de nieuwbouw dan dient een verkennend onderzoek plaats te vinden om de diepteligging van het dekzand en de aard van eventuele bodemvorming hierin te bepalen. Het advies dient nog beoordeeld te worden door het bevoegd gezag.

Conclusie
Voor het aspect archeologie worden geen belangrijke nadelige milieueffecten verwacht. Het bureauonderzoek dient nog beoordeeld te worden door het bevoegd gezag. Eventueel vervolgonderzoek wordt uitgevoerd in de vergunningenfase. Toevalsvondsten dienen gemeld te worden bij het bevoegd gezag.

3.7.2 Cultuurhistorische waarden

Beschermde cultuurhistorische waarden zijn alle op afstand van het plangebied gelegen. De op basis van de Erfgoedwet ‘beschermde stads- en dorpsgezichten’ (De Utrechtse binnenstad bijvoorbeeld) zijn op ruimte afstand van het plangebied gelegen. In het plangebied zijn eveneens geen van rijkswege beschermde monumenten of gemeentelijke monumenten gelegen. De monumenten en beschermde gezichten in onderstaand figuur.

Er is geen beschermd religieus erfgoed in het plangebied. Het plangebied ligt in een zone die aangewezen is als ‘Open’. Hier geldt dat verandering of handhaving van het bebouwingsbeeld beide mogelijk is, zowel naar structuur als architectuur maar met behoud van landschappelijk waarden.



Figuur 3-5: Overzichtskaart beschermde cultuurhistorische waarden.

Conclusie
Ten aanzien van het aspect cultuurhistorie worden geen belangrijk nadelige gevolgen voor het milieu verwacht.

3.8 Ruimtelijke kwaliteit (bezonning en windhinder)

Bezonning
In de nieuwe situatie moet de bezonning van de bestaande woningen voldoen aan de 'lichte' richtlijn van de TNO; ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari – 21 oktober (gedurende 8 maanden) in de woonkamer. In het kader van het SPvE is gekeken naar de effecten m.b.t. bezonning:

- Voor de bezonning is het beter om aan de Slotemaker de Bruïnestraat 3 lagen toe te staan waarbij op de hoeken wel 4 lagen mogelijk zijn, dit is zo opgezet in de uitgangspuntenkaart.
- Het gebouw van 10 lagen aan de Troelstralaan voldoet aan de normen t.o.v. de bestaande woningen aan de Aalbersestraat.
- Er is een schaduwanalyse gemaakt ten behoeve van de bestaande woningen aan de Samuel Mullerlaan. Hieruit blijkt dat er gedurende ongeveer de periode 19 feb – 21 april en 21 augustus tot 21 oktober gemiddeld een verslechtering optreedt van circa 10

minuten (ten opzichte van de huidige situatie), maar dat de zomermaanden veel langer zon op de gevel geeft. Alleen één woning profiteert niet van deze extra zonuren. De meest optimale variant is gebruikt voor de uitgangspuntenkaart.

De bezonningssituatie verandert in beperkte mate door de nieuwbouw. Bij een deel van de omliggende woningen verslechtert de situatie. Het gaat om woningen die over het algemeen ruim voldoende zon krijgen en de verslechtering is van korte duur. Er treedt geen significant nadelig effect op m.b.t. bezonning bij bestaande woningen ten opzichte van de referentiesituatie.

Windhinder
De nieuwbouw bestaat grotendeels uit 3 of 4 bouwlagen. Deze bouwhoogtes liggen ruim onder de 30 meter en zijn vergelijkbaar met de hoogtes van de huidige bebouwing. Van deze bouwblokken wordt geen nadelig effect verwacht op het windklimaat.

In het noordoostelijke bouwblok zit een gebouw van 10 bouwlagen, wat neerkomt op een bouwhoogte van circa 30 meter. De footprint van dit gebouw volgt de contouren van de huidige bebouwing. Ook sluit de rooilijn aan bij de bestaande bebouwing aan de Kardinaal de Jongweg. Op voorhand worden geen belangrijke nadelige milieugevolgen m.b.t. het windklimaat verwacht.

Conclusie
Ten aanzien van het aspect ruimtelijke kwaliteit worden geen belangrijk nadelige gevolgen voor het milieu verwacht.

4 Conclusie

Uit de vormvrije m.e.r.-beoordeling blijkt dat geen sprake is van bijzondere omstandigheden ten aanzien van kenmerken en locatie van het plan, die zouden kunnen leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu ter plaatse. Voor de getoetste milieuaspecten geldt dat er geen effecten optreden, dan wel dat deze effecten met mitigerende maatregelen worden beperkt, zodat voldaan wordt aan de geldende wet- en regelgeving. Het betreft de volgende (noodzakelijke) mitigerende maatregelen:

- Voor het aspect geluid dienen er voor de twee gebouwen in het noordwesten van het plangebied hogere waarden aangevraagd te worden.
- Voor het aspect externe veiligheid is een beperkte verantwoording van het groepsrisico van toepassing voor de transportroutes waar gevaarlijke stoffen over vervoerd worden.
- Voor het aspect water dient er aan watercompensatie gedaan te worden.
- Voor het aspect beschermde soorten zijn maatregelen benodigd t.b.v. de huismus en vleermuizen.

Geconcludeerd wordt dat er geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu optreden voor de voorgenomen ontwikkeling.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

[redacted]@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2021
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 4 Besluit over aanmeldnotitie

Ontwikkelorganisatie Ruimte
Duurzame Stad
Omgevingsrecht
Postadres Postbus 16200, 3500 CE Utrecht
Telefoon 14 030
www.utrecht.nl/

Gemeente Utrecht

Stichting Mitros
t.a.v. [redacted]
Postbus 8217
3503RE Utrecht
Per mail: [redacted]

Behandeld door	[redacted]	**Datum**	datum
Doorkiesnummer		**Ons kenmerk**	
E-mail	[redacted]	**Onderwerp**	m.e.r.-beoordelingsbesluit
Bijlage(n)	1		
Uw kenmerk		**Verzonden**	
Uw brief van		Bij antwoord datum, kenmerk en onderwerp vermelden	

Beste [redacted]

Wij hebben uw aanmeldnotitie voor een vormvrije m.e.r.-beoordeling ontvangen op 13 april 2022 (zaaknummer: 9999008; 10000775) voor het project 'Nieuw-Buurland.

Uw project
In het kader van het herontwikkeling 'Nieuw Buurland' is het voornemen om in de Utrechtse wijk Noordoost 150 sociale huurwoningen te slopen en te vervangen door maximaal 285 nieuwe woningen. Het programma bestaat grotendeels uit appartementen. Er zijn 11 tot 14 eengezinswoningen voorzien. De ontwikkelingen vinden plaats in drie bouwblokken. Daarnaast komt er een parkeergarage en behelst het plan diverse groenvoorzieningen.

Het project is opgenomen in onderdeel D categorie 11.2 "Aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject" van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.). Het project blijft onder de drempelwaarden die bij deze categorie in het Besluit m.e.r. is opgenomen.

M.e.r.-beoordelingsbesluit
Wij hebben uw aanmeldnotitie beoordeeld en besluiten hierover het volgende:
Uit uw aanmeldnotitie blijkt dat er geen sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Er is daarom geen m.e.r.-procedure nodig, er hoeft er geen milieueffectrapport opgesteld te worden. Daarnaast blijkt uit de aanmeldnotitie dat het project geen significant effect op beschermde natuurgebieden (Natura2000) heeft.

Tot slot
Het m.e.r.-beoordelingsbesluit is onderdeel van het (ontwerp) bestemmingsplan. Belanghebbenden kunnen tijdens de procedure van het bestemmingsplan hun reactie geven op het m.e.r.-beoordelingsbesluit. Wilt u meer weten over de procedure van het bestemmingsplan en wie op welk moment kan reageren? Kijk op utrecht.nl/bestemmingsplan. Als u nog vragen heeft over dit m.e.r.-beoordelingsbesluit, kunt u contact opnemen met [redacted] m.e.r.-coördinator.

Met vriendelijke groet,
Namens het college van burgemeester en wethouders van Utrecht,

[redacted]
on 23-06-2022
[redacted]
Teamcoördinator Omgevingsrecht
Ontwikkelorganisatie Ruimte

Datum datum
Ons kenmerk

Dit document is elektronisch aangemaakt, hierdoor staat er geen geschreven handtekening in de brief.

Bijlage 1 Vormvrije m.e.r.-beoordeling Nieuw Buurland, d.d. 12 april 2022

Bijlage 5 Onderzoek bedrijven en milieuzonering

Memo

memonummer	01	
datum	14 maart 2022	
aan	[redacted]	Mitros
van	[redacted]	Antea Group
	[redacted]	Antea Group
kopie	[redacted]	Antea Group
	[redacted]	Antea Group
project	Nieuw Buurland ruimtelijke onderzoeken - Mitros	
projectnr.	0457814.100	
betreft	Onderzoek bedrijven en milieuzonering	

1 Aanleiding

Mitros is bij de herontwikkeling voor Nieuw Buurland te Utrecht voornemens 150 woningen te slopen en deze te vervangen door 285 nieuwe woningen. Het plangebied is gelegen in de wijk Noordoost, aan de rand van Tuinwijk in de Staatsliedenbuurt. De begrenzing wordt gevormd door de Troelstralaan, Kardinaal de Jongweg, Slotemaker de Bruïnestraat, Samuel Mullerstraat, Willem van Abcoudeplein en Samuel van Houtenstraat. In het onderstaande figuur is de ligging van het plangebied weergegeven. Voor deze herontwikkeling wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Antea Group is gevraagd om hiervoor een onderzoek op te zetten naar de relevante omliggende bedrijven en de bijgaande milieuzonering.



Figuur 1: Stedenbouwkundige plankaart. Bron: KCAP Architects&Planners (juni 2021).

2 Kader

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) verplicht om in het kader van een goede ruimtelijke ordening aan te tonen dat (toekomstige) bewoners en gebruikers een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd. Daarnaast dient aangetoond te worden dat (bestaande) bedrijven niet in hun belangen worden geschaad. Hiertoe kan een bepaalde afstand tussen een milieubelastende activiteit en een milieugevoelig object noodzakelijk zijn. Deze afstand wordt een milieuzone genoemd.

Om te bepalen in hoeverre er voldoende afstand is tussen bedrijven en gevoelige objecten kan gebruik gemaakt worden van de brochure 'Bedrijven en milieuzonering' van de VNG, versie 2009.

De VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' (2009) (hierna: VNG-brochure) geeft handreikingen voor een verantwoorde inpassing van bedrijvigheid in haar fysieke omgeving en voor de inpassing van gevoelige bestemmingen nabij bedrijven. Het is geen wet, maar een gangbare manier om milieuzonering toe te passen. In de VNG-brochure worden per bedrijfssoort en per milieuaspect indicatieve afstanden gegeven (hierna: VNG-afstanden) tot gevoelige objecten. Indien aan de VNG-afstand wordt voldaan, kan gesteld worden dat hinder niet te verwachten is.

De VNG-brochure bevat specifieke regelingen voor "gemengde gebieden" en "gebieden met functiemenging". Dit zijn gebieden waar bewust verschillende functies (wonen en bedrijvigheid) met elkaar worden gemengd, zoals (winkel)centra. Voor deze gebieden wordt een hogere milieubelasting aanvaardbaar geacht.

3 Analyse

Functiemenging
De directe omgeving van het plangebied kent een functiemenging van wonen en een maatschappelijke functie. In het maatschappelijke vlak aan de Samuel van Houtenstraat bevindt zich momenteel een buurtcentrum, deze valt onder categorie B in de lijst met functiemenging van de VNG-brochure. De activiteiten gecategoriseerd als categorie B zijn toegestaan naast of beneden gevoelige functies zoals woningen. De activiteiten zijn zodanig weinig milieubelastend dat de eisen uit het Bouwbesluit toereikend zijn. De menging van woonvlakken met een maatschappelijk functie is ook zo opgezet in het vigerende bestemmingsplan ‘Actualisering diverse gebieden’ (vastgesteld op 31 oktober 2013). Er is daarom sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en er wordt voldaan aan de VNG-brochure.

Omliggende bedrijvigheid
Rondom het plangebied bevinden zich bedrijfsactiviteiten die een milieuzonering kennen. Bij deze bedrijvigheid wordt gewerkt met richtafstanden zoals genoemd in de richtafstandenlijst van de VNG-brochure ‘Bedrijven en Milieuzonering’ van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) (versie 2009). Er is uitgegaan van de richtafstanden t.o.v. een gemengd gebied.

Relevante bedrijven in de omgeving van het plangebied zoals vermeld in de brochure ‘Bedrijven en Milieuzonering’ zijn:
- Horecafuncties en een artsenpraktijk aan de zuidkant van de Samuel van Houtenstraat (cat. 1)
    - Richtafstand tot gevoelige objecten: 0 meter;
    - Afstand tot het projectgebied: 20 meter.
- Kinderopvang Ludens Nijntje (cat. 2)
    - Richtafstand tot gevoelige objecten: 10 meter;
    - Afstand tot het projectgebied: 25 meter
- Basisscholen de Fakkel en dr. Bosschool (cat. 2)
    - Richtafstand tot gevoelige objecten: 10 meter;
    - Afstand tot het projectgebied: 100 meter
- Kantoorfuncties ten westen van de Talmalaan (cat. 1)
    - Richtafstand tot gevoelige objecten: 0 meter;
    - Afstand tot het projectgebied: 110 meter.

- Parkeergarage ParkBee Oudlaan (cat. 2)
    - Richtafstand tot gevoelige objecten: 10 meter;
    - Afstand tot het projectgebied: 150 meter.
- Kinderopvang Hokus pokus (cat. 2)
    - Richtafstand tot gevoelige objecten: 10 meter;
    - Afstand tot het projectgebied: 160 meter
- Waterzuiveringsinstallatie RWZI Utrecht (cat. 4.1)
    - Richtafstand tot gevoelige objecten: 100 meter;
    - Afstand tot het projectgebied: 500 meter.

Op basis van de bovenstaande toetsing kan worden geconcludeerd dat er aan de richtafstanden wordt voldaan. De ontwikkeling ondervindt derhalve geen nadelige invloed van omliggende bedrijven op het woon- en leefklimaat. Er wordt voldaan aan de VNG-brochure.

Waterzuiveringsinstallatie RWZI Utrecht
De richtafstand voor geluid t.o.v. gemengd gebied is 50 meter voor een RWZI. Het RWZI is verder gecategoriseerd als 'grote lawaaimaker' en daarom is conform de regels van de Wet geluidhinder een zone rondom het terrein vastgelegd. Deze zone fungeert als aandachtsgebied voor ontwikkelingen met betrekking tot geluidsgevoelige bestemmingen. Het RWZI is opgenomen in het bestemmingsplan 'Overvecht – Noordelijke stadsrand' (vastgesteld op 5 november 2012). Na een onderzoek uit 2010[1], waaruit gebleken is dat de daadwerkelijke geluidsemissie op sommige locaties erg ruim was, is de geluidzone beperkt in het bestemmingsplan. De geluidzone blijft binnen de contouren van het bestemmingsplan 'Overvecht – Noordelijke stadsrand', waar Nieuw Buurland niet onder valt. Daarnaast geldt er voor een waterzuiveringsinstallatie (RWZI) ook een richtafstand t.o.v. gemengd gebied voor geur (100 meter) en gevaar (10 meter). Gezien de afstand tot het plangebied (500 meter) vormen deze contouren geen beperking voor de onderhavige ontwikkeling.

4 Conclusie

Na raadplegen van de VNG-brochure kan geconcludeerd worden dat de beoogde ontwikkeling niet binnen de richtafstanden van enige milieubelastende bedrijven ligt. Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van de ontwikkeling Nieuw Buurland.

[1] Onderzoek industrielawaai, Aanpassing Geluidszone RWZI, Zandpad", DSO Afdeling Milieu & Duurzaamheid, kenmerk IL09-276, 11 mei 2010.

Bijlage 6 Akoestisch onderzoek

Akoestisch onderzoek

Woningbouw Nieuw Buurland

projectnummer 0457814.100
definitief revisie 01
3 maart 2022

Understanding today.
Improving tomorrow.

Akoestisch onderzoek

Woningbouw Nieuw Buurland

projectnummer 0457814.100

definitief revisie 01
3 maart 2022

Auteurs

[redacted]

Opdrachtgever

Stichting Mitros
Koningin Wilhelminalaan 9
3527 LA UTRECHT

Gecontroleerd:

[redacted]

datum	beschrijving	vrijgave
11 maart 2022	definitief	[redacted]

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
2	**Juridisch kader**	**2**
2.1	Wet geluidhinder - wegverkeerslawaai	2
2.1.1	Algemeen	2
2.1.2	Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder	3
2.1.3	30 km/uur zone	3
2.2	Wet geluidhinder – Spoorweglawaai	3
2.3	Cumulatie	4
2.4	Gemeentelijk geluidbeleid	4
2.5	Toetsingskader plansituatie	5
2.5.1	Wet geluidhinder	5
3	**Uitgangspunten en onderzoeksopzet**	**7**
3.1	Onderzoeksgebied	7
3.2	Rekenmethode	7
3.3	Uitgangspunten	8
4	**Resultaten**	**11**
4.1	Rekenresultaten	11
4.1.1	Resultaten gezoneerde Talmalaan/Kardinaal de Jongweg	11
4.1.2	Resultaten niet-gezoneerde wegen	11
4.1.3	Spoorweglawaai	12
4.2	Cumulatie	13
4.3	Mogelijke geluidreducerende maatregelen	13
4.3.1	Bronmaatregelen	13
4.3.2	Overdrachtsmaatregelen	14
4.3.3	Ontvangersmaatregelen	14
4.4	Ontheffingscriteria ingevolge het gemeentelijke geluidbeleid	14
4.5	Voorstel aanvraag hogere grenswaarde ingevolge de Wet geluidhinder	15
5	**Samenvatting en conclusie**	**16**
5.1	Resultaten	16
5.2	Hogere waarden	16

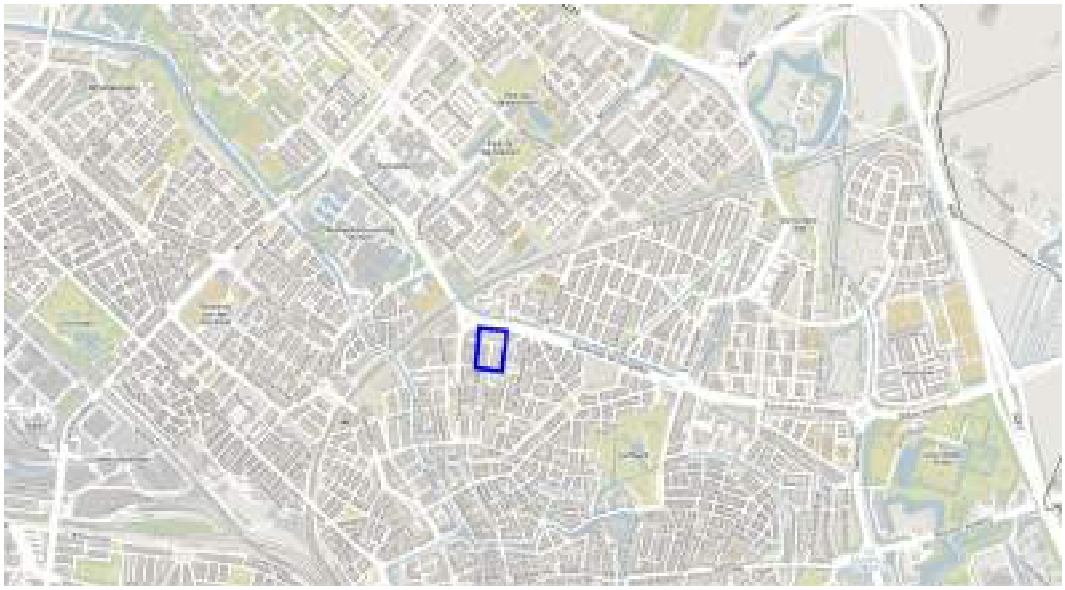
Bijlagen

1 Overzicht rekenmodel
2 Invoergegevens rekenmodel
3 Resultaten
4 Ontwerptekening

1 Inleiding

Mitros is voornemens in de Tuinwijk de zogenaamde projectlocatie 'Nieuw Buurland' te ontwikkelen. Op de locatie is de sloop van 150 woningen voorzien, waarna er vervolgens nieuwbouw van circa 300 woningen plaatsvindt. Door Antea Group wordt hiervoor een bestemmingsplan opgesteld. Voor de onderbouwing van het bestemmingsplan is onder andere een akoestisch onderzoek nodig. Dit is in opdracht van Mitros door Antea Group uitgevoerd.

In onderstaande afbeelding is de locatie van het plangebied globaal weergegeven.



Afbeelding 1.1 Projectlocatie Nieuw Buurland.

Het doel van het onderzoek is inzicht te geven in de geluidbelasting op de nieuwe geluidgevoelige bestemmingen (woningen), vanwege omliggende wegen. Daarnaast wordt, aan de hand van de uitkomsten van dit onderzoek, bepaald of wordt voldaan aan de grenswaarden ingevolge de Wet geluidhinder en de kaders die volgen uit het gemeentelijke geluidbeleid.

Het verloop van het onderzoek, de resultaten en hieruit te trekken conclusies zijn verwerkt in onderliggend rapport. Het rapport is als volgt opgebouwd.
In hoofdstuk 2 is het juridisch kader beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen, waaronder de verkeersgegevens, zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidberekeningen en toetsing zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De rapportage wordt afgesloten met een samenvatting en conclusie in hoofdstuk 5.

2 Juridisch kader

2.1 Wet geluidhinder - wegverkeerslawaai

2.1.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
1 of 2	200	250

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als ‘het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg’. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den}-waarde in dB bepaald.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk zijn, kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders.

In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In artikel 3.1 en 3.2 van het Besluit geluidhinder worden de grenswaarden van geluidgevoelige gebouwen als bedoeld in artikel 1 van de Wgh[1] vermeld. In tabel 2.2 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarden en de maximaal toelaatbare geluidbelasting) opgenomen.

[1] Onderwijsgebouw, ziekenhuis, verpleeghuis, verzorgingstehuis, een psychiatrische inrichting, kinderdagverblijf.

Tabel 2.2: Grenswaarden voor woningen langs een bestaande weg

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximaal toegestane geluidbelasting [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk*
nieuw te bouwen woningen	48	63	53
vervangende nieuwbouw (woningen)	48	68	58
nieuw te bouwen agrarische woning	48	58	58
nieuw te bouwen andere geluidgevoelige gebouwen	48	63	53

***) Geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de zone van een (auto)snelweg worden tot het buitenstedelijk gebied gerekend**

2.1.2 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder dient het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer te worden gecorrigeerd met een aftrek in dB.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012'. Op basis van dit voorschrift dient voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, een aftrek van 2 dB te worden toegepast met uitzondering van 2 specifieke situaties:

- Indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is, geldt een aftrek van 3 dB;
- Indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is, geldt een aftrek van 4 dB.

Voor de overige zoneplichtige wegen bedraagt de aftrek 5 dB.

2.1.3 30 km/uur zone

Een weg waar de maximale snelheid 30 km/uur bedraagt, is in de zin van de Wet geluidhinder niet-zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Gelet op de jurisprudentie aangaande dit punt blijkt echter dat, bij een ruimtelijke procedure, de geluidinvloed van 30 km/uur wegen wel dient te worden beschouwd. Er dient sprake te zijn van een 'deugdelijke motivering' bij het vaststellen van een bestemmingsplan. In de zin van de Wet geluidhinder zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan dergelijke wegen.

Vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' is derhalve akoestisch onderzoek gewenst. In de zin van de Wet geluidhinder zijn geen streef- en of grenswaarden gesteld aan dergelijke wegen. De aftrek ex artikel 110g Wgh is eveneens niet van toepassing op wegen met een maximum snelheid van 30 km/u.

2.2 Wet geluidhinder – Spoorweglawaai

In artikel 105 van de Wet geluidhinder (Wgh) wordt het besluit geluidhinder (Bg) van toepassing verklaard, Het besluit is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van een spoorweg. De breedte van de geluidzone langs het spoor wordt geregeld in artikel 1.4 Bg en is afhankelijk van de hoogte van de geluidproductieplafonds langs het spoor ter hoogte van het plangebied.

Binnen de zone van een spoorweg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van het Besluit geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of de maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of er een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders.

In artikel 4.9 en volgende van het Besluit geluidhinder worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In tabel 2.3 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarde en de maximaal toelaatbare geluidbelasting) opgenomen.

Tabel 2.3: Grenswaarden voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen langs een bestaande spoorweg

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Ten hoogst toelaatbare geluidbelasting [dB]
woningen	55	68
andere geluidgevoelige bestemmingen	53	68

Geluidproductieplafonds (GPP's)

In de Wet geluidhinder en Wet milieubeheer (in het kader van het zogenoemde 'Swung') zijn voor rijkswegen en voor het spoor grenswaarden van toepassing voor de toelaatbare geluidniveaus aan de bron, waaraan de wegbeheerder zich moet houden, de zogenoemde geluidproductieplafonds (GPP's). De hoogte van de GPP's verschilt per locatie en wordt bijgehouden in een zogenoemd 'geluidregister' bij de (spoor-)wegbeheerder. Voor de beoordeling van een ontwikkeling dient, voor zover sprake is van geluidgevoelige objecten, te worden uitgegaan van de vastgestelde GPP's.

2.3 Cumulatie

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen (wegverkeer, spoorwegverkeer, en/of industrie) ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend met de rekenmethode die in het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' is vastgelegd, rekening houdend met de dosiseffect relaties van de verschillende bronsoorten. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan een grenswaarde voor deze gecumuleerde geluidbelasting is niet aan de orde.

2.4 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Utrecht heeft een hogere waarde beleid genaamd 'Geluidnota Utrecht 2014-2018' vastgesteld op 11-2-2014. De criteria in deze geluidnota sluiten veelal aan op formuleringen van de Wet geluidhinder en op de bijbehorende besluiten zoals deze reeds golden op 1-12-2005. De voorwaarden bij het verlenen van een hogere waarde in Utrecht zijn (conform de Geluidnota):

1. Geluidluwe gevel – de woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidniveau. Het geluidniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen (of, in sommige gebieden de hogere waarde minus 10 dB);
2. Woningindeling – de woning bevat voldoende verblijfsruimte(n) aan de zijde van de geluidluwe gevel. Dit geldt voor ten minste 30% van het aantal verblijfsruimten of 30% van het oppervlakte van het verblijfsgebied;
3. Buitenruimte – indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde. Het geluidniveau mag in ieder geval niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij een geluidluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning.

Verder moet aan minimaal één van de onderstaande ontheffingscriteria worden voldaan bij een hogere waarde procedure:

1. er is sprake van grond- of bedrijfsgebondenheid van woningen;
2. de woningen vullen een open plaats tussen aanwezige bebouwing op;
3. de woningen vervangen bestaande bebouwing;
4. de woningen vervullen door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermende functie voor andere woningen of geluidsgevoelige objecten (in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend);
5. de woningen worden gesitueerd in de omgeving van een spoorstation of spoorhalte;
6. de woningen hebben vanwege alle geluidsbronnen op ten minste één uitwendige scheidingsconstructie een geluidsbelasting die lager is dan of gelijk is aan de voorkeursgrenswaarde voor de betreffende geluidsbronnen (geluidsluwe gevel t.g.v. bronnen volgens de Wet geluidhinder of de luchtvaartwet);
7. de woningen zijn gesitueerd in een door het rijk aangewezen ontwikkelingslocatie (o.a. Vinex);
8. er is sprake van een nog niet geprojecteerde, geprojecteerde of te wijzigen (spoor)weg, die een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen;
9. er is sprake van de aanleg van een weg die een zodanige verkeersverzamelfunctie zal vervullen, dat dat zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen van woningen (of andere geluidsgevoelige bestemming) binnen de zone van een andere weg of meerdere andere wegen;
10. er is sprake van een wijziging van een industrieterrein waardoor voor een ongeveer gelijk aantal woningen binnen de zone aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen optreden.

In de Nota Volksgezondheid heeft de gemeente het speerpunt 'Gezonde leefomgeving' opgenomen. Concreet houdt dit in dat de ambitie is om een geluidbelasting van ten hoogst 63 dB (zonder aftrek) toe te staan. Dit geldt derhalve ook voor 30 km/uur wegen.

2.5 Toetsingskader plansituatie

2.5.1 Wet geluidhinder

Wegverkeerslawaai

In de onderhavige situatie is sprake van nieuwe woningbouw. De geluidgevoelige objecten zijn gelegen binnen de wettelijke zone van de volgende wegen:

- Talmalaan
- Kardinaal de Jongweg

Het nieuwbouwplan is gelegen in het binnenstedelijk gebied. Voor de geluidgevoelige objecten zijn derhalve de volgende grenswaarden van toepassing:

Tabel 2.4: Grenswaarden ten gevolge van de gezoneerde wegen na aftrek ex artikel 110g Wgh.

Wegvak	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Ten hoogst toelaatbare geluidbelasting [dB]
Talmalaan	48	63
Kardinaal de Jongweg	48	63

Voor de overige wegen (Troelstralaan, Samuel van Houtenstraat, Samuel Mullerstraat, Slotemaker de Bruinestraat, Aalbersestraat, Adriaen Beyerkade, Nolenslaan, Dordt van Flensburglaan en Willem van Abcoudeplein) in de nabijgelegen omgeving geldt een maximum snelheid van 30 km/uur. In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden deze wegen echter wel beschouwd. Deze wegen worden getoetst aan een richtwaarde van 53 dB exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. Dit is in lijn met de grenswaarden uit de Wgh.

Spoorweglawaai

Het plangebied ligt binnen de zone van het spoortraject Utrecht Centraal – Utrecht Overvecht. Het geluidproductieplafond op de nabijgelegen referentiepunt bedraagt 68 dB (afbeelding 2.1). De zonebreedte is derhalve 600 meter voor dit traject. Het projectgebied is daarmee gelegen binnen de geluidzone van dit traject. Voor woningen zijn derhalve de volgende grenswaarden van toepassing:

Tabel 2.5: Grenswaarden voor woningen langs een bestaande spoorweg

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Ten hoogst toelaatbare geluidbelasting [dB]
woningen	55	68

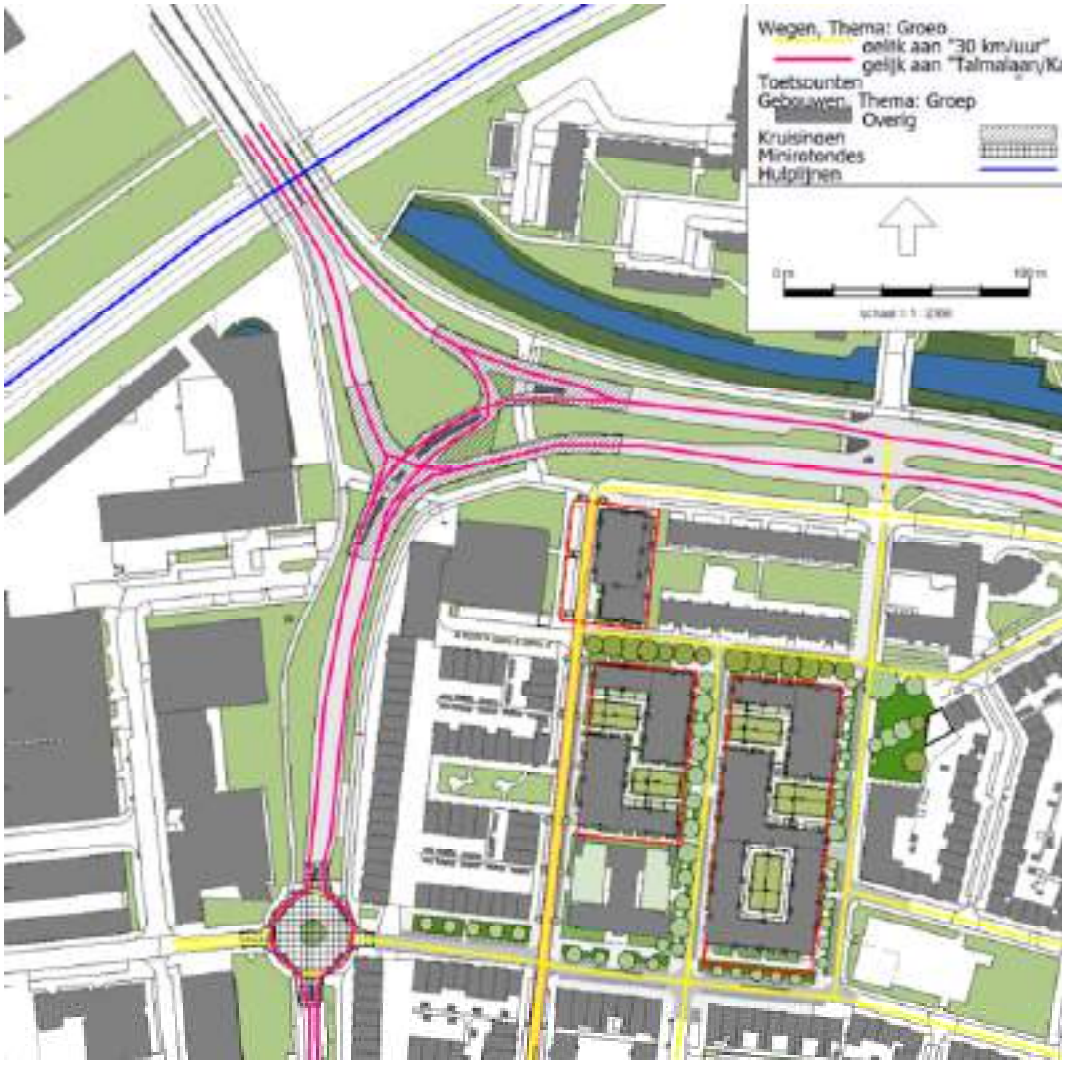


Afbeelding 2.1: Overzicht geluidproductieplafond (Bron: geluidregister.nl d.d. 16-9-2021)

3 Uitgangspunten en onderzoeksopzet

3.1 Onderzoeksgebied

Afbeelding 3.1 geeft het plangebied schematisch weer, inclusief nabije wegen. In bijlage 1 zijn overzichtstekeningen voor het wegverkeer en de beoordelingspunten opgenomen.



Afbeelding 3.1 Overzicht plangebied (plangrens = rood, spoorlijn = blauw, gezoneerde wegen = roze, niet-gezoneerde wegen = geel).

3.2 Rekenmethode

In het kader van het onderhavige onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de diverse wegen akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting ter plaatse van de nieuwbouwwoningen.

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het wegverkeer zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de Standaardrekenmethode I en de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als SRM I respectievelijk SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

In onderhavig onderzoek zijn de betreffende wegen en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch computermodel dat rekent volgens de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu versie 2020.2. De onderzoeksopzet en de invoergegevens zijn in de onderstaande alinea's nader toegelicht.

3.3 Uitgangspunten

Rekenmethode en richtjaar
Voor de bepaling van de geluidbelastingen vanwege het wegverkeer is een rekenmodel opgesteld. In het model zijn de omliggende bebouwing, bodemgebieden, hoogtekenmerken en de relevante wegen opgenomen. Met behulp van het geluidrekenmodel is op alle beoordelingspunten de geluidbelasting vanwege de relevante omliggende wegen voor het richtjaar 2032 berekend.

Omgevingskenmerken
Het gehele onderzoeksgebied is gezien de gesteldheid van de bodem grotendeels als akoestisch hard (B_f = 0,0) te kenmerken. Zachte gebieden zijn als apart bodemgebied gemodelleerd (B_f = 1,0). De diverse (bestaande) gebouwen buiten het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen. Voor bepaling van de inpasbaarheid is uitgegaan van de appartementen conform tekeningen van de opdrachtgever.

Beoordelingshoogte
Uitgaande van het document '20200717_nieuw buurland plankaart' zal het plangebied bestaan uit diverse woonblokken met in totaal circa 300 woningen. Het merendeel betreft appartementen. Onderstaande tabel geeft de diverse woonblokken weer en het aantal lagen in een gebouw. Op iedere laag van alle gevels is een toetspunt geplaatst. Conform de Notitie geluidsaspecten bij planvorming v8.1 is voor de berekeningen een waarneemhoogte gebruikt van 2/3 van de verdiepingshoogte (3 meter), waarmee de waarneemhoogte 2 meter is (begane grond) en voor elke navolgende verdieping is de beoordelingshoogte met 3 meter opgehoogd.

Tabel 3.1 Woonblokken en bouwlagen

Gebouw	Aantal bouwlagen	Waarneemhoogte (m)
Woonblok 1	10	2 – 5 – 8 – 11 – 14 – 17 – 20 – 23 – 26 – 29
Woonblok 2	4	2 – 5 – 8 – 11
Woonblok 3	3	2 – 5 – 8

Tabel 3.1 Woonblokken en bouwlagen

Gebouw	Aantal bouwlagen	Waarneemhoogte (m)
Woonblok 4	4	2 – 5 – 8 – 11
Woonblok 5	3	2 – 5 – 8
Woonblok 6	4	2 – 5 – 8 – 11
Woonblok 7	4	2 – 5 – 8 – 11
Woonblok 8	3	2 – 5 – 8
Woonblok 9	4	2 – 5 – 8 – 11
Woonblok 10	4	2 – 5 – 8 – 11
Woonblok 11	5	2 – 5 – 8 – 11 – 14



Afbeelding 3.2 Overzicht woonblokken

Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor 2030 zijn geleverd door de gemeente Utrecht. Middels extrapolatie van deze gegevens, in dit onderzoek 0,5% groei per jaar gehanteerd, zijn de intensiteiten voor het richtjaar 2032 bepaald. Een gedetailleerd overzicht van de gebruikte verkeersgegevens is weergegeven in bijlage 2. In onderstaande tabel is hiervan een overzicht gegeven. Het betreft hier de gemiddelde intensiteiten per weg. De gebruikte verkeersgegevens betreffen jaargemiddelde weekdagintensiteiten.

Tabel 3.2 Verkeersgegevens

Weg	Intensiteit (mvt/etm)[1]	Snelheid (km/uur)	Wegdek
Talmalaan	11.000	50	W0 – Referentiewegdek
Kardinaal de Jongweg	26.000	50	W0 – Referentiewegdek
Brailledreef	21.000	50	W0 – Referentiewegdek
Troelstralaan	760	30	W9a - Elementenverharding in keperverband
Samuel van Houtenstraat	900	30	W0 – Referentiewegdek W9a - Elementenverharding in keperverband
Samuel Mullerstraat	3.700	30	W9a - Elementenverharding in keperverband
Slotemaker de Bruinestraat	500	30	W9a - Elementenverharding in keperverband
Aalbersestraat	760	30	W9a - Elementenverharding in keperverband
Adriaen Beyerkade	500	30	W9a - Elementenverharding in keperverband
Nolenslaan	1.010	30	W9a - Elementenverharding in keperverband
Dordt van Flensburglaan	760	30	W9a - Elementenverharding in keperverband
Willem van Abcoudeplein	2.400	30	W9a - Elementenverharding in keperverband

[1]de intensiteiten zijn afgerond vanwege de verschillende wegvakken, de exacte intensiteiten zijn weergegeven in de bijlagen.

Spoorwegen

De invoergegevens van het spoortraject Utrecht Centraal – Utrecht Overvecht zijn ontleend uit het geluidregister op 16 september 2021.

4 Resultaten

Met behulp van het berekeningsmodel is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer berekend voor het prognosejaar 2032. Daarnaast is de geluidbelasting als gevolg van het spoorweglawaai berekend. Een overzicht van de beoordelingspunten is terug te vinden in bijlage 1.

4.1 Rekenresultaten

4.1.1 Resultaten gezoneerde Talmalaan/Kardinaal de Jongweg

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde Talmalaan/Kardinaal de Jongweg op het maatgevende deel van het projectgebied (woonblok 1) hoogstens 60 dB bedraagt (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh). Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den}. De maximale ontheffingswaarde wordt echter niet overschreden. Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient te worden onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Het onderzoek naar maatregelen is in paragraaf 4.3 nader uitgewerkt. In onderstaande tabel is de hoogste geluidbelasting per woonblok weergegeven. De berekeningsresultaten per ontvangerspunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 3.

Tabel 4.1 Resultaten per woonblok L_{den} gezoneerde Talmalaan/Kardinaal de Jongweg (incl. aftrek ex art. 110g Wgh)

Gebouw	L_{den}
Woonblok 1	**60**
Woonblok 2	**59**
Woonblok 3	45
Woonblok 4	43
Woonblok 5	33
Woonblok 6	46
Woonblok 7	44
Woonblok 8	31
Woonblok 9	37
Woonblok 10	40
Woonblok 11	41

Uitkraging
In het woonprogramma is in bouwblok 1 en 2 een uitkraging meegenomen. Bouwblok 2 is het onderste deel en bouwblok 1 omvat het bovenste deel van het gebouw (de uitkraging). In het gebruikte rekenprogramma, Geomilieu, kunnen dergelijke gebouwen worden gemodelleerd. Echter, de geluidbelasting kan niet worden berekend op de gevels onder de uitkraging. De berekeningen zijn derhalve uitgevoerd op de buitenste rand, dus de rand van de uitkraging. Onderstaande afbeelding laat de geluidbelasting zien op bouwblok 2 met en zonder uitkraging. Uit de afbeelding kan worden geconcludeerd dat door op de uitkraging te rekenen er met de ‘worst case’ situatie is gerekend, aangezien de geluidbelasting op de situatie zonder uitkraging lager is.



Afbeelding 4.1 Geluidbelasting met en zonder uitkraging.

4.1.2 Resultaten niet-gezoneerde wegen

De overige wegen in het plangebied (Troelstralaan, Samuel van Houtenstraat, Samuel Mullerstraat, Slotemaker de Bruinestraat, Aalbersestraat, Adriaen Beyerkade, Nolenslaan, Dordt van Flensburglaan en Willem van Abcoudeplein) zijn 30 km/uur wegen en dus niet gezoneerd.

In tabel 4.2 is per woonblok weergegeven welke weg de hoogste geluidbelasting veroorzaakt. De geluidbelastingen in deze tabel zijn zonder aftrek weergegeven. De berekeningsresultaten per ontvangerspunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 3.

Tabel 4.2 Resultaten per woonblok L_{den} niet-gezoneerde wegen (incl. aftrek ex art. 110g Wgh)

Gebouw	L_{den}	Ten gevolge van
Woonbok 1	53	Aalbersestraat
Woonbok 2	52	Aalbersestraat
Woonbok 3	55	Troelstralaan
Woonbok 4	55	Nolenslaan
Woonbok 5	57	Nolenslaan
Woonbok 6	61	Samuel Mullerstraat
Woonbok 7	55	Troelstralaan
Woonbok 8	56	Nolenslaan
Woonbok 9	58	Nolenslaan
Woonbok 10	61	Samuel Mullerstraat
Woonbok 11	61	Samuel Mullerstraat

Voor 30 km/uur wegen geldt geen formeel toetsingskader ingevolge de Wet geluidhinder. Daarmee is het vaststellen van hogere waarden niet van toepassing op 30 km/uur wegen. Hoewel de Wet geluidhinder niet van toepassing is op dergelijke wegen, dient in het kader van een goede

ruimtelijke ordening te worden onderzocht of er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Hoewel de grenswaarden uit de Wet geluidhinder niet formeel gelden, hebben we de kaders uit de Wet wel gehanteerd als maat om de resultaten te kunnen duiden.

De geluidbelasting van ten hoogste 61 dB exclusief aftrek is weliswaar hoger dan de voorkeursgrenswaarde (53 dB exclusief aftrek), maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde (68 dB exclusief aftrek) en de lokale ambitiewaarde van 63 dB (exclusief aftrek). Aangezien de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (53 dB exclusief aftrek), is onderzocht of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Dit is verder uitgewerkt in paragraaf 4.3.

4.1.3 Spoorweglawaai

Met behulp van het rekenmodel is op het te beoordelen nieuwbouwplan de geluidbelasting vanwege het spoorverkeer op traject Utrecht Centraal – Utrecht Overvecht bepaald. Onderstaande tabel geeft de hoogste geluidbelasting per woonblok weer.

Tabel 4.3 Resultaten Lden spoortraject Utrecht Centraal – Utrecht Overvecht

Gebouw	L_{den}
Woonblok 1	**59**
Woonblok 2	**56**
Woonblok 3	49
Woonblok 4	48
Woonblok 5	40
Woonblok 6	41
Woonblok 7	48
Woonblok 8	43
Woonblok 9	44
Woonblok 10	41
Woonblok 11	44

Uit de resultaten blijkt dat bij woonblokken 1 en 2 de voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting is 59 dB. Deze geluidbelasting vindt plaats op de bovenste verdiepingen van het woongebouw. De berekeningsresultaten per ontvangerspunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 3.

4.2 Cumulatie

Het plangebied is gelegen binnen de zone van meerdere geluidbronnen (wegverkeer en spoorverkeer). Aangezien er sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, is de cumulatieve geluidbelasting inzichtelijk gemaakt. De cumulatieve geluidbelasting op de woonblokken bedraagt ten hoogste 65 dB L_{den} (excl. aftrek). Voor gedetailleerde rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage 3. Voor de cumulatieve geluidbelasting zijn geen wettelijke grenswaarden vastgelegd. Ingevolge artikel 110a lid 6 Wgh dient het bevoegd gezag te beoordelen of deze cumulatie leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting.

4.3 Mogelijke geluidreducerende maatregelen

In artikel 110a en volgende wordt aangegeven onder welke voorwaarden hogere waarden kunnen worden verleend. Er kan uitsluitend een hogere waarde worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege een weg, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard. Daarnaast dient er voldaan te worden aan de maximaal toegestane geluidbelasting conform de Wet geluidhinder. Om de geluidbelasting vanwege een (spoor)weg te beperken, kunnen de volgende maatregelen worden getroffen:

- Maatregelen aan de bron door middel van het toepassen van een geluidarm wegdektype/raildempers;
- Maatregelen in het overdrachtsgebied door middel van het toepassen van een geluidscherm/grondwal;
- Maatregelen aan de ontvanger door middel van het toepassen van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van ‘dove’ gevels, en dergelijke.

4.3.1 Bronmaatregelen

Mogelijke bronmaatregelen zijn:

1. Toepassen van een geluid reducerende wegdekverharding;
2. Toepassen van raildempers

ad.1. geluid reducerende wegdekverharding
De (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden ten gevolge van de Talmalaan/Kardinaal de Jongweg. Ten gevolge van de niet-gezoneerde wegen is eveneens sprake van een geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde. Een mogelijke bronmaatregel is het aanbrengen van een geluid reducerend wegdek. Op een weg met veel afremmend, wringend en optrekkend verkeer, is zo’n wegdektype niet gewenst. Een geluid reducerende wegdekverharding is te kwetsbaar, en stuit daarmee op overwegende bezwaren van technische aard.

ad.2. toepassing raildempers
Het toepassen van een bronmaatregel aan het spoor is mogelijk door het toepassen van raildempers. Deze maatregel kan alleen genomen worden in overleg met Prorail. Ook met het toepassen van raildempers wordt de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde waarschijnlijk niet ongedaan gemaakt. Daarnaast is het toepassen van tientallen meters raildempers voor 4 spoorwegen financieel niet doelmatig.

4.3.2 Overdrachtsmaatregelen

Het toepassen van een geluidscherm heeft, gezien de afstand tussen de (spoor)weg en de hoog liggende appartementen, weinig tot geen effect op de hogere verdiepingen.

4.3.3 Ontvangersmaatregelen

Het binnenmilieu wordt beschermd door de eisen opgelegd vanuit het Bouwbesluit. De geluidwering van de gevel dient zodanig te zijn dat het resulterende geluidniveau in de woning niet meer bedraagt dan 33 dB.

Gelet op de voorgenomen samenstelling van de uitwendige scheidingsconstructie van de nieuw te realiseren bebouwing, dient te worden beoordeeld of met de beoogde (bouw)materialen kan worden voldaan aan de aanvullende eis betreffende het ten hoogst toelaatbare binnenniveau voor de woningen.

4.4 Ontheffingscriteria ingevolge het gemeentelijke geluidbeleid

Een besluit tot vaststelling hogere waarden kan alleen plaatsvinden nadat is vastgesteld dat de toepassing van maatregelen om te voldoen aan de (voorkeurs)grenswaarden van de Wgh niet mogelijk is of stuit op overwegende bezwaren. Indien bron- en overdrachtsmaatregelen niet mogelijk zijn of stuiten op overwegende bezwaren, dan moet aan de voorwaarden bij het verlenen van een hogere waarde worden voldaan. Deze voorwaarden zijn:

1. Geluidluwe gevel – de woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidniveau. Het geluidniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen (of, in sommige gebieden de hogere waarde minus 10 dB);
2. Woningindeling – de woning bevat voldoende verblijfsruimte(n) aan de zijde van de geluidluwe gevel. Dit geldt voor ten minste 30% van het aantal verblijfsruimten of 30% van het oppervlakte van het verblijfsgebied;
3. Buitenruimte – indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde. Het geluidniveau mag in ieder geval niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij een geluidluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning.

Om te bepalen of aan deze drie eisen kan worden voldaan, is gedetailleerde informatie vereist over de precieze indeling van de woningen. Wij adviseren om, zodra het plan verder is uitgekristalliseerd, middels berekeningen te laten toetsen of daadwerkelijk aan de drie eisen wordt voldaan zoals gesteld in het gemeentelijk geluidbeleid. Hierbij behoort toepassing van een vliesgevel tot de mogelijkheden.

Daarnaast dient aan minimaal één van de in paragraaf 2.4 genoemde ontheffingscriteria worden voldaan bij een hogere waarde procedure.

In het projectgebied is de sloop van 150 woningen voorzien, waarna er vervolgens nieuwbouw van circa 300 woningen plaatsvindt. Hiermee wordt voldaan aan ontheffingscriterium 3 (de woningen vervangen bestaande bebouwing) zoals beschreven in paragraaf 2.4. Hiermee wordt voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid.

4.5 Voorstel aanvraag hogere grenswaarde ingevolge de Wet geluidhinder

Maatregelen om de geluidbelasting ter plaatse van de gebouwen terug te brengen zijn niet mogelijk of lijken niet doelmatig. Het college van burgemeester en wethouders van Utrecht kan daarom overwegen de volgende hogere waarden vast te stellen:

Talmalaan/Kardinaal de Jongweg

- Aanvraag hogere waarde van 60 dB voor woonblok 1
- Aanvraag hogere waarde van 59 dB voor woonblok 2

Spoorweg

- Aanvraag hogere waarde van 59 dB voor woonblok 1
- Aanvraag hogere waarde van 56 dB voor woonblok 2

5 Samenvatting en conclusie

5.1 Resultaten

Gezoneerde wegen

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde Talmalaan/Kardinaal de Jongweg op het maatgevende deel van het projectgebied (woonblok 1) hoogstens 60 dB bedraagt (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh). Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den}. De maximale ontheffingswaarde wordt echter niet overschreden evenals de ambitiewaarde van de gemeente. Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient te worden onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn.

30 km/uur wegen

De overige wegen in het plangebied (Troelstralaan, Samuel van Houtenstraat, Samuel Mullerstraat, Slotemaker de Bruinestraat, Aalbersestraat, Adriaen Beyerkade, Nolenslaan, Dordt van Flensburglaan en Willem van Abcoudeplein) zijn 30 km/uur wegen en dus niet gezoneerd. De geluidbelasting ten gevolge van deze wegen op het plan bedraagt ten hoogste 61 dB exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

Voor 30 km/uur wegen geldt geen formeel toetsingskader ingevolge de Wet geluidhinder. Daarmee is het vaststellen van hogere waarden niet van toepassing op 30 km/uur wegen. Hoewel de Wet geluidhinder niet van toepassing is op dergelijke wegen, dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening te worden onderzocht of er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Hoewel de grenswaarden uit de Wet geluidhinder niet formeel gelden, hebben we de kaders uit de Wet wel gehanteerd als maat om de resultaten te kunnen duiden.

De geluidbelasting van ten hoogste 61 dB exclusief aftrek is weliswaar hoger dan de voorkeursgrenswaarde (53 dB exclusief aftrek), maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde (68 dB exclusief aftrek) en de lokale ambitiewaarde van 63 dB (exclusief aftrek).

Spoorweglawaai

Uit de resultaten blijkt dat bij woonblokken 1 en 2 de voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting is 59 dB. Deze geluidbelasting vindt plaats op de bovenste verdiepingen van het woongebouw. De berekeningsresultaten per ontvangerspunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 3.

Gecumuleerde waarden

Het plangebied is gelegen binnen de zone van meerdere geluidbronnen (wegverkeer en spoorverkeer). Aangezien er sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, is de cumulatieve geluidbelasting inzichtelijk gemaakt. De cumulatieve geluidbelasting op de woonblokken bedraagt ten hoogste 65 dB L_{den} (excl. aftrek). Voor de cumulatieve geluidbelasting zijn geen wettelijke grenswaarden vastgelegd. Ingevolge artikel 110a lid 6 Wgh dient het bevoegd gezag te beoordelen of deze cumulatie leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting.

5.2 Hogere waarden

Gemeentelijk geluidbeleid

Een besluit tot vaststelling hogere waarden kan alleen plaatsvinden nadat is vastgesteld dat de toepassing van maatregelen om te voldoen aan de (voorkeurs)grenswaarden van de Wgh niet mogelijk is of stuit op overwegende bezwaren. Indien bron- en overdrachtsmaatregelen niet mogelijk zijn of stuiten op overwegende bezwaren, dan moet aan de voorwaarden bij het verlenen van een hogere waarde worden voldaan. Deze voorwaarden zijn:

1. Geluidluwe gevel – de woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidniveau. Het geluidniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen (of, in sommige gebieden de hogere waarde minus 10 dB);
2. Woningindeling – de woning bevat voldoende verblijfsruimte(n) aan de zijde van de geluidluwe gevel. Dit geldt voor ten minste 30% van het aantal verblijfsruimten of 30% van het oppervlakte van het verblijfsgebied;
3. Buitenruimte – indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde. Het geluidniveau mag in ieder geval niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij een geluidluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning.

Om te bepalen of aan deze drie eisen kan worden voldaan, is gedetailleerde informatie vereist over de precieze indeling van de woningen. Wij adviseren om, zodra het plan verder is uitgekristalliseerd, middels berekeningen te laten toetsen of daadwerkelijk aan de drie eisen wordt voldaan zoals gesteld in het gemeentelijk geluidbeleid. Hierbij behoort toepassing van een vliesgevel tot de mogelijkheden.

Daarnaast moet aan minimaal één van de in paragraaf 2.4 genoemde ontheffingscriteria worden voldaan bij een hogere waarde procedure.

In het projectgebied is de sloop van 150 woningen voorzien, waarna er vervolgens nieuwbouw van circa 300 woningen plaatsvindt. Hiermee wordt voldaan aan ontheffingscriterium 3 (de woningen vervangen bestaande bebouwing) zoals beschreven in paragraaf 2.4. Hiermee wordt voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid.

Voorstel aanvraag hogere grenswaarde ingevolge de Wet geluidhinder

Maatregelen om de geluidbelasting ter plaatse van de gebouwen terug te brengen zijn niet mogelijk of lijken niet doelmatig. Het college van burgemeester en wethouders van Utrecht kan daarom overwegen de volgende hogere waarden vast te stellen:

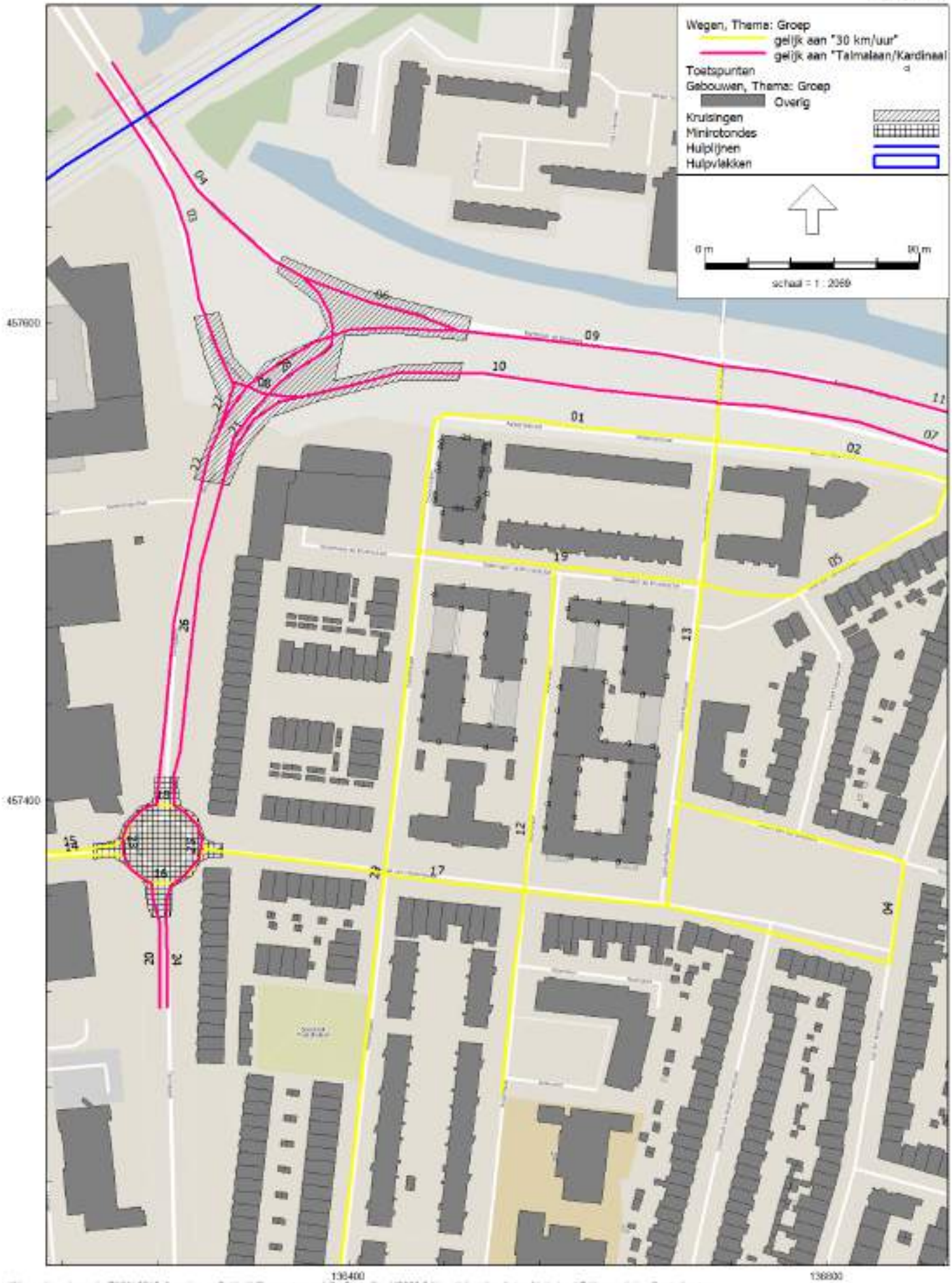
Talmalaan/Kardinaal de Jongweg

- Aanvraag hogere waarde van 60 dB voor woonblok 1
- Aanvraag hogere waarde van 59 dB voor woonblok 2

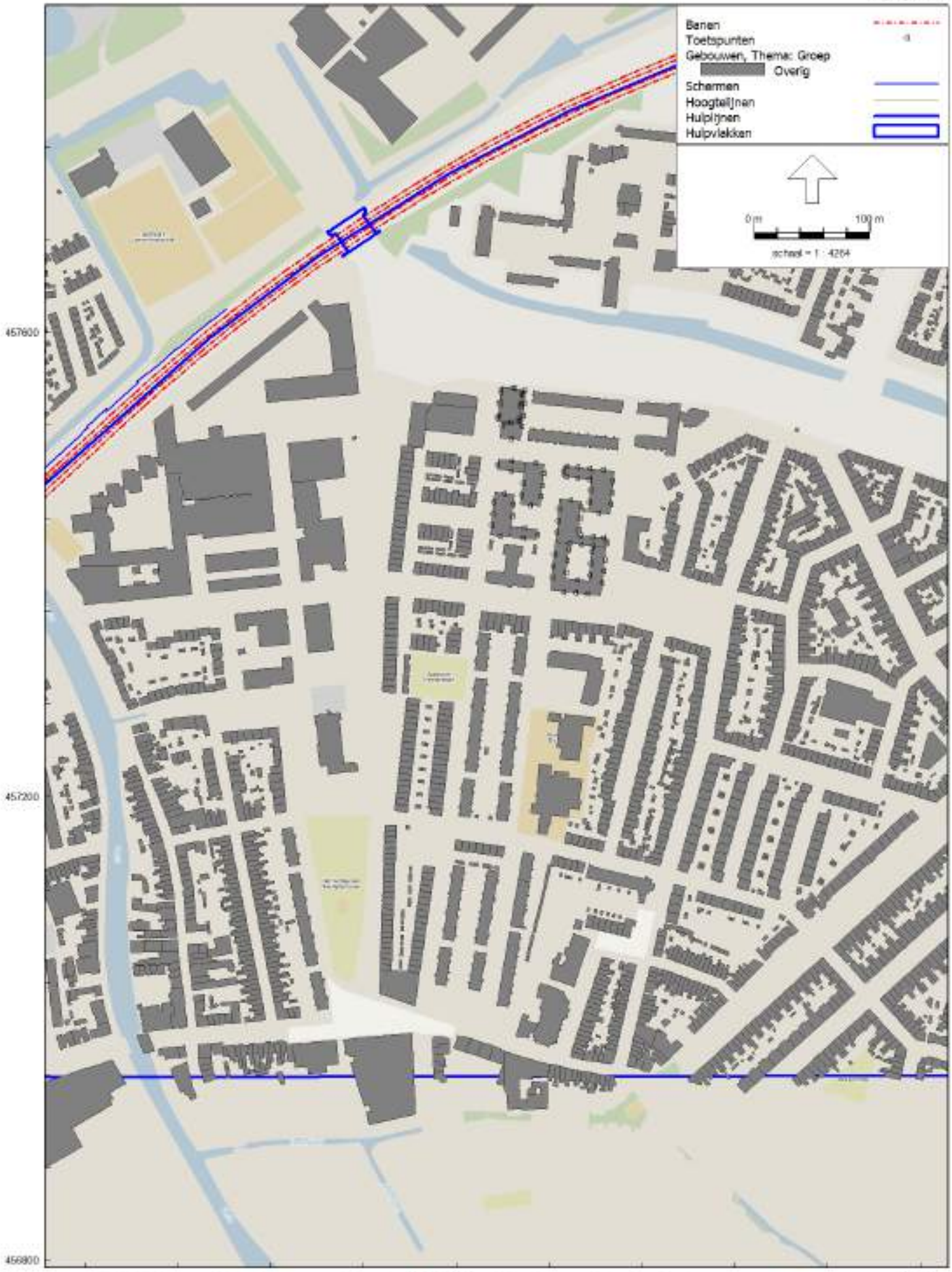
Spoorweg

- Aanvraag hogere waarde van 59 dB voor woonblok 1
- Aanvraag hogere waarde van 56 dB voor woonblok 2

Bijlagen



Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaai



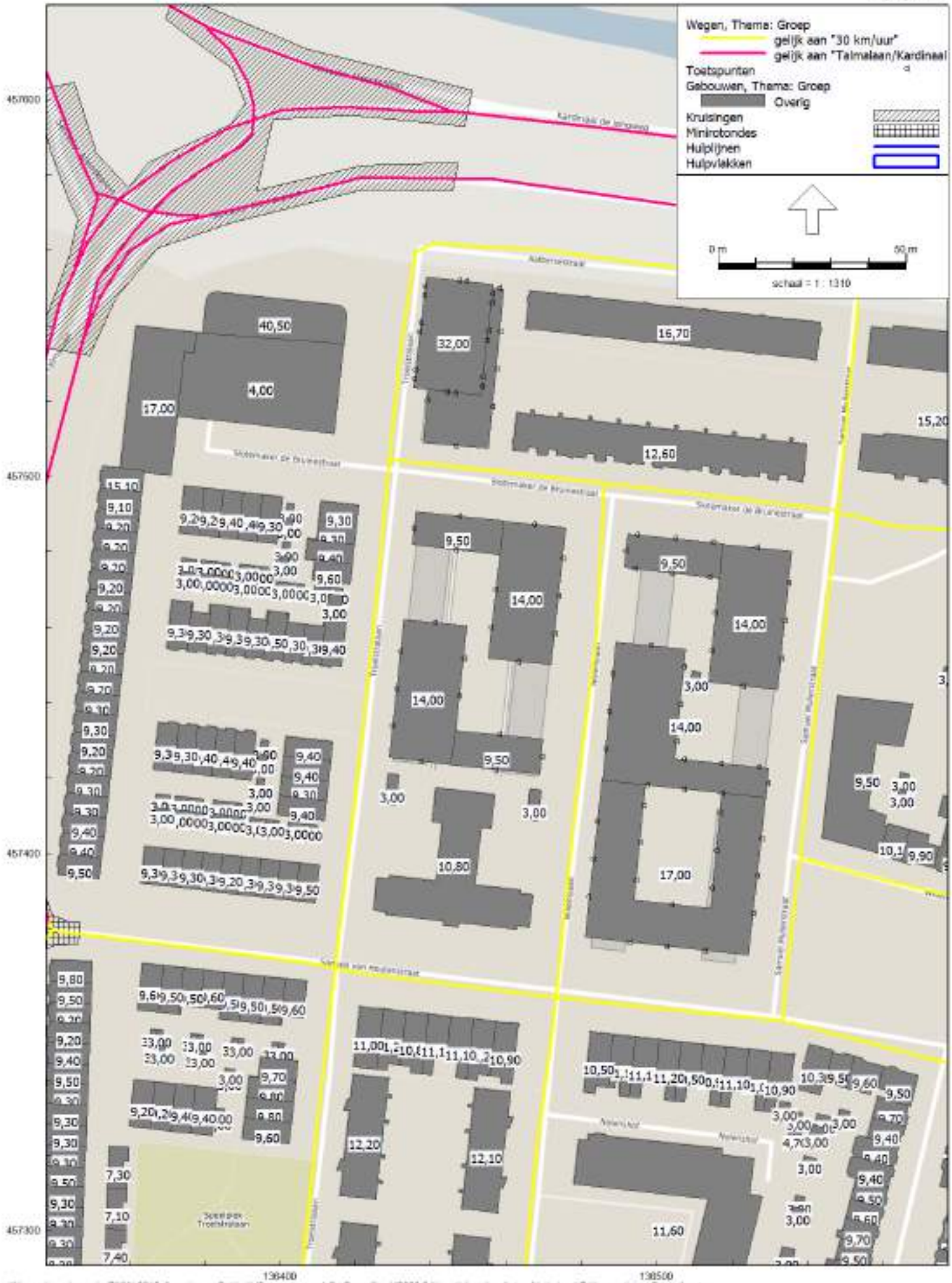
Rekenresultaten - RMR-2012, [versie van Geluid V2 - spoorweglawaai] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

Overzicht rekenmodel spoorweglawaai



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied V2 - eerste model] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

Overzicht beoordelingspunten



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebed v2 - eerste model] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

Overzicht gebouwen (incl. bouwhoogte)

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))
21	Talmalaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
20	Talmalaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
07	Kardinaal de Jongweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
11	Kardinaal de Jongweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
09	Kardinaal de Jongweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
10	Kardinaal de Jongweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
25	Talmalaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
24	Talmalaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
23	Talmalaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
22	Talmalaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
28	Talmalaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
03	Brailledreef	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
27	Talmalaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
08	Kardinaal de Jongweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
04	Brailledreef	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
06	Kardinaal de Jongweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
26	Talmalaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
29	Troelstralaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--
15	Samuel van Houtenstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
13	Samuel Mullerstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--
14	Samuel van Houtenstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
16	Samuel van Houtenstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
17	Samuel van Houtenstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--
18	Samuel van Houtenstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
19	Slotemaker de Bruinestraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--
01	Aalbersestraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--
02	Adriaen Beyerkade	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--
12	Nolenslaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--
05	Dordt van Flensburglaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--
04	Willem van Abcoudeplein	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))
21	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
20	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
07	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
11	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
09	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
10	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
25	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
24	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
23	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
22	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
28	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
03	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
27	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
08	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
04	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
06	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
26	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
29	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
15	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
13	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
14	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
16	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
17	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
18	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
19	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
01	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
02	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
12	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
05	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
04	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
21	50	50	50	--	2898,00	6,50	3,70	0,90	--	--	--
20	50	50	50	--	5907,00	6,20	4,20	1,10	--	--	--
07	50	50	50	--	12988,00	6,50	3,70	0,90	--	--	--
11	50	50	50	--	14808,00	6,50	3,70	0,90	--	--	--
09	50	50	50	--	13588,00	6,30	4,10	1,00	--	--	--
10	50	50	50	--	11851,00	6,30	4,10	1,00	--	--	--
25	30	30	30	--	4918,00	6,50	3,70	0,90	--	--	--
24	50	50	50	--	4918,00	6,50	3,70	0,90	--	--	--
23	30	30	30	--	5907,00	6,20	4,20	1,10	--	--	--
22	50	50	50	--	5907,00	6,20	4,20	1,10	--	--	--
28	50	50	50	--	2020,00	6,50	3,70	0,90	--	--	--
03	50	50	50	--	9963,00	6,30	4,10	1,00	--	--	--
27	50	50	50	--	1010,00	6,30	4,10	1,00	--	--	--
08	50	50	50	--	8953,00	6,30	4,10	1,00	--	--	--
04	50	50	50	--	10711,00	6,30	4,10	1,00	--	--	--
06	50	50	50	--	7681,00	6,30	4,10	1,00	--	--	--
26	50	50	50	--	4918,00	6,50	3,70	0,90	--	--	--
29	30	30	30	--	758,00	6,50	3,70	0,90	--	--	--
15	30	30	30	--	450,00	6,40	3,90	1,00	--	--	--
13	30	30	30	--	3741,00	6,50	3,70	0,90	--	--	--
14	30	30	30	--	450,00	6,40	3,90	1,00	--	--	--
16	30	30	30	--	450,00	6,40	3,90	1,00	--	--	--
17	30	30	30	--	900,00	6,40	3,90	1,00	--	--	--
18	30	30	30	--	450,00	6,40	3,90	1,00	--	--	--
19	30	30	30	--	505,00	6,50	3,70	0,90	--	--	--
01	30	30	30	--	758,00	6,50	3,70	0,90	--	--	--
02	30	30	30	--	505,00	6,50	3,70	0,90	--	--	--
12	30	30	30	--	1010,00	6,50	3,70	0,90	--	--	--
05	30	30	30	--	758,00	6,50	3,70	0,90	--	--	--
04	30	30	30	--	2418,00	6,40	3,80	1,00	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
21	--	--	95,70	97,00	95,40	--	3,30	2,90	4,00	--	0,90	0,10	0,50
20	--	--	95,90	97,60	96,30	--	3,20	2,10	2,90	--	1,00	0,30	0,80
07	--	--	97,90	99,50	98,90	--	1,40	0,40	0,80	--	0,70	0,10	0,30
11	--	--	98,10	99,40	98,60	--	1,20	0,40	0,90	--	0,70	0,20	0,50
09	--	--	98,10	99,30	98,40	--	1,10	0,50	1,10	--	0,80	0,20	0,50
10	--	--	97,80	99,40	98,70	--	1,50	0,40	0,90	--	0,70	0,20	0,40
25	--	--	95,70	97,00	95,40	--	3,30	2,90	4,00	--	0,90	0,10	0,50
24	--	--	95,70	97,00	95,40	--	3,30	2,90	4,00	--	0,90	0,10	0,50
23	--	--	95,90	97,60	96,30	--	3,20	2,10	2,90	--	1,00	0,30	0,80
22	--	--	95,90	97,60	96,30	--	3,20	2,10	2,90	--	1,00	0,30	0,80
28	--	--	95,70	97,00	95,40	--	3,30	2,90	4,00	--	0,90	0,10	0,50
03	--	--	98,10	99,30	98,40	--	1,10	0,50	1,10	--	0,80	0,20	0,50
27	--	--	98,10	99,30	98,40	--	1,10	0,50	1,10	--	0,80	0,20	0,50
08	--	--	98,10	99,30	98,40	--	1,10	0,50	1,10	--	0,80	0,20	0,50
04	--	--	98,10	99,30	98,40	--	1,10	0,50	1,10	--	0,80	0,20	0,50
06	--	--	98,10	99,30	98,40	--	1,10	0,50	1,10	--	0,80	0,20	0,50
26	--	--	95,70	97,00	95,40	--	3,30	2,90	4,00	--	0,90	0,10	0,50
29	--	--	98,40	99,70	99,30	--	1,30	0,30	0,70	--	0,30	--	--
15	--	--	98,20	100,00	100,00	--	0,70	--	--	--	1,10	--	--
13	--	--	98,20	99,60	98,40	--	1,20	0,40	0,80	--	0,60	--	0,80
14	--	--	98,20	100,00	100,00	--	0,70	--	--	--	1,10	--	--
16	--	--	98,20	100,00	100,00	--	0,70	--	--	--	1,10	--	--
17	--	--	98,20	100,00	100,00	--	0,70	--	--	--	1,10	--	--
18	--	--	98,20	100,00	100,00	--	0,70	--	--	--	1,10	--	--
19	--	--	98,40	99,70	99,30	--	1,30	0,30	0,70	--	0,30	--	--
01	--	--	98,40	99,70	99,30	--	1,30	0,30	0,70	--	0,30	--	--
02	--	--	98,40	99,70	99,30	--	1,30	0,30	0,70	--	0,30	--	--
12	--	--	98,40	99,70	99,30	--	1,30	0,30	0,70	--	0,30	--	--
05	--	--	98,40	99,70	99,30	--	1,30	0,30	0,70	--	0,30	--	--
04	--	--	98,60	99,30	98,60	--	0,80	0,70	1,40	--	0,60	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)
21	--	--	--	--	--	180,27	104,01	24,88	--	6,22	3,11	1,04
20	--	--	--	--	--	351,22	242,14	62,57	--	11,72	5,21	1,88
07	--	--	--	--	--	826,49	478,15	115,61	--	11,82	1,92	0,94
11	--	--	--	--	--	944,23	544,61	131,41	--	11,55	2,19	1,20
09	--	--	--	--	--	839,78	553,21	133,71	--	9,42	2,79	1,49
10	--	--	--	--	--	730,19	482,98	116,97	--	11,20	1,94	1,07
25	--	--	--	--	--	305,92	176,51	42,23	--	10,55	5,28	1,77
24	--	--	--	--	--	305,92	176,51	42,23	--	10,55	5,28	1,77
23	--	--	--	--	--	351,22	242,14	62,57	--	11,72	5,21	1,88
22	--	--	--	--	--	351,22	242,14	62,57	--	11,72	5,21	1,88
28	--	--	--	--	--	125,65	72,50	17,34	--	4,33	2,17	0,73
03	--	--	--	--	--	615,74	405,62	98,04	--	6,90	2,04	1,10
27	--	--	--	--	--	62,42	41,12	9,94	--	0,70	0,21	0,11
08	--	--	--	--	--	553,32	364,50	88,10	--	6,20	1,84	0,98
04	--	--	--	--	--	661,97	436,08	105,40	--	7,42	2,20	1,18
06	--	--	--	--	--	474,71	312,72	75,58	--	5,32	1,57	0,84
26	--	--	--	--	--	305,92	176,51	42,23	--	10,55	5,28	1,77
29	--	--	--	--	--	48,48	27,96	6,77	--	0,64	0,08	0,05
15	--	--	--	--	--	28,28	17,55	4,50	--	0,20	--	--
13	--	--	--	--	--	238,79	137,86	33,13	--	2,92	0,55	0,27
14	--	--	--	--	--	28,28	17,55	4,50	--	0,20	--	--
16	--	--	--	--	--	28,28	17,55	4,50	--	0,20	--	--
17	--	--	--	--	--	56,56	35,10	9,00	--	0,40	--	--
18	--	--	--	--	--	28,28	17,55	4,50	--	0,20	--	--
19	--	--	--	--	--	32,30	18,63	4,51	--	0,43	0,06	0,03
01	--	--	--	--	--	48,48	27,96	6,77	--	0,64	0,08	0,05
02	--	--	--	--	--	32,30	18,63	4,51	--	0,43	0,06	0,03
12	--	--	--	--	--	64,60	37,26	9,03	--	0,85	0,11	0,06
05	--	--	--	--	--	48,48	27,96	6,77	--	0,64	0,08	0,05
04	--	--	--	--	--	152,59	91,24	23,84	--	1,24	0,64	0,34

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
21	--	1,70	0,11	0,13	--	77,41	84,54	90,93	96,32	102,75
20	--	3,66	0,74	0,52	--	80,33	87,44	93,83	99,25	105,66
07	--	5,91	0,48	0,35	--	83,28	90,10	95,92	102,45	109,15
11	--	6,74	1,10	0,67	--	83,78	90,57	96,31	102,99	109,71
09	--	6,85	1,11	0,68	--	83,31	90,07	95,81	102,52	109,21
10	--	5,23	0,97	0,47	--	82,77	89,61	95,47	101,93	108,62
25	--	2,88	0,18	0,22	--	80,32	84,55	93,49	95,40	100,68
24	--	2,88	0,18	0,22	--	79,70	86,84	93,23	98,61	105,05
23	--	3,66	0,74	0,52	--	80,92	85,18	94,10	96,04	101,30
22	--	3,66	0,74	0,52	--	80,33	87,44	93,83	99,25	105,66
28	--	1,18	0,07	0,09	--	75,84	82,97	89,36	94,75	101,18
03	--	5,02	0,82	0,50	--	81,96	88,73	94,47	101,17	107,86
27	--	0,51	0,08	0,05	--	72,02	78,78	84,52	91,23	97,92
08	--	4,51	0,73	0,45	--	81,49	88,26	94,00	100,71	107,40
04	--	5,40	0,88	0,54	--	82,27	89,04	94,78	101,49	108,18
06	--	3,87	0,63	0,38	--	80,83	87,60	93,34	100,04	106,73
26	--	2,88	0,18	0,22	--	79,70	86,84	93,23	98,61	105,05
29	--	0,15	--	--	--	78,24	82,30	88,96	90,63	94,15
15	--	0,32	--	--	--	68,80	72,81	80,32	84,74	90,05
13	--	1,46	--	0,27	--	85,30	89,53	96,31	97,74	101,17
14	--	0,32	--	--	--	68,80	72,81	80,32	84,74	90,05
16	--	0,32	--	--	--	68,80	72,81	80,32	84,74	90,05
17	--	0,63	--	--	--	79,08	83,52	90,17	91,71	95,01
18	--	0,32	--	--	--	68,80	72,81	80,32	84,74	90,05
19	--	0,10	--	--	--	76,47	80,53	87,19	88,87	92,39
01	--	0,15	--	--	--	78,24	82,30	88,96	90,63	94,15
02	--	0,10	--	--	--	76,47	80,53	87,19	88,87	92,39
12	--	0,20	--	--	--	79,48	83,54	90,20	91,88	95,40
05	--	0,15	--	--	--	78,24	82,30	88,96	90,63	94,15
04	--	0,93	--	--	--	83,12	87,27	93,63	95,72	99,16

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
21	99,33	92,56	82,84	74,41	81,48	87,60	93,40	100,17	96,72	89,93
20	102,23	95,46	85,75	77,93	84,87	90,80	97,02	103,80	100,33	93,54
07	105,65	98,87	88,64	80,11	86,67	91,70	99,50	106,56	103,02	96,21
11	106,21	99,42	89,14	80,75	87,31	92,41	100,13	107,14	103,61	96,80
09	105,71	98,92	88,65	80,85	87,45	92,61	100,22	107,22	103,69	96,88
10	105,13	98,34	88,14	80,23	86,79	91,89	99,61	106,62	103,08	96,27
25	97,79	91,20	84,80	77,32	81,14	89,75	92,46	97,98	95,00	88,33
24	101,62	94,86	85,14	76,71	83,78	89,90	95,69	102,46	99,01	92,23
23	98,41	91,82	85,43	78,40	82,19	90,39	93,82	99,31	96,27	89,61
22	102,23	95,46	85,75	77,93	84,87	90,80	97,02	103,80	100,33	93,54
28	97,76	90,99	81,27	72,84	79,91	86,03	91,83	98,60	95,15	88,37
03	104,36	97,57	87,30	79,51	86,10	91,26	98,87	105,87	102,34	95,53
27	94,42	87,63	77,36	69,57	76,16	81,32	88,93	95,93	92,40	85,59
08	103,89	97,10	86,84	79,04	85,64	90,80	98,41	105,41	101,87	95,07
04	104,67	97,88	87,62	79,82	86,41	91,58	99,19	106,19	102,65	95,85
06	103,23	96,44	86,17	78,38	84,97	90,13	97,74	104,74	101,21	94,40
26	101,62	94,86	85,14	76,71	83,78	89,90	95,69	102,46	99,01	92,23
29	87,34	82,17	75,04	74,99	78,51	82,92	87,84	91,51	84,56	79,34
15	86,95	80,33	72,56	65,51	68,51	72,67	81,82	87,51	84,22	77,49
13	94,37	89,23	82,37	81,98	85,54	90,25	94,79	98,46	91,51	86,29
14	86,95	80,33	72,56	65,51	68,51	72,67	81,82	87,51	84,22	77,49
16	86,95	80,33	72,56	65,51	68,51	72,67	81,82	87,51	84,22	77,49
17	88,22	83,10	76,39	75,76	79,15	82,42	88,77	92,45	85,47	80,24
18	86,95	80,33	72,56	65,51	68,51	72,67	81,82	87,51	84,22	77,49
19	85,58	80,41	73,28	73,22	76,74	81,15	86,08	89,75	82,79	77,57
01	87,34	82,17	75,04	74,99	78,51	82,92	87,84	91,51	84,56	79,34
02	85,58	80,41	73,28	73,22	76,74	81,15	86,08	89,75	82,79	77,57
12	88,59	83,42	76,29	76,23	79,75	84,16	89,09	92,76	85,80	80,58
05	87,34	82,17	75,04	74,99	78,51	82,92	87,84	91,51	84,56	79,34
04	92,33	87,18	79,97	80,39	84,06	89,48	93,06	96,71	89,80	84,59

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63
21	79,89	68,80	76,02	82,49	87,63	94,14	90,73	83,96	74,28	--
20	83,36	72,63	79,70	85,98	91,59	98,10	94,66	87,89	78,05	--
07	85,47	74,24	80,92	86,30	93,55	100,47	96,95	90,15	79,61	--
11	86,10	74,98	81,69	87,22	94,25	101,08	97,56	90,76	80,33	--
09	86,22	75,13	81,88	87,50	94,36	101,17	97,66	90,87	80,49	--
10	85,58	74,40	81,11	86,59	93,68	100,55	97,03	90,23	79,77	--
25	81,16	71,83	75,97	85,11	86,69	92,05	89,19	82,58	76,27	--
24	82,19	71,09	78,32	84,78	89,93	96,43	93,03	86,26	76,58	--
23	82,07	73,20	77,34	86,11	88,39	93,70	90,78	84,17	77,51	--
22	83,36	72,63	79,70	85,98	91,59	98,10	94,66	87,89	78,05	--
28	78,32	67,23	74,46	80,92	86,06	92,57	89,16	82,40	72,72	--
03	84,87	73,78	80,53	86,15	93,01	99,82	96,31	89,52	79,15	--
27	74,93	63,84	70,59	76,21	83,07	89,88	86,37	79,58	69,21	--
08	84,40	73,31	80,07	85,69	92,55	99,36	95,85	89,05	78,68	--
04	85,18	74,09	80,85	86,47	93,33	100,14	96,63	89,83	79,46	--
06	83,74	72,65	79,40	85,02	91,88	98,69	95,18	88,39	78,02	--
26	82,19	71,09	78,32	84,78	89,93	96,43	93,03	86,26	76,58	--
29	70,48	69,10	72,76	78,19	81,76	85,41	78,51	73,29	65,03	--
15	67,11	59,60	62,60	66,76	75,91	81,60	78,31	71,58	61,20	--
13	77,60	76,62	80,90	87,43	89,21	92,60	85,79	80,65	73,68	--
14	67,11	59,60	62,60	66,76	75,91	81,60	78,31	71,58	61,20	--
16	67,11	59,60	62,60	66,76	75,91	81,60	78,31	71,58	61,20	--
17	70,86	69,85	73,24	76,51	82,86	86,54	79,56	74,33	64,95	--
18	67,11	59,60	62,60	66,76	75,91	81,60	78,31	71,58	61,20	--
19	68,72	67,34	71,00	76,42	80,00	83,65	76,74	71,53	63,26	--
01	70,48	69,10	72,76	78,19	81,76	85,41	78,51	73,29	65,03	--
02	68,72	67,34	71,00	76,42	80,00	83,65	76,74	71,53	63,26	--
12	71,73	70,35	74,01	79,43	83,01	86,66	79,75	74,54	66,28	--
05	70,48	69,10	72,76	78,19	81,76	85,41	78,51	73,29	65,03	--
04	76,32	75,01	78,88	85,40	87,37	90,98	84,15	78,95	71,51	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	ItemID
21	--	--	--	--	--	--	--	5939
20	--	--	--	--	--	--	--	5940
07	--	--	--	--	--	--	--	5943
11	--	--	--	--	--	--	--	5944
09	--	--	--	--	--	--	--	5945
10	--	--	--	--	--	--	--	5946
25	--	--	--	--	--	--	--	5962
24	--	--	--	--	--	--	--	5963
23	--	--	--	--	--	--	--	5964
22	--	--	--	--	--	--	--	5965
28	--	--	--	--	--	--	--	5966
03	--	--	--	--	--	--	--	5967
27	--	--	--	--	--	--	--	5968
08	--	--	--	--	--	--	--	5969
04	--	--	--	--	--	--	--	5970
06	--	--	--	--	--	--	--	5971
26	--	--	--	--	--	--	--	5972
29	--	--	--	--	--	--	--	5938
15	--	--	--	--	--	--	--	5941
13	--	--	--	--	--	--	--	5942
14	--	--	--	--	--	--	--	5958
16	--	--	--	--	--	--	--	5959
17	--	--	--	--	--	--	--	5960
18	--	--	--	--	--	--	--	5961
19	--	--	--	--	--	--	--	5975
01	--	--	--	--	--	--	--	5976
02	--	--	--	--	--	--	--	5977
12	--	--	--	--	--	--	--	5978
05	--	--	--	--	--	--	--	5979
04	--	--	--	--	--	--	--	5980

Model: Wegverkeermodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
65	Woonblok 2	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
66	Woonblok 2	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
67	Woonblok 2	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
68	Woonblok 2	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
69	Woonblok 2	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
08	Woonblok 1	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
09	Woonblok 1	0,00	Relatief	--	--	--	--	14,00	17,00	Ja
10	Woonblok 1	0,00	Relatief	--	--	--	--	14,00	17,00	Ja
11	Woonblok 1	0,00	Relatief	--	--	--	--	14,00	17,00	Ja
13	Woonblok 1	0,00	Relatief	--	--	--	--	14,00	17,00	Ja
14	Woonblok 1	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
15	Woonblok 1	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
16	Woonblok 1	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
18	Woonblok 3	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
20	Woonblok 3	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
24	Woonblok 3	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
31	Woonblok 4	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
41	Woonblok 4	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
45	Woonblok 4	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
48	Woonblok 4	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
51	Woonblok 4	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
55	Woonblok 4	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
58	Woonblok 4	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
33	Woonblok 7	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
42	Woonblok 7	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
44	Woonblok 7	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
50	Woonblok 7	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
54	Woonblok 7	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
59	Woonblok 7	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
63	Woonblok 7	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
17	Woonblok 8	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
21	Woonblok 8	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
23	Woonblok 8	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
79	Woonblok 11	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
80	Woonblok 11	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
81	Woonblok 11	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
82	Woonblok 11	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
83	Woonblok 11	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
84	Woonblok 11	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
85	Woonblok 11	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
70	Woonblok 11	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
71	Woonblok 11	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
72	Woonblok 11	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
73	Woonblok 11	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
74	Woonblok 11	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
75	Woonblok 11	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
76	Woonblok 11	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
77	Woonblok 11	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
78	Woonblok 11	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
30	Woonblok 9	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
39	Woonblok 9	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
43	Woonblok 9	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
46	Woonblok 9	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
49	Woonblok 10	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
53	Woonblok 10	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
57	Woonblok 10	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
61	Woonblok 10	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
64	Woonblok 10	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
34	Woonblok 10	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
35	Woonblok 9	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
36	Woonblok 9	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
37	Woonblok 9	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
38	Woonblok 9	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
32	Woonblok 6	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja

Model: Wegverkeermodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
40	Woonblok 6	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
47	Woonblok 6	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
52	Woonblok 6	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
56	Woonblok 6	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
60	Woonblok 6	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
62	Woonblok 6	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
19	Woonblok 5	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
22	Woonblok 5	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
25	Woonblok 5	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
26	Woonblok 5	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
27	Woonblok 5	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
28	Woonblok 5	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
29	Woonblok 5	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
12	Woonblok 1	0,00	Relatief	20,00	23,00	26,00	29,00	--	--	Ja
06	Woonblok 1	0,00	Relatief	20,00	23,00	26,00	29,00	--	--	Ja
01	Woonblok 1	0,00	Relatief	20,00	23,00	26,00	29,00	--	--	Ja
02	Woonblok 1	0,00	Relatief	20,00	23,00	26,00	29,00	--	--	Ja
03	Woonblok 1	0,00	Relatief	20,00	23,00	26,00	29,00	--	--	Ja
04	Woonblok 1	0,00	Relatief	20,00	23,00	26,00	29,00	--	--	Ja
05	Woonblok 1	0,00	Relatief	20,00	23,00	26,00	29,00	--	--	Ja
07	Woonblok 1	0,00	Relatief	20,00	23,00	26,00	29,00	--	--	Ja
67	Woonblok 2	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten
--	5973	0	13:03, 9 sep 2021			Polygoon	136335,07	457534,65	30

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Corr.
--	547,52	3468,67	5,21	45,09	1

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeermodel

Model eigenschap	
Omschrijving	Wegverkeermodel
Verantwoordelijke	d16319
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMW-2012|
Aangemaakt door	d16319 op 14-6-2021
Laatst ingezien door	d16319 op 7-3-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Commentaar

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: spoorweglawaai

Model eigenschap	
Omschrijving	spoorweglawaai
Verantwoordelijke	d17871
Rekenmethode	#2|Railverkeerslawaai|RMR-2012|
Aangemaakt door	d17871 op 17-9-2021
Laatst ingezien door	d16319 op 7-3-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Commentaar

17-09-2021 16:28: Importeren Geluidregister Spoor

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Talmalaan/Kardinaal de Jongweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woonblok 1	136453,60	457523,85	20,00	51,7	49,5	43,5	52,9
01_B	Woonblok 1	136453,60	457523,85	23,00	52,0	49,8	43,9	53,3
01_C	Woonblok 1	136453,60	457523,85	26,00	53,7	51,5	45,5	54,9
01_D	Woonblok 1	136453,60	457523,85	29,00	54,5	52,2	46,2	55,6
02_A	Woonblok 1	136446,54	457522,08	20,00	43,3	41,0	35,1	44,5
02_B	Woonblok 1	136446,54	457522,08	23,00	42,8	40,5	34,7	44,0
02_C	Woonblok 1	136446,54	457522,08	26,00	43,2	40,8	35,1	44,4
02_D	Woonblok 1	136446,54	457522,08	29,00	43,5	41,1	35,4	44,7
03_A	Woonblok 1	136435,63	457525,93	20,00	56,3	54,1	48,2	57,5
03_B	Woonblok 1	136435,63	457525,93	23,00	56,2	54,0	48,1	57,5
03_C	Woonblok 1	136435,63	457525,93	26,00	56,1	54,0	48,1	57,4
03_D	Woonblok 1	136435,63	457525,93	29,00	56,1	53,9	48,0	57,4
04_A	Woonblok 1	136437,34	457540,69	20,00	58,9	56,7	50,8	60,2
04_B	Woonblok 1	136437,34	457540,69	23,00	58,8	56,6	50,7	60,0
04_C	Woonblok 1	136437,34	457540,69	26,00	58,6	56,5	50,6	59,9
04_D	Woonblok 1	136437,34	457540,69	29,00	58,5	56,3	50,4	59,8
05_A	Woonblok 1	136438,47	457550,53	20,00	60,1	58,0	52,0	61,4
05_B	Woonblok 1	136438,47	457550,53	23,00	59,9	57,8	51,9	61,2
05_C	Woonblok 1	136438,47	457550,53	26,00	59,7	57,6	51,7	61,0
05_D	Woonblok 1	136438,47	457550,53	29,00	59,5	57,3	51,4	60,8
06_A	Woonblok 1	136455,30	457538,61	20,00	55,9	53,7	47,7	57,1
06_B	Woonblok 1	136455,30	457538,61	23,00	57,2	54,9	48,9	58,4
06_C	Woonblok 1	136455,30	457538,61	26,00	57,8	55,5	49,5	58,9
06_D	Woonblok 1	136455,30	457538,61	29,00	57,7	55,4	49,4	58,9
07_A	Woonblok 1	136449,55	457551,85	20,00	62,9	60,6	54,7	64,1
07_B	Woonblok 1	136449,55	457551,85	23,00	62,7	60,5	54,5	63,9
07_C	Woonblok 1	136449,55	457551,85	26,00	62,5	60,3	54,3	63,7
07_D	Woonblok 1	136449,55	457551,85	29,00	62,2	60,0	54,1	63,4
08_A	Woonblok 1	136447,75	457552,05	2,00	62,3	60,1	54,2	63,5
08_B	Woonblok 1	136447,75	457552,05	5,00	63,2	61,0	55,0	64,4
08_C	Woonblok 1	136447,75	457552,05	8,00	63,3	61,1	55,2	64,5
08_D	Woonblok 1	136447,75	457552,05	11,00	63,3	61,1	55,1	64,5
08_E	Woonblok 1	136447,75	457552,05	14,00	63,2	61,0	55,0	64,4
08_F	Woonblok 1	136447,75	457552,05	17,00	63,0	60,8	54,9	64,3
09_E	Woonblok 1	136455,02	457536,15	14,00	52,5	50,4	44,4	53,8
09_F	Woonblok 1	136455,02	457536,15	17,00	54,8	52,6	46,6	56,0
10_E	Woonblok 1	136456,17	457546,09	14,00	57,9	55,7	49,7	59,1
10_F	Woonblok 1	136456,17	457546,09	17,00	58,2	56,0	50,0	59,4
11_E	Woonblok 1	136453,87	457526,22	14,00	48,5	46,3	40,4	49,7
11_F	Woonblok 1	136453,87	457526,22	17,00	51,2	49,0	43,1	52,4
12_A	Woonblok 1	136456,44	457548,45	20,00	59,1	56,9	50,9	60,3
12_B	Woonblok 1	136456,44	457548,45	23,00	59,0	56,7	50,8	60,2
12_C	Woonblok 1	136456,44	457548,45	26,00	58,8	56,5	50,6	60,0
12_D	Woonblok 1	136456,44	457548,45	29,00	58,6	56,4	50,4	59,8
13_E	Woonblok 1	136444,32	457522,33	14,00	39,5	37,1	31,4	40,7
13_F	Woonblok 1	136444,32	457522,33	17,00	40,3	37,8	32,1	41,4
14_A	Woonblok 1	136437,05	457538,23	2,00	57,1	54,9	49,0	58,3
14_B	Woonblok 1	136437,05	457538,23	5,00	58,4	56,2	50,3	59,7
14_C	Woonblok 1	136437,05	457538,23	8,00	58,7	56,5	50,6	60,0
14_D	Woonblok 1	136437,05	457538,23	11,00	58,7	56,6	50,7	60,0
14_E	Woonblok 1	136437,05	457538,23	14,00	58,7	56,5	50,6	60,0
14_F	Woonblok 1	136437,05	457538,23	17,00	58,6	56,5	50,5	59,9
15_A	Woonblok 1	136435,90	457528,30	2,00	54,7	52,5	46,6	55,9
15_B	Woonblok 1	136435,90	457528,30	5,00	56,1	54,0	48,0	57,4
15_C	Woonblok 1	136435,90	457528,30	8,00	56,5	54,3	48,4	57,8
15_D	Woonblok 1	136435,90	457528,30	11,00	56,5	54,4	48,5	57,8
15_E	Woonblok 1	136435,90	457528,30	14,00	56,5	54,4	48,5	57,8
15_F	Woonblok 1	136435,90	457528,30	17,00	56,5	54,4	48,5	57,8
16_A	Woonblok 1	136438,20	457548,17	2,00	59,0	56,8	50,9	60,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Talmalaan/Kardinaal de Jongweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
16_B	Woonblok 1	136438,20	457548,17	5,00	60,0	57,9	51,9	61,3
16_C	Woonblok 1	136438,20	457548,17	8,00	60,2	58,0	52,1	61,5
16_D	Woonblok 1	136438,20	457548,17	11,00	60,2	58,0	52,1	61,5
16_E	Woonblok 1	136438,20	457548,17	14,00	60,1	58,0	52,0	61,4
16_F	Woonblok 1	136438,20	457548,17	17,00	60,0	57,9	52,0	61,3
17_A	Woonblok 8	136458,25	457431,59	2,00	34,2	31,8	25,9	35,3
17_B	Woonblok 8	136458,25	457431,59	5,00	34,1	31,7	25,8	35,2
17_C	Woonblok 8	136458,25	457431,59	8,00	35,1	32,7	26,8	36,3
18_A	Woonblok 3	136447,66	457489,53	2,00	42,5	40,4	34,4	43,8
18_B	Woonblok 3	136447,66	457489,53	5,00	43,4	41,2	35,3	44,6
18_C	Woonblok 3	136447,66	457489,53	8,00	43,4	41,3	35,3	44,7
19_A	Woonblok 5	136504,85	457483,56	2,00	34,7	32,3	26,3	35,8
19_B	Woonblok 5	136504,85	457483,56	5,00	35,5	33,0	27,1	36,6
19_C	Woonblok 5	136504,85	457483,56	8,00	36,6	34,2	28,3	37,7
20_A	Woonblok 3	136446,84	457480,43	2,00	36,8	34,5	28,7	38,0
20_B	Woonblok 3	136446,84	457480,43	5,00	37,0	34,8	29,0	38,3
20_C	Woonblok 3	136446,84	457480,43	8,00	38,3	36,0	30,3	39,6
21_A	Woonblok 8	136469,46	457425,74	2,00	32,1	29,6	23,8	33,2
21_B	Woonblok 8	136469,46	457425,74	5,00	32,0	29,5	23,7	33,1
21_C	Woonblok 8	136469,46	457425,74	8,00	32,9	30,4	24,5	34,0
22_A	Woonblok 5	136494,91	457484,59	2,00	35,0	32,5	26,6	36,1
22_B	Woonblok 5	136494,91	457484,59	5,00	35,7	33,2	27,3	36,8
22_C	Woonblok 5	136494,91	457484,59	8,00	36,8	34,4	28,5	37,9
23_A	Woonblok 8	136457,12	457422,22	2,00	32,3	29,9	24,1	33,5
23_B	Woonblok 8	136457,12	457422,22	5,00	32,6	30,1	24,4	33,7
23_C	Woonblok 8	136457,12	457422,22	8,00	34,3	31,8	26,1	35,4
24_A	Woonblok 3	136435,44	457486,23	2,00	47,6	45,5	39,6	48,9
24_B	Woonblok 3	136435,44	457486,23	5,00	48,6	46,5	40,5	49,9
24_C	Woonblok 3	136435,44	457486,23	8,00	48,8	46,7	40,8	50,1
25_A	Woonblok 5	136514,80	457482,53	2,00	34,7	32,3	26,3	35,8
25_B	Woonblok 5	136514,80	457482,53	5,00	35,5	33,0	27,1	36,6
25_C	Woonblok 5	136514,80	457482,53	8,00	36,8	34,3	28,4	37,8
26_A	Woonblok 5	136503,99	457474,27	2,00	31,9	29,5	23,7	33,1
26_B	Woonblok 5	136503,99	457474,27	5,00	32,1	29,6	23,9	33,2
26_C	Woonblok 5	136503,99	457474,27	8,00	32,9	30,5	24,7	34,1
27_A	Woonblok 5	136513,93	457473,15	2,00	31,4	29,0	23,2	32,6
27_B	Woonblok 5	136513,93	457473,15	5,00	31,4	29,0	23,2	32,6
27_C	Woonblok 5	136513,93	457473,15	8,00	32,1	29,7	23,9	33,3
28_A	Woonblok 5	136494,06	457475,40	2,00	32,5	30,1	24,3	33,7
28_B	Woonblok 5	136494,06	457475,40	5,00	32,7	30,3	24,5	33,8
28_C	Woonblok 5	136494,06	457475,40	8,00	33,8	31,3	25,5	34,9
29_A	Woonblok 5	136491,76	457480,29	2,00	33,6	31,3	25,5	34,9
29_B	Woonblok 5	136491,76	457480,29	5,00	34,1	31,8	25,9	35,3
29_C	Woonblok 5	136491,76	457480,29	8,00	35,2	32,9	27,0	36,4
30_A	Woonblok 9	136498,36	457455,28	2,00	34,3	31,9	26,0	35,4
30_B	Woonblok 9	136498,36	457455,28	5,00	34,6	32,2	26,3	35,7
30_C	Woonblok 9	136498,36	457455,28	8,00	35,7	33,3	27,4	36,8
30_D	Woonblok 9	136498,36	457455,28	11,00	37,3	34,8	28,9	38,3
30_E	Woonblok 9	136498,36	457455,28	14,00	39,1	36,6	30,7	40,2
31_A	Woonblok 4	136467,55	457487,35	2,00	34,3	31,9	26,1	35,5
31_B	Woonblok 4	136467,55	457487,35	5,00	35,1	32,7	26,8	36,2
31_C	Woonblok 4	136467,55	457487,35	8,00	36,2	33,8	27,9	37,3
31_D	Woonblok 4	136467,55	457487,35	11,00	37,8	35,5	29,6	39,0
31_E	Woonblok 4	136467,55	457487,35	14,00	40,8	38,5	32,6	42,0
32_A	Woonblok 6	136515,43	457463,74	2,00	33,2	30,9	25,1	34,4
32_B	Woonblok 6	136515,43	457463,74	5,00	33,5	31,1	25,3	34,6
32_C	Woonblok 6	136515,43	457463,74	8,00	34,1	31,7	25,9	35,3
32_D	Woonblok 6	136515,43	457463,74	11,00	35,0	32,7	26,9	36,3
32_E	Woonblok 6	136515,43	457463,74	14,00	36,4	34,0	28,2	37,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Talmalaan/Kardinaal de Jongweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
33_A	Woonblok 7	136441,25	457461,18	2,00	39,4	37,2	31,2	40,6
33_B	Woonblok 7	136441,25	457461,18	5,00	39,9	37,7	31,7	41,1
33_C	Woonblok 7	136441,25	457461,18	8,00	38,5	36,3	30,4	39,8
33_D	Woonblok 7	136441,25	457461,18	11,00	43,3	41,1	35,2	44,5
33_E	Woonblok 7	136441,25	457461,18	14,00	46,6	44,5	38,6	47,9
34_A	Woonblok 10	136517,25	457416,02	2,00	32,0	29,6	23,8	33,1
34_B	Woonblok 10	136517,25	457416,02	5,00	31,7	29,3	23,5	32,9
34_C	Woonblok 10	136517,25	457416,02	8,00	32,0	29,6	23,8	33,2
34_D	Woonblok 10	136517,25	457416,02	11,00	33,3	30,9	25,1	34,5
34_E	Woonblok 10	136517,25	457416,02	14,00	36,9	34,4	28,5	38,0
35_A	Woonblok 9	136497,36	457418,14	2,00	28,7	26,3	20,4	29,8
35_B	Woonblok 9	136497,36	457418,14	5,00	28,6	26,1	20,3	29,7
35_C	Woonblok 9	136497,36	457418,14	8,00	29,1	26,5	20,7	30,1
35_D	Woonblok 9	136497,36	457418,14	11,00	30,1	27,5	21,7	31,2
35_E	Woonblok 9	136497,36	457418,14	14,00	31,0	28,4	22,6	32,0
36_A	Woonblok 9	136487,32	457437,81	2,00	33,8	31,4	25,6	35,0
36_B	Woonblok 9	136487,32	457437,81	5,00	34,0	31,6	25,9	35,2
36_C	Woonblok 9	136487,32	457437,81	8,00	35,0	32,5	26,8	36,1
36_D	Woonblok 9	136487,32	457437,81	11,00	36,2	33,8	28,0	37,4
36_E	Woonblok 9	136487,32	457437,81	14,00	37,9	35,5	29,7	39,1
37_A	Woonblok 9	136486,38	457427,85	2,00	33,8	31,4	25,6	35,0
37_B	Woonblok 9	136486,38	457427,85	5,00	34,0	31,6	25,8	35,2
37_C	Woonblok 9	136486,38	457427,85	8,00	34,8	32,3	26,6	35,9
37_D	Woonblok 9	136486,38	457427,85	11,00	35,9	33,5	27,8	37,1
37_E	Woonblok 9	136486,38	457427,85	14,00	37,3	35,0	29,2	38,5
38_A	Woonblok 9	136488,25	457447,76	2,00	34,0	31,6	25,8	35,1
38_B	Woonblok 9	136488,25	457447,76	5,00	34,1	31,7	25,9	35,3
38_C	Woonblok 9	136488,25	457447,76	8,00	35,0	32,6	26,8	36,2
38_D	Woonblok 9	136488,25	457447,76	11,00	36,7	34,3	28,5	37,9
38_E	Woonblok 9	136488,25	457447,76	14,00	38,5	36,2	30,4	39,7
39_A	Woonblok 9	136506,20	457439,67	2,00	39,6	37,0	30,9	40,5
39_B	Woonblok 9	136506,20	457439,67	5,00	39,2	36,6	30,6	40,2
39_C	Woonblok 9	136506,20	457439,67	8,00	39,6	36,9	30,9	40,5
39_D	Woonblok 9	136506,20	457439,67	11,00	40,5	37,9	31,9	41,5
39_E	Woonblok 9	136506,20	457439,67	14,00	42,0	39,3	33,3	42,9
40_A	Woonblok 6	136514,42	457453,79	2,00	33,0	30,7	24,8	34,2
40_B	Woonblok 6	136514,42	457453,79	5,00	32,9	30,6	24,7	34,1
40_C	Woonblok 6	136514,42	457453,79	8,00	33,5	31,2	25,3	34,7
40_D	Woonblok 6	136514,42	457453,79	11,00	34,8	32,4	26,6	36,0
40_E	Woonblok 6	136514,42	457453,79	14,00	36,3	33,9	28,1	37,5
41_A	Woonblok 4	136473,91	457468,28	2,00	32,8	30,2	24,3	33,8
41_B	Woonblok 4	136473,91	457468,28	5,00	33,3	30,7	24,8	34,3
41_C	Woonblok 4	136473,91	457468,28	8,00	34,4	31,8	25,9	35,4
41_D	Woonblok 4	136473,91	457468,28	11,00	35,8	33,2	27,3	36,8
41_E	Woonblok 4	136473,91	457468,28	14,00	37,6	35,0	29,1	38,6
42_A	Woonblok 7	136447,70	457441,85	2,00	33,0	30,6	24,7	34,1
42_B	Woonblok 7	136447,70	457441,85	5,00	33,3	30,8	25,0	34,4
42_C	Woonblok 7	136447,70	457441,85	8,00	34,7	32,2	26,4	35,8
42_D	Woonblok 7	136447,70	457441,85	11,00	36,6	34,3	28,4	37,8
42_E	Woonblok 7	136447,70	457441,85	14,00	41,1	39,0	33,0	42,4
43_A	Woonblok 9	136507,20	457449,62	2,00	33,3	30,8	24,9	34,3
43_B	Woonblok 9	136507,20	457449,62	5,00	37,7	35,1	29,1	38,7
43_C	Woonblok 9	136507,20	457449,62	8,00	38,2	35,6	29,6	39,2
43_D	Woonblok 9	136507,20	457449,62	11,00	39,3	36,7	30,7	40,3
43_E	Woonblok 9	136507,20	457449,62	14,00	41,2	38,6	32,6	42,2
44_A	Woonblok 7	136448,74	457451,79	2,00	33,4	31,0	25,2	34,6
44_B	Woonblok 7	136448,74	457451,79	5,00	33,7	31,3	25,5	34,9
44_C	Woonblok 7	136448,74	457451,79	8,00	35,3	32,9	27,0	36,4
44_D	Woonblok 7	136448,74	457451,79	11,00	38,6	36,4	30,5	39,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Talmalaan/Kardinaal de Jongweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
44_E	Woonblok 7	136448,74	457451,79	14,00	42,8	40,6	34,7	44,0
45_A	Woonblok 4	136474,99	457478,22	2,00	32,9	30,3	24,4	33,9
45_B	Woonblok 4	136474,99	457478,22	5,00	33,5	30,9	25,0	34,5
45_C	Woonblok 4	136474,99	457478,22	8,00	34,5	31,9	26,1	35,5
45_D	Woonblok 4	136474,99	457478,22	11,00	36,0	33,4	27,5	37,0
45_E	Woonblok 4	136474,99	457478,22	14,00	37,8	35,2	29,3	38,8
46_A	Woonblok 9	136505,20	457429,72	2,00	38,6	36,0	30,0	39,6
46_B	Woonblok 9	136505,20	457429,72	5,00	38,3	35,6	29,6	39,2
46_C	Woonblok 9	136505,20	457429,72	8,00	38,6	35,9	29,9	39,5
46_D	Woonblok 9	136505,20	457429,72	11,00	39,6	36,9	30,9	40,5
46_E	Woonblok 9	136505,20	457429,72	14,00	40,9	38,2	32,2	41,8
47_A	Woonblok 6	136526,51	457481,18	2,00	34,7	32,3	26,3	35,8
47_B	Woonblok 6	136526,51	457481,18	5,00	35,6	33,1	27,2	36,7
47_C	Woonblok 6	136526,51	457481,18	8,00	37,0	34,4	28,5	38,0
47_D	Woonblok 6	136526,51	457481,18	11,00	38,8	36,3	30,4	39,9
47_E	Woonblok 6	136526,51	457481,18	14,00	42,3	39,8	33,8	43,3
48_A	Woonblok 4	136472,84	457458,34	2,00	32,1	29,6	23,7	33,2
48_B	Woonblok 4	136472,84	457458,34	5,00	32,5	30,0	24,1	33,6
48_C	Woonblok 4	136472,84	457458,34	8,00	33,6	31,0	25,1	34,6
48_D	Woonblok 4	136472,84	457458,34	11,00	35,0	32,4	26,5	36,0
48_E	Woonblok 4	136472,84	457458,34	14,00	36,5	33,9	28,0	37,5
49_A	Woonblok 10	136517,13	457423,90	2,00	41,4	38,8	32,8	42,4
49_B	Woonblok 10	136517,13	457423,90	5,00	41,0	38,4	32,4	42,0
49_C	Woonblok 10	136517,13	457423,90	8,00	41,4	38,8	32,8	42,3
49_D	Woonblok 10	136517,13	457423,90	11,00	42,1	39,5	33,5	43,1
49_E	Woonblok 10	136517,13	457423,90	14,00	43,1	40,5	34,5	44,0
50_A	Woonblok 7	136437,36	457424,40	2,00	33,7	31,2	25,5	34,9
50_B	Woonblok 7	136437,36	457424,40	5,00	34,1	31,6	25,9	35,3
50_C	Woonblok 7	136437,36	457424,40	8,00	35,5	33,0	27,4	36,7
50_D	Woonblok 7	136437,36	457424,40	11,00	37,7	35,3	29,6	38,9
50_E	Woonblok 7	136437,36	457424,40	14,00	39,6	37,3	31,6	40,8
51_A	Woonblok 4	136463,53	457450,88	2,00	32,1	29,7	23,9	33,3
51_B	Woonblok 4	136463,53	457450,88	5,00	32,6	30,2	24,5	33,8
51_C	Woonblok 4	136463,53	457450,88	8,00	34,0	31,6	25,9	35,2
51_D	Woonblok 4	136463,53	457450,88	11,00	36,2	33,8	28,0	37,4
51_E	Woonblok 4	136463,53	457450,88	14,00	36,5	34,1	28,3	37,7
52_A	Woonblok 6	136533,89	457461,84	2,00	47,3	44,8	38,8	48,3
52_B	Woonblok 6	136533,89	457461,84	5,00	47,7	45,2	39,2	48,7
52_C	Woonblok 6	136533,89	457461,84	8,00	48,4	45,9	39,9	49,5
52_D	Woonblok 6	136533,89	457461,84	11,00	49,1	46,6	40,6	50,1
52_E	Woonblok 6	136533,89	457461,84	14,00	49,5	47,0	41,0	50,5
53_A	Woonblok 10	136507,18	457424,94	2,00	38,0	35,4	29,4	39,0
53_B	Woonblok 10	136507,18	457424,94	5,00	37,6	35,0	29,1	38,6
53_C	Woonblok 10	136507,18	457424,94	8,00	38,1	35,5	29,5	39,0
53_D	Woonblok 10	136507,18	457424,94	11,00	39,2	36,6	30,6	40,2
53_E	Woonblok 10	136507,18	457424,94	14,00	41,2	38,5	32,6	42,1
54_A	Woonblok 7	136430,91	457443,74	2,00	43,3	41,1	35,3	44,6
54_B	Woonblok 7	136430,91	457443,74	5,00	43,3	41,2	35,3	44,6
54_C	Woonblok 7	136430,91	457443,74	8,00	44,3	42,1	36,2	45,6
54_D	Woonblok 7	136430,91	457443,74	11,00	45,6	43,5	37,6	46,9
54_E	Woonblok 7	136430,91	457443,74	14,00	47,0	44,9	39,0	48,3
55_A	Woonblok 4	136457,16	457469,95	2,00	34,3	32,0	26,2	35,5
55_B	Woonblok 4	136457,16	457469,95	5,00	35,0	32,6	26,9	36,2
55_C	Woonblok 4	136457,16	457469,95	8,00	37,0	34,7	28,9	38,3
55_D	Woonblok 4	136457,16	457469,95	11,00	44,6	42,4	36,5	45,8
55_E	Woonblok 4	136457,16	457469,95	14,00	47,0	44,8	38,9	48,3
56_A	Woonblok 6	136534,90	457471,78	2,00	46,3	43,7	37,7	47,3
56_B	Woonblok 6	136534,90	457471,78	5,00	46,8	44,2	38,2	47,8
56_C	Woonblok 6	136534,90	457471,78	8,00	47,6	45,0	39,0	48,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Talmalaan/Kardinaal de Jongweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
56_D	Woonblok 6	136534,90	457471,78	11,00	48,2	45,7	39,6	49,2
56_E	Woonblok 6	136534,90	457471,78	14,00	48,2	45,7	39,7	49,2
57_A	Woonblok 10	136527,08	457422,87	2,00	41,4	38,8	32,8	42,4
57_B	Woonblok 10	136527,08	457422,87	5,00	41,0	38,4	32,4	42,0
57_C	Woonblok 10	136527,08	457422,87	8,00	41,6	39,0	33,0	42,5
57_D	Woonblok 10	136527,08	457422,87	11,00	42,3	39,7	33,7	43,3
57_E	Woonblok 10	136527,08	457422,87	14,00	43,6	41,0	35,0	44,5
58_A	Woonblok 4	136456,04	457460,01	2,00	34,2	31,8	26,0	35,4
58_B	Woonblok 4	136456,04	457460,01	5,00	34,6	32,2	26,4	35,8
58_C	Woonblok 4	136456,04	457460,01	8,00	36,5	34,2	28,4	37,7
58_D	Woonblok 4	136456,04	457460,01	11,00	42,3	40,2	34,3	43,6
58_E	Woonblok 4	136456,04	457460,01	14,00	46,0	43,9	37,9	47,3
59_A	Woonblok 7	136429,84	457433,79	2,00	43,3	41,2	35,3	44,6
59_B	Woonblok 7	136429,84	457433,79	5,00	42,9	40,8	34,9	44,2
59_C	Woonblok 7	136429,84	457433,79	8,00	44,0	41,8	35,9	45,3
59_D	Woonblok 7	136429,84	457433,79	11,00	45,9	43,7	37,8	47,2
59_E	Woonblok 7	136429,84	457433,79	14,00	47,4	45,3	39,4	48,7
60_A	Woonblok 6	136532,89	457451,89	2,00	46,7	44,1	38,1	47,7
60_B	Woonblok 6	136532,89	457451,89	5,00	46,7	44,2	38,2	47,8
60_C	Woonblok 6	136532,89	457451,89	8,00	47,4	44,9	38,8	48,4
60_D	Woonblok 6	136532,89	457451,89	11,00	48,1	45,6	39,6	49,1
60_E	Woonblok 6	136532,89	457451,89	14,00	48,5	46,0	40,0	49,5
61_A	Woonblok 10	136529,37	457418,68	2,00	41,9	39,4	33,4	43,0
61_B	Woonblok 10	136529,37	457418,68	5,00	41,5	39,0	33,0	42,5
61_C	Woonblok 10	136529,37	457418,68	8,00	42,2	39,7	33,7	43,2
61_D	Woonblok 10	136529,37	457418,68	11,00	43,2	40,7	34,7	44,2
61_E	Woonblok 10	136529,37	457418,68	14,00	44,3	41,8	35,8	45,3
62_A	Woonblok 6	136522,81	457444,40	2,00	30,8	28,4	22,6	32,0
62_B	Woonblok 6	136522,81	457444,40	5,00	30,8	28,3	22,5	31,9
62_C	Woonblok 6	136522,81	457444,40	8,00	31,6	29,1	23,3	32,7
62_D	Woonblok 6	136522,81	457444,40	11,00	32,6	30,1	24,4	33,7
62_E	Woonblok 6	136522,81	457444,40	14,00	33,9	31,4	25,6	35,0
63_A	Woonblok 7	136431,97	457453,68	2,00	44,5	42,4	36,5	45,8
63_B	Woonblok 7	136431,97	457453,68	5,00	44,6	42,5	36,6	46,0
63_C	Woonblok 7	136431,97	457453,68	8,00	45,2	43,1	37,2	46,5
63_D	Woonblok 7	136431,97	457453,68	11,00	46,9	44,7	38,8	48,1
63_E	Woonblok 7	136431,97	457453,68	14,00	47,9	45,8	39,9	49,2
64_A	Woonblok 10	136507,31	457417,08	2,00	28,9	26,4	20,6	30,0
64_B	Woonblok 10	136507,31	457417,08	5,00	28,8	26,3	20,5	29,9
64_C	Woonblok 10	136507,31	457417,08	8,00	29,3	26,8	21,0	30,4
64_D	Woonblok 10	136507,31	457417,08	11,00	30,7	28,2	22,4	31,8
64_E	Woonblok 10	136507,31	457417,08	14,00	31,9	29,4	23,7	33,1
65_A	Woonblok 2	136439,01	457520,21	2,00	35,7	33,4	27,6	37,0
65_B	Woonblok 2	136439,01	457520,21	5,00	36,1	33,8	28,0	37,3
65_C	Woonblok 2	136439,01	457520,21	8,00	37,4	35,1	29,3	38,6
65_D	Woonblok 2	136439,01	457520,21	11,00	38,8	36,5	30,8	40,0
66_A	Woonblok 2	136457,44	457528,51	2,00	50,4	48,2	42,3	51,6
66_B	Woonblok 2	136457,44	457528,51	5,00	51,9	49,8	43,8	53,1
66_C	Woonblok 2	136457,44	457528,51	8,00	52,2	50,0	44,1	53,4
66_D	Woonblok 2	136457,44	457528,51	11,00	52,2	50,1	44,1	53,5
67_A	Woonblok 2	136458,23	457549,87	2,00	61,6	59,4	53,4	62,8
67_A	Woonblok 2	136458,38	457538,46	2,00	53,9	51,7	45,8	55,1
67_B	Woonblok 2	136458,23	457549,87	5,00	62,5	60,3	54,3	63,7
67_B	Woonblok 2	136458,38	457538,46	5,00	55,3	53,2	47,2	56,6
67_C	Woonblok 2	136458,23	457549,87	8,00	62,7	60,4	54,5	63,9
67_C	Woonblok 2	136458,38	457538,46	8,00	55,5	53,3	47,3	56,7
67_D	Woonblok 2	136458,23	457549,87	11,00	62,7	60,5	54,5	63,9
67_D	Woonblok 2	136458,38	457538,46	11,00	55,4	53,3	47,3	56,7
68_A	Woonblok 2	136456,50	457518,55	2,00	47,3	45,2	39,2	48,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Talmalaan/Kardinaal de Jongweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
68_B	Woonblok 2	136456,50	457518,55	5,00	48,7	46,6	40,6	50,0
68_C	Woonblok 2	136456,50	457518,55	8,00	49,3	47,1	41,1	50,5
68_D	Woonblok 2	136456,50	457518,55	11,00	49,4	47,2	41,3	50,6
69_A	Woonblok 2	136446,69	457508,08	2,00	43,2	41,0	35,1	44,5
69_B	Woonblok 2	136446,69	457508,08	5,00	44,0	41,8	35,9	45,2
69_C	Woonblok 2	136446,69	457508,08	8,00	45,0	42,8	36,9	46,2
69_D	Woonblok 2	136446,69	457508,08	11,00	45,8	43,7	37,8	47,1
70_A	Woonblok 11	136526,69	457394,04	2,00	41,1	38,7	32,7	42,2
70_B	Woonblok 11	136526,69	457394,04	5,00	40,5	38,1	32,1	41,6
70_C	Woonblok 11	136526,69	457394,04	8,00	40,8	38,3	32,3	41,8
70_D	Woonblok 11	136526,69	457394,04	11,00	41,3	38,9	32,9	42,4
70_E	Woonblok 11	136526,69	457394,04	14,00	42,0	39,5	33,5	43,0
70_F	Woonblok 11	136526,69	457394,04	17,00	42,6	40,1	34,1	43,6
71_A	Woonblok 11	136527,76	457403,99	2,00	42,6	40,2	34,1	43,7
71_B	Woonblok 11	136527,76	457403,99	5,00	42,0	39,5	33,5	43,0
71_C	Woonblok 11	136527,76	457403,99	8,00	42,4	39,9	33,9	43,4
71_D	Woonblok 11	136527,76	457403,99	11,00	42,9	40,5	34,5	44,0
71_E	Woonblok 11	136527,76	457403,99	14,00	43,7	41,2	35,2	44,7
71_F	Woonblok 11	136527,76	457403,99	17,00	44,6	42,1	36,1	45,6
72_A	Woonblok 11	136525,62	457384,10	2,00	40,9	38,5	32,5	42,0
72_B	Woonblok 11	136525,62	457384,10	5,00	40,3	37,9	31,9	41,4
72_C	Woonblok 11	136525,62	457384,10	8,00	40,4	38,0	31,9	41,5
72_D	Woonblok 11	136525,62	457384,10	11,00	41,0	38,5	32,5	42,0
72_E	Woonblok 11	136525,62	457384,10	14,00	41,5	39,0	33,0	42,5
72_F	Woonblok 11	136525,62	457384,10	17,00	41,5	39,0	33,0	42,5
73_A	Woonblok 11	136502,61	457375,31	2,00	35,5	32,9	27,3	36,6
73_B	Woonblok 11	136502,61	457375,31	5,00	35,1	32,6	27,0	36,3
73_C	Woonblok 11	136502,61	457375,31	8,00	35,5	32,9	27,3	36,6
73_D	Woonblok 11	136502,61	457375,31	11,00	36,1	33,6	27,9	37,3
73_E	Woonblok 11	136502,61	457375,31	14,00	36,0	33,4	27,8	37,1
73_F	Woonblok 11	136502,61	457375,31	17,00	36,6	34,1	28,5	37,8
74_A	Woonblok 11	136512,55	457374,24	2,00	35,2	32,7	27,1	36,4
74_B	Woonblok 11	136512,55	457374,24	5,00	34,9	32,3	26,7	36,0
74_C	Woonblok 11	136512,55	457374,24	8,00	35,1	32,6	26,9	36,3
74_D	Woonblok 11	136512,55	457374,24	11,00	35,8	33,2	27,6	36,9
74_E	Woonblok 11	136512,55	457374,24	14,00	35,7	33,2	27,6	36,9
74_F	Woonblok 11	136512,55	457374,24	17,00	36,3	33,8	28,2	37,5
75_A	Woonblok 11	136492,67	457376,39	2,00	35,1	32,6	26,9	36,2
75_B	Woonblok 11	136492,67	457376,39	5,00	34,8	32,3	26,7	36,0
75_C	Woonblok 11	136492,67	457376,39	8,00	35,3	32,8	27,1	36,5
75_D	Woonblok 11	136492,67	457376,39	11,00	36,1	33,6	27,9	37,2
75_E	Woonblok 11	136492,67	457376,39	14,00	36,5	34,0	28,4	37,7
75_F	Woonblok 11	136492,67	457376,39	17,00	36,9	34,4	28,8	38,1
76_A	Woonblok 11	136483,08	457398,55	2,00	34,1	31,7	25,9	35,3
76_B	Woonblok 11	136483,08	457398,55	5,00	34,2	31,8	26,1	35,4
76_C	Woonblok 11	136483,08	457398,55	8,00	35,1	32,6	26,9	36,2
76_D	Woonblok 11	136483,08	457398,55	11,00	36,8	34,4	28,7	38,0
76_E	Woonblok 11	136483,08	457398,55	14,00	38,0	35,6	29,9	39,2
76_F	Woonblok 11	136483,08	457398,55	17,00	41,3	39,0	33,3	42,6
77_A	Woonblok 11	136482,00	457388,61	2,00	33,7	31,2	25,5	34,8
77_B	Woonblok 11	136482,00	457388,61	5,00	33,9	31,4	25,7	35,0
77_C	Woonblok 11	136482,00	457388,61	8,00	34,9	32,5	26,8	36,1
77_D	Woonblok 11	136482,00	457388,61	11,00	37,4	35,1	29,4	38,7
77_E	Woonblok 11	136482,00	457388,61	14,00	39,9	37,6	31,8	41,1
77_F	Woonblok 11	136482,00	457388,61	17,00	42,0	39,7	33,9	43,2
78_A	Woonblok 11	136484,17	457408,49	2,00	34,0	31,5	25,8	35,1
78_B	Woonblok 11	136484,17	457408,49	5,00	34,3	31,9	26,1	35,5
78_C	Woonblok 11	136484,17	457408,49	8,00	35,1	32,7	26,9	36,3
78_D	Woonblok 11	136484,17	457408,49	11,00	36,1	33,6	27,9	37,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Talmalaan/Kardinaal de Jongweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
78_E	Woonblok 11	136484,17	457408,49	14,00	37,8	35,4	29,6	39,0
78_F	Woonblok 11	136484,17	457408,49	17,00	41,6	39,3	33,5	42,8
79_A	Woonblok 11	136495,52	457402,93	2,00	31,2	28,7	22,8	32,3
79_B	Woonblok 11	136495,52	457402,93	5,00	31,2	28,7	22,8	32,3
79_C	Woonblok 11	136495,52	457402,93	8,00	32,1	29,6	23,7	33,2
79_D	Woonblok 11	136495,52	457402,93	11,00	34,1	31,4	25,6	35,1
79_E	Woonblok 11	136495,52	457402,93	14,00	36,6	33,9	28,0	37,5
79_F	Woonblok 11	136495,52	457402,93	17,00	41,8	39,1	33,1	42,7
80_A	Woonblok 11	136496,49	457412,88	2,00	30,8	28,3	22,4	31,9
80_B	Woonblok 11	136496,49	457412,88	5,00	30,7	28,2	22,3	31,8
80_C	Woonblok 11	136496,49	457412,88	8,00	31,6	29,0	23,2	32,6
80_D	Woonblok 11	136496,49	457412,88	11,00	33,7	31,1	25,2	34,7
80_E	Woonblok 11	136496,49	457412,88	14,00	36,6	33,9	27,9	37,5
80_F	Woonblok 11	136496,49	457412,88	17,00	41,8	39,2	33,2	42,8
81_A	Woonblok 11	136494,54	457392,98	2,00	31,4	29,0	23,0	32,5
81_B	Woonblok 11	136494,54	457392,98	5,00	31,4	28,9	23,0	32,4
81_C	Woonblok 11	136494,54	457392,98	8,00	32,1	29,6	23,7	33,1
81_D	Woonblok 11	136494,54	457392,98	11,00	33,6	31,0	25,1	34,6
81_E	Woonblok 11	136494,54	457392,98	14,00	35,3	32,6	26,7	36,3
81_F	Woonblok 11	136494,54	457392,98	17,00	39,3	36,6	30,6	40,2
82_A	Woonblok 11	136504,10	457386,61	2,00	33,1	30,8	24,8	34,3
82_B	Woonblok 11	136504,10	457386,61	5,00	32,9	30,5	24,6	34,0
82_C	Woonblok 11	136504,10	457386,61	8,00	33,5	31,0	25,1	34,6
82_D	Woonblok 11	136504,10	457386,61	11,00	35,0	32,5	26,6	36,1
82_E	Woonblok 11	136504,10	457386,61	14,00	36,9	34,3	28,4	37,9
82_F	Woonblok 11	136504,10	457386,61	17,00	41,3	38,7	32,8	42,3
83_A	Woonblok 11	136515,68	457400,81	2,00	32,0	29,7	23,8	33,2
83_B	Woonblok 11	136515,68	457400,81	5,00	31,9	29,5	23,7	33,1
83_C	Woonblok 11	136515,68	457400,81	8,00	32,6	30,1	24,3	33,7
83_D	Woonblok 11	136515,68	457400,81	11,00	34,0	31,6	25,8	35,1
83_E	Woonblok 11	136515,68	457400,81	14,00	35,1	32,7	26,9	36,2
83_F	Woonblok 11	136515,68	457400,81	17,00	37,1	34,8	28,9	38,3
84_A	Woonblok 11	136514,70	457390,86	2,00	32,4	30,0	24,1	33,5
84_B	Woonblok 11	136514,70	457390,86	5,00	32,2	29,9	24,0	33,4
84_C	Woonblok 11	136514,70	457390,86	8,00	32,9	30,4	24,6	34,0
84_D	Woonblok 11	136514,70	457390,86	11,00	34,4	31,9	26,1	35,5
84_E	Woonblok 11	136514,70	457390,86	14,00	35,9	33,4	27,6	37,0
84_F	Woonblok 11	136514,70	457390,86	17,00	39,5	37,0	31,2	40,6
85_A	Woonblok 11	136516,66	457410,76	2,00	32,0	29,7	23,8	33,2
85_B	Woonblok 11	136516,66	457410,76	5,00	31,8	29,4	23,5	32,9
85_C	Woonblok 11	136516,66	457410,76	8,00	32,6	30,1	24,3	33,7
85_D	Woonblok 11	136516,66	457410,76	11,00	34,4	31,9	26,1	35,5
85_E	Woonblok 11	136516,66	457410,76	14,00	36,3	33,9	28,1	37,5
85_F	Woonblok 11	136516,66	457410,76	17,00	40,2	38,0	32,1	41,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Aalbersestraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
08_A	Woonblok 1	136447,75	457552,05	2,00	52,2	49,1	43,1	52,9
08_B	Woonblok 1	136447,75	457552,05	5,00	51,8	48,7	42,8	52,5
67_A	Woonblok 2	136458,23	457549,87	2,00	51,2	48,2	42,2	52,0
67_B	Woonblok 2	136458,23	457549,87	5,00	51,2	48,1	42,1	51,9
08_C	Woonblok 1	136447,75	457552,05	8,00	51,0	48,0	42,0	51,7
67_C	Woonblok 2	136458,23	457549,87	8,00	50,7	47,6	41,6	51,4
08_D	Woonblok 1	136447,75	457552,05	11,00	50,1	47,0	41,1	50,8
67_D	Woonblok 2	136458,23	457549,87	11,00	50,0	46,9	40,9	50,7
08_E	Woonblok 1	136447,75	457552,05	14,00	49,3	46,1	40,2	49,9
08_F	Woonblok 1	136447,75	457552,05	17,00	48,4	45,3	39,4	49,1
07_A	Woonblok 1	136449,55	457551,85	20,00	47,8	44,7	38,7	48,5
07_B	Woonblok 1	136449,55	457551,85	23,00	47,0	44,0	38,0	47,7
07_C	Woonblok 1	136449,55	457551,85	26,00	46,3	43,2	37,3	47,0
07_D	Woonblok 1	136449,55	457551,85	29,00	45,7	42,6	36,6	46,4
12_A	Woonblok 1	136456,44	457548,45	20,00	44,7	41,6	35,6	45,4
12_B	Woonblok 1	136456,44	457548,45	23,00	44,3	41,2	35,3	45,0
12_C	Woonblok 1	136456,44	457548,45	26,00	43,8	40,7	34,7	44,5
12_D	Woonblok 1	136456,44	457548,45	29,00	43,2	40,1	34,2	43,9
10_F	Woonblok 1	136456,17	457546,09	17,00	43,1	40,1	34,1	43,8
67_B	Woonblok 2	136458,38	457538,46	5,00	41,7	38,6	32,6	42,4
67_A	Woonblok 2	136458,38	457538,46	2,00	41,5	38,5	32,5	42,2
67_C	Woonblok 2	136458,38	457538,46	8,00	41,5	38,4	32,5	42,2
67_D	Woonblok 2	136458,38	457538,46	11,00	41,2	38,2	32,2	41,9
10_E	Woonblok 1	136456,17	457546,09	14,00	39,4	36,4	30,4	40,1
06_B	Woonblok 1	136455,30	457538,61	23,00	39,1	36,0	30,0	39,8
06_A	Woonblok 1	136455,30	457538,61	20,00	38,9	35,8	29,9	39,6
06_C	Woonblok 1	136455,30	457538,61	26,00	38,9	35,8	29,9	39,6
16_A	Woonblok 1	136438,20	457548,17	2,00	38,5	35,4	29,5	39,2
06_D	Woonblok 1	136455,30	457538,61	29,00	38,5	35,4	29,5	39,2
16_B	Woonblok 1	136438,20	457548,17	5,00	38,1	35,0	29,1	38,8
09_F	Woonblok 1	136455,02	457536,15	17,00	37,6	34,6	28,6	38,4
66_B	Woonblok 2	136457,44	457528,51	5,00	37,4	34,3	28,4	38,1
16_C	Woonblok 1	136438,20	457548,17	8,00	37,4	34,3	28,3	38,1
66_C	Woonblok 2	136457,44	457528,51	8,00	37,3	34,3	28,3	38,0
66_D	Woonblok 2	136457,44	457528,51	11,00	37,2	34,1	28,2	37,9
66_A	Woonblok 2	136457,44	457528,51	2,00	36,5	33,6	27,6	37,3
16_D	Woonblok 1	136438,20	457548,17	11,00	36,5	33,4	27,4	37,1
16_E	Woonblok 1	136438,20	457548,17	14,00	35,5	32,4	26,4	36,1
16_F	Woonblok 1	136438,20	457548,17	17,00	34,5	31,4	25,4	35,1
01_C	Woonblok 1	136453,60	457523,85	26,00	34,1	31,1	25,1	34,8
01_B	Woonblok 1	136453,60	457523,85	23,00	34,1	31,1	25,1	34,8
01_D	Woonblok 1	136453,60	457523,85	29,00	34,1	31,1	25,1	34,8
01_A	Woonblok 1	136453,60	457523,85	20,00	33,9	30,9	24,9	34,6
05_A	Woonblok 1	136438,47	457550,53	20,00	33,9	30,8	24,9	34,6
09_E	Woonblok 1	136455,02	457536,15	14,00	33,8	30,8	24,8	34,5
14_A	Woonblok 1	136437,05	457538,23	2,00	33,8	30,7	24,7	34,5
11_F	Woonblok 1	136453,87	457526,22	17,00	33,7	30,7	24,7	34,4
14_B	Woonblok 1	136437,05	457538,23	5,00	33,6	30,5	24,6	34,3
68_C	Woonblok 2	136456,50	457518,55	8,00	33,6	30,5	24,6	34,3
68_D	Woonblok 2	136456,50	457518,55	11,00	33,5	30,5	24,5	34,3
68_B	Woonblok 2	136456,50	457518,55	5,00	33,5	30,5	24,5	34,2
14_C	Woonblok 1	136437,05	457538,23	8,00	33,4	30,3	24,3	34,1
14_D	Woonblok 1	136437,05	457538,23	11,00	33,0	29,9	23,9	33,7
05_B	Woonblok 1	136438,47	457550,53	23,00	32,9	29,8	23,9	33,6
14_E	Woonblok 1	136437,05	457538,23	14,00	32,5	29,4	23,5	33,2
68_A	Woonblok 2	136456,50	457518,55	2,00	32,1	29,1	23,1	32,9
14_F	Woonblok 1	136437,05	457538,23	17,00	32,0	28,9	22,9	32,7
04_A	Woonblok 1	136437,34	457540,69	20,00	32,0	28,9	22,9	32,7
05_C	Woonblok 1	136438,47	457550,53	26,00	31,9	28,8	22,9	32,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Aalbersestraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
04_B	Woonblok 1	136437,34	457540,69	23,00	31,3	28,2	22,3	32,0
05_D	Woonblok 1	136438,47	457550,53	29,00	31,1	28,0	22,0	31,8
15_B	Woonblok 1	136435,90	457528,30	5,00	30,8	27,6	21,7	31,4
04_C	Woonblok 1	136437,34	457540,69	26,00	30,7	27,6	21,6	31,4
15_C	Woonblok 1	136435,90	457528,30	8,00	30,6	27,5	21,6	31,3
15_D	Woonblok 1	136435,90	457528,30	11,00	30,4	27,3	21,4	31,1
15_A	Woonblok 1	136435,90	457528,30	2,00	30,2	27,1	21,2	30,9
15_E	Woonblok 1	136435,90	457528,30	14,00	30,2	27,1	21,1	30,9
03_A	Woonblok 1	136435,63	457525,93	20,00	30,1	27,0	21,0	30,8
04_D	Woonblok 1	136437,34	457540,69	29,00	30,0	26,9	20,9	30,7
15_F	Woonblok 1	136435,90	457528,30	17,00	30,0	26,9	20,9	30,6
03_B	Woonblok 1	136435,63	457525,93	23,00	29,8	26,7	20,7	30,5
11_E	Woonblok 1	136453,87	457526,22	14,00	29,5	26,4	20,5	30,2
03_C	Woonblok 1	136435,63	457525,93	26,00	29,5	26,4	20,5	30,2
03_D	Woonblok 1	136435,63	457525,93	29,00	29,2	26,1	20,2	29,9
52_D	Woonblok 6	136533,89	457461,84	11,00	29,2	26,1	20,1	29,9
52_E	Woonblok 6	136533,89	457461,84	14,00	29,1	26,0	20,1	29,8
52_C	Woonblok 6	136533,89	457461,84	8,00	29,0	25,9	19,9	29,7
55_E	Woonblok 4	136457,16	457469,95	14,00	28,0	25,1	19,0	28,8
52_B	Woonblok 6	136533,89	457461,84	5,00	27,8	24,8	18,8	28,5
56_C	Woonblok 6	136534,90	457471,78	8,00	27,6	24,6	18,6	28,4
56_D	Woonblok 6	136534,90	457471,78	11,00	27,7	24,6	18,6	28,4
56_E	Woonblok 6	136534,90	457471,78	14,00	27,6	24,6	18,6	28,3
60_D	Woonblok 6	136532,89	457451,89	11,00	27,2	24,1	18,1	27,9
60_E	Woonblok 6	136532,89	457451,89	14,00	27,2	24,1	18,1	27,9
18_C	Woonblok 3	136447,66	457489,53	8,00	26,9	23,7	17,8	27,5
60_C	Woonblok 6	136532,89	457451,89	8,00	26,7	23,6	17,7	27,4
52_A	Woonblok 6	136533,89	457461,84	2,00	26,6	23,6	17,6	27,4
56_B	Woonblok 6	136534,90	457471,78	5,00	26,6	23,5	17,5	27,3
18_B	Woonblok 3	136447,66	457489,53	5,00	25,7	22,6	16,7	26,4
60_B	Woonblok 6	136532,89	457451,89	5,00	25,7	22,6	16,6	26,4
56_A	Woonblok 6	136534,90	457471,78	2,00	25,2	22,2	16,2	25,9
24_B	Woonblok 3	136435,44	457486,23	5,00	24,9	21,8	15,8	25,6
58_E	Woonblok 4	136456,04	457460,01	14,00	24,7	21,8	15,8	25,5
60_A	Woonblok 6	136532,89	457451,89	2,00	24,7	21,6	15,6	25,4
18_A	Woonblok 3	136447,66	457489,53	2,00	24,5	21,4	15,4	25,2
55_D	Woonblok 4	136457,16	457469,95	11,00	23,8	20,8	14,8	24,5
24_A	Woonblok 3	136435,44	457486,23	2,00	23,6	20,5	14,6	24,3
61_E	Woonblok 10	136529,37	457418,68	14,00	22,9	19,8	13,8	23,6
71_E	Woonblok 11	136527,76	457403,99	14,00	22,8	19,7	13,7	23,5
71_D	Woonblok 11	136527,76	457403,99	11,00	22,8	19,6	13,7	23,4
61_D	Woonblok 10	136529,37	457418,68	11,00	22,5	19,4	13,5	23,2
70_D	Woonblok 11	136526,69	457394,04	11,00	22,5	19,4	13,4	23,2
33_C	Woonblok 7	136441,25	457461,18	8,00	22,4	19,3	13,3	23,1
70_E	Woonblok 11	136526,69	457394,04	14,00	22,4	19,3	13,3	23,1
71_F	Woonblok 11	136527,76	457403,99	17,00	22,4	19,3	13,3	23,1
71_A	Woonblok 11	136527,76	457403,99	2,00	22,3	19,1	13,2	22,9
70_A	Woonblok 11	136526,69	457394,04	2,00	22,2	19,1	13,1	22,9
70_F	Woonblok 11	136526,69	457394,04	17,00	22,1	19,0	13,0	22,8
71_C	Woonblok 11	136527,76	457403,99	8,00	22,1	19,0	13,0	22,8
72_D	Woonblok 11	136525,62	457384,10	11,00	22,1	18,9	13,0	22,7
72_A	Woonblok 11	136525,62	457384,10	2,00	21,9	18,8	12,8	22,6
70_C	Woonblok 11	136526,69	457394,04	8,00	21,9	18,7	12,8	22,6
61_C	Woonblok 10	136529,37	457418,68	8,00	21,8	18,7	12,8	22,5
72_E	Woonblok 11	136525,62	457384,10	14,00	21,7	18,6	12,6	22,4
71_B	Woonblok 11	136527,76	457403,99	5,00	21,6	18,5	12,6	22,3
31_E	Woonblok 4	136467,55	457487,35	14,00	21,6	18,2	12,4	22,2
33_B	Woonblok 7	136441,25	457461,18	5,00	21,5	18,4	12,4	22,2
72_F	Woonblok 11	136525,62	457384,10	17,00	21,5	18,4	12,4	22,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Aalbersestraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
70_B	Woonblok 11	136526,69	457394,04	5,00	21,5	18,3	12,4	22,2
44_E	Woonblok 7	136448,74	457451,79	14,00	21,4	18,4	12,4	22,1
72_C	Woonblok 11	136525,62	457384,10	8,00	21,4	18,3	12,3	22,1
72_B	Woonblok 11	136525,62	457384,10	5,00	21,1	18,0	12,0	21,8
61_B	Woonblok 10	136529,37	457418,68	5,00	21,1	18,0	12,0	21,8
33_A	Woonblok 7	136441,25	457461,18	2,00	20,6	17,6	11,6	21,3
47_E	Woonblok 6	136526,51	457481,18	14,00	20,7	17,3	11,4	21,3
61_A	Woonblok 10	136529,37	457418,68	2,00	20,4	17,3	11,3	21,1
58_D	Woonblok 4	136456,04	457460,01	11,00	20,4	17,2	11,3	21,1
31_D	Woonblok 4	136467,55	457487,35	11,00	20,2	16,8	10,9	20,7
47_D	Woonblok 6	136526,51	457481,18	11,00	19,6	16,2	10,4	20,2
22_C	Woonblok 5	136494,91	457484,59	8,00	19,3	16,0	10,1	19,9
31_C	Woonblok 4	136467,55	457487,35	8,00	19,2	15,8	9,9	19,8
19_C	Woonblok 5	136504,85	457483,56	8,00	19,1	15,7	9,9	19,7
25_C	Woonblok 5	136514,80	457482,53	8,00	18,9	15,6	9,7	19,5
47_C	Woonblok 6	136526,51	457481,18	8,00	18,8	15,4	9,5	19,3
42_E	Woonblok 7	136447,70	457441,85	14,00	18,4	15,3	9,3	19,1
30_E	Woonblok 9	136498,36	457455,28	14,00	18,3	14,9	9,1	18,9
22_B	Woonblok 5	136494,91	457484,59	5,00	18,2	14,9	9,0	18,8
19_B	Woonblok 5	136504,85	457483,56	5,00	17,9	14,7	8,8	18,6
31_B	Woonblok 4	136467,55	457487,35	5,00	17,9	14,7	8,8	18,5
25_B	Woonblok 5	136514,80	457482,53	5,00	17,8	14,5	8,6	18,4
30_D	Woonblok 9	136498,36	457455,28	11,00	17,8	14,4	8,5	18,3
47_B	Woonblok 6	136526,51	457481,18	5,00	17,6	14,3	8,4	18,2
55_C	Woonblok 4	136457,16	457469,95	8,00	17,5	14,1	8,3	18,1
44_D	Woonblok 7	136448,74	457451,79	11,00	17,1	13,8	7,9	17,7
02_A	Woonblok 1	136446,54	457522,08	20,00	16,9	14,0	8,0	17,7
22_A	Woonblok 5	136494,91	457484,59	2,00	17,0	13,8	7,9	17,7
45_E	Woonblok 4	136474,99	457478,22	14,00	17,1	13,7	7,8	17,6
30_C	Woonblok 9	136498,36	457455,28	8,00	16,8	13,5	7,6	17,4
19_A	Woonblok 5	136504,85	457483,56	2,00	16,7	13,5	7,6	17,3
25_A	Woonblok 5	136514,80	457482,53	2,00	16,6	13,4	7,4	17,2
32_E	Woonblok 6	136515,43	457463,74	14,00	16,6	13,2	7,4	17,2
31_A	Woonblok 4	136467,55	457487,35	2,00	16,5	13,3	7,3	17,1
29_C	Woonblok 5	136491,76	457480,29	8,00	16,5	13,2	7,3	17,1
33_E	Woonblok 7	136441,25	457461,18	14,00	16,5	13,1	7,3	17,1
47_A	Woonblok 6	136526,51	457481,18	2,00	16,4	13,2	7,3	17,1
33_D	Woonblok 7	136441,25	457461,18	11,00	16,4	13,0	7,2	16,9
40_E	Woonblok 6	136514,42	457453,79	14,00	16,4	13,0	7,1	16,9
32_D	Woonblok 6	136515,43	457463,74	11,00	16,2	12,9	7,0	16,8
45_D	Woonblok 4	136474,99	457478,22	11,00	16,1	12,7	6,8	16,6
58_C	Woonblok 4	136456,04	457460,01	8,00	16,0	12,6	6,7	16,5
30_B	Woonblok 9	136498,36	457455,28	5,00	15,9	12,6	6,7	16,5
38_E	Woonblok 9	136488,25	457447,76	14,00	15,9	12,5	6,7	16,5
40_D	Woonblok 6	136514,42	457453,79	11,00	15,8	12,4	6,6	16,4
42_D	Woonblok 7	136447,70	457441,85	11,00	15,7	12,4	6,5	16,3
32_C	Woonblok 6	136515,43	457463,74	8,00	15,6	12,3	6,5	16,2
53_E	Woonblok 10	136507,18	457424,94	14,00	15,7	12,3	6,4	16,2
44_C	Woonblok 7	136448,74	457451,79	8,00	15,6	12,3	6,4	16,2
43_E	Woonblok 9	136507,20	457449,62	14,00	15,6	12,2	6,3	16,1
41_E	Woonblok 4	136473,91	457468,28	14,00	15,6	12,2	6,3	16,1
29_B	Woonblok 5	136491,76	457480,29	5,00	15,5	12,2	6,3	16,1
69_D	Woonblok 2	136446,69	457508,08	11,00	15,3	12,1	6,2	15,9
57_E	Woonblok 10	136527,08	457422,87	14,00	15,4	12,0	6,1	15,9
49_E	Woonblok 10	136517,13	457423,90	14,00	15,3	11,9	6,1	15,9
30_A	Woonblok 9	136498,36	457455,28	2,00	15,2	11,9	6,0	15,8
45_C	Woonblok 4	136474,99	457478,22	8,00	15,2	11,8	6,0	15,8
42_C	Woonblok 7	136447,70	457441,85	8,00	15,2	11,8	6,0	15,8
38_D	Woonblok 9	136488,25	457447,76	11,00	15,1	11,7	5,9	15,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Aalbersestraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
40_C	Woonblok 6	136514,42	457453,79	8,00	15,1	11,8	5,9	15,7
53_D	Woonblok 10	136507,18	457424,94	11,00	15,0	11,7	5,8	15,6
48_E	Woonblok 4	136472,84	457458,34	14,00	15,0	11,6	5,7	15,6
32_B	Woonblok 6	136515,43	457463,74	5,00	14,9	11,6	5,7	15,5
43_D	Woonblok 9	136507,20	457449,62	11,00	14,9	11,5	5,7	15,5
41_D	Woonblok 4	136473,91	457468,28	11,00	14,8	11,4	5,6	15,4
17_C	Woonblok 8	136458,25	457431,59	8,00	14,8	11,4	5,5	15,3
39_E	Woonblok 9	136506,20	457439,67	14,00	14,8	11,4	5,5	15,3
49_D	Woonblok 10	136517,13	457423,90	11,00	14,6	11,2	5,4	15,2
36_D	Woonblok 9	136487,32	457437,81	11,00	14,6	11,2	5,3	15,1
32_A	Woonblok 6	136515,43	457463,74	2,00	14,5	11,3	5,3	15,1
36_E	Woonblok 9	136487,32	457437,81	14,00	14,5	11,2	5,3	15,1
29_A	Woonblok 5	136491,76	457480,29	2,00	14,4	11,2	5,3	15,1
57_D	Woonblok 10	136527,08	457422,87	11,00	14,5	11,1	5,3	15,1
48_D	Woonblok 4	136472,84	457458,34	11,00	14,5	11,1	5,3	15,1
69_C	Woonblok 2	136446,69	457508,08	8,00	14,5	11,2	5,3	15,1
40_A	Woonblok 6	136514,42	457453,79	2,00	14,4	11,1	5,2	15,0
40_B	Woonblok 6	136514,42	457453,79	5,00	14,3	11,0	5,1	14,9
85_F	Woonblok 11	136516,66	457410,76	17,00	14,2	10,8	5,0	14,8
53_C	Woonblok 10	136507,18	457424,94	8,00	14,2	10,9	5,0	14,8
17_A	Woonblok 8	136458,25	457431,59	2,00	14,1	10,8	5,0	14,7
39_D	Woonblok 9	136506,20	457439,67	11,00	14,1	10,7	4,9	14,7
41_C	Woonblok 4	136473,91	457468,28	8,00	14,1	10,7	4,9	14,7
44_B	Woonblok 7	136448,74	457451,79	5,00	14,0	10,7	4,8	14,6
45_B	Woonblok 4	136474,99	457478,22	5,00	14,0	10,7	4,8	14,6
34_E	Woonblok 10	136517,25	457416,02	14,00	14,0	10,7	4,8	14,6
85_E	Woonblok 11	136516,66	457410,76	14,00	14,0	10,7	4,8	14,6
38_C	Woonblok 9	136488,25	457447,76	8,00	14,0	10,6	4,8	14,6
42_B	Woonblok 7	136447,70	457441,85	5,00	13,9	10,6	4,7	14,5
17_B	Woonblok 8	136458,25	457431,59	5,00	13,9	10,6	4,7	14,5
43_C	Woonblok 9	136507,20	457449,62	8,00	13,9	10,5	4,7	14,5
37_E	Woonblok 9	136486,38	457427,85	14,00	13,8	10,4	4,6	14,4
82_F	Woonblok 11	136504,10	457386,61	17,00	13,8	10,4	4,6	14,4
83_F	Woonblok 11	136515,68	457400,81	17,00	13,8	10,4	4,5	14,3
49_C	Woonblok 10	136517,13	457423,90	8,00	13,7	10,4	4,5	14,3
55_B	Woonblok 4	136457,16	457469,95	5,00	13,7	10,4	4,5	14,3
82_E	Woonblok 11	136504,10	457386,61	14,00	13,7	10,3	4,5	14,3
42_A	Woonblok 7	136447,70	457441,85	2,00	13,6	10,3	4,4	14,2
53_B	Woonblok 10	136507,18	457424,94	5,00	13,5	10,2	4,3	14,1
84_F	Woonblok 11	136514,70	457390,86	17,00	13,6	10,2	4,3	14,1
57_C	Woonblok 10	136527,08	457422,87	8,00	13,5	10,2	4,3	14,1
48_C	Woonblok 4	136472,84	457458,34	8,00	13,5	10,1	4,3	14,1
83_E	Woonblok 11	136515,68	457400,81	14,00	13,5	10,1	4,2	14,0
44_A	Woonblok 7	136448,74	457451,79	2,00	13,4	10,1	4,2	14,0
84_E	Woonblok 11	136514,70	457390,86	14,00	13,4	10,1	4,2	14,0
82_D	Woonblok 11	136504,10	457386,61	11,00	13,4	10,1	4,2	14,0
36_C	Woonblok 9	136487,32	457437,81	8,00	13,4	10,0	4,2	14,0
85_D	Woonblok 11	136516,66	457410,76	11,00	13,4	10,0	4,2	13,9
46_E	Woonblok 9	136505,20	457429,72	14,00	13,3	9,9	4,0	13,8
58_B	Woonblok 4	136456,04	457460,01	5,00	13,3	9,9	4,0	13,8
69_B	Woonblok 2	136446,69	457508,08	5,00	13,2	10,0	4,1	13,8
83_D	Woonblok 11	136515,68	457400,81	11,00	13,3	9,9	4,0	13,8
53_A	Woonblok 10	136507,18	457424,94	2,00	13,2	9,9	4,0	13,8
39_C	Woonblok 9	136506,20	457439,67	8,00	13,2	9,8	4,0	13,8
37_D	Woonblok 9	136486,38	457427,85	11,00	13,2	9,8	4,0	13,8
45_A	Woonblok 4	136474,99	457478,22	2,00	13,1	9,8	3,9	13,7
84_D	Woonblok 11	136514,70	457390,86	11,00	13,1	9,8	3,9	13,7
34_D	Woonblok 10	136517,25	457416,02	11,00	13,1	9,7	3,9	13,6
62_E	Woonblok 6	136522,81	457444,40	14,00	13,1	9,6	3,8	13,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Aalbersestraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
49_A	Woonblok 10	136517,13	457423,90	2,00	13,0	9,7	3,8	13,6
49_B	Woonblok 10	136517,13	457423,90	5,00	13,0	9,7	3,8	13,6
38_B	Woonblok 9	136488,25	457447,76	5,00	13,0	9,7	3,8	13,6
41_B	Woonblok 4	136473,91	457468,28	5,00	13,0	9,7	3,8	13,6
43_B	Woonblok 9	136507,20	457449,62	5,00	12,9	9,6	3,7	13,5
57_A	Woonblok 10	136527,08	457422,87	2,00	12,9	9,6	3,7	13,5
57_B	Woonblok 10	136527,08	457422,87	5,00	12,8	9,5	3,6	13,4
46_D	Woonblok 9	136505,20	457429,72	11,00	12,8	9,4	3,5	13,4
83_A	Woonblok 11	136515,68	457400,81	2,00	12,7	9,4	3,5	13,3
82_C	Woonblok 11	136504,10	457386,61	8,00	12,7	9,3	3,5	13,3
80_E	Woonblok 11	136496,49	457412,88	14,00	12,7	9,3	3,4	13,3
78_E	Woonblok 11	136484,17	457408,49	14,00	12,7	9,3	3,4	13,2
78_F	Woonblok 11	136484,17	457408,49	17,00	12,7	9,3	3,4	13,2
84_A	Woonblok 11	136514,70	457390,86	2,00	12,6	9,3	3,4	13,2
83_C	Woonblok 11	136515,68	457400,81	8,00	12,6	9,3	3,4	13,2
82_A	Woonblok 11	136504,10	457386,61	2,00	12,6	9,3	3,4	13,2
84_C	Woonblok 11	136514,70	457390,86	8,00	12,5	9,2	3,3	13,1
69_A	Woonblok 2	136446,69	457508,08	2,00	12,4	9,2	3,3	13,1
34_C	Woonblok 10	136517,25	457416,02	8,00	12,4	9,2	3,3	13,1
37_C	Woonblok 9	136486,38	457427,85	8,00	12,4	9,1	3,3	13,0
48_B	Woonblok 4	136472,84	457458,34	5,00	12,4	9,1	3,2	13,0
85_C	Woonblok 11	136516,66	457410,76	8,00	12,4	9,1	3,2	13,0
85_A	Woonblok 11	136516,66	457410,76	2,00	12,4	9,2	3,2	13,0
38_A	Woonblok 9	136488,25	457447,76	2,00	12,4	9,1	3,2	13,0
39_B	Woonblok 9	136506,20	457439,67	5,00	12,3	9,0	3,1	12,9
36_B	Woonblok 9	136487,32	457437,81	5,00	12,3	9,0	3,1	12,9
41_A	Woonblok 4	136473,91	457468,28	2,00	12,3	9,0	3,1	12,9
39_A	Woonblok 9	136506,20	457439,67	2,00	12,2	8,9	3,0	12,8
76_F	Woonblok 11	136483,08	457398,55	17,00	12,3	8,9	3,0	12,8
43_A	Woonblok 9	136507,20	457449,62	2,00	12,2	8,9	3,0	12,8
83_B	Woonblok 11	136515,68	457400,81	5,00	12,2	8,9	3,0	12,8
84_B	Woonblok 11	136514,70	457390,86	5,00	12,2	8,9	3,0	12,8
55_A	Woonblok 4	136457,16	457469,95	2,00	12,1	8,9	3,0	12,8
26_C	Woonblok 5	136503,99	457474,27	8,00	12,2	8,8	3,0	12,7
82_B	Woonblok 11	136504,10	457386,61	5,00	12,2	8,8	3,0	12,7
62_D	Woonblok 6	136522,81	457444,40	11,00	12,1	8,7	2,9	12,7
77_E	Woonblok 11	136482,00	457388,61	14,00	12,1	8,7	2,8	12,6
78_D	Woonblok 11	136484,17	457408,49	11,00	12,0	8,7	2,8	12,6
85_B	Woonblok 11	136516,66	457410,76	5,00	12,0	8,7	2,8	12,6
58_A	Woonblok 4	136456,04	457460,01	2,00	11,9	8,6	2,7	12,5
46_C	Woonblok 9	136505,20	457429,72	8,00	11,9	8,6	2,7	12,5
36_A	Woonblok 9	136487,32	457437,81	2,00	11,8	8,6	2,7	12,4
34_A	Woonblok 10	136517,25	457416,02	2,00	11,8	8,6	2,7	12,4
76_E	Woonblok 11	136483,08	457398,55	14,00	11,9	8,5	2,6	12,4
48_A	Woonblok 4	136472,84	457458,34	2,00	11,8	8,5	2,6	12,4
37_B	Woonblok 9	136486,38	457427,85	5,00	11,7	8,4	2,5	12,3
63_A	Woonblok 7	136431,97	457453,68	2,00	11,7	8,4	2,5	12,3
65_B	Woonblok 2	136439,01	457520,21	5,00	11,6	8,5	2,6	12,3
80_F	Woonblok 11	136496,49	457412,88	17,00	11,7	8,3	2,5	12,3
79_E	Woonblok 11	136495,52	457402,93	14,00	11,7	8,3	2,5	12,3
34_B	Woonblok 10	136517,25	457416,02	5,00	11,6	8,3	2,4	12,2
37_A	Woonblok 9	136486,38	457427,85	2,00	11,6	8,3	2,4	12,2
20_C	Woonblok 3	136446,84	457480,43	8,00	11,6	8,2	2,4	12,2
77_F	Woonblok 11	136482,00	457388,61	17,00	11,6	8,2	2,3	12,2
80_D	Woonblok 11	136496,49	457412,88	11,00	11,6	8,2	2,3	12,2
65_A	Woonblok 2	136439,01	457520,21	2,00	11,4	8,3	2,4	12,1
46_B	Woonblok 9	136505,20	457429,72	5,00	11,5	8,2	2,3	12,1
54_A	Woonblok 7	136430,91	457443,74	2,00	11,3	8,1	2,2	12,0
78_C	Woonblok 11	136484,17	457408,49	8,00	11,4	8,1	2,2	12,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Aalbersestraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
26_B	Woonblok 5	136503,99	457474,27	5,00	11,3	8,0	2,1	11,9
65_C	Woonblok 2	136439,01	457520,21	8,00	11,2	8,1	2,1	11,9
63_D	Woonblok 7	136431,97	457453,68	11,00	11,3	8,0	2,1	11,9
78_A	Woonblok 11	136484,17	457408,49	2,00	11,3	8,0	2,1	11,9
65_D	Woonblok 2	136439,01	457520,21	11,00	11,2	8,1	2,1	11,9
77_D	Woonblok 11	136482,00	457388,61	11,00	11,3	7,9	2,1	11,9
76_D	Woonblok 11	136483,08	457398,55	11,00	11,3	7,9	2,1	11,9
62_C	Woonblok 6	136522,81	457444,40	8,00	11,3	7,9	2,0	11,8
79_D	Woonblok 11	136495,52	457402,93	11,00	11,2	7,8	1,9	11,8
46_A	Woonblok 9	136505,20	457429,72	2,00	11,1	7,8	1,9	11,7
21_C	Woonblok 8	136469,46	457425,74	8,00	11,1	7,7	1,9	11,7
81_E	Woonblok 11	136494,54	457392,98	14,00	11,1	7,7	1,8	11,6
79_F	Woonblok 11	136495,52	457402,93	17,00	11,0	7,6	1,7	11,6
26_A	Woonblok 5	136503,99	457474,27	2,00	10,9	7,7	1,8	11,5
81_D	Woonblok 11	136494,54	457392,98	11,00	10,9	7,6	1,7	11,5
78_B	Woonblok 11	136484,17	457408,49	5,00	10,8	7,5	1,7	11,4
63_B	Woonblok 7	136431,97	457453,68	5,00	10,8	7,5	1,6	11,4
81_F	Woonblok 11	136494,54	457392,98	17,00	10,9	7,5	1,6	11,4
62_A	Woonblok 6	136522,81	457444,40	2,00	10,8	7,5	1,6	11,4
13_E	Woonblok 1	136444,32	457522,33	14,00	10,8	7,5	1,6	11,4
59_A	Woonblok 7	136429,84	457433,79	2,00	10,7	7,4	1,5	11,3
63_C	Woonblok 7	136431,97	457453,68	8,00	10,6	7,4	1,5	11,3
20_B	Woonblok 3	136446,84	457480,43	5,00	10,6	7,3	1,4	11,2
76_C	Woonblok 11	136483,08	457398,55	8,00	10,6	7,3	1,4	11,2
76_A	Woonblok 11	136483,08	457398,55	2,00	10,6	7,3	1,4	11,2
80_C	Woonblok 11	136496,49	457412,88	8,00	10,5	7,2	1,3	11,1
80_A	Woonblok 11	136496,49	457412,88	2,00	10,5	7,2	1,3	11,1
13_F	Woonblok 1	136444,32	457522,33	17,00	10,5	7,1	1,3	11,1
21_A	Woonblok 8	136469,46	457425,74	2,00	10,5	7,2	1,3	11,1
27_C	Woonblok 5	136513,93	457473,15	8,00	10,5	7,1	1,3	11,1
20_A	Woonblok 3	136446,84	457480,43	2,00	10,4	7,2	1,3	11,0
62_B	Woonblok 6	136522,81	457444,40	5,00	10,4	7,1	1,2	11,0
27_A	Woonblok 5	136513,93	457473,15	2,00	10,4	7,1	1,2	11,0
21_B	Woonblok 8	136469,46	457425,74	5,00	10,4	7,0	1,2	11,0
77_C	Woonblok 11	136482,00	457388,61	8,00	10,4	7,0	1,1	10,9
81_C	Woonblok 11	136494,54	457392,98	8,00	10,3	7,0	1,1	10,9
79_C	Woonblok 11	136495,52	457402,93	8,00	10,3	6,9	1,1	10,8
79_A	Woonblok 11	136495,52	457402,93	2,00	10,2	6,9	1,1	10,8
81_A	Woonblok 11	136494,54	457392,98	2,00	10,2	6,9	1,0	10,8
80_B	Woonblok 11	136496,49	457412,88	5,00	10,2	6,9	1,0	10,8
77_A	Woonblok 11	136482,00	457388,61	2,00	10,2	6,9	1,0	10,8
28_C	Woonblok 5	136494,06	457475,40	8,00	10,2	6,9	1,0	10,8
59_C	Woonblok 7	136429,84	457433,79	8,00	10,1	6,8	0,9	10,7
76_B	Woonblok 11	136483,08	457398,55	5,00	10,1	6,7	0,8	10,7
27_B	Woonblok 5	136513,93	457473,15	5,00	10,0	6,7	0,8	10,6
79_B	Woonblok 11	136495,52	457402,93	5,00	9,9	6,6	0,7	10,5
81_B	Woonblok 11	136494,54	457392,98	5,00	9,9	6,6	0,7	10,5
59_D	Woonblok 7	136429,84	457433,79	11,00	9,8	6,5	0,6	10,4
54_C	Woonblok 7	136430,91	457443,74	8,00	9,7	6,5	0,6	10,4
54_D	Woonblok 7	136430,91	457443,74	11,00	9,7	6,5	0,6	10,3
59_B	Woonblok 7	136429,84	457433,79	5,00	9,7	6,5	0,5	10,3
77_B	Woonblok 11	136482,00	457388,61	5,00	9,7	6,4	0,5	10,3
28_B	Woonblok 5	136494,06	457475,40	5,00	9,6	6,3	0,5	10,2
51_A	Woonblok 4	136463,53	457450,88	2,00	9,6	6,3	0,4	10,2
51_C	Woonblok 4	136463,53	457450,88	8,00	9,6	6,3	0,4	10,2
28_A	Woonblok 5	136494,06	457475,40	2,00	9,4	6,2	0,2	10,0
54_B	Woonblok 7	136430,91	457443,74	5,00	9,3	6,1	0,2	10,0
51_B	Woonblok 4	136463,53	457450,88	5,00	9,0	5,7	-0,2	9,6
23_C	Woonblok 8	136457,12	457422,22	8,00	8,6	5,3	-0,6	9,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Aalbersestraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
64_E	Woonblok 10	136507,31	457417,08	14,00	8,2	4,8	-1,0	8,8
23_A	Woonblok 8	136457,12	457422,22	2,00	8,0	4,8	-1,1	8,7
64_A	Woonblok 10	136507,31	457417,08	2,00	8,1	4,7	-1,1	8,6
64_D	Woonblok 10	136507,31	457417,08	11,00	8,0	4,7	-1,2	8,6
24_C	Woonblok 3	136435,44	457486,23	8,00	7,9	4,7	-1,2	8,6
74_D	Woonblok 11	136512,55	457374,24	11,00	7,9	4,5	-1,4	8,4
23_B	Woonblok 8	136457,12	457422,22	5,00	7,8	4,5	-1,4	8,4
74_A	Woonblok 11	136512,55	457374,24	2,00	7,6	4,3	-1,6	8,2
64_B	Woonblok 10	136507,31	457417,08	5,00	7,5	4,2	-1,7	8,1
64_C	Woonblok 10	136507,31	457417,08	8,00	7,5	4,2	-1,7	8,1
74_C	Woonblok 11	136512,55	457374,24	8,00	7,5	4,1	-1,7	8,1
74_B	Woonblok 11	136512,55	457374,24	5,00	7,5	4,1	-1,8	8,0
63_E	Woonblok 7	136431,97	457453,68	14,00	7,4	4,2	-1,8	8,0
73_D	Woonblok 11	136502,61	457375,31	11,00	7,3	3,9	-1,9	7,9
54_E	Woonblok 7	136430,91	457443,74	14,00	7,2	4,0	-1,9	7,9
50_D	Woonblok 7	136437,36	457424,40	11,00	7,1	3,8	-2,1	7,7
59_E	Woonblok 7	136429,84	457433,79	14,00	7,0	3,8	-2,1	7,7
50_A	Woonblok 7	136437,36	457424,40	2,00	7,0	3,7	-2,2	7,6
73_A	Woonblok 11	136502,61	457375,31	2,00	7,0	3,6	-2,2	7,5
73_C	Woonblok 11	136502,61	457375,31	8,00	6,9	3,5	-2,3	7,5
73_B	Woonblok 11	136502,61	457375,31	5,00	6,8	3,5	-2,4	7,4
50_C	Woonblok 7	136437,36	457424,40	8,00	6,5	3,2	-2,7	7,1
50_B	Woonblok 7	136437,36	457424,40	5,00	6,5	3,2	-2,7	7,1
75_A	Woonblok 11	136492,67	457376,39	2,00	6,1	2,8	-3,1	6,7
75_B	Woonblok 11	136492,67	457376,39	5,00	5,6	2,3	-3,5	6,2
75_D	Woonblok 11	136492,67	457376,39	11,00	5,6	2,3	-3,6	6,2
35_E	Woonblok 9	136497,36	457418,14	14,00	5,7	2,3	-3,6	6,2
35_D	Woonblok 9	136497,36	457418,14	11,00	5,5	2,1	-3,7	6,1
75_C	Woonblok 11	136492,67	457376,39	8,00	5,3	2,0	-3,9	5,9
35_A	Woonblok 9	136497,36	457418,14	2,00	5,2	1,9	-4,0	5,8
51_D	Woonblok 4	136463,53	457450,88	11,00	5,1	1,7	-4,1	5,7
35_C	Woonblok 9	136497,36	457418,14	8,00	4,9	1,6	-4,3	5,5
74_E	Woonblok 11	136512,55	457374,24	14,00	4,9	1,5	-4,3	5,5
35_B	Woonblok 9	136497,36	457418,14	5,00	4,8	1,5	-4,4	5,4
50_E	Woonblok 7	136437,36	457424,40	14,00	4,4	1,0	-4,8	5,0
51_E	Woonblok 4	136463,53	457450,88	14,00	4,4	1,0	-4,9	4,9
73_E	Woonblok 11	136502,61	457375,31	14,00	4,1	0,7	-5,2	4,6
75_E	Woonblok 11	136492,67	457376,39	14,00	1,8	-1,5	-7,4	2,4
02_D	Woonblok 1	136446,54	457522,08	29,00	0,8	-2,5	-8,4	1,4
02_C	Woonblok 1	136446,54	457522,08	26,00	-0,7	-4,1	-10,0	-0,2
02_B	Woonblok 1	136446,54	457522,08	23,00	-1,8	-5,2	-11,0	-1,2
75_F	Woonblok 11	136492,67	457376,39	17,00	-10,9	-14,4	-20,2	-10,4
73_F	Woonblok 11	136502,61	457375,31	17,00	-11,0	-14,6	-20,4	-10,5
74_F	Woonblok 11	136512,55	457374,24	17,00	-11,1	-14,7	-20,5	-10,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Adriaen Beyerkade
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
67_D	Woonblok 2	136458,23	457549,87	11,00	35,4	32,3	26,4	36,1
67_C	Woonblok 2	136458,23	457549,87	8,00	34,8	31,6	25,7	35,4
67_B	Woonblok 2	136458,23	457549,87	5,00	34,0	30,8	24,9	34,6
12_C	Woonblok 1	136456,44	457548,45	26,00	33,5	30,3	24,4	34,1
67_A	Woonblok 2	136458,23	457549,87	2,00	33,5	30,4	24,4	34,1
12_B	Woonblok 1	136456,44	457548,45	23,00	33,4	30,3	24,3	34,1
12_D	Woonblok 1	136456,44	457548,45	29,00	33,3	30,1	24,2	33,9
07_A	Woonblok 1	136449,55	457551,85	20,00	32,8	29,7	23,8	33,5
08_F	Woonblok 1	136447,75	457552,05	17,00	32,8	29,7	23,8	33,5
07_B	Woonblok 1	136449,55	457551,85	23,00	32,8	29,7	23,7	33,5
07_C	Woonblok 1	136449,55	457551,85	26,00	32,8	29,6	23,7	33,5
07_D	Woonblok 1	136449,55	457551,85	29,00	32,7	29,6	23,6	33,4
08_E	Woonblok 1	136447,75	457552,05	14,00	32,7	29,5	23,6	33,3
08_D	Woonblok 1	136447,75	457552,05	11,00	32,3	29,1	23,2	33,0
12_A	Woonblok 1	136456,44	457548,45	20,00	31,5	28,5	22,5	32,3
08_C	Woonblok 1	136447,75	457552,05	8,00	31,6	28,4	22,5	32,3
08_B	Woonblok 1	136447,75	457552,05	5,00	30,8	27,7	21,8	31,5
08_A	Woonblok 1	136447,75	457552,05	2,00	30,4	27,4	21,4	31,1
52_E	Woonblok 6	136533,89	457461,84	14,00	28,7	25,6	19,6	29,4
60_E	Woonblok 6	136532,89	457451,89	14,00	28,5	25,3	19,4	29,1
52_D	Woonblok 6	136533,89	457461,84	11,00	28,4	25,3	19,3	29,1
52_C	Woonblok 6	136533,89	457461,84	8,00	28,0	24,9	18,9	28,7
60_D	Woonblok 6	136532,89	457451,89	11,00	28,0	24,9	18,9	28,7
60_C	Woonblok 6	136532,89	457451,89	8,00	27,4	24,3	18,4	28,1
52_B	Woonblok 6	136533,89	457461,84	5,00	27,1	23,9	18,0	27,8
56_D	Woonblok 6	136534,90	457471,78	11,00	27,1	23,9	18,0	27,7
56_C	Woonblok 6	136534,90	457471,78	8,00	26,9	23,8	17,8	27,6
56_E	Woonblok 6	136534,90	457471,78	14,00	26,9	23,7	17,8	27,5
60_B	Woonblok 6	136532,89	457451,89	5,00	26,6	23,5	17,6	27,3
52_A	Woonblok 6	136533,89	457461,84	2,00	26,6	23,4	17,5	27,3
60_A	Woonblok 6	136532,89	457451,89	2,00	26,6	23,4	17,5	27,3
06_D	Woonblok 1	136455,30	457538,61	29,00	26,1	22,8	16,9	26,7
56_B	Woonblok 6	136534,90	457471,78	5,00	26,0	22,8	16,9	26,6
06_C	Woonblok 1	136455,30	457538,61	26,00	25,6	22,3	16,4	26,2
06_B	Woonblok 1	136455,30	457538,61	23,00	25,3	22,1	16,2	26,0
57_E	Woonblok 10	136527,08	457422,87	14,00	25,1	22,0	16,1	25,8
56_A	Woonblok 6	136534,90	457471,78	2,00	24,9	21,8	15,8	25,6
06_A	Woonblok 1	136455,30	457538,61	20,00	24,8	21,6	15,6	25,4
61_E	Woonblok 10	136529,37	457418,68	14,00	24,7	21,6	15,6	25,4
57_D	Woonblok 10	136527,08	457422,87	11,00	24,4	21,2	15,3	25,0
01_D	Woonblok 1	136453,60	457523,85	29,00	23,9	20,7	14,8	24,5
71_F	Woonblok 11	136527,76	457403,99	17,00	23,7	20,6	14,6	24,4
49_E	Woonblok 10	136517,13	457423,90	14,00	23,7	20,5	14,6	24,4
10_F	Woonblok 1	136456,17	457546,09	17,00	23,7	20,4	14,5	24,3
57_C	Woonblok 10	136527,08	457422,87	8,00	23,6	20,4	14,5	24,3
71_E	Woonblok 11	136527,76	457403,99	14,00	23,6	20,4	14,4	24,2
61_D	Woonblok 10	136529,37	457418,68	11,00	23,5	20,4	14,4	24,2
01_C	Woonblok 1	136453,60	457523,85	26,00	23,3	20,1	14,2	24,0
01_B	Woonblok 1	136453,60	457523,85	23,00	23,2	20,0	14,1	23,8
39_E	Woonblok 9	136506,20	457439,67	14,00	23,0	19,8	13,9	23,7
57_B	Woonblok 10	136527,08	457422,87	5,00	22,8	19,7	13,8	23,5
57_A	Woonblok 10	136527,08	457422,87	2,00	22,8	19,7	13,7	23,5
49_D	Woonblok 10	136517,13	457423,90	11,00	22,8	19,6	13,7	23,4
71_D	Woonblok 11	136527,76	457403,99	11,00	22,6	19,5	13,5	23,3
46_E	Woonblok 9	136505,20	457429,72	14,00	22,4	19,1	13,2	23,0
10_E	Woonblok 1	136456,17	457546,09	14,00	22,2	18,9	13,0	22,8
61_C	Woonblok 10	136529,37	457418,68	8,00	22,1	18,9	13,0	22,8
71_C	Woonblok 11	136527,76	457403,99	8,00	22,0	18,8	12,9	22,6
49_C	Woonblok 10	136517,13	457423,90	8,00	21,9	18,8	12,8	22,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Adriaen Beyerkade
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
71_A	Woonblok 11	136527,76	457403,99	2,00	21,9	18,8	12,8	22,6
80_F	Woonblok 11	136496,49	457412,88	17,00	21,8	18,7	12,7	22,5
43_E	Woonblok 9	136507,20	457449,62	14,00	21,8	18,5	12,6	22,4
39_D	Woonblok 9	136506,20	457439,67	11,00	21,7	18,5	12,6	22,4
01_A	Woonblok 1	136453,60	457523,85	20,00	21,7	18,5	12,6	22,4
09_F	Woonblok 1	136455,02	457536,15	17,00	21,7	18,4	12,5	22,3
49_A	Woonblok 10	136517,13	457423,90	2,00	21,6	18,5	12,5	22,3
53_E	Woonblok 10	136507,18	457424,94	14,00	21,6	18,4	12,5	22,3
71_B	Woonblok 11	136527,76	457403,99	5,00	21,4	18,3	12,3	22,1
61_B	Woonblok 10	136529,37	457418,68	5,00	21,3	18,2	12,2	22,0
49_B	Woonblok 10	136517,13	457423,90	5,00	21,1	18,0	12,1	21,8
46_D	Woonblok 9	136505,20	457429,72	11,00	21,1	17,9	11,9	21,7
79_F	Woonblok 11	136495,52	457402,93	17,00	20,9	17,8	11,8	21,6
47_E	Woonblok 6	136526,51	457481,18	14,00	20,9	17,6	11,7	21,5
39_C	Woonblok 9	136506,20	457439,67	8,00	20,8	17,6	11,7	21,4
61_A	Woonblok 10	136529,37	457418,68	2,00	20,7	17,6	11,6	21,4
70_F	Woonblok 11	136526,69	457394,04	17,00	20,7	17,5	11,6	21,4
70_E	Woonblok 11	136526,69	457394,04	14,00	20,6	17,3	11,4	21,2
72_F	Woonblok 11	136525,62	457384,10	17,00	20,5	17,3	11,4	21,2
72_E	Woonblok 11	136525,62	457384,10	14,00	20,4	17,2	11,3	21,0
82_F	Woonblok 11	136504,10	457386,61	17,00	20,4	17,2	11,3	21,0
39_A	Woonblok 9	136506,20	457439,67	2,00	20,3	17,2	11,2	21,0
53_D	Woonblok 10	136507,18	457424,94	11,00	20,3	16,9	11,1	20,9
46_C	Woonblok 9	136505,20	457429,72	8,00	20,2	17,0	11,1	20,8
43_D	Woonblok 9	136507,20	457449,62	11,00	20,1	16,9	11,0	20,8
39_B	Woonblok 9	136506,20	457439,67	5,00	20,1	16,9	11,0	20,8
09_E	Woonblok 1	136455,02	457536,15	14,00	20,0	16,6	10,8	20,6
46_A	Woonblok 9	136505,20	457429,72	2,00	19,8	16,7	10,7	20,5
46_B	Woonblok 9	136505,20	457429,72	5,00	19,5	16,4	10,4	20,2
70_D	Woonblok 11	136526,69	457394,04	11,00	19,5	16,2	10,3	20,1
81_F	Woonblok 11	136494,54	457392,98	17,00	19,4	16,2	10,3	20,1
72_D	Woonblok 11	136525,62	457384,10	11,00	19,4	16,2	10,3	20,0
53_C	Woonblok 10	136507,18	457424,94	8,00	19,2	15,9	10,0	19,8
43_C	Woonblok 9	136507,20	457449,62	8,00	19,1	15,8	9,9	19,7
72_A	Woonblok 11	136525,62	457384,10	2,00	18,9	15,7	9,8	19,5
70_C	Woonblok 11	136526,69	457394,04	8,00	18,8	15,6	9,7	19,4
70_A	Woonblok 11	136526,69	457394,04	2,00	18,7	15,6	9,6	19,4
72_C	Woonblok 11	136525,62	457384,10	8,00	18,7	15,5	9,6	19,4
53_A	Woonblok 10	136507,18	457424,94	2,00	18,6	15,4	9,5	19,2
53_B	Woonblok 10	136507,18	457424,94	5,00	18,4	15,1	9,2	19,0
43_B	Woonblok 9	136507,20	457449,62	5,00	18,3	15,1	9,1	18,9
70_B	Woonblok 11	136526,69	457394,04	5,00	18,2	15,0	9,1	18,9
72_B	Woonblok 11	136525,62	457384,10	5,00	18,2	15,0	9,1	18,9
11_F	Woonblok 1	136453,87	457526,22	17,00	18,2	14,8	9,0	18,8
47_D	Woonblok 6	136526,51	457481,18	11,00	18,1	14,5	8,7	18,6
02_B	Woonblok 1	136446,54	457522,08	23,00	17,1	14,0	8,0	17,8
80_E	Woonblok 11	136496,49	457412,88	14,00	17,1	13,6	7,8	17,6
45_E	Woonblok 4	136474,99	457478,22	14,00	17,1	13,5	7,7	17,6
41_E	Woonblok 4	136473,91	457468,28	14,00	17,0	13,5	7,7	17,5
79_E	Woonblok 11	136495,52	457402,93	14,00	16,8	13,3	7,5	17,3
02_D	Woonblok 1	136446,54	457522,08	29,00	16,6	13,5	7,6	17,3
11_E	Woonblok 1	136453,87	457526,22	14,00	16,7	13,1	7,3	17,2
47_C	Woonblok 6	136526,51	457481,18	8,00	16,5	13,0	7,2	17,0
84_F	Woonblok 11	136514,70	457390,86	17,00	16,1	12,8	6,9	16,7
82_E	Woonblok 11	136504,10	457386,61	14,00	16,2	12,7	6,9	16,7
30_E	Woonblok 9	136498,36	457455,28	14,00	16,2	12,6	6,8	16,7
02_C	Woonblok 1	136446,54	457522,08	26,00	15,9	12,8	6,9	16,6
66_D	Woonblok 2	136457,44	457528,51	11,00	16,0	12,4	6,7	16,5
48_E	Woonblok 4	136472,84	457458,34	14,00	15,8	12,3	6,5	16,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Adriaen Beyerkade
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
81_E	Woonblok 11	136494,54	457392,98	14,00	15,7	12,2	6,4	16,2
45_D	Woonblok 4	136474,99	457478,22	11,00	15,7	12,1	6,3	16,1
25_C	Woonblok 5	136514,80	457482,53	8,00	15,6	12,1	6,3	16,1
67_D	Woonblok 2	136458,38	457538,46	11,00	15,6	12,0	6,2	16,1
41_D	Woonblok 4	136473,91	457468,28	11,00	15,5	11,9	6,1	16,0
02_A	Woonblok 1	136446,54	457522,08	20,00	15,3	12,0	6,1	15,9
68_D	Woonblok 2	136456,50	457518,55	11,00	15,3	11,7	5,9	15,8
47_B	Woonblok 6	136526,51	457481,18	5,00	15,2	11,7	5,8	15,7
30_D	Woonblok 9	136498,36	457455,28	11,00	15,1	11,5	5,7	15,6
19_C	Woonblok 5	136504,85	457483,56	8,00	14,7	11,2	5,4	15,2
66_C	Woonblok 2	136457,44	457528,51	8,00	14,7	11,2	5,3	15,2
79_D	Woonblok 11	136495,52	457402,93	11,00	14,4	10,8	5,1	14,9
45_C	Woonblok 4	136474,99	457478,22	8,00	14,4	10,8	5,0	14,9
25_B	Woonblok 5	136514,80	457482,53	5,00	14,2	10,7	4,9	14,8
34_E	Woonblok 10	136517,25	457416,02	14,00	14,2	10,7	4,9	14,7
22_C	Woonblok 5	136494,91	457484,59	8,00	14,2	10,7	4,9	14,7
82_D	Woonblok 11	136504,10	457386,61	11,00	14,1	10,6	4,8	14,6
48_D	Woonblok 4	136472,84	457458,34	11,00	14,1	10,5	4,7	14,6
47_A	Woonblok 6	136526,51	457481,18	2,00	14,0	10,6	4,7	14,5
41_C	Woonblok 4	136473,91	457468,28	8,00	13,9	10,3	4,6	14,4
30_C	Woonblok 9	136498,36	457455,28	8,00	13,8	10,3	4,5	14,3
67_C	Woonblok 2	136458,38	457538,46	8,00	13,8	10,3	4,5	14,3
31_E	Woonblok 4	136467,55	457487,35	14,00	13,7	10,2	4,4	14,2
81_D	Woonblok 11	136494,54	457392,98	11,00	13,7	10,2	4,4	14,2
80_D	Woonblok 11	136496,49	457412,88	11,00	13,7	10,1	4,3	14,2
19_B	Woonblok 5	136504,85	457483,56	5,00	13,6	10,2	4,3	14,2
66_B	Woonblok 2	136457,44	457528,51	5,00	13,6	10,1	4,2	14,1
68_C	Woonblok 2	136456,50	457518,55	8,00	13,6	10,0	4,2	14,1
45_B	Woonblok 4	136474,99	457478,22	5,00	13,4	9,9	4,1	13,9
43_A	Woonblok 9	136507,20	457449,62	2,00	13,3	9,9	4,1	13,9
22_B	Woonblok 5	136494,91	457484,59	5,00	13,2	9,7	3,9	13,7
25_A	Woonblok 5	136514,80	457482,53	2,00	13,0	9,6	3,8	13,6
44_E	Woonblok 7	136448,74	457451,79	14,00	13,1	9,5	3,7	13,6
45_A	Woonblok 4	136474,99	457478,22	2,00	13,0	9,5	3,7	13,5
66_A	Woonblok 2	136457,44	457528,51	2,00	12,8	9,4	3,5	13,3
19_A	Woonblok 5	136504,85	457483,56	2,00	12,7	9,3	3,5	13,3
48_C	Woonblok 4	136472,84	457458,34	8,00	12,8	9,2	3,4	13,3
41_B	Woonblok 4	136473,91	457468,28	5,00	12,7	9,2	3,4	13,2
67_B	Woonblok 2	136458,38	457538,46	5,00	12,6	9,2	3,4	13,2
31_D	Woonblok 4	136467,55	457487,35	11,00	12,6	9,1	3,3	13,1
30_B	Woonblok 9	136498,36	457455,28	5,00	12,5	9,0	3,2	13,0
22_A	Woonblok 5	136494,91	457484,59	2,00	12,4	9,0	3,1	12,9
84_E	Woonblok 11	136514,70	457390,86	14,00	12,4	8,9	3,1	12,9
42_E	Woonblok 7	136447,70	457441,85	14,00	12,4	8,8	3,0	12,9
41_A	Woonblok 4	136473,91	457468,28	2,00	12,3	8,8	3,0	12,8
82_C	Woonblok 11	136504,10	457386,61	8,00	12,2	8,7	2,9	12,7
79_C	Woonblok 11	136495,52	457402,93	8,00	12,2	8,7	2,9	12,7
68_B	Woonblok 2	136456,50	457518,55	5,00	12,2	8,7	2,9	12,7
67_A	Woonblok 2	136458,38	457538,46	2,00	12,0	8,7	2,8	12,6
30_A	Woonblok 9	136498,36	457455,28	2,00	12,0	8,6	2,8	12,6
33_E	Woonblok 7	136441,25	457461,18	14,00	12,0	8,5	2,7	12,5
44_D	Woonblok 7	136448,74	457451,79	11,00	11,9	8,3	2,6	12,4
81_C	Woonblok 11	136494,54	457392,98	8,00	11,9	8,4	2,6	12,4
17_C	Woonblok 8	136458,25	457431,59	8,00	11,9	8,3	2,5	12,4
48_B	Woonblok 4	136472,84	457458,34	5,00	11,8	8,3	2,5	12,3
13_F	Woonblok 1	136444,32	457522,33	17,00	11,8	8,3	2,5	12,3
85_E	Woonblok 11	136516,66	457410,76	14,00	11,7	8,2	2,4	12,2
51_E	Woonblok 4	136463,53	457450,88	14,00	11,7	8,1	2,3	12,1
33_A	Woonblok 7	136441,25	457461,18	2,00	11,6	8,1	2,3	12,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Adriaen Beyerkade
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
31_C	Woonblok 4	136467,55	457487,35	8,00	11,6	8,1	2,3	12,1
68_A	Woonblok 2	136456,50	457518,55	2,00	11,5	8,1	2,3	12,1
80_C	Woonblok 11	136496,49	457412,88	8,00	11,5	8,0	2,2	12,1
33_C	Woonblok 7	136441,25	457461,18	8,00	11,5	8,0	2,2	12,0
33_D	Woonblok 7	136441,25	457461,18	11,00	11,5	8,0	2,2	12,0
48_A	Woonblok 4	136472,84	457458,34	2,00	11,5	8,0	2,2	12,0
42_C	Woonblok 7	136447,70	457441,85	8,00	11,5	8,0	2,1	12,0
69_D	Woonblok 2	136446,69	457508,08	11,00	11,4	7,8	2,1	11,9
42_D	Woonblok 7	136447,70	457441,85	11,00	11,2	7,7	1,9	11,7
21_C	Woonblok 8	136469,46	457425,74	8,00	11,2	7,6	1,8	11,6
17_A	Woonblok 8	136458,25	457431,59	2,00	11,1	7,6	1,8	11,6
84_D	Woonblok 11	136514,70	457390,86	11,00	11,1	7,5	1,7	11,6
82_B	Woonblok 11	136504,10	457386,61	5,00	11,0	7,6	1,8	11,6
17_B	Woonblok 8	136458,25	457431,59	5,00	11,0	7,5	1,7	11,5
44_C	Woonblok 7	136448,74	457451,79	8,00	11,0	7,5	1,7	11,5
79_B	Woonblok 11	136495,52	457402,93	5,00	10,9	7,4	1,6	11,4
13_E	Woonblok 1	136444,32	457522,33	14,00	10,9	7,3	1,6	11,4
18_C	Woonblok 3	136447,66	457489,53	8,00	10,9	7,4	1,6	11,4
31_B	Woonblok 4	136467,55	457487,35	5,00	10,9	7,4	1,6	11,4
38_D	Woonblok 9	136488,25	457447,76	11,00	10,9	7,3	1,5	11,4
85_D	Woonblok 11	136516,66	457410,76	11,00	10,9	7,3	1,5	11,4
81_B	Woonblok 11	136494,54	457392,98	5,00	10,8	7,3	1,5	11,3
33_B	Woonblok 7	136441,25	457461,18	5,00	10,8	7,3	1,5	11,3
82_A	Woonblok 11	136504,10	457386,61	2,00	10,7	7,3	1,4	11,2
79_A	Woonblok 11	136495,52	457402,93	2,00	10,6	7,2	1,4	11,2
81_A	Woonblok 11	136494,54	457392,98	2,00	10,6	7,2	1,4	11,2
42_B	Woonblok 7	136447,70	457441,85	5,00	10,6	7,0	1,2	11,1
85_F	Woonblok 11	136516,66	457410,76	17,00	10,6	7,0	1,2	11,0
31_A	Woonblok 4	136467,55	457487,35	2,00	10,5	7,0	1,2	11,0
42_A	Woonblok 7	136447,70	457441,85	2,00	10,5	7,0	1,2	11,0
80_B	Woonblok 11	136496,49	457412,88	5,00	10,4	7,0	1,2	11,0
38_E	Woonblok 9	136488,25	457447,76	14,00	10,5	6,9	1,1	11,0
28_C	Woonblok 5	136494,06	457475,40	8,00	10,4	6,9	1,1	10,9
69_C	Woonblok 2	136446,69	457508,08	8,00	10,4	6,8	1,0	10,9
80_A	Woonblok 11	136496,49	457412,88	2,00	10,3	6,9	1,1	10,9
51_D	Woonblok 4	136463,53	457450,88	11,00	10,3	6,7	0,9	10,8
18_B	Woonblok 3	136447,66	457489,53	5,00	10,2	6,7	0,9	10,7
38_C	Woonblok 9	136488,25	457447,76	8,00	10,2	6,6	0,8	10,7
44_B	Woonblok 7	136448,74	457451,79	5,00	10,1	6,6	0,8	10,6
21_B	Woonblok 8	136469,46	457425,74	5,00	10,1	6,6	0,8	10,6
44_A	Woonblok 7	136448,74	457451,79	2,00	10,1	6,6	0,8	10,6
34_D	Woonblok 10	136517,25	457416,02	11,00	10,1	6,6	0,8	10,6
50_D	Woonblok 7	136437,36	457424,40	11,00	10,1	6,5	0,7	10,5
62_E	Woonblok 6	136522,81	457444,40	14,00	10,0	6,5	0,7	10,5
35_E	Woonblok 9	136497,36	457418,14	14,00	10,0	6,4	0,6	10,4
36_A	Woonblok 9	136487,32	457437,81	2,00	9,9	6,4	0,6	10,4
18_A	Woonblok 3	136447,66	457489,53	2,00	9,9	6,4	0,6	10,4
38_A	Woonblok 9	136488,25	457447,76	2,00	9,9	6,3	0,5	10,4
21_A	Woonblok 8	136469,46	457425,74	2,00	9,8	6,3	0,5	10,3
36_D	Woonblok 9	136487,32	457437,81	11,00	9,8	6,3	0,5	10,3
78_C	Woonblok 11	136484,17	457408,49	8,00	9,8	6,2	0,4	10,2
78_A	Woonblok 11	136484,17	457408,49	2,00	9,7	6,2	0,4	10,2
69_B	Woonblok 2	136446,69	457508,08	5,00	9,7	6,1	0,3	10,2
83_F	Woonblok 11	136515,68	457400,81	17,00	9,7	6,1	0,3	10,2
38_B	Woonblok 9	136488,25	457447,76	5,00	9,6	6,0	0,2	10,1
83_E	Woonblok 11	136515,68	457400,81	14,00	9,6	6,0	0,2	10,1
78_B	Woonblok 11	136484,17	457408,49	5,00	9,6	6,0	0,2	10,1
28_B	Woonblok 5	136494,06	457475,40	5,00	9,5	6,0	0,2	10,0
63_A	Woonblok 7	136431,97	457453,68	2,00	9,5	6,0	0,2	10,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Adriaen Beyerkade
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
28_A	Woonblok 5	136494,06	457475,40	2,00	9,4	6,0	0,1	10,0
76_A	Woonblok 11	136483,08	457398,55	2,00	9,4	5,9	0,1	9,9
69_A	Woonblok 2	136446,69	457508,08	2,00	9,4	5,9	0,1	9,9
84_C	Woonblok 11	136514,70	457390,86	8,00	9,4	5,8	0,1	9,9
85_C	Woonblok 11	136516,66	457410,76	8,00	9,4	5,9	0,1	9,9
36_C	Woonblok 9	136487,32	457437,81	8,00	9,4	5,8	0,0	9,9
50_C	Woonblok 7	136437,36	457424,40	8,00	9,4	5,8	0,0	9,9
83_D	Woonblok 11	136515,68	457400,81	11,00	9,2	5,7	-0,1	9,7
54_A	Woonblok 7	136430,91	457443,74	2,00	9,2	5,7	-0,1	9,7
36_B	Woonblok 9	136487,32	457437,81	5,00	9,2	5,6	-0,2	9,7
50_B	Woonblok 7	136437,36	457424,40	5,00	9,1	5,5	-0,3	9,5
54_B	Woonblok 7	136430,91	457443,74	5,00	9,0	5,4	-0,4	9,4
35_D	Woonblok 9	136497,36	457418,14	11,00	8,9	5,3	-0,5	9,4
54_C	Woonblok 7	136430,91	457443,74	8,00	8,9	5,3	-0,5	9,4
51_C	Woonblok 4	136463,53	457450,88	8,00	8,9	5,3	-0,5	9,3
73_D	Woonblok 11	136502,61	457375,31	11,00	8,8	5,2	-0,6	9,3
36_E	Woonblok 9	136487,32	457437,81	14,00	8,8	5,2	-0,6	9,3
64_E	Woonblok 10	136507,31	457417,08	14,00	8,8	5,2	-0,6	9,2
58_A	Woonblok 4	136456,04	457460,01	2,00	8,7	5,2	-0,6	9,2
75_D	Woonblok 11	136492,67	457376,39	11,00	8,7	5,0	-0,7	9,1
34_C	Woonblok 10	136517,25	457416,02	8,00	8,5	5,1	-0,7	9,1
50_A	Woonblok 7	136437,36	457424,40	2,00	8,5	5,0	-0,8	9,0
76_D	Woonblok 11	136483,08	457398,55	11,00	8,5	5,0	-0,8	9,0
62_D	Woonblok 6	136522,81	457444,40	11,00	8,5	5,0	-0,8	9,0
85_B	Woonblok 11	136516,66	457410,76	5,00	8,5	5,0	-0,8	9,0
37_A	Woonblok 9	136486,38	457427,85	2,00	8,4	4,8	-0,9	8,9
37_D	Woonblok 9	136486,38	457427,85	11,00	8,4	4,8	-1,0	8,9
74_D	Woonblok 11	136512,55	457374,24	11,00	8,3	4,8	-1,0	8,8
76_C	Woonblok 11	136483,08	457398,55	8,00	8,3	4,8	-1,0	8,8
77_A	Woonblok 11	136482,00	457388,61	2,00	8,3	4,8	-1,0	8,8
76_B	Woonblok 11	136483,08	457398,55	5,00	8,3	4,8	-1,1	8,8
84_B	Woonblok 11	136514,70	457390,86	5,00	8,2	4,7	-1,1	8,7
85_A	Woonblok 11	136516,66	457410,76	2,00	8,1	4,8	-1,1	8,7
78_D	Woonblok 11	136484,17	457408,49	11,00	8,2	4,6	-1,2	8,7
73_B	Woonblok 11	136502,61	457375,31	5,00	8,2	4,6	-1,2	8,7
73_C	Woonblok 11	136502,61	457375,31	8,00	8,2	4,6	-1,2	8,6
51_B	Woonblok 4	136463,53	457450,88	5,00	8,2	4,5	-1,2	8,6
64_D	Woonblok 10	136507,31	457417,08	11,00	8,2	4,6	-1,2	8,6
26_C	Woonblok 5	136503,99	457474,27	8,00	8,0	4,5	-1,3	8,5
83_C	Woonblok 11	136515,68	457400,81	8,00	8,0	4,5	-1,3	8,5
75_C	Woonblok 11	136492,67	457376,39	8,00	8,0	4,4	-1,4	8,5
73_A	Woonblok 11	136502,61	457375,31	2,00	7,9	4,4	-1,4	8,4
26_A	Woonblok 5	136503,99	457474,27	2,00	7,9	4,4	-1,4	8,4
77_D	Woonblok 11	136482,00	457388,61	11,00	8,0	4,4	-1,4	8,4
37_E	Woonblok 9	136486,38	457427,85	14,00	7,9	4,3	-1,5	8,4
34_A	Woonblok 10	136517,25	457416,02	2,00	7,7	4,5	-1,4	8,4
37_C	Woonblok 9	136486,38	457427,85	8,00	7,9	4,3	-1,5	8,4
35_C	Woonblok 9	136497,36	457418,14	8,00	7,8	4,3	-1,5	8,3
75_B	Woonblok 11	136492,67	457376,39	5,00	7,8	4,3	-1,5	8,3
37_B	Woonblok 9	136486,38	457427,85	5,00	7,8	4,2	-1,5	8,3
58_C	Woonblok 4	136456,04	457460,01	8,00	7,8	4,2	-1,6	8,3
34_B	Woonblok 10	136517,25	457416,02	5,00	7,6	4,4	-1,5	8,3
84_A	Woonblok 11	136514,70	457390,86	2,00	7,7	4,2	-1,6	8,2
58_B	Woonblok 4	136456,04	457460,01	5,00	7,7	4,2	-1,6	8,2
40_D	Woonblok 6	136514,42	457453,79	11,00	7,7	4,1	-1,7	8,2
40_E	Woonblok 6	136514,42	457453,79	14,00	7,7	4,1	-1,7	8,2
74_C	Woonblok 11	136512,55	457374,24	8,00	7,5	4,0	-1,8	8,0
26_B	Woonblok 5	136503,99	457474,27	5,00	7,4	3,9	-1,9	7,9
51_A	Woonblok 4	136463,53	457450,88	2,00	7,5	3,9	-1,9	7,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Adriaen Beyerkade
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
35_B	Woonblok 9	136497,36	457418,14	5,00	7,4	3,9	-1,9	7,9
55_A	Woonblok 4	136457,16	457469,95	2,00	7,4	3,8	-1,9	7,9
75_A	Woonblok 11	136492,67	457376,39	2,00	7,3	3,8	-2,0	7,9
77_C	Woonblok 11	136482,00	457388,61	8,00	7,4	3,8	-2,0	7,9
77_B	Woonblok 11	136482,00	457388,61	5,00	7,4	3,8	-2,0	7,8
58_D	Woonblok 4	136456,04	457460,01	11,00	7,4	3,8	-2,0	7,8
35_A	Woonblok 9	136497,36	457418,14	2,00	7,3	3,8	-2,0	7,8
62_C	Woonblok 6	136522,81	457444,40	8,00	7,3	3,8	-2,0	7,8
20_C	Woonblok 3	136446,84	457480,43	8,00	7,2	3,5	-2,2	7,6
74_B	Woonblok 11	136512,55	457374,24	5,00	7,1	3,5	-2,3	7,6
83_B	Woonblok 11	136515,68	457400,81	5,00	7,0	3,6	-2,3	7,6
40_C	Woonblok 6	136514,42	457453,79	8,00	7,1	3,5	-2,3	7,5
83_A	Woonblok 11	136515,68	457400,81	2,00	6,9	3,5	-2,3	7,5
64_C	Woonblok 10	136507,31	457417,08	8,00	6,8	3,3	-2,5	7,3
74_E	Woonblok 11	136512,55	457374,24	14,00	6,8	3,3	-2,5	7,3
55_B	Woonblok 4	136457,16	457469,95	5,00	6,8	3,3	-2,5	7,3
40_A	Woonblok 6	136514,42	457453,79	2,00	6,8	3,3	-2,5	7,3
59_A	Woonblok 7	136429,84	457433,79	2,00	6,8	3,3	-2,5	7,3
74_A	Woonblok 11	136512,55	457374,24	2,00	6,8	3,3	-2,5	7,3
55_C	Woonblok 4	136457,16	457469,95	8,00	6,8	3,2	-2,6	7,3
59_B	Woonblok 7	136429,84	457433,79	5,00	6,8	3,2	-2,6	7,2
40_B	Woonblok 6	136514,42	457453,79	5,00	6,7	3,1	-2,6	7,2
78_E	Woonblok 11	136484,17	457408,49	14,00	6,7	3,1	-2,7	7,2
59_C	Woonblok 7	136429,84	457433,79	8,00	6,7	3,1	-2,7	7,2
76_E	Woonblok 11	136483,08	457398,55	14,00	6,5	2,9	-2,9	7,0
27_C	Woonblok 5	136513,93	457473,15	8,00	6,4	2,9	-2,9	6,9
62_A	Woonblok 6	136522,81	457444,40	2,00	6,3	3,0	-2,9	6,9
75_E	Woonblok 11	136492,67	457376,39	14,00	6,4	2,8	-3,0	6,9
62_B	Woonblok 6	136522,81	457444,40	5,00	6,3	2,9	-3,0	6,8
20_B	Woonblok 3	136446,84	457480,43	5,00	6,3	2,6	-3,1	6,7
64_B	Woonblok 10	136507,31	457417,08	5,00	6,2	2,7	-3,1	6,7
27_A	Woonblok 5	136513,93	457473,15	2,00	6,0	2,6	-3,2	6,6
73_E	Woonblok 11	136502,61	457375,31	14,00	6,1	2,5	-3,3	6,6
64_A	Woonblok 10	136507,31	457417,08	2,00	6,0	2,5	-3,3	6,5
27_B	Woonblok 5	136513,93	457473,15	5,00	5,9	2,4	-3,4	6,4
50_E	Woonblok 7	136437,36	457424,40	14,00	6,0	2,3	-3,5	6,4
55_D	Woonblok 4	136457,16	457469,95	11,00	5,9	2,3	-3,5	6,4
24_B	Woonblok 3	136435,44	457486,23	5,00	5,9	2,3	-3,5	6,3
59_D	Woonblok 7	136429,84	457433,79	11,00	5,9	2,3	-3,5	6,3
24_C	Woonblok 3	136435,44	457486,23	8,00	5,9	2,3	-3,5	6,3
65_A	Woonblok 2	136439,01	457520,21	2,00	5,7	2,5	-3,5	6,3
24_A	Woonblok 3	136435,44	457486,23	2,00	5,8	2,3	-3,5	6,3
63_B	Woonblok 7	136431,97	457453,68	5,00	5,8	2,2	-3,5	6,3
78_F	Woonblok 11	136484,17	457408,49	17,00	5,8	2,2	-3,6	6,2
63_C	Woonblok 7	136431,97	457453,68	8,00	5,7	2,1	-3,7	6,2
20_A	Woonblok 3	136446,84	457480,43	2,00	5,7	2,1	-3,7	6,1
32_E	Woonblok 6	136515,43	457463,74	14,00	5,7	2,0	-3,7	6,1
76_F	Woonblok 11	136483,08	457398,55	17,00	5,6	2,0	-3,8	6,1
23_C	Woonblok 8	136457,12	457422,22	8,00	5,6	1,9	-3,9	6,0
23_B	Woonblok 8	136457,12	457422,22	5,00	5,5	1,9	-3,9	6,0
77_E	Woonblok 11	136482,00	457388,61	14,00	5,3	1,8	-4,0	5,8
23_A	Woonblok 8	136457,12	457422,22	2,00	5,3	1,7	-4,1	5,8
32_D	Woonblok 6	136515,43	457463,74	11,00	5,2	1,6	-4,2	5,7
32_B	Woonblok 6	136515,43	457463,74	5,00	5,1	1,5	-4,3	5,5
32_A	Woonblok 6	136515,43	457463,74	2,00	5,0	1,5	-4,3	5,5
77_F	Woonblok 11	136482,00	457388,61	17,00	4,9	1,3	-4,5	5,4
32_C	Woonblok 6	136515,43	457463,74	8,00	4,8	1,2	-4,5	5,3
63_D	Woonblok 7	136431,97	457453,68	11,00	4,8	1,1	-4,6	5,2
29_B	Woonblok 5	136491,76	457480,29	5,00	4,3	0,8	-5,0	4,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Adriaen Beyerkade
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
54_D	Woonblok 7	136430,91	457443,74	11,00	4,2	0,6	-5,2	4,7
29_A	Woonblok 5	136491,76	457480,29	2,00	4,0	0,6	-5,2	4,6
55_E	Woonblok 4	136457,16	457469,95	14,00	4,1	0,5	-5,3	4,6
15_A	Woonblok 1	136435,90	457528,30	2,00	3,2	0,0	-5,9	3,9
65_D	Woonblok 2	136439,01	457520,21	11,00	3,0	-0,4	-6,3	3,6
65_B	Woonblok 2	136439,01	457520,21	5,00	2,9	-0,5	-6,3	3,5
65_C	Woonblok 2	136439,01	457520,21	8,00	2,9	-0,6	-6,4	3,4
29_C	Woonblok 5	136491,76	457480,29	8,00	2,9	-0,7	-6,5	3,4
58_E	Woonblok 4	136456,04	457460,01	14,00	1,7	-2,0	-7,7	2,1
63_E	Woonblok 7	136431,97	457453,68	14,00	1,6	-2,0	-7,8	2,1
54_E	Woonblok 7	136430,91	457443,74	14,00	0,8	-2,9	-8,7	1,2
59_E	Woonblok 7	136429,84	457433,79	14,00	0,8	-2,9	-8,7	1,2
03_C	Woonblok 1	136435,63	457525,93	26,00	-0,2	-4,0	-9,7	0,2
03_B	Woonblok 1	136435,63	457525,93	23,00	-0,6	-4,3	-10,1	-0,2
03_A	Woonblok 1	136435,63	457525,93	20,00	-1,0	-4,7	-10,4	-0,6
03_D	Woonblok 1	136435,63	457525,93	29,00	-2,9	-6,6	-12,3	-2,5
14_F	Woonblok 1	136437,05	457538,23	17,00	-5,0	-8,3	-14,2	-4,4
75_F	Woonblok 11	136492,67	457376,39	17,00	-5,5	-9,2	-15,0	-5,1
73_F	Woonblok 11	136502,61	457375,31	17,00	-5,5	-9,2	-15,0	-5,1
14_E	Woonblok 1	136437,05	457538,23	14,00	-5,8	-9,1	-15,0	-5,2
14_D	Woonblok 1	136437,05	457538,23	11,00	-6,5	-9,7	-15,6	-5,8
14_C	Woonblok 1	136437,05	457538,23	8,00	-7,0	-10,2	-16,1	-6,3
74_F	Woonblok 11	136512,55	457374,24	17,00	-7,0	-10,6	-16,4	-6,5
14_B	Woonblok 1	136437,05	457538,23	5,00	-7,2	-10,4	-16,3	-6,5
05_D	Woonblok 1	136438,47	457550,53	29,00	-7,0	-10,7	-16,4	-6,5
14_A	Woonblok 1	136437,05	457538,23	2,00	-7,3	-10,5	-16,4	-6,7
05_C	Woonblok 1	136438,47	457550,53	26,00	-7,4	-11,0	-16,8	-6,9
04_D	Woonblok 1	136437,34	457540,69	29,00	-7,6	-11,3	-17,1	-7,2
04_C	Woonblok 1	136437,34	457540,69	26,00	-8,2	-11,7	-17,5	-7,7
05_B	Woonblok 1	136438,47	457550,53	23,00	-8,4	-11,9	-17,7	-7,9
05_A	Woonblok 1	136438,47	457550,53	20,00	-8,9	-12,3	-18,2	-8,3
04_B	Woonblok 1	136437,34	457540,69	23,00	-9,0	-12,5	-18,3	-8,5
15_F	Woonblok 1	136435,90	457528,30	17,00	-8,9	-12,6	-18,4	-8,5
15_E	Woonblok 1	136435,90	457528,30	14,00	-9,1	-12,8	-18,5	-8,7
15_C	Woonblok 1	136435,90	457528,30	8,00	-9,1	-12,8	-18,5	-8,7
16_A	Woonblok 1	136438,20	457548,17	2,00	-9,3	-12,6	-18,5	-8,7
16_B	Woonblok 1	136438,20	457548,17	5,00	-9,4	-12,7	-18,6	-8,8
15_B	Woonblok 1	136435,90	457528,30	5,00	-9,3	-12,9	-18,7	-8,8
15_D	Woonblok 1	136435,90	457528,30	11,00	-9,3	-12,9	-18,7	-8,8
04_A	Woonblok 1	136437,34	457540,69	20,00	-9,4	-12,8	-18,6	-8,8
16_C	Woonblok 1	136438,20	457548,17	8,00	-9,5	-12,8	-18,7	-8,9
16_D	Woonblok 1	136438,20	457548,17	11,00	-9,6	-12,8	-18,7	-8,9
16_F	Woonblok 1	136438,20	457548,17	17,00	-9,6	-12,9	-18,7	-8,9
16_E	Woonblok 1	136438,20	457548,17	14,00	-9,6	-12,9	-18,8	-9,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dordt van Flensburglaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
56_B	Woonblok 6	136534,90	457471,78	5,00	44,5	41,4	35,5	45,2
56_C	Woonblok 6	136534,90	457471,78	8,00	44,5	41,4	35,5	45,2
56_D	Woonblok 6	136534,90	457471,78	11,00	44,4	41,3	35,3	45,0
56_E	Woonblok 6	136534,90	457471,78	14,00	44,1	41,0	35,1	44,8
56_A	Woonblok 6	136534,90	457471,78	2,00	43,8	40,8	34,8	44,5
52_C	Woonblok 6	136533,89	457461,84	8,00	43,5	40,4	34,4	44,2
52_D	Woonblok 6	136533,89	457461,84	11,00	43,5	40,3	34,4	44,1
52_B	Woonblok 6	136533,89	457461,84	5,00	43,3	40,2	34,3	44,0
52_E	Woonblok 6	136533,89	457461,84	14,00	43,3	40,2	34,3	44,0
47_B	Woonblok 6	136526,51	457481,18	5,00	42,6	39,6	33,6	43,3
47_C	Woonblok 6	136526,51	457481,18	8,00	42,6	39,5	33,6	43,3
47_D	Woonblok 6	136526,51	457481,18	11,00	42,5	39,4	33,4	43,1
60_D	Woonblok 6	136532,89	457451,89	11,00	42,3	39,2	33,2	43,0
60_C	Woonblok 6	136532,89	457451,89	8,00	42,3	39,2	33,2	43,0
47_E	Woonblok 6	136526,51	457481,18	14,00	42,2	39,1	33,2	42,9
60_E	Woonblok 6	136532,89	457451,89	14,00	42,2	39,1	33,1	42,9
52_A	Woonblok 6	136533,89	457461,84	2,00	42,2	39,1	33,1	42,9
60_B	Woonblok 6	136532,89	457451,89	5,00	42,0	38,9	32,9	42,7
47_A	Woonblok 6	136526,51	457481,18	2,00	41,8	38,7	32,7	42,5
60_A	Woonblok 6	136532,89	457451,89	2,00	40,6	37,5	31,5	41,3
25_C	Woonblok 5	136514,80	457482,53	8,00	40,1	37,0	31,0	40,8
25_B	Woonblok 5	136514,80	457482,53	5,00	39,9	36,9	30,9	40,6
19_C	Woonblok 5	136504,85	457483,56	8,00	38,4	35,4	29,4	39,1
25_A	Woonblok 5	136514,80	457482,53	2,00	38,4	35,4	29,4	39,1
19_B	Woonblok 5	136504,85	457483,56	5,00	38,0	34,9	28,9	38,7
57_E	Woonblok 10	136527,08	457422,87	14,00	37,0	33,9	28,0	37,7
22_C	Woonblok 5	136494,91	457484,59	8,00	36,9	33,8	27,9	37,6
57_D	Woonblok 10	136527,08	457422,87	11,00	36,8	33,7	27,8	37,5
57_C	Woonblok 10	136527,08	457422,87	8,00	36,7	33,6	27,7	37,4
19_A	Woonblok 5	136504,85	457483,56	2,00	36,3	33,3	27,3	37,0
22_B	Woonblok 5	136494,91	457484,59	5,00	36,3	33,2	27,3	37,0
61_E	Woonblok 10	136529,37	457418,68	14,00	36,3	33,2	27,2	37,0
61_D	Woonblok 10	136529,37	457418,68	11,00	35,9	32,8	26,9	36,6
57_B	Woonblok 10	136527,08	457422,87	5,00	35,8	32,8	26,8	36,5
61_C	Woonblok 10	136529,37	457418,68	8,00	35,8	32,7	26,8	36,5
49_E	Woonblok 10	136517,13	457423,90	14,00	35,0	31,8	25,9	35,6
69_D	Woonblok 2	136446,69	457508,08	11,00	34,9	31,8	25,9	35,6
61_B	Woonblok 10	136529,37	457418,68	5,00	34,9	31,8	25,8	35,6
49_D	Woonblok 10	136517,13	457423,90	11,00	34,8	31,6	25,7	35,5
71_F	Woonblok 11	136527,76	457403,99	17,00	34,6	31,6	25,6	35,4
22_A	Woonblok 5	136494,91	457484,59	2,00	34,6	31,6	25,6	35,3
31_E	Woonblok 4	136467,55	457487,35	14,00	34,6	31,5	25,5	35,3
31_D	Woonblok 4	136467,55	457487,35	11,00	34,6	31,5	25,5	35,3
49_C	Woonblok 10	136517,13	457423,90	8,00	34,5	31,4	25,5	35,2
57_A	Woonblok 10	136527,08	457422,87	2,00	34,4	31,4	25,4	35,1
69_C	Woonblok 2	136446,69	457508,08	8,00	34,2	31,1	25,1	34,9
31_C	Woonblok 4	136467,55	457487,35	8,00	34,2	31,1	25,1	34,9
71_E	Woonblok 11	136527,76	457403,99	14,00	34,0	30,9	25,0	34,7
61_A	Woonblok 10	136529,37	457418,68	2,00	33,5	30,5	24,5	34,2
49_B	Woonblok 10	136517,13	457423,90	5,00	33,4	30,3	24,4	34,1
71_D	Woonblok 11	136527,76	457403,99	11,00	33,4	30,3	24,4	34,1
69_B	Woonblok 2	136446,69	457508,08	5,00	33,4	30,3	24,3	34,1
31_B	Woonblok 4	136467,55	457487,35	5,00	33,1	30,0	24,1	33,8
70_F	Woonblok 11	136526,69	457394,04	17,00	33,1	30,0	24,1	33,8
71_C	Woonblok 11	136527,76	457403,99	8,00	33,1	30,0	24,0	33,8
69_A	Woonblok 2	136446,69	457508,08	2,00	32,7	29,6	23,7	33,4
70_E	Woonblok 11	136526,69	457394,04	14,00	32,4	29,3	23,3	33,1
49_A	Woonblok 10	136517,13	457423,90	2,00	32,1	29,1	23,1	32,9
46_E	Woonblok 9	136505,20	457429,72	14,00	32,1	29,0	23,0	32,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dordt van Flensburglaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
39_E	Woonblok 9	136506,20	457439,67	14,00	32,1	28,9	23,0	32,7
31_A	Woonblok 4	136467,55	457487,35	2,00	32,0	28,9	22,9	32,7
43_E	Woonblok 9	136507,20	457449,62	14,00	32,0	28,8	22,9	32,6
71_B	Woonblok 11	136527,76	457403,99	5,00	31,9	28,8	22,9	32,6
18_C	Woonblok 3	136447,66	457489,53	8,00	31,9	28,7	22,8	32,5
70_D	Woonblok 11	136526,69	457394,04	11,00	31,9	28,7	22,8	32,5
72_F	Woonblok 11	136525,62	457384,10	17,00	31,6	28,5	22,6	32,3
02_D	Woonblok 1	136446,54	457522,08	29,00	31,4	28,3	22,4	32,1
46_D	Woonblok 9	136505,20	457429,72	11,00	31,4	28,3	22,4	32,1
39_D	Woonblok 9	136506,20	457439,67	11,00	31,4	28,3	22,3	32,1
70_C	Woonblok 11	136526,69	457394,04	8,00	31,2	28,1	22,1	31,9
43_D	Woonblok 9	136507,20	457449,62	11,00	31,2	28,1	22,1	31,9
72_E	Woonblok 11	136525,62	457384,10	14,00	31,1	28,0	22,0	31,8
18_B	Woonblok 3	136447,66	457489,53	5,00	31,0	27,9	21,9	31,7
71_A	Woonblok 11	136527,76	457403,99	2,00	30,8	27,7	21,8	31,5
80_F	Woonblok 11	136496,49	457412,88	17,00	30,6	27,6	21,6	31,3
39_C	Woonblok 9	136506,20	457439,67	8,00	30,5	27,4	21,4	31,2
46_C	Woonblok 9	136505,20	457429,72	8,00	30,5	27,4	21,4	31,2
53_E	Woonblok 10	136507,18	457424,94	14,00	30,5	27,2	21,3	31,1
72_D	Woonblok 11	136525,62	457384,10	11,00	30,4	27,2	21,3	31,0
43_C	Woonblok 9	136507,20	457449,62	8,00	30,2	27,1	21,2	30,9
18_A	Woonblok 3	136447,66	457489,53	2,00	30,1	27,1	21,1	30,9
70_B	Woonblok 11	136526,69	457394,04	5,00	30,2	27,0	21,1	30,9
29_C	Woonblok 5	136491,76	457480,29	8,00	30,0	26,9	20,9	30,7
62_E	Woonblok 6	136522,81	457444,40	14,00	29,9	26,8	20,9	30,6
62_D	Woonblok 6	136522,81	457444,40	11,00	29,9	26,8	20,9	30,6
02_C	Woonblok 1	136446,54	457522,08	26,00	29,8	26,7	20,7	30,5
62_C	Woonblok 6	136522,81	457444,40	8,00	29,7	26,6	20,6	30,4
46_B	Woonblok 9	136505,20	457429,72	5,00	29,5	26,4	20,4	30,2
39_B	Woonblok 9	136506,20	457439,67	5,00	29,4	26,3	20,4	30,1
72_C	Woonblok 11	136525,62	457384,10	8,00	29,4	26,3	20,4	30,1
70_A	Woonblok 11	136526,69	457394,04	2,00	29,2	26,1	20,1	29,9
43_B	Woonblok 9	136507,20	457449,62	5,00	29,2	26,1	20,1	29,9
53_D	Woonblok 10	136507,18	457424,94	11,00	29,2	26,0	20,1	29,9
02_B	Woonblok 1	136446,54	457522,08	23,00	29,0	25,8	19,9	29,7
29_B	Woonblok 5	136491,76	457480,29	5,00	28,9	25,8	19,9	29,6
01_D	Woonblok 1	136453,60	457523,85	29,00	28,8	25,6	19,7	29,4
46_A	Woonblok 9	136505,20	457429,72	2,00	28,7	25,6	19,6	29,4
62_B	Woonblok 6	136522,81	457444,40	5,00	28,6	25,5	19,5	29,3
39_A	Woonblok 9	136506,20	457439,67	2,00	28,4	25,4	19,4	29,1
72_B	Woonblok 11	136525,62	457384,10	5,00	28,5	25,3	19,4	29,1
53_C	Woonblok 10	136507,18	457424,94	8,00	28,1	24,9	19,0	28,8
29_A	Woonblok 5	136491,76	457480,29	2,00	27,8	24,8	18,8	28,5
02_A	Woonblok 1	136446,54	457522,08	20,00	27,8	24,6	18,7	28,4
01_C	Woonblok 1	136453,60	457523,85	26,00	27,6	24,5	18,5	28,3
72_A	Woonblok 11	136525,62	457384,10	2,00	27,6	24,5	18,5	28,3
62_A	Woonblok 6	136522,81	457444,40	2,00	27,5	24,4	18,4	28,2
79_F	Woonblok 11	136495,52	457402,93	17,00	27,3	24,1	18,2	27,9
06_D	Woonblok 1	136455,30	457538,61	29,00	27,1	24,0	18,0	27,8
53_B	Woonblok 10	136507,18	457424,94	5,00	27,1	23,9	18,0	27,7
45_E	Woonblok 4	136474,99	457478,22	14,00	27,0	23,8	17,8	27,6
01_B	Woonblok 1	136453,60	457523,85	23,00	26,8	23,7	17,7	27,5
53_A	Woonblok 10	136507,18	457424,94	2,00	26,4	23,3	17,3	27,1
06_C	Woonblok 1	136455,30	457538,61	26,00	26,4	23,3	17,3	27,1
41_E	Woonblok 4	136473,91	457468,28	14,00	25,7	22,4	16,5	26,3
13_F	Woonblok 1	136444,32	457522,33	17,00	25,3	22,1	16,2	26,0
06_B	Woonblok 1	136455,30	457538,61	23,00	25,2	22,0	16,1	25,8
12_D	Woonblok 1	136456,44	457548,45	29,00	25,0	21,9	15,9	25,7
01_A	Woonblok 1	136453,60	457523,85	20,00	24,7	21,4	15,6	25,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dordt van Flensburglaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
11_F	Woonblok 1	136453,87	457526,22	17,00	24,6	21,3	15,4	25,2
82_F	Woonblok 11	136504,10	457386,61	17,00	24,5	21,0	15,2	25,1
80_E	Woonblok 11	136496,49	457412,88	14,00	24,5	21,0	15,2	25,0
81_F	Woonblok 11	136494,54	457392,98	17,00	24,4	20,9	15,1	24,9
12_C	Woonblok 1	136456,44	457548,45	26,00	24,0	20,9	14,9	24,7
30_E	Woonblok 9	136498,36	457455,28	14,00	24,1	20,6	14,8	24,6
11_E	Woonblok 1	136453,87	457526,22	14,00	23,3	20,0	14,1	23,9
45_D	Woonblok 4	136474,99	457478,22	11,00	23,4	19,9	14,1	23,9
79_E	Woonblok 11	136495,52	457402,93	14,00	23,1	19,6	13,8	23,6
06_A	Woonblok 1	136455,30	457538,61	20,00	22,9	19,6	13,7	23,5
48_E	Woonblok 4	136472,84	457458,34	14,00	23,0	19,5	13,7	23,5
41_D	Woonblok 4	136473,91	457468,28	11,00	22,6	19,1	13,3	23,1
26_C	Woonblok 5	136503,99	457474,27	8,00	22,4	19,2	13,3	23,1
82_E	Woonblok 11	136504,10	457386,61	14,00	22,3	18,7	12,9	22,8
30_D	Woonblok 9	136498,36	457455,28	11,00	22,2	18,6	12,8	22,6
81_E	Woonblok 11	136494,54	457392,98	14,00	22,1	18,5	12,8	22,6
12_B	Woonblok 1	136456,44	457548,45	23,00	21,7	18,4	12,5	22,3
26_B	Woonblok 5	136503,99	457474,27	5,00	21,5	18,3	12,4	22,1
34_E	Woonblok 10	136517,25	457416,02	14,00	21,3	17,7	11,9	21,8
13_E	Woonblok 1	136444,32	457522,33	14,00	21,3	17,7	11,9	21,8
45_C	Woonblok 4	136474,99	457478,22	8,00	21,1	17,5	11,7	21,5
84_F	Woonblok 11	136514,70	457390,86	17,00	20,9	17,5	11,7	21,5
26_A	Woonblok 5	136503,99	457474,27	2,00	20,7	17,5	11,6	21,3
48_D	Woonblok 4	136472,84	457458,34	11,00	20,6	17,1	11,3	21,1
79_D	Woonblok 11	136495,52	457402,93	11,00	20,7	17,0	11,3	21,1
80_D	Woonblok 11	136496,49	457412,88	11,00	20,6	17,0	11,2	21,1
41_C	Woonblok 4	136473,91	457468,28	8,00	20,5	16,9	11,1	21,0
09_F	Woonblok 1	136455,02	457536,15	17,00	20,4	16,8	11,0	20,8
43_A	Woonblok 9	136507,20	457449,62	2,00	20,2	16,9	11,0	20,8
30_C	Woonblok 9	136498,36	457455,28	8,00	20,2	16,6	10,8	20,7
68_D	Woonblok 2	136456,50	457518,55	11,00	20,1	16,5	10,7	20,6
82_D	Woonblok 11	136504,10	457386,61	11,00	20,1	16,4	10,7	20,5
81_D	Woonblok 11	136494,54	457392,98	11,00	20,0	16,4	10,6	20,5
24_C	Woonblok 3	136435,44	457486,23	8,00	19,8	16,3	10,5	20,3
03_D	Woonblok 1	136435,63	457525,93	29,00	19,6	16,5	10,6	20,3
03_C	Woonblok 1	136435,63	457525,93	26,00	19,3	16,2	10,3	20,0
12_A	Woonblok 1	136456,44	457548,45	20,00	19,4	15,9	10,1	19,9
09_E	Woonblok 1	136455,02	457536,15	14,00	19,1	15,6	9,8	19,6
66_D	Woonblok 2	136457,44	457528,51	11,00	18,9	15,3	9,5	19,4
03_B	Woonblok 1	136435,63	457525,93	23,00	18,6	15,5	9,5	19,3
41_B	Woonblok 4	136473,91	457468,28	5,00	18,7	15,1	9,3	19,2
48_C	Woonblok 4	136472,84	457458,34	8,00	18,7	15,1	9,3	19,1
45_B	Woonblok 4	136474,99	457478,22	5,00	18,7	15,1	9,3	19,1
51_E	Woonblok 4	136463,53	457450,88	14,00	18,7	15,1	9,3	19,1
32_E	Woonblok 6	136515,43	457463,74	14,00	18,6	15,1	9,3	19,1
84_E	Woonblok 11	136514,70	457390,86	14,00	18,6	15,0	9,2	19,1
30_B	Woonblok 9	136498,36	457455,28	5,00	18,3	14,7	8,9	18,8
79_C	Woonblok 11	136495,52	457402,93	8,00	18,2	14,6	8,8	18,7
03_A	Woonblok 1	136435,63	457525,93	20,00	18,1	14,8	8,9	18,7
04_D	Woonblok 1	136437,34	457540,69	29,00	17,9	14,7	8,8	18,5
10_F	Woonblok 1	136456,17	457546,09	17,00	18,0	14,4	8,6	18,5
17_C	Woonblok 8	136458,25	457431,59	8,00	18,0	14,3	8,6	18,4
82_C	Woonblok 11	136504,10	457386,61	8,00	17,7	14,1	8,3	18,2
81_C	Woonblok 11	136494,54	457392,98	8,00	17,7	14,1	8,3	18,1
41_A	Woonblok 4	136473,91	457468,28	2,00	17,6	14,1	8,3	18,1
04_C	Woonblok 1	136437,34	457540,69	26,00	17,4	14,3	8,3	18,0
84_D	Woonblok 11	136514,70	457390,86	11,00	17,5	13,9	8,1	18,0
44_E	Woonblok 7	136448,74	457451,79	14,00	17,4	13,8	8,1	17,9
80_C	Woonblok 11	136496,49	457412,88	8,00	17,4	13,8	8,0	17,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dordt van Flensburglaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
66_C	Woonblok 2	136457,44	457528,51	8,00	17,4	13,8	8,0	17,8
68_C	Woonblok 2	136456,50	457518,55	8,00	17,3	13,8	8,0	17,8
42_E	Woonblok 7	136447,70	457441,85	14,00	17,3	13,7	7,9	17,7
21_C	Woonblok 8	136469,46	457425,74	8,00	17,2	13,6	7,8	17,7
48_B	Woonblok 4	136472,84	457458,34	5,00	17,1	13,6	7,8	17,6
30_A	Woonblok 9	136498,36	457455,28	2,00	17,0	13,6	7,7	17,6
45_A	Woonblok 4	136474,99	457478,22	2,00	17,1	13,5	7,7	17,6
10_E	Woonblok 1	136456,17	457546,09	14,00	17,0	13,3	7,6	17,4
67_D	Woonblok 2	136458,38	457538,46	11,00	16,8	13,2	7,4	17,3
51_D	Woonblok 4	136463,53	457450,88	11,00	16,8	13,1	7,3	17,2
42_C	Woonblok 7	136447,70	457441,85	8,00	16,7	13,1	7,3	17,2
32_D	Woonblok 6	136515,43	457463,74	11,00	16,7	13,1	7,3	17,2
38_E	Woonblok 9	136488,25	457447,76	14,00	16,6	13,0	7,2	17,1
17_B	Woonblok 8	136458,25	457431,59	5,00	16,3	12,8	7,0	16,8
44_D	Woonblok 7	136448,74	457451,79	11,00	16,3	12,7	7,0	16,8
55_D	Woonblok 4	136457,16	457469,95	11,00	16,3	12,8	7,0	16,8
48_A	Woonblok 4	136472,84	457458,34	2,00	16,2	12,6	6,8	16,7
74_E	Woonblok 11	136512,55	457374,24	14,00	15,9	12,7	6,8	16,6
40_E	Woonblok 6	136514,42	457453,79	14,00	16,1	12,5	6,7	16,6
04_B	Woonblok 1	136437,34	457540,69	23,00	15,9	12,7	6,8	16,6
79_B	Woonblok 11	136495,52	457402,93	5,00	16,0	12,5	6,7	16,5
82_B	Woonblok 11	136504,10	457386,61	5,00	15,9	12,4	6,6	16,4
42_D	Woonblok 7	136447,70	457441,85	11,00	15,9	12,3	6,5	16,4
85_E	Woonblok 11	136516,66	457410,76	14,00	15,9	12,3	6,5	16,4
33_E	Woonblok 7	136441,25	457461,18	14,00	15,9	12,3	6,5	16,4
81_B	Woonblok 11	136494,54	457392,98	5,00	15,8	12,3	6,5	16,4
38_D	Woonblok 9	136488,25	457447,76	11,00	15,9	12,2	6,5	16,3
66_B	Woonblok 2	136457,44	457528,51	5,00	15,7	12,2	6,4	16,2
17_A	Woonblok 8	136458,25	457431,59	2,00	15,6	12,0	6,2	16,1
78_C	Woonblok 11	136484,17	457408,49	8,00	15,6	12,0	6,2	16,1
67_C	Woonblok 2	136458,38	457538,46	8,00	15,5	11,9	6,2	16,0
80_B	Woonblok 11	136496,49	457412,88	5,00	15,4	12,0	6,1	16,0
21_B	Woonblok 8	136469,46	457425,74	5,00	15,4	11,9	6,1	15,9
24_B	Woonblok 3	136435,44	457486,23	5,00	15,4	11,8	6,0	15,9
33_D	Woonblok 7	136441,25	457461,18	11,00	15,4	11,8	6,0	15,8
42_B	Woonblok 7	136447,70	457441,85	5,00	15,3	11,7	5,9	15,8
85_F	Woonblok 11	136516,66	457410,76	17,00	15,3	11,7	5,9	15,8
84_C	Woonblok 11	136514,70	457390,86	8,00	15,3	11,6	5,9	15,7
40_D	Woonblok 6	136514,42	457453,79	11,00	15,2	11,6	5,8	15,7
55_C	Woonblok 4	136457,16	457469,95	8,00	15,2	11,6	5,8	15,7
82_A	Woonblok 11	136504,10	457386,61	2,00	15,1	11,7	5,8	15,6
51_C	Woonblok 4	136463,53	457450,88	8,00	15,1	11,5	5,7	15,6
81_A	Woonblok 11	136494,54	457392,98	2,00	15,0	11,5	5,7	15,5
68_B	Woonblok 2	136456,50	457518,55	5,00	15,0	11,5	5,7	15,5
79_A	Woonblok 11	136495,52	457402,93	2,00	15,0	11,5	5,7	15,5
50_D	Woonblok 7	136437,36	457424,40	11,00	15,1	11,4	5,6	15,5
85_D	Woonblok 11	136516,66	457410,76	11,00	15,0	11,4	5,6	15,5
34_D	Woonblok 10	136517,25	457416,02	11,00	14,9	11,3	5,5	15,4
32_C	Woonblok 6	136515,43	457463,74	8,00	14,9	11,3	5,5	15,4
42_A	Woonblok 7	136447,70	457441,85	2,00	14,8	11,3	5,5	15,3
35_E	Woonblok 9	136497,36	457418,14	14,00	14,8	11,2	5,4	15,3
80_A	Woonblok 11	136496,49	457412,88	2,00	14,7	11,3	5,4	15,3
74_D	Woonblok 11	136512,55	457374,24	11,00	14,8	11,2	5,4	15,2
21_A	Woonblok 8	136469,46	457425,74	2,00	14,7	11,1	5,3	15,2
28_C	Woonblok 5	136494,06	457475,40	8,00	14,7	11,1	5,3	15,2
33_A	Woonblok 7	136441,25	457461,18	2,00	14,5	11,0	5,2	15,0
66_A	Woonblok 2	136457,44	457528,51	2,00	14,4	11,0	5,2	15,0
78_B	Woonblok 11	136484,17	457408,49	5,00	14,5	10,9	5,1	14,9
38_C	Woonblok 9	136488,25	457447,76	8,00	14,4	10,8	5,0	14,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dordt van Flensburglaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
73_E	Woonblok 11	136502,61	457375,31	14,00	14,3	11,0	5,1	14,9
44_C	Woonblok 7	136448,74	457451,79	8,00	14,4	10,8	5,0	14,9
55_B	Woonblok 4	136457,16	457469,95	5,00	14,3	10,7	4,9	14,8
67_B	Woonblok 2	136458,38	457538,46	5,00	14,3	10,7	4,9	14,8
64_E	Woonblok 10	136507,31	457417,08	14,00	14,3	10,6	4,9	14,7
33_C	Woonblok 7	136441,25	457461,18	8,00	14,2	10,6	4,8	14,7
78_A	Woonblok 11	136484,17	457408,49	2,00	14,1	10,5	4,7	14,6
37_D	Woonblok 9	136486,38	457427,85	11,00	14,1	10,5	4,7	14,6
40_C	Woonblok 6	136514,42	457453,79	8,00	14,1	10,4	4,7	14,5
15_F	Woonblok 1	136435,90	457528,30	17,00	14,0	10,5	4,7	14,5
73_D	Woonblok 11	136502,61	457375,31	11,00	14,1	10,5	4,7	14,5
68_A	Woonblok 2	136456,50	457518,55	2,00	13,9	10,6	4,7	14,5
55_A	Woonblok 4	136457,16	457469,95	2,00	14,0	10,3	4,6	14,4
24_A	Woonblok 3	136435,44	457486,23	2,00	13,9	10,3	4,6	14,4
76_A	Woonblok 11	136483,08	457398,55	2,00	13,9	10,3	4,5	14,4
78_D	Woonblok 11	136484,17	457408,49	11,00	13,9	10,3	4,5	14,4
50_C	Woonblok 7	136437,36	457424,40	8,00	13,8	10,2	4,4	14,3
51_B	Woonblok 4	136463,53	457450,88	5,00	13,8	10,2	4,4	14,3
77_D	Woonblok 11	136482,00	457388,61	11,00	13,7	10,1	4,3	14,2
37_E	Woonblok 9	136486,38	457427,85	14,00	13,6	9,9	4,2	14,1
32_B	Woonblok 6	136515,43	457463,74	5,00	13,6	9,9	4,2	14,0
54_C	Woonblok 7	136430,91	457443,74	8,00	13,5	9,9	4,1	14,0
76_E	Woonblok 11	136483,08	457398,55	14,00	13,5	9,9	4,1	14,0
78_E	Woonblok 11	136484,17	457408,49	14,00	13,5	9,8	4,1	13,9
85_C	Woonblok 11	136516,66	457410,76	8,00	13,4	9,8	4,0	13,8
67_A	Woonblok 2	136458,38	457538,46	2,00	13,3	9,8	4,0	13,8
37_C	Woonblok 9	136486,38	457427,85	8,00	13,4	9,7	4,0	13,8
74_C	Woonblok 11	136512,55	457374,24	8,00	13,3	9,7	3,9	13,8
84_B	Woonblok 11	136514,70	457390,86	5,00	13,3	9,7	3,9	13,8
75_D	Woonblok 11	136492,67	457376,39	11,00	13,3	9,7	3,9	13,7
54_B	Woonblok 7	136430,91	457443,74	5,00	13,2	9,5	3,8	13,6
35_D	Woonblok 9	136497,36	457418,14	11,00	13,1	9,5	3,7	13,6
76_F	Woonblok 11	136483,08	457398,55	17,00	13,2	9,5	3,7	13,6
38_B	Woonblok 9	136488,25	457447,76	5,00	13,1	9,5	3,7	13,6
51_A	Woonblok 4	136463,53	457450,88	2,00	13,1	9,5	3,7	13,6
58_A	Woonblok 4	136456,04	457460,01	2,00	13,1	9,5	3,7	13,5
78_F	Woonblok 11	136484,17	457408,49	17,00	13,1	9,4	3,7	13,5
37_B	Woonblok 9	136486,38	457427,85	5,00	13,0	9,4	3,6	13,4
44_B	Woonblok 7	136448,74	457451,79	5,00	12,9	9,4	3,6	13,4
54_A	Woonblok 7	136430,91	457443,74	2,00	12,9	9,4	3,6	13,4
40_B	Woonblok 6	136514,42	457453,79	5,00	12,9	9,3	3,6	13,4
38_A	Woonblok 9	136488,25	457447,76	2,00	12,9	9,3	3,5	13,4
50_B	Woonblok 7	136437,36	457424,40	5,00	12,9	9,3	3,5	13,4
32_A	Woonblok 6	136515,43	457463,74	2,00	12,9	9,3	3,5	13,3
58_D	Woonblok 4	136456,04	457460,01	11,00	12,9	9,2	3,5	13,3
28_B	Woonblok 5	136494,06	457475,40	5,00	12,8	9,2	3,4	13,3
73_C	Woonblok 11	136502,61	457375,31	8,00	12,8	9,2	3,4	13,3
36_E	Woonblok 9	136487,32	457437,81	14,00	12,8	9,2	3,4	13,3
37_A	Woonblok 9	136486,38	457427,85	2,00	12,7	9,1	3,3	13,2
76_D	Woonblok 11	136483,08	457398,55	11,00	12,7	9,1	3,3	13,2
34_C	Woonblok 10	136517,25	457416,02	8,00	12,5	9,1	3,3	13,1
33_B	Woonblok 7	136441,25	457461,18	5,00	12,6	9,0	3,2	13,1
40_A	Woonblok 6	136514,42	457453,79	2,00	12,6	9,0	3,2	13,1
50_A	Woonblok 7	136437,36	457424,40	2,00	12,6	9,0	3,2	13,0
77_C	Woonblok 11	136482,00	457388,61	8,00	12,6	8,9	3,2	13,0
83_E	Woonblok 11	136515,68	457400,81	14,00	12,5	8,8	3,1	12,9
36_D	Woonblok 9	136487,32	457437,81	11,00	12,5	8,8	3,1	12,9
75_C	Woonblok 11	136492,67	457376,39	8,00	12,5	8,8	3,1	12,9
44_A	Woonblok 7	136448,74	457451,79	2,00	12,3	8,9	3,0	12,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dordt van Flensburglaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
84_A	Woonblok 11	136514,70	457390,86	2,00	12,3	8,8	3,0	12,8
63_C	Woonblok 7	136431,97	457453,68	8,00	12,3	8,7	2,9	12,8
65_A	Woonblok 2	136439,01	457520,21	2,00	12,3	8,7	2,9	12,8
83_F	Woonblok 11	136515,68	457400,81	17,00	12,2	8,6	2,8	12,7
64_D	Woonblok 10	136507,31	457417,08	11,00	12,2	8,6	2,8	12,6
28_A	Woonblok 5	136494,06	457475,40	2,00	12,0	8,5	2,7	12,5
15_E	Woonblok 1	136435,90	457528,30	14,00	12,0	8,3	2,6	12,4
65_D	Woonblok 2	136439,01	457520,21	11,00	12,0	8,3	2,6	12,4
77_A	Woonblok 11	136482,00	457388,61	2,00	12,0	8,3	2,6	12,4
74_B	Woonblok 11	136512,55	457374,24	5,00	11,9	8,3	2,5	12,4
63_A	Woonblok 7	136431,97	457453,68	2,00	11,9	8,3	2,5	12,4
58_C	Woonblok 4	136456,04	457460,01	8,00	11,9	8,3	2,5	12,3
77_B	Woonblok 11	136482,00	457388,61	5,00	11,9	8,3	2,5	12,3
36_A	Woonblok 9	136487,32	457437,81	2,00	11,9	8,3	2,5	12,3
63_B	Woonblok 7	136431,97	457453,68	5,00	11,8	8,2	2,5	12,3
73_B	Woonblok 11	136502,61	457375,31	5,00	11,8	8,2	2,5	12,3
83_D	Woonblok 11	136515,68	457400,81	11,00	11,8	8,2	2,4	12,3
20_C	Woonblok 3	136446,84	457480,43	8,00	11,8	8,2	2,4	12,3
14_F	Woonblok 1	136437,05	457538,23	17,00	11,7	8,3	2,4	12,3
36_C	Woonblok 9	136487,32	457437,81	8,00	11,8	8,2	2,4	12,3
76_C	Woonblok 11	136483,08	457398,55	8,00	11,8	8,2	2,4	12,3
75_B	Woonblok 11	136492,67	457376,39	5,00	11,8	8,2	2,4	12,2
35_C	Woonblok 9	136497,36	457418,14	8,00	11,7	8,1	2,3	12,1
85_B	Woonblok 11	136516,66	457410,76	5,00	11,6	8,1	2,3	12,1
27_C	Woonblok 5	136513,93	457473,15	8,00	11,6	7,9	2,2	12,0
75_A	Woonblok 11	136492,67	457376,39	2,00	11,5	8,0	2,2	12,0
73_A	Woonblok 11	136502,61	457375,31	2,00	11,4	7,9	2,1	11,9
08_F	Woonblok 1	136447,75	457552,05	17,00	11,3	8,0	2,1	11,9
74_A	Woonblok 11	136512,55	457374,24	2,00	11,4	7,8	2,1	11,9
75_E	Woonblok 11	136492,67	457376,39	14,00	11,4	7,8	2,0	11,9
76_B	Woonblok 11	136483,08	457398,55	5,00	11,4	7,8	2,0	11,9
04_A	Woonblok 1	136437,34	457540,69	20,00	11,3	7,9	2,1	11,9
34_B	Woonblok 10	136517,25	457416,02	5,00	11,2	8,0	2,1	11,8
58_B	Woonblok 4	136456,04	457460,01	5,00	11,3	7,7	1,9	11,8
15_A	Woonblok 1	136435,90	457528,30	2,00	11,1	7,6	1,8	11,6
20_B	Woonblok 3	136446,84	457480,43	5,00	11,1	7,5	1,7	11,6
36_B	Woonblok 9	136487,32	457437,81	5,00	11,0	7,4	1,6	11,5
34_A	Woonblok 10	136517,25	457416,02	2,00	10,7	7,5	1,6	11,3
54_D	Woonblok 7	136430,91	457443,74	11,00	10,8	7,1	1,3	11,2
65_C	Woonblok 2	136439,01	457520,21	8,00	10,7	7,1	1,3	11,2
20_A	Woonblok 3	136446,84	457480,43	2,00	10,6	7,0	1,2	11,1
83_C	Woonblok 11	136515,68	457400,81	8,00	10,5	6,9	1,1	11,0
14_E	Woonblok 1	136437,05	457538,23	14,00	10,5	7,0	1,2	11,0
35_B	Woonblok 9	136497,36	457418,14	5,00	10,5	6,9	1,1	11,0
85_A	Woonblok 11	136516,66	457410,76	2,00	10,4	7,0	1,1	11,0
15_D	Woonblok 1	136435,90	457528,30	11,00	10,5	6,8	1,1	10,9
64_C	Woonblok 10	136507,31	457417,08	8,00	10,4	6,8	1,0	10,9
35_A	Woonblok 9	136497,36	457418,14	2,00	10,2	6,7	0,9	10,7
65_B	Woonblok 2	136439,01	457520,21	5,00	10,1	6,5	0,7	10,6
27_B	Woonblok 5	136513,93	457473,15	5,00	9,7	6,2	0,4	10,2
23_B	Woonblok 8	136457,12	457422,22	5,00	9,7	6,1	0,3	10,2
23_C	Woonblok 8	136457,12	457422,22	8,00	9,6	6,0	0,2	10,1
23_A	Woonblok 8	136457,12	457422,22	2,00	9,5	5,9	0,1	10,0
63_D	Woonblok 7	136431,97	457453,68	11,00	9,4	5,7	0,0	9,8
15_C	Woonblok 1	136435,90	457528,30	8,00	9,4	5,7	-0,1	9,8
83_B	Woonblok 11	136515,68	457400,81	5,00	9,3	5,8	0,0	9,8
14_D	Woonblok 1	136437,05	457538,23	11,00	9,2	5,7	-0,1	9,7
64_B	Woonblok 10	136507,31	457417,08	5,00	9,2	5,7	-0,1	9,7
15_B	Woonblok 1	136435,90	457528,30	5,00	8,9	5,2	-0,5	9,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dordt van Flensburglaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
27_A	Woonblok 5	136513,93	457473,15	2,00	8,8	5,3	-0,5	9,3
64_A	Woonblok 10	136507,31	457417,08	2,00	8,7	5,3	-0,6	9,3
83_A	Woonblok 11	136515,68	457400,81	2,00	8,5	5,1	-0,7	9,1
59_D	Woonblok 7	136429,84	457433,79	11,00	8,6	4,9	-0,9	9,0
59_C	Woonblok 7	136429,84	457433,79	8,00	8,4	4,8	-1,0	8,9
08_E	Woonblok 1	136447,75	457552,05	14,00	8,3	4,8	-1,0	8,8
59_B	Woonblok 7	136429,84	457433,79	5,00	8,3	4,7	-1,1	8,8
14_C	Woonblok 1	136437,05	457538,23	8,00	8,2	4,7	-1,1	8,7
59_A	Woonblok 7	136429,84	457433,79	2,00	8,1	4,6	-1,2	8,6
07_C	Woonblok 1	136449,55	457551,85	26,00	7,8	4,3	-1,5	8,3
14_B	Woonblok 1	136437,05	457538,23	5,00	7,4	4,0	-1,9	8,0
07_B	Woonblok 1	136449,55	457551,85	23,00	7,4	3,8	-2,0	7,8
14_A	Woonblok 1	136437,05	457538,23	2,00	7,2	3,9	-2,0	7,8
07_A	Woonblok 1	136449,55	457551,85	20,00	7,2	3,6	-2,2	7,7
08_D	Woonblok 1	136447,75	457552,05	11,00	7,2	3,6	-2,2	7,6
50_E	Woonblok 7	136437,36	457424,40	14,00	7,0	3,4	-2,4	7,5
08_C	Woonblok 1	136447,75	457552,05	8,00	6,9	3,3	-2,5	7,4
08_B	Woonblok 1	136447,75	457552,05	5,00	6,5	2,9	-2,9	7,0
07_D	Woonblok 1	136449,55	457551,85	29,00	6,4	2,8	-3,0	6,9
08_A	Woonblok 1	136447,75	457552,05	2,00	6,0	2,5	-3,3	6,5
55_E	Woonblok 4	136457,16	457469,95	14,00	5,8	2,1	-3,7	6,2
75_F	Woonblok 11	136492,67	457376,39	17,00	5,5	2,0	-3,8	6,0
77_E	Woonblok 11	136482,00	457388,61	14,00	5,6	1,9	-3,9	6,0
59_E	Woonblok 7	136429,84	457433,79	14,00	5,4	1,7	-4,1	5,8
67_D	Woonblok 2	136458,23	457549,87	11,00	5,1	1,6	-4,2	5,6
67_C	Woonblok 2	136458,23	457549,87	8,00	4,7	1,2	-4,6	5,2
63_E	Woonblok 7	136431,97	457453,68	14,00	4,5	0,8	-5,0	4,9
58_E	Woonblok 4	136456,04	457460,01	14,00	4,4	0,7	-5,0	4,8
67_B	Woonblok 2	136458,23	457549,87	5,00	4,3	0,8	-5,0	4,8
77_F	Woonblok 11	136482,00	457388,61	17,00	4,4	0,7	-5,1	4,8
54_E	Woonblok 7	136430,91	457443,74	14,00	4,2	0,6	-5,2	4,7
67_A	Woonblok 2	136458,23	457549,87	2,00	3,9	0,6	-5,3	4,5
74_F	Woonblok 11	136512,55	457374,24	17,00	3,5	-0,1	-5,9	4,0
73_F	Woonblok 11	136502,61	457375,31	17,00	2,3	-1,4	-7,2	2,7
16_A	Woonblok 1	136438,20	457548,17	2,00	-3,4	-6,6	-12,5	-2,7
16_B	Woonblok 1	136438,20	457548,17	5,00	-3,4	-6,7	-12,6	-2,8
16_C	Woonblok 1	136438,20	457548,17	8,00	-3,4	-6,7	-12,6	-2,8
16_F	Woonblok 1	136438,20	457548,17	17,00	-3,8	-7,0	-12,9	-3,1
05_D	Woonblok 1	136438,47	457550,53	29,00	-3,8	-7,4	-13,2	-3,4
16_E	Woonblok 1	136438,20	457548,17	14,00	-4,1	-7,3	-13,3	-3,5
16_D	Woonblok 1	136438,20	457548,17	11,00	-4,2	-7,4	-13,3	-3,5
05_C	Woonblok 1	136438,47	457550,53	26,00	-5,3	-8,8	-14,6	-4,8
05_B	Woonblok 1	136438,47	457550,53	23,00	-6,3	-9,7	-15,6	-5,7
05_A	Woonblok 1	136438,47	457550,53	20,00	-7,0	-10,3	-16,1	-6,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nolenslaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
38_A	Woonblok 9	136488,25	457447,76	2,00	57,1	54,0	48,1	57,8
36_A	Woonblok 9	136487,32	457437,81	2,00	56,9	53,8	47,8	57,5
77_A	Woonblok 11	136482,00	457388,61	2,00	56,7	53,6	47,7	57,4
37_A	Woonblok 9	136486,38	457427,85	2,00	56,7	53,6	47,6	57,4
76_A	Woonblok 11	136483,08	457398,55	2,00	56,6	53,5	47,5	57,3
78_A	Woonblok 11	136484,17	457408,49	2,00	56,6	53,5	47,5	57,3
38_B	Woonblok 9	136488,25	457447,76	5,00	56,3	53,2	47,3	57,0
29_A	Woonblok 5	136491,76	457480,29	2,00	56,2	53,1	47,1	56,9
36_B	Woonblok 9	136487,32	457437,81	5,00	56,2	53,1	47,1	56,9
77_B	Woonblok 11	136482,00	457388,61	5,00	56,1	53,0	47,0	56,8
37_B	Woonblok 9	136486,38	457427,85	5,00	56,0	53,0	47,0	56,7
76_B	Woonblok 11	136483,08	457398,55	5,00	56,0	52,9	46,9	56,7
78_B	Woonblok 11	136484,17	457408,49	5,00	56,0	52,9	46,9	56,7
29_B	Woonblok 5	136491,76	457480,29	5,00	55,6	52,5	46,6	56,3
38_C	Woonblok 9	136488,25	457447,76	8,00	55,2	52,1	46,1	55,9
36_C	Woonblok 9	136487,32	457437,81	8,00	55,1	52,0	46,0	55,8
77_C	Woonblok 11	136482,00	457388,61	8,00	55,0	51,9	45,9	55,7
37_C	Woonblok 9	136486,38	457427,85	8,00	55,0	51,9	45,9	55,7
21_A	Woonblok 8	136469,46	457425,74	2,00	54,9	51,8	45,9	55,6
76_C	Woonblok 11	136483,08	457398,55	8,00	54,9	51,8	45,8	55,6
21_B	Woonblok 8	136469,46	457425,74	5,00	54,9	51,8	45,8	55,6
78_C	Woonblok 11	136484,17	457408,49	8,00	54,9	51,8	45,8	55,5
29_C	Woonblok 5	136491,76	457480,29	8,00	54,6	51,5	45,6	55,3
21_C	Woonblok 8	136469,46	457425,74	8,00	54,4	51,3	45,4	55,1
48_A	Woonblok 4	136472,84	457458,34	2,00	54,3	51,2	45,3	55,0
45_A	Woonblok 4	136474,99	457478,22	2,00	54,3	51,2	45,2	55,0
48_B	Woonblok 4	136472,84	457458,34	5,00	54,3	51,1	45,2	54,9
41_A	Woonblok 4	136473,91	457468,28	2,00	54,2	51,1	45,1	54,9
38_D	Woonblok 9	136488,25	457447,76	11,00	54,1	51,0	45,1	54,8
45_B	Woonblok 4	136474,99	457478,22	5,00	54,1	51,0	45,1	54,8
36_D	Woonblok 9	136487,32	457437,81	11,00	54,1	51,0	45,0	54,8
41_B	Woonblok 4	136473,91	457468,28	5,00	54,1	51,0	45,0	54,8
37_D	Woonblok 9	136486,38	457427,85	11,00	54,0	50,9	45,0	54,7
77_D	Woonblok 11	136482,00	457388,61	11,00	54,0	50,9	45,0	54,7
76_D	Woonblok 11	136483,08	457398,55	11,00	53,9	50,8	44,9	54,6
78_D	Woonblok 11	136484,17	457408,49	11,00	53,9	50,8	44,8	54,6
48_C	Woonblok 4	136472,84	457458,34	8,00	53,8	50,7	44,8	54,5
41_C	Woonblok 4	136473,91	457468,28	8,00	53,6	50,5	44,6	54,3
45_C	Woonblok 4	136474,99	457478,22	8,00	53,6	50,5	44,6	54,3
48_D	Woonblok 4	136472,84	457458,34	11,00	53,3	50,2	44,2	54,0
38_E	Woonblok 9	136488,25	457447,76	14,00	53,2	50,1	44,2	53,9
36_E	Woonblok 9	136487,32	457437,81	14,00	53,2	50,1	44,2	53,9
37_E	Woonblok 9	136486,38	457427,85	14,00	53,1	50,0	44,1	53,8
77_E	Woonblok 11	136482,00	457388,61	14,00	53,1	50,0	44,1	53,8
41_D	Woonblok 4	136473,91	457468,28	11,00	53,1	50,0	44,0	53,8
76_E	Woonblok 11	136483,08	457398,55	14,00	53,1	50,0	44,0	53,8
45_D	Woonblok 4	136474,99	457478,22	11,00	53,0	49,9	44,0	53,7
78_E	Woonblok 11	136484,17	457408,49	14,00	53,0	49,9	44,0	53,7
48_E	Woonblok 4	136472,84	457458,34	14,00	52,7	49,6	43,7	53,4
41_E	Woonblok 4	136473,91	457468,28	14,00	52,5	49,4	43,4	53,2
45_E	Woonblok 4	136474,99	457478,22	14,00	52,4	49,3	43,3	53,1
77_F	Woonblok 11	136482,00	457388,61	17,00	52,4	49,3	43,3	53,1
28_A	Woonblok 5	136494,06	457475,40	2,00	52,3	49,2	43,3	53,0
76_F	Woonblok 11	136483,08	457398,55	17,00	52,3	49,2	43,3	53,0
78_F	Woonblok 11	136484,17	457408,49	17,00	52,3	49,2	43,2	53,0
28_B	Woonblok 5	136494,06	457475,40	5,00	52,2	49,1	43,1	52,9
28_C	Woonblok 5	136494,06	457475,40	8,00	51,5	48,5	42,5	52,2
30_B	Woonblok 9	136498,36	457455,28	5,00	50,1	47,0	41,1	50,8
30_A	Woonblok 9	136498,36	457455,28	2,00	49,9	46,8	40,8	50,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nolenslaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
30_C	Woonblok 9	136498,36	457455,28	8,00	49,8	46,7	40,8	50,5
51_B	Woonblok 4	136463,53	457450,88	5,00	49,6	46,5	40,6	50,3
51_C	Woonblok 4	136463,53	457450,88	8,00	49,5	46,4	40,4	50,2
30_D	Woonblok 9	136498,36	457455,28	11,00	49,5	46,4	40,4	50,1
22_A	Woonblok 5	136494,91	457484,59	2,00	49,3	46,3	40,3	50,0
51_D	Woonblok 4	136463,53	457450,88	11,00	49,3	46,2	40,2	50,0
51_A	Woonblok 4	136463,53	457450,88	2,00	49,2	46,1	40,1	49,9
30_E	Woonblok 9	136498,36	457455,28	14,00	49,1	46,0	40,0	49,8
22_B	Woonblok 5	136494,91	457484,59	5,00	49,0	46,0	40,0	49,7
51_E	Woonblok 4	136463,53	457450,88	14,00	49,0	45,9	40,0	49,7
26_B	Woonblok 5	136503,99	457474,27	5,00	49,0	45,9	39,9	49,7
26_C	Woonblok 5	136503,99	457474,27	8,00	48,8	45,7	39,7	49,5
26_A	Woonblok 5	136503,99	457474,27	2,00	48,6	45,5	39,5	49,3
17_B	Woonblok 8	136458,25	457431,59	5,00	48,6	45,5	39,5	49,3
17_C	Woonblok 8	136458,25	457431,59	8,00	48,5	45,4	39,4	49,2
22_C	Woonblok 5	136494,91	457484,59	8,00	48,3	45,2	39,3	49,0
75_B	Woonblok 11	136492,67	457376,39	5,00	48,3	45,2	39,3	49,0
75_C	Woonblok 11	136492,67	457376,39	8,00	48,1	45,0	39,1	48,8
23_C	Woonblok 8	136457,12	457422,22	8,00	48,1	45,0	39,0	48,8
17_A	Woonblok 8	136458,25	457431,59	2,00	48,0	44,9	39,0	48,7
75_A	Woonblok 11	136492,67	457376,39	2,00	48,0	44,9	39,0	48,7
75_D	Woonblok 11	136492,67	457376,39	11,00	47,8	44,7	38,8	48,5
75_E	Woonblok 11	136492,67	457376,39	14,00	47,5	44,4	38,4	48,2
32_B	Woonblok 6	136515,43	457463,74	5,00	47,5	44,4	38,4	48,1
42_B	Woonblok 7	136447,70	457441,85	5,00	47,4	44,3	38,3	48,1
32_C	Woonblok 6	136515,43	457463,74	8,00	47,4	44,3	38,3	48,1
42_C	Woonblok 7	136447,70	457441,85	8,00	47,4	44,2	38,3	48,0
42_D	Woonblok 7	136447,70	457441,85	11,00	47,3	44,2	38,2	48,0
27_B	Woonblok 5	136513,93	457473,15	5,00	47,3	44,2	38,2	48,0
32_D	Woonblok 6	136515,43	457463,74	11,00	47,2	44,1	38,2	47,9
27_C	Woonblok 5	136513,93	457473,15	8,00	47,2	44,1	38,1	47,9
42_E	Woonblok 7	136447,70	457441,85	14,00	47,1	44,0	38,1	47,8
75_F	Woonblok 11	136492,67	457376,39	17,00	47,0	43,9	38,0	47,7
23_B	Woonblok 8	136457,12	457422,22	5,00	46,9	43,8	37,8	47,6
32_E	Woonblok 6	136515,43	457463,74	14,00	46,8	43,7	37,7	47,5
32_A	Woonblok 6	136515,43	457463,74	2,00	46,6	43,5	37,5	47,3
27_A	Woonblok 5	136513,93	457473,15	2,00	46,5	43,4	37,4	47,2
42_A	Woonblok 7	136447,70	457441,85	2,00	46,3	43,2	37,3	47,0
44_B	Woonblok 7	136448,74	457451,79	5,00	45,9	42,8	36,8	46,6
44_C	Woonblok 7	136448,74	457451,79	8,00	45,9	42,7	36,8	46,5
44_E	Woonblok 7	136448,74	457451,79	14,00	45,8	42,7	36,7	46,5
44_D	Woonblok 7	136448,74	457451,79	11,00	45,8	42,7	36,7	46,5
40_B	Woonblok 6	136514,42	457453,79	5,00	45,5	42,4	36,5	46,2
23_A	Woonblok 8	136457,12	457422,22	2,00	45,5	42,4	36,5	46,2
40_C	Woonblok 6	136514,42	457453,79	8,00	45,5	42,3	36,4	46,1
40_D	Woonblok 6	136514,42	457453,79	11,00	45,3	42,2	36,3	46,0
73_B	Woonblok 11	136502,61	457375,31	5,00	45,3	42,2	36,3	46,0
73_C	Woonblok 11	136502,61	457375,31	8,00	45,2	42,1	36,2	45,9
40_E	Woonblok 6	136514,42	457453,79	14,00	45,2	42,1	36,1	45,9
73_D	Woonblok 11	136502,61	457375,31	11,00	45,1	42,0	36,0	45,8
31_B	Woonblok 4	136467,55	457487,35	5,00	45,0	42,0	36,0	45,7
73_E	Woonblok 11	136502,61	457375,31	14,00	44,9	41,8	35,9	45,6
31_C	Woonblok 4	136467,55	457487,35	8,00	44,8	41,7	35,8	45,5
31_A	Woonblok 4	136467,55	457487,35	2,00	44,8	41,7	35,7	45,5
73_F	Woonblok 11	136502,61	457375,31	17,00	44,8	41,7	35,7	45,5
44_A	Woonblok 7	136448,74	457451,79	2,00	44,7	41,6	35,7	45,4
73_A	Woonblok 11	136502,61	457375,31	2,00	44,6	41,5	35,6	45,3
40_A	Woonblok 6	136514,42	457453,79	2,00	44,6	41,5	35,5	45,3
31_D	Woonblok 4	136467,55	457487,35	11,00	44,5	41,4	35,4	45,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nolenslaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19_B	Woonblok 5	136504,85	457483,56	5,00	44,4	41,3	35,3	45,0
19_A	Woonblok 5	136504,85	457483,56	2,00	44,1	41,1	35,1	44,9
19_C	Woonblok 5	136504,85	457483,56	8,00	44,1	41,0	35,1	44,8
31_E	Woonblok 4	136467,55	457487,35	14,00	43,9	40,8	34,9	44,6
74_C	Woonblok 11	136512,55	457374,24	8,00	43,3	40,1	34,2	43,9
74_B	Woonblok 11	136512,55	457374,24	5,00	43,2	40,1	34,2	43,9
74_D	Woonblok 11	136512,55	457374,24	11,00	43,2	40,1	34,1	43,9
74_E	Woonblok 11	136512,55	457374,24	14,00	43,1	40,0	34,0	43,8
74_F	Woonblok 11	136512,55	457374,24	17,00	43,0	39,9	33,9	43,7
74_A	Woonblok 11	136512,55	457374,24	2,00	41,9	38,8	32,9	42,6
25_B	Woonblok 5	136514,80	457482,53	5,00	41,1	38,0	32,1	41,8
25_C	Woonblok 5	136514,80	457482,53	8,00	41,0	37,9	31,9	41,7
50_E	Woonblok 7	136437,36	457424,40	14,00	40,7	37,6	31,6	41,4
69_B	Woonblok 2	136446,69	457508,08	5,00	40,5	37,4	31,4	41,2
69_C	Woonblok 2	136446,69	457508,08	8,00	40,5	37,4	31,4	41,2
25_A	Woonblok 5	136514,80	457482,53	2,00	40,5	37,4	31,4	41,2
69_D	Woonblok 2	136446,69	457508,08	11,00	40,4	37,3	31,4	41,1
50_D	Woonblok 7	136437,36	457424,40	11,00	40,3	37,2	31,2	41,0
01_D	Woonblok 1	136453,60	457523,85	29,00	39,6	36,6	30,6	40,4
50_C	Woonblok 7	136437,36	457424,40	8,00	39,4	36,2	30,3	40,0
69_A	Woonblok 2	136446,69	457508,08	2,00	39,1	36,0	30,1	39,8
02_D	Woonblok 1	136446,54	457522,08	29,00	38,6	35,5	29,6	39,3
18_B	Woonblok 3	136447,66	457489,53	5,00	38,5	35,5	29,5	39,2
18_C	Woonblok 3	136447,66	457489,53	8,00	38,5	35,4	29,5	39,2
01_C	Woonblok 1	136453,60	457523,85	26,00	38,4	35,3	29,4	39,1
50_B	Woonblok 7	136437,36	457424,40	5,00	38,4	35,3	29,3	39,1
47_B	Woonblok 6	136526,51	457481,18	5,00	38,4	35,3	29,3	39,1
47_C	Woonblok 6	136526,51	457481,18	8,00	38,3	35,2	29,3	39,0
47_D	Woonblok 6	136526,51	457481,18	11,00	38,3	35,2	29,2	39,0
02_C	Woonblok 1	136446,54	457522,08	26,00	38,2	35,1	29,1	38,9
47_E	Woonblok 6	136526,51	457481,18	14,00	38,2	35,1	29,1	38,9
06_D	Woonblok 1	136455,30	457538,61	29,00	37,9	34,9	28,9	38,6
43_B	Woonblok 9	136507,20	457449,62	5,00	37,9	34,8	28,8	38,6
43_C	Woonblok 9	136507,20	457449,62	8,00	37,8	34,7	28,8	38,5
43_D	Woonblok 9	136507,20	457449,62	11,00	37,7	34,6	28,6	38,4
43_E	Woonblok 9	136507,20	457449,62	14,00	37,6	34,5	28,5	38,3
18_A	Woonblok 3	136447,66	457489,53	2,00	37,3	34,3	28,3	38,0
02_B	Woonblok 1	136446,54	457522,08	23,00	37,2	34,1	28,1	37,9
01_B	Woonblok 1	136453,60	457523,85	23,00	37,1	34,0	28,0	37,8
47_A	Woonblok 6	136526,51	457481,18	2,00	36,9	33,8	27,8	37,6
12_D	Woonblok 1	136456,44	457548,45	29,00	36,7	33,7	27,7	37,5
43_A	Woonblok 9	136507,20	457449,62	2,00	36,7	33,6	27,6	37,4
50_A	Woonblok 7	136437,36	457424,40	2,00	36,6	33,4	27,5	37,2
06_C	Woonblok 1	136455,30	457538,61	26,00	36,4	33,4	27,4	37,1
02_A	Woonblok 1	136446,54	457522,08	20,00	35,7	32,6	26,6	36,4
58_E	Woonblok 4	136456,04	457460,01	14,00	35,3	32,2	26,2	36,0
58_D	Woonblok 4	136456,04	457460,01	11,00	35,2	32,0	26,1	35,8
12_C	Woonblok 1	136456,44	457548,45	26,00	35,1	32,0	26,1	35,8
58_C	Woonblok 4	136456,04	457460,01	8,00	35,1	31,9	26,0	35,8
58_B	Woonblok 4	136456,04	457460,01	5,00	35,0	31,9	26,0	35,7
01_A	Woonblok 1	136453,60	457523,85	20,00	34,4	31,3	25,3	35,1
13_F	Woonblok 1	136444,32	457522,33	17,00	34,4	31,3	25,3	35,0
06_B	Woonblok 1	136455,30	457538,61	23,00	33,6	30,4	24,5	34,3
58_A	Woonblok 4	136456,04	457460,01	2,00	33,5	30,3	24,4	34,1
12_B	Woonblok 1	136456,44	457548,45	23,00	32,4	29,3	23,3	33,1
06_A	Woonblok 1	136455,30	457538,61	20,00	30,7	27,4	21,5	31,3
84_F	Woonblok 11	136514,70	457390,86	17,00	30,8	27,2	21,4	31,3
83_F	Woonblok 11	136515,68	457400,81	17,00	30,0	26,5	20,7	30,5
13_E	Woonblok 1	136444,32	457522,33	14,00	29,8	26,4	20,6	30,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nolenslaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
85_F	Woonblok 11	136516,66	457410,76	17,00	29,9	26,4	20,6	30,4
12_A	Woonblok 1	136456,44	457548,45	20,00	29,6	26,3	20,4	30,2
11_F	Woonblok 1	136453,87	457526,22	17,00	29,6	26,1	20,3	30,1
34_E	Woonblok 10	136517,25	457416,02	14,00	29,4	25,9	20,1	29,9
85_E	Woonblok 11	136516,66	457410,76	14,00	29,1	25,6	19,8	29,6
84_E	Woonblok 11	136514,70	457390,86	14,00	29,1	25,6	19,8	29,6
83_E	Woonblok 11	136515,68	457400,81	14,00	29,0	25,5	19,7	29,6
85_D	Woonblok 11	136516,66	457410,76	11,00	28,2	24,8	18,9	28,7
83_D	Woonblok 11	136515,68	457400,81	11,00	28,1	24,6	18,8	28,6
82_F	Woonblok 11	136504,10	457386,61	17,00	28,0	24,4	18,6	28,5
84_D	Woonblok 11	136514,70	457390,86	11,00	27,9	24,5	18,6	28,4
34_D	Woonblok 10	136517,25	457416,02	11,00	27,9	24,4	18,6	28,4
53_E	Woonblok 10	136507,18	457424,94	14,00	27,9	24,4	18,6	28,4
65_B	Woonblok 2	136439,01	457520,21	5,00	27,7	24,6	18,6	28,4
11_E	Woonblok 1	136453,87	457526,22	14,00	27,4	23,8	18,0	27,8
83_C	Woonblok 11	136515,68	457400,81	8,00	27,3	23,9	18,0	27,8
24_C	Woonblok 3	136435,44	457486,23	8,00	27,2	24,0	18,1	27,8
85_C	Woonblok 11	136516,66	457410,76	8,00	27,2	23,8	18,0	27,8
09_F	Woonblok 1	136455,02	457536,15	17,00	27,3	23,7	17,9	27,8
84_C	Woonblok 11	136514,70	457390,86	8,00	27,1	23,7	17,9	27,7
10_F	Woonblok 1	136456,17	457546,09	17,00	27,1	23,5	17,7	27,6
82_E	Woonblok 11	136504,10	457386,61	14,00	27,1	23,6	17,7	27,6
34_C	Woonblok 10	136517,25	457416,02	8,00	27,0	23,6	17,8	27,6
64_E	Woonblok 10	136507,31	457417,08	14,00	27,0	23,5	17,7	27,5
68_D	Woonblok 2	136456,50	457518,55	11,00	27,1	23,4	17,7	27,5
20_C	Woonblok 3	136446,84	457480,43	8,00	26,8	23,2	17,4	27,3
49_E	Woonblok 10	136517,13	457423,90	14,00	26,8	23,2	17,4	27,3
35_E	Woonblok 9	136497,36	457418,14	14,00	26,6	23,1	17,3	27,1
55_E	Woonblok 4	136457,16	457469,95	14,00	26,5	23,1	17,2	27,1
65_A	Woonblok 2	136439,01	457520,21	2,00	26,3	23,2	17,2	27,0
83_B	Woonblok 11	136515,68	457400,81	5,00	26,3	23,0	17,1	26,9
82_D	Woonblok 11	136504,10	457386,61	11,00	26,4	22,9	17,1	26,9
85_B	Woonblok 11	136516,66	457410,76	5,00	26,3	23,0	17,1	26,9
84_B	Woonblok 11	136514,70	457390,86	5,00	26,3	23,0	17,1	26,9
53_D	Woonblok 10	136507,18	457424,94	11,00	26,4	22,9	17,0	26,9
34_B	Woonblok 10	136517,25	457416,02	5,00	26,2	22,9	17,0	26,8
64_D	Woonblok 10	136507,31	457417,08	11,00	26,2	22,8	16,9	26,8
62_E	Woonblok 6	136522,81	457444,40	14,00	26,2	22,7	16,9	26,7
24_B	Woonblok 3	136435,44	457486,23	5,00	26,0	22,8	16,9	26,6
49_D	Woonblok 10	136517,13	457423,90	11,00	25,9	22,4	16,6	26,4
35_D	Woonblok 9	136497,36	457418,14	11,00	25,7	22,4	16,5	26,3
35_C	Woonblok 9	136497,36	457418,14	8,00	25,6	22,4	16,4	26,2
82_C	Woonblok 11	136504,10	457386,61	8,00	25,6	22,3	16,4	26,2
09_E	Woonblok 1	136455,02	457536,15	14,00	25,7	22,1	16,3	26,2
57_E	Woonblok 10	136527,08	457422,87	14,00	25,7	22,1	16,3	26,2
62_D	Woonblok 6	136522,81	457444,40	11,00	25,6	22,2	16,3	26,2
66_D	Woonblok 2	136457,44	457528,51	11,00	25,6	22,0	16,2	26,1
64_C	Woonblok 10	136507,31	457417,08	8,00	25,4	22,1	16,2	26,0
35_B	Woonblok 9	136497,36	457418,14	5,00	25,3	22,2	16,3	26,0
10_E	Woonblok 1	136456,17	457546,09	14,00	25,4	21,8	16,0	25,8
20_B	Woonblok 3	136446,84	457480,43	5,00	25,2	21,7	15,9	25,7
68_C	Woonblok 2	136456,50	457518,55	8,00	25,2	21,6	15,8	25,7
84_A	Woonblok 11	136514,70	457390,86	2,00	25,0	21,8	15,8	25,6
83_A	Woonblok 11	136515,68	457400,81	2,00	25,0	21,7	15,8	25,6
24_A	Woonblok 3	136435,44	457486,23	2,00	24,9	21,8	15,8	25,6
85_A	Woonblok 11	136516,66	457410,76	2,00	24,9	21,7	15,8	25,6
34_A	Woonblok 10	136517,25	457416,02	2,00	24,9	21,7	15,8	25,6
82_B	Woonblok 11	136504,10	457386,61	5,00	24,9	21,7	15,8	25,6
53_C	Woonblok 10	136507,18	457424,94	8,00	25,0	21,6	15,7	25,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nolenslaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
57_D	Woonblok 10	136527,08	457422,87	11,00	25,0	21,5	15,7	25,5
35_A	Woonblok 9	136497,36	457418,14	2,00	24,8	21,6	15,7	25,4
67_D	Woonblok 2	136458,38	457538,46	11,00	24,9	21,3	15,6	25,4
64_B	Woonblok 10	136507,31	457417,08	5,00	24,8	21,5	15,6	25,4
49_C	Woonblok 10	136517,13	457423,90	8,00	24,8	21,3	15,5	25,3
62_C	Woonblok 6	136522,81	457444,40	8,00	24,7	21,3	15,5	25,3
33_E	Woonblok 7	136441,25	457461,18	14,00	24,7	21,1	15,3	25,1
33_D	Woonblok 7	136441,25	457461,18	11,00	24,6	21,0	15,2	25,1
55_D	Woonblok 4	136457,16	457469,95	11,00	24,5	20,9	15,2	25,0
03_B	Woonblok 1	136435,63	457525,93	23,00	24,3	21,1	15,2	25,0
03_A	Woonblok 1	136435,63	457525,93	20,00	24,2	21,0	15,1	24,9
53_B	Woonblok 10	136507,18	457424,94	5,00	24,1	20,9	15,0	24,8
57_C	Woonblok 10	136527,08	457422,87	8,00	24,1	20,6	14,8	24,6
82_A	Woonblok 11	136504,10	457386,61	2,00	23,9	20,6	14,7	24,5
66_C	Woonblok 2	136457,44	457528,51	8,00	24,0	20,4	14,7	24,5
15_F	Woonblok 1	136435,90	457528,30	17,00	23,8	20,6	14,7	24,4
20_A	Woonblok 3	136446,84	457480,43	2,00	23,9	20,4	14,6	24,4
62_B	Woonblok 6	136522,81	457444,40	5,00	23,8	20,5	14,6	24,4
64_A	Woonblok 10	136507,31	457417,08	2,00	23,7	20,5	14,6	24,3
33_C	Woonblok 7	136441,25	457461,18	8,00	23,8	20,3	14,5	24,3
49_B	Woonblok 10	136517,13	457423,90	5,00	23,6	20,2	14,4	24,2
68_B	Woonblok 2	136456,50	457518,55	5,00	23,4	19,9	14,1	23,9
67_C	Woonblok 2	136458,38	457538,46	8,00	23,4	19,8	14,1	23,9
53_A	Woonblok 10	136507,18	457424,94	2,00	23,1	19,9	14,0	23,7
15_E	Woonblok 1	136435,90	457528,30	14,00	23,0	19,9	13,9	23,7
57_B	Woonblok 10	136527,08	457422,87	5,00	23,0	19,6	13,7	23,5
65_D	Woonblok 2	136439,01	457520,21	11,00	22,7	19,6	13,6	23,4
62_A	Woonblok 6	136522,81	457444,40	2,00	22,6	19,3	13,4	23,2
33_B	Woonblok 7	136441,25	457461,18	5,00	22,7	19,2	13,4	23,2
55_C	Woonblok 4	136457,16	457469,95	8,00	22,7	19,1	13,3	23,1
15_D	Woonblok 1	136435,90	457528,30	11,00	22,3	19,2	13,3	23,0
49_A	Woonblok 10	136517,13	457423,90	2,00	22,3	19,0	13,1	22,9
66_B	Woonblok 2	136457,44	457528,51	5,00	22,3	18,8	13,0	22,8
67_B	Woonblok 2	136458,38	457538,46	5,00	21,8	18,2	12,4	22,3
57_A	Woonblok 10	136527,08	457422,87	2,00	21,6	18,3	12,4	22,2
68_A	Woonblok 2	136456,50	457518,55	2,00	21,6	18,2	12,4	22,2
52_E	Woonblok 6	136533,89	457461,84	14,00	21,5	18,4	12,4	22,2
65_C	Woonblok 2	136439,01	457520,21	8,00	21,5	18,4	12,4	22,2
39_E	Woonblok 9	136506,20	457439,67	14,00	21,6	18,1	12,3	22,1
33_A	Woonblok 7	136441,25	457461,18	2,00	21,6	18,1	12,3	22,1
15_C	Woonblok 1	136435,90	457528,30	8,00	21,2	18,1	12,1	21,9
46_E	Woonblok 9	136505,20	457429,72	14,00	20,9	17,4	11,6	21,4
55_B	Woonblok 4	136457,16	457469,95	5,00	20,9	17,2	11,5	21,3
66_A	Woonblok 2	136457,44	457528,51	2,00	20,6	17,1	11,3	21,1
80_E	Woonblok 11	136496,49	457412,88	14,00	20,4	17,0	11,2	21,0
59_D	Woonblok 7	136429,84	457433,79	11,00	20,5	16,9	11,1	20,9
63_D	Woonblok 7	136431,97	457453,68	11,00	20,4	16,9	11,1	20,9
81_E	Woonblok 11	136494,54	457392,98	14,00	20,3	16,9	11,1	20,9
39_D	Woonblok 9	136506,20	457439,67	11,00	20,3	16,8	11,0	20,8
72_E	Woonblok 11	136525,62	457384,10	14,00	20,2	16,9	11,0	20,8
79_E	Woonblok 11	136495,52	457402,93	14,00	20,2	16,8	11,0	20,8
67_A	Woonblok 2	136458,38	457538,46	2,00	20,2	16,7	10,9	20,7
61_D	Woonblok 10	136529,37	457418,68	11,00	20,1	16,7	10,9	20,7
80_F	Woonblok 11	136496,49	457412,88	17,00	20,0	16,6	10,8	20,6
55_A	Woonblok 4	136457,16	457469,95	2,00	20,1	16,5	10,7	20,6
54_D	Woonblok 7	136430,91	457443,74	11,00	20,0	16,4	10,6	20,5
80_D	Woonblok 11	136496,49	457412,88	11,00	19,9	16,5	10,7	20,5
81_F	Woonblok 11	136494,54	457392,98	17,00	19,9	16,5	10,6	20,4
15_B	Woonblok 1	136435,90	457528,30	5,00	19,7	16,6	10,6	20,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nolenslaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
79_D	Woonblok 11	136495,52	457402,93	11,00	19,8	16,5	10,6	20,4
72_D	Woonblok 11	136525,62	457384,10	11,00	19,7	16,4	10,5	20,3
71_F	Woonblok 11	136527,76	457403,99	17,00	19,5	16,4	10,5	20,2
63_C	Woonblok 7	136431,97	457453,68	8,00	19,6	16,0	10,3	20,1
72_A	Woonblok 11	136525,62	457384,10	2,00	19,4	16,2	10,3	20,1
81_D	Woonblok 11	136494,54	457392,98	11,00	19,4	16,1	10,2	20,0
46_D	Woonblok 9	136505,20	457429,72	11,00	19,5	16,0	10,2	20,0
61_C	Woonblok 10	136529,37	457418,68	8,00	19,4	16,0	10,2	20,0
79_F	Woonblok 11	136495,52	457402,93	17,00	19,4	16,0	10,2	20,0
80_C	Woonblok 11	136496,49	457412,88	8,00	19,3	16,0	10,2	19,9
72_B	Woonblok 11	136525,62	457384,10	5,00	19,3	16,0	10,2	19,9
79_C	Woonblok 11	136495,52	457402,93	8,00	19,3	16,0	10,2	19,9
72_C	Woonblok 11	136525,62	457384,10	8,00	19,3	16,0	10,1	19,9
71_E	Woonblok 11	136527,76	457403,99	14,00	19,2	16,0	10,1	19,9
59_C	Woonblok 7	136429,84	457433,79	8,00	19,4	15,8	10,0	19,8
71_D	Woonblok 11	136527,76	457403,99	11,00	19,2	15,8	10,0	19,8
39_C	Woonblok 9	136506,20	457439,67	8,00	19,2	15,8	9,9	19,8
61_E	Woonblok 10	136529,37	457418,68	14,00	19,0	15,9	9,9	19,7
81_C	Woonblok 11	136494,54	457392,98	8,00	18,9	15,6	9,7	19,5
54_C	Woonblok 7	136430,91	457443,74	8,00	19,0	15,4	9,7	19,5
70_D	Woonblok 11	136526,69	457394,04	11,00	18,9	15,4	9,6	19,4
79_B	Woonblok 11	136495,52	457402,93	5,00	18,8	15,5	9,6	19,4
60_E	Woonblok 6	136532,89	457451,89	14,00	18,7	15,5	9,6	19,4
52_D	Woonblok 6	136533,89	457461,84	11,00	18,7	15,3	9,5	19,3
80_B	Woonblok 11	136496,49	457412,88	5,00	18,6	15,3	9,4	19,2
63_B	Woonblok 7	136431,97	457453,68	5,00	18,5	15,0	9,2	19,0
60_D	Woonblok 6	136532,89	457451,89	11,00	18,4	15,0	9,2	19,0
81_B	Woonblok 11	136494,54	457392,98	5,00	18,3	15,1	9,2	18,9
63_A	Woonblok 7	136431,97	457453,68	2,00	18,3	14,9	9,0	18,9
70_C	Woonblok 11	136526,69	457394,04	8,00	18,3	14,8	9,0	18,8
39_B	Woonblok 9	136506,20	457439,67	5,00	18,2	14,8	8,9	18,8
71_C	Woonblok 11	136527,76	457403,99	8,00	18,2	14,8	8,9	18,8
59_A	Woonblok 7	136429,84	457433,79	2,00	18,2	14,7	8,9	18,7
46_C	Woonblok 9	136505,20	457429,72	8,00	18,1	14,8	8,9	18,7
56_E	Woonblok 6	136534,90	457471,78	14,00	18,1	14,8	8,9	18,7
61_B	Woonblok 10	136529,37	457418,68	5,00	18,1	14,8	8,9	18,7
59_B	Woonblok 7	136429,84	457433,79	5,00	18,2	14,6	8,8	18,6
54_B	Woonblok 7	136430,91	457443,74	5,00	18,0	14,5	8,7	18,5
54_A	Woonblok 7	136430,91	457443,74	2,00	18,0	14,5	8,7	18,5
70_A	Woonblok 11	136526,69	457394,04	2,00	17,8	14,4	8,5	18,4
70_B	Woonblok 11	136526,69	457394,04	5,00	17,8	14,4	8,5	18,4
70_E	Woonblok 11	136526,69	457394,04	14,00	17,8	14,4	8,5	18,3
79_A	Woonblok 11	136495,52	457402,93	2,00	17,6	14,4	8,5	18,2
03_D	Woonblok 1	136435,63	457525,93	29,00	17,5	14,3	8,4	18,2
61_A	Woonblok 10	136529,37	457418,68	2,00	17,6	14,2	8,3	18,1
80_A	Woonblok 11	136496,49	457412,88	2,00	17,4	14,2	8,3	18,0
60_C	Woonblok 6	136532,89	457451,89	8,00	17,4	14,0	8,1	17,9
15_A	Woonblok 1	136435,90	457528,30	2,00	17,3	13,8	8,0	17,8
39_A	Woonblok 9	136506,20	457439,67	2,00	17,2	13,9	8,0	17,8
71_B	Woonblok 11	136527,76	457403,99	5,00	17,3	13,8	8,0	17,8
81_A	Woonblok 11	136494,54	457392,98	2,00	17,2	13,9	8,0	17,8
52_C	Woonblok 6	136533,89	457461,84	8,00	17,1	13,6	7,8	17,6
56_D	Woonblok 6	136534,90	457471,78	11,00	17,1	13,6	7,8	17,6
71_A	Woonblok 11	136527,76	457403,99	2,00	17,0	13,5	7,7	17,5
46_B	Woonblok 9	136505,20	457429,72	5,00	16,9	13,6	7,7	17,5
60_A	Woonblok 6	136532,89	457451,89	2,00	16,6	13,3	7,4	17,2
60_B	Woonblok 6	136532,89	457451,89	5,00	16,5	13,1	7,2	17,0
46_A	Woonblok 9	136505,20	457429,72	2,00	16,4	13,1	7,2	17,0
03_C	Woonblok 1	136435,63	457525,93	26,00	16,3	13,0	7,1	16,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nolenslaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
56_C	Woonblok 6	136534,90	457471,78	8,00	16,2	12,7	6,9	16,7
52_A	Woonblok 6	136533,89	457461,84	2,00	16,1	12,7	6,9	16,7
56_A	Woonblok 6	136534,90	457471,78	2,00	16,1	12,7	6,8	16,7
52_B	Woonblok 6	136533,89	457461,84	5,00	16,0	12,6	6,7	16,6
56_B	Woonblok 6	136534,90	457471,78	5,00	15,8	12,3	6,5	16,3
14_A	Woonblok 1	136437,05	457538,23	2,00	15,7	12,2	6,4	16,2
54_E	Woonblok 7	136430,91	457443,74	14,00	15,5	12,0	6,2	16,0
63_E	Woonblok 7	136431,97	457453,68	14,00	15,3	11,8	6,0	15,8
59_E	Woonblok 7	136429,84	457433,79	14,00	15,1	11,6	5,8	15,6
16_A	Woonblok 1	136438,20	457548,17	2,00	14,7	11,3	5,4	15,2
04_B	Woonblok 1	136437,34	457540,69	23,00	14,2	10,6	4,8	14,7
16_F	Woonblok 1	136438,20	457548,17	17,00	14,0	10,6	4,7	14,6
14_D	Woonblok 1	136437,05	457538,23	11,00	14,1	10,4	4,7	14,5
04_A	Woonblok 1	136437,34	457540,69	20,00	13,6	10,0	4,3	14,1
14_C	Woonblok 1	136437,05	457538,23	8,00	13,5	9,9	4,1	14,0
16_D	Woonblok 1	136438,20	457548,17	11,00	13,3	9,9	4,1	13,9
14_B	Woonblok 1	136437,05	457538,23	5,00	13,4	9,8	4,0	13,9
16_E	Woonblok 1	136438,20	457548,17	14,00	13,2	9,8	3,9	13,7
14_F	Woonblok 1	136437,05	457538,23	17,00	13,0	9,4	3,6	13,5
04_D	Woonblok 1	136437,34	457540,69	29,00	12,7	9,2	3,4	13,2
16_C	Woonblok 1	136438,20	457548,17	8,00	12,6	9,2	3,4	13,2
05_B	Woonblok 1	136438,47	457550,53	23,00	12,6	9,2	3,4	13,2
67_C	Woonblok 2	136458,23	457549,87	8,00	12,4	8,8	3,0	12,9
14_E	Woonblok 1	136437,05	457538,23	14,00	12,3	8,8	3,0	12,8
05_A	Woonblok 1	136438,47	457550,53	20,00	12,2	8,9	3,0	12,8
16_B	Woonblok 1	136438,20	457548,17	5,00	12,2	8,8	3,0	12,8
70_F	Woonblok 11	136526,69	457394,04	17,00	12,1	8,6	2,8	12,6
04_C	Woonblok 1	136437,34	457540,69	26,00	11,7	8,2	2,4	12,2
67_B	Woonblok 2	136458,23	457549,87	5,00	11,7	8,1	2,3	12,2
05_D	Woonblok 1	136438,47	457550,53	29,00	11,3	7,8	2,0	11,8
67_D	Woonblok 2	136458,23	457549,87	11,00	11,2	7,5	1,8	11,6
08_E	Woonblok 1	136447,75	457552,05	14,00	11,1	7,5	1,7	11,6
67_A	Woonblok 2	136458,23	457549,87	2,00	10,9	7,4	1,6	11,4
05_C	Woonblok 1	136438,47	457550,53	26,00	10,8	7,3	1,4	11,3
72_F	Woonblok 11	136525,62	457384,10	17,00	10,6	7,0	1,2	11,1
08_D	Woonblok 1	136447,75	457552,05	11,00	10,3	6,7	0,9	10,8
08_C	Woonblok 1	136447,75	457552,05	8,00	10,0	6,3	0,6	10,4
08_B	Woonblok 1	136447,75	457552,05	5,00	9,3	5,7	-0,1	9,8
08_A	Woonblok 1	136447,75	457552,05	2,00	8,4	5,0	-0,8	9,0
08_F	Woonblok 1	136447,75	457552,05	17,00	7,9	4,3	-1,4	8,4
07_A	Woonblok 1	136449,55	457551,85	20,00	-12,7	-16,1	-21,9	-12,1
07_B	Woonblok 1	136449,55	457551,85	23,00	-12,7	-16,1	-21,9	-12,1
07_C	Woonblok 1	136449,55	457551,85	26,00	-12,7	-16,1	-22,0	-12,2
07_D	Woonblok 1	136449,55	457551,85	29,00	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Samuel Mullerstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
61_A	Woonblok 10	136529,37	457418,68	2,00	60,5	57,3	52,0	61,4
61_B	Woonblok 10	136529,37	457418,68	5,00	60,4	57,2	51,8	61,3
71_A	Woonblok 11	136527,76	457403,99	2,00	60,2	57,0	51,6	61,0
60_A	Woonblok 6	136532,89	457451,89	2,00	60,1	56,9	51,5	60,9
71_B	Woonblok 11	136527,76	457403,99	5,00	60,1	56,8	51,5	60,9
60_B	Woonblok 6	136532,89	457451,89	5,00	60,0	56,8	51,4	60,8
61_C	Woonblok 10	136529,37	457418,68	8,00	60,0	56,8	51,4	60,8
70_A	Woonblok 11	136526,69	457394,04	2,00	59,9	56,7	51,3	60,7
52_A	Woonblok 6	136533,89	457461,84	2,00	59,9	56,6	51,3	60,7
52_B	Woonblok 6	136533,89	457461,84	5,00	59,8	56,6	51,2	60,6
70_B	Woonblok 11	136526,69	457394,04	5,00	59,8	56,6	51,2	60,6
56_A	Woonblok 6	136534,90	457471,78	2,00	59,8	56,5	51,1	60,6
56_B	Woonblok 6	136534,90	457471,78	5,00	59,7	56,5	51,1	60,5
72_A	Woonblok 11	136525,62	457384,10	2,00	59,7	56,5	51,1	60,5
71_C	Woonblok 11	136527,76	457403,99	8,00	59,6	56,4	51,0	60,4
60_C	Woonblok 6	136532,89	457451,89	8,00	59,5	56,3	50,9	60,4
72_B	Woonblok 11	136525,62	457384,10	5,00	59,5	56,3	50,9	60,4
61_D	Woonblok 10	136529,37	457418,68	11,00	59,4	56,2	50,8	60,2
52_C	Woonblok 6	136533,89	457461,84	8,00	59,4	56,2	50,8	60,2
70_C	Woonblok 11	136526,69	457394,04	8,00	59,3	56,1	50,7	60,1
56_C	Woonblok 6	136534,90	457471,78	8,00	59,2	56,0	50,6	60,1
72_C	Woonblok 11	136525,62	457384,10	8,00	59,0	55,8	50,4	59,9
71_D	Woonblok 11	136527,76	457403,99	11,00	59,0	55,8	50,4	59,8
60_D	Woonblok 6	136532,89	457451,89	11,00	59,0	55,8	50,4	59,8
61_E	Woonblok 10	136529,37	457418,68	14,00	58,8	55,6	50,2	59,6
52_D	Woonblok 6	136533,89	457461,84	11,00	58,8	55,6	50,2	59,6
70_D	Woonblok 11	136526,69	457394,04	11,00	58,7	55,5	50,1	59,5
56_D	Woonblok 6	136534,90	457471,78	11,00	58,7	55,4	50,0	59,5
71_E	Woonblok 11	136527,76	457403,99	14,00	58,4	55,2	49,8	59,2
72_D	Woonblok 11	136525,62	457384,10	11,00	58,4	55,2	49,8	59,2
60_E	Woonblok 6	136532,89	457451,89	14,00	58,4	55,2	49,8	59,2
52_E	Woonblok 6	136533,89	457461,84	14,00	58,2	55,0	49,6	59,0
70_E	Woonblok 11	136526,69	457394,04	14,00	58,1	54,9	49,5	58,9
56_E	Woonblok 6	136534,90	457471,78	14,00	58,1	54,8	49,4	58,9
71_F	Woonblok 11	136527,76	457403,99	17,00	57,8	54,6	49,2	58,6
72_E	Woonblok 11	136525,62	457384,10	14,00	57,8	54,5	49,1	58,6
70_F	Woonblok 11	136526,69	457394,04	17,00	57,4	54,2	48,8	58,3
72_F	Woonblok 11	136525,62	457384,10	17,00	57,1	53,9	48,5	58,0
57_B	Woonblok 10	136527,08	457422,87	5,00	56,6	53,4	48,0	57,5
57_A	Woonblok 10	136527,08	457422,87	2,00	56,5	53,3	47,9	57,4
57_C	Woonblok 10	136527,08	457422,87	8,00	56,4	53,1	47,7	57,2
57_D	Woonblok 10	136527,08	457422,87	11,00	55,9	52,7	47,3	56,8
57_E	Woonblok 10	136527,08	457422,87	14,00	55,5	52,3	46,9	56,3
62_B	Woonblok 6	136522,81	457444,40	5,00	55,2	52,0	46,6	56,0
62_C	Woonblok 6	136522,81	457444,40	8,00	55,0	51,8	46,4	55,9
62_D	Woonblok 6	136522,81	457444,40	11,00	54,8	51,6	46,2	55,6
62_A	Woonblok 6	136522,81	457444,40	2,00	54,8	51,5	46,1	55,6
62_E	Woonblok 6	136522,81	457444,40	14,00	54,5	51,3	45,9	55,4
49_B	Woonblok 10	136517,13	457423,90	5,00	54,1	50,9	45,5	54,9
49_C	Woonblok 10	136517,13	457423,90	8,00	54,0	50,7	45,3	54,8
49_D	Woonblok 10	136517,13	457423,90	11,00	53,8	50,5	45,2	54,6
49_E	Woonblok 10	136517,13	457423,90	14,00	53,5	50,3	45,0	54,4
49_A	Woonblok 10	136517,13	457423,90	2,00	53,5	50,3	44,9	54,3
47_B	Woonblok 6	136526,51	457481,18	5,00	52,8	49,6	44,2	53,6
39_B	Woonblok 9	136506,20	457439,67	5,00	52,8	49,5	44,1	53,6
39_C	Woonblok 9	136506,20	457439,67	8,00	52,7	49,5	44,1	53,5
46_B	Woonblok 9	136505,20	457429,72	5,00	52,7	49,4	44,0	53,5
47_C	Woonblok 6	136526,51	457481,18	8,00	52,6	49,4	44,0	53,5
46_C	Woonblok 9	136505,20	457429,72	8,00	52,6	49,4	44,0	53,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Samuel Mullerstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
39_D	Woonblok 9	136506,20	457439,67	11,00	52,6	49,4	44,0	53,4
53_B	Woonblok 10	136507,18	457424,94	5,00	52,5	49,3	43,9	53,4
46_D	Woonblok 9	136505,20	457429,72	11,00	52,5	49,3	43,9	53,3
53_C	Woonblok 10	136507,18	457424,94	8,00	52,5	49,3	43,9	53,3
39_E	Woonblok 9	136506,20	457439,67	14,00	52,5	49,2	43,8	53,3
47_A	Woonblok 6	136526,51	457481,18	2,00	52,4	49,2	43,8	53,2
47_D	Woonblok 6	136526,51	457481,18	11,00	52,4	49,2	43,8	53,2
46_E	Woonblok 9	136505,20	457429,72	14,00	52,4	49,1	43,7	53,2
53_D	Woonblok 10	136507,18	457424,94	11,00	52,4	49,1	43,8	53,2
53_E	Woonblok 10	136507,18	457424,94	14,00	52,2	49,0	43,6	53,0
47_E	Woonblok 6	136526,51	457481,18	14,00	52,0	48,8	43,4	52,9
39_A	Woonblok 9	136506,20	457439,67	2,00	51,6	48,4	43,0	52,4
46_A	Woonblok 9	136505,20	457429,72	2,00	51,5	48,3	42,9	52,3
53_A	Woonblok 10	136507,18	457424,94	2,00	51,4	48,2	42,8	52,3
74_B	Woonblok 11	136512,55	457374,24	5,00	50,7	47,5	42,1	51,5
74_C	Woonblok 11	136512,55	457374,24	8,00	50,6	47,4	42,0	51,5
74_A	Woonblok 11	136512,55	457374,24	2,00	50,4	47,2	41,8	51,2
74_D	Woonblok 11	136512,55	457374,24	11,00	50,4	47,2	41,8	51,2
74_E	Woonblok 11	136512,55	457374,24	14,00	50,1	46,9	41,5	50,9
74_F	Woonblok 11	136512,55	457374,24	17,00	49,2	46,0	40,6	50,0
25_B	Woonblok 5	136514,80	457482,53	5,00	48,6	45,5	40,0	49,5
25_C	Woonblok 5	136514,80	457482,53	8,00	48,6	45,4	40,0	49,4
43_C	Woonblok 9	136507,20	457449,62	8,00	48,5	45,2	39,9	49,3
43_E	Woonblok 9	136507,20	457449,62	14,00	48,4	45,2	39,8	49,3
43_D	Woonblok 9	136507,20	457449,62	11,00	48,4	45,2	39,8	49,3
73_C	Woonblok 11	136502,61	457375,31	8,00	48,4	45,2	39,8	49,2
73_B	Woonblok 11	136502,61	457375,31	5,00	48,4	45,2	39,8	49,2
43_B	Woonblok 9	136507,20	457449,62	5,00	48,3	45,1	39,7	49,1
73_D	Woonblok 11	136502,61	457375,31	11,00	48,3	45,1	39,7	49,1
73_E	Woonblok 11	136502,61	457375,31	14,00	48,1	44,9	39,5	48,9
25_A	Woonblok 5	136514,80	457482,53	2,00	47,7	44,5	39,0	48,5
73_F	Woonblok 11	136502,61	457375,31	17,00	47,5	44,3	38,9	48,4
73_A	Woonblok 11	136502,61	457375,31	2,00	47,4	44,2	38,8	48,2
19_B	Woonblok 5	136504,85	457483,56	5,00	46,2	43,0	37,6	47,1
19_C	Woonblok 5	136504,85	457483,56	8,00	46,2	43,0	37,6	47,1
75_C	Woonblok 11	136492,67	457376,39	8,00	46,1	42,9	37,5	47,0
75_D	Woonblok 11	136492,67	457376,39	11,00	46,0	42,8	37,4	46,9
75_B	Woonblok 11	136492,67	457376,39	5,00	46,0	42,8	37,4	46,9
75_E	Woonblok 11	136492,67	457376,39	14,00	45,9	42,7	37,3	46,8
75_F	Woonblok 11	136492,67	457376,39	17,00	45,6	42,4	37,0	46,4
19_A	Woonblok 5	136504,85	457483,56	2,00	44,7	41,6	36,1	45,6
75_A	Woonblok 11	136492,67	457376,39	2,00	44,6	41,4	36,0	45,4
22_C	Woonblok 5	136494,91	457484,59	8,00	44,0	40,8	35,4	44,9
22_B	Woonblok 5	136494,91	457484,59	5,00	44,0	40,8	35,4	44,8
67_D	Woonblok 2	136458,23	457549,87	11,00	43,1	39,9	34,5	43,9
67_C	Woonblok 2	136458,23	457549,87	8,00	42,7	39,5	34,1	43,5
06_D	Woonblok 1	136455,30	457538,61	29,00	42,5	39,3	33,9	43,3
22_A	Woonblok 5	136494,91	457484,59	2,00	42,2	39,0	33,6	43,0
06_C	Woonblok 1	136455,30	457538,61	26,00	42,0	38,8	33,4	42,8
12_D	Woonblok 1	136456,44	457548,45	29,00	42,0	38,8	33,4	42,8
01_D	Woonblok 1	136453,60	457523,85	29,00	41,8	38,6	33,2	42,6
67_B	Woonblok 2	136458,23	457549,87	5,00	41,7	38,5	33,1	42,5
12_C	Woonblok 1	136456,44	457548,45	26,00	41,6	38,4	33,0	42,4
01_C	Woonblok 1	136453,60	457523,85	26,00	41,6	38,4	33,0	42,4
01_B	Woonblok 1	136453,60	457523,85	23,00	41,4	38,2	32,8	42,2
40_C	Woonblok 6	136514,42	457453,79	8,00	41,3	38,1	32,7	42,1
40_D	Woonblok 6	136514,42	457453,79	11,00	41,3	38,1	32,7	42,1
40_E	Woonblok 6	136514,42	457453,79	14,00	41,3	38,0	32,7	42,1
06_B	Woonblok 1	136455,30	457538,61	23,00	41,1	37,9	32,5	41,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Samuel Mullerstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12_B	Woonblok 1	136456,44	457548,45	23,00	41,1	37,9	32,5	41,9
01_A	Woonblok 1	136453,60	457523,85	20,00	40,7	37,5	32,1	41,5
67_A	Woonblok 2	136458,23	457549,87	2,00	40,5	37,4	31,9	41,3
40_B	Woonblok 6	136514,42	457453,79	5,00	40,3	37,3	31,8	41,2
08_E	Woonblok 1	136447,75	457552,05	14,00	40,1	36,9	31,5	41,0
08_F	Woonblok 1	136447,75	457552,05	17,00	40,1	36,9	31,5	41,0
08_D	Woonblok 1	136447,75	457552,05	11,00	40,1	36,9	31,5	41,0
80_F	Woonblok 11	136496,49	457412,88	17,00	40,1	36,8	31,5	40,9
31_C	Woonblok 4	136467,55	457487,35	8,00	40,1	36,8	31,4	40,9
07_A	Woonblok 1	136449,55	457551,85	20,00	40,0	36,8	31,4	40,9
07_B	Woonblok 1	136449,55	457551,85	23,00	40,0	36,8	31,4	40,9
12_A	Woonblok 1	136456,44	457548,45	20,00	40,0	36,8	31,4	40,8
06_A	Woonblok 1	136455,30	457538,61	20,00	39,9	36,7	31,3	40,8
31_E	Woonblok 4	136467,55	457487,35	14,00	39,9	36,7	31,3	40,7
31_D	Woonblok 4	136467,55	457487,35	11,00	39,9	36,6	31,3	40,7
69_D	Woonblok 2	136446,69	457508,08	11,00	39,8	36,5	31,1	40,6
07_C	Woonblok 1	136449,55	457551,85	26,00	39,6	36,5	31,0	40,5
07_D	Woonblok 1	136449,55	457551,85	29,00	39,6	36,4	31,0	40,4
08_C	Woonblok 1	136447,75	457552,05	8,00	39,5	36,3	30,9	40,3
11_F	Woonblok 1	136453,87	457526,22	17,00	39,3	36,1	30,7	40,1
09_F	Woonblok 1	136455,02	457536,15	17,00	39,2	36,0	30,6	40,0
69_C	Woonblok 2	136446,69	457508,08	8,00	39,2	36,0	30,6	40,0
31_B	Woonblok 4	136467,55	457487,35	5,00	39,1	35,9	30,5	39,9
67_D	Woonblok 2	136458,38	457538,46	11,00	39,1	35,9	30,4	39,9
09_E	Woonblok 1	136455,02	457536,15	14,00	38,8	35,7	30,2	39,7
11_E	Woonblok 1	136453,87	457526,22	14,00	38,8	35,5	30,1	39,6
66_D	Woonblok 2	136457,44	457528,51	11,00	38,6	35,4	30,0	39,5
67_C	Woonblok 2	136458,38	457538,46	8,00	38,6	35,5	30,0	39,5
08_B	Woonblok 1	136447,75	457552,05	5,00	38,6	35,4	30,0	39,4
68_D	Woonblok 2	136456,50	457518,55	11,00	38,5	35,3	29,9	39,4
69_B	Woonblok 2	136446,69	457508,08	5,00	38,2	35,0	29,6	39,0
66_C	Woonblok 2	136457,44	457528,51	8,00	38,1	34,9	29,5	39,0
68_C	Woonblok 2	136456,50	457518,55	8,00	38,0	34,8	29,4	38,9
02_D	Woonblok 1	136446,54	457522,08	29,00	38,0	34,8	29,4	38,8
31_A	Woonblok 4	136467,55	457487,35	2,00	37,8	34,6	29,1	38,6
02_C	Woonblok 1	136446,54	457522,08	26,00	37,6	34,4	29,0	38,4
08_A	Woonblok 1	136447,75	457552,05	2,00	37,5	34,4	28,9	38,4
67_B	Woonblok 2	136458,38	457538,46	5,00	37,5	34,4	28,9	38,4
02_B	Woonblok 1	136446,54	457522,08	23,00	37,4	34,1	28,8	38,2
69_A	Woonblok 2	136446,69	457508,08	2,00	37,2	34,0	28,6	38,0
79_F	Woonblok 11	136495,52	457402,93	17,00	37,1	33,6	28,5	37,9
66_B	Woonblok 2	136457,44	457528,51	5,00	37,0	33,8	28,4	37,8
18_C	Woonblok 3	136447,66	457489,53	8,00	36,9	33,6	28,3	37,7
68_B	Woonblok 2	136456,50	457518,55	5,00	36,9	33,7	28,2	37,7
45_E	Woonblok 4	136474,99	457478,22	14,00	36,7	33,4	28,1	37,5
02_A	Woonblok 1	136446,54	457522,08	20,00	36,6	33,4	28,0	37,5
43_A	Woonblok 9	136507,20	457449,62	2,00	36,6	33,0	27,9	37,3
67_A	Woonblok 2	136458,38	457538,46	2,00	36,3	33,2	27,7	37,2
80_E	Woonblok 11	136496,49	457412,88	14,00	36,2	32,5	27,6	36,9
81_F	Woonblok 11	136494,54	457392,98	17,00	36,2	32,5	27,5	36,9
29_C	Woonblok 5	136491,76	457480,29	8,00	35,9	32,7	27,3	36,7
18_B	Woonblok 3	136447,66	457489,53	5,00	35,9	32,7	27,3	36,7
10_F	Woonblok 1	136456,17	457546,09	17,00	35,7	32,4	27,1	36,5
68_A	Woonblok 2	136456,50	457518,55	2,00	35,6	32,6	27,0	36,5
66_A	Woonblok 2	136457,44	457528,51	2,00	35,6	32,6	27,0	36,5
26_C	Woonblok 5	136503,99	457474,27	8,00	35,4	32,0	26,8	36,2
79_E	Woonblok 11	136495,52	457402,93	14,00	35,3	31,6	26,6	36,0
82_F	Woonblok 11	136504,10	457386,61	17,00	35,2	31,6	26,6	36,0
41_E	Woonblok 4	136473,91	457468,28	14,00	35,0	31,4	26,3	35,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Samuel Mullerstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
18_A	Woonblok 3	136447,66	457489,53	2,00	34,8	31,6	26,2	35,6
29_B	Woonblok 5	136491,76	457480,29	5,00	34,7	31,5	26,1	35,6
10_E	Woonblok 1	136456,17	457546,09	14,00	34,8	31,4	26,1	35,5
81_E	Woonblok 11	136494,54	457392,98	14,00	34,7	31,0	26,0	35,4
26_B	Woonblok 5	136503,99	457474,27	5,00	34,3	30,9	25,6	35,1
80_D	Woonblok 11	136496,49	457412,88	11,00	34,3	30,7	25,7	35,1
79_D	Woonblok 11	136495,52	457402,93	11,00	33,9	30,3	25,3	34,7
82_E	Woonblok 11	136504,10	457386,61	14,00	33,8	30,1	25,1	34,5
13_F	Woonblok 1	136444,32	457522,33	17,00	33,6	30,2	24,9	34,4
29_A	Woonblok 5	136491,76	457480,29	2,00	33,5	30,3	24,9	34,4
48_E	Woonblok 4	136472,84	457458,34	14,00	33,5	29,9	24,9	34,2
81_D	Woonblok 11	136494,54	457392,98	11,00	33,4	29,8	24,8	34,2
45_D	Woonblok 4	136474,99	457478,22	11,00	33,3	29,7	24,7	34,0
26_A	Woonblok 5	136503,99	457474,27	2,00	33,2	29,8	24,5	34,0
41_D	Woonblok 4	136473,91	457468,28	11,00	33,0	29,3	24,3	33,7
80_C	Woonblok 11	136496,49	457412,88	8,00	32,9	29,3	24,2	33,6
79_C	Woonblok 11	136495,52	457402,93	8,00	32,8	29,2	24,1	33,5
82_D	Woonblok 11	136504,10	457386,61	11,00	32,7	29,1	24,0	33,4
81_C	Woonblok 11	136494,54	457392,98	8,00	32,4	28,9	23,8	33,2
30_E	Woonblok 9	136498,36	457455,28	14,00	32,4	28,7	23,7	33,1
64_E	Woonblok 10	136507,31	457417,08	14,00	32,4	28,7	23,7	33,1
48_D	Woonblok 4	136472,84	457458,34	11,00	32,4	28,7	23,7	33,1
80_B	Woonblok 11	136496,49	457412,88	5,00	31,8	28,4	23,2	32,6
79_B	Woonblok 11	136495,52	457402,93	5,00	31,7	28,2	23,0	32,5
82_C	Woonblok 11	136504,10	457386,61	8,00	31,7	28,2	23,1	32,5
27_C	Woonblok 5	136513,93	457473,15	8,00	31,7	28,1	23,1	32,4
30_D	Woonblok 9	136498,36	457455,28	11,00	31,7	28,1	23,1	32,4
45_C	Woonblok 4	136474,99	457478,22	8,00	31,6	28,0	23,0	32,4
41_C	Woonblok 4	136473,91	457468,28	8,00	31,6	28,0	23,0	32,4
35_E	Woonblok 9	136497,36	457418,14	14,00	31,6	27,9	22,9	32,3
81_B	Woonblok 11	136494,54	457392,98	5,00	31,5	28,0	22,9	32,3
64_D	Woonblok 10	136507,31	457417,08	11,00	31,4	27,8	22,7	32,1
48_C	Woonblok 4	136472,84	457458,34	8,00	31,2	27,5	22,5	31,9
40_A	Woonblok 6	136514,42	457453,79	2,00	31,1	27,6	22,4	31,8
28_C	Woonblok 5	136494,06	457475,40	8,00	31,1	27,4	22,4	31,8
35_D	Woonblok 9	136497,36	457418,14	11,00	30,8	27,2	22,1	31,5
82_B	Woonblok 11	136504,10	457386,61	5,00	30,8	27,3	22,1	31,5
44_E	Woonblok 7	136448,74	457451,79	14,00	30,8	27,1	22,1	31,5
32_E	Woonblok 6	136515,43	457463,74	14,00	30,5	27,2	21,9	31,3
30_C	Woonblok 9	136498,36	457455,28	8,00	30,6	27,0	21,9	31,3
13_E	Woonblok 1	136444,32	457522,33	14,00	30,5	26,9	21,9	31,3
64_C	Woonblok 10	136507,31	457417,08	8,00	30,5	27,0	21,8	31,2
42_E	Woonblok 7	136447,70	457441,85	14,00	30,4	26,8	21,8	31,2
80_A	Woonblok 11	136496,49	457412,88	2,00	30,3	26,9	21,6	31,1
27_B	Woonblok 5	136513,93	457473,15	5,00	30,3	26,8	21,6	31,0
79_A	Woonblok 11	136495,52	457402,93	2,00	30,2	26,8	21,5	30,9
21_C	Woonblok 8	136469,46	457425,74	8,00	30,2	26,6	21,5	30,9
51_E	Woonblok 4	136463,53	457450,88	14,00	30,2	26,5	21,6	30,9
81_A	Woonblok 11	136494,54	457392,98	2,00	30,1	26,7	21,5	30,9
32_D	Woonblok 6	136515,43	457463,74	11,00	30,1	26,7	21,4	30,9
35_C	Woonblok 9	136497,36	457418,14	8,00	30,0	26,5	21,4	30,8
41_B	Woonblok 4	136473,91	457468,28	5,00	30,1	26,4	21,4	30,8
45_B	Woonblok 4	136474,99	457478,22	5,00	30,0	26,4	21,4	30,8
64_B	Woonblok 10	136507,31	457417,08	5,00	29,8	26,3	21,1	30,5
28_B	Woonblok 5	136494,06	457475,40	5,00	29,8	26,2	21,1	30,5
44_D	Woonblok 7	136448,74	457451,79	11,00	29,7	26,0	21,0	30,4
48_B	Woonblok 4	136472,84	457458,34	5,00	29,6	26,0	21,0	30,4
82_A	Woonblok 11	136504,10	457386,61	2,00	29,5	26,1	20,9	30,3
42_D	Woonblok 7	136447,70	457441,85	11,00	29,5	25,9	20,9	30,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Samuel Mullerstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
30_B	Woonblok 9	136498,36	457455,28	5,00	29,4	25,8	20,8	30,1
35_B	Woonblok 9	136497,36	457418,14	5,00	29,4	25,9	20,7	30,1
34_E	Woonblok 10	136517,25	457416,02	14,00	29,3	25,7	20,7	30,1
51_D	Woonblok 4	136463,53	457450,88	11,00	29,3	25,6	20,6	30,0
32_C	Woonblok 6	136515,43	457463,74	8,00	29,1	25,7	20,4	29,9
27_A	Woonblok 5	136513,93	457473,15	2,00	29,0	25,6	20,4	29,8
41_A	Woonblok 4	136473,91	457468,28	2,00	28,8	25,2	20,2	29,6
45_A	Woonblok 4	136474,99	457478,22	2,00	28,8	25,2	20,2	29,6
21_B	Woonblok 8	136469,46	457425,74	5,00	28,8	25,2	20,1	29,5
64_A	Woonblok 10	136507,31	457417,08	2,00	28,7	25,3	20,1	29,5
42_C	Woonblok 7	136447,70	457441,85	8,00	28,6	25,0	20,0	29,4
28_A	Woonblok 5	136494,06	457475,40	2,00	28,5	25,0	19,9	29,3
48_A	Woonblok 4	136472,84	457458,34	2,00	28,5	24,9	19,8	29,2
44_C	Woonblok 7	136448,74	457451,79	8,00	28,3	24,7	19,7	29,1
35_A	Woonblok 9	136497,36	457418,14	2,00	28,3	24,9	19,6	29,1
24_C	Woonblok 3	136435,44	457486,23	8,00	28,2	24,9	19,6	29,0
17_C	Woonblok 8	136458,25	457431,59	8,00	28,3	24,6	19,6	29,0
83_F	Woonblok 11	136515,68	457400,81	17,00	28,3	24,6	19,6	29,0
51_C	Woonblok 4	136463,53	457450,88	8,00	28,2	24,6	19,6	28,9
32_B	Woonblok 6	136515,43	457463,74	5,00	28,1	24,8	19,5	28,9
30_A	Woonblok 9	136498,36	457455,28	2,00	28,1	24,5	19,4	28,8
83_E	Woonblok 11	136515,68	457400,81	14,00	28,0	24,4	19,4	28,8
85_E	Woonblok 11	136516,66	457410,76	14,00	27,9	24,2	19,2	28,6
85_F	Woonblok 11	136516,66	457410,76	17,00	27,8	24,2	19,1	28,5
21_A	Woonblok 8	136469,46	457425,74	2,00	27,7	24,1	19,0	28,4
24_A	Woonblok 3	136435,44	457486,23	2,00	27,4	24,1	18,8	28,2
84_F	Woonblok 11	136514,70	457390,86	17,00	27,4	23,8	18,8	28,1
84_E	Woonblok 11	136514,70	457390,86	14,00	27,4	23,8	18,7	28,1
32_A	Woonblok 6	136515,43	457463,74	2,00	27,3	24,0	18,6	28,1
42_B	Woonblok 7	136447,70	457441,85	5,00	27,3	23,7	18,6	28,1
50_E	Woonblok 7	136437,36	457424,40	14,00	27,2	24,0	18,6	28,1
85_D	Woonblok 11	136516,66	457410,76	11,00	27,3	23,7	18,6	28,0
33_E	Woonblok 7	136441,25	457461,18	14,00	27,3	23,6	18,6	28,0
83_D	Woonblok 11	136515,68	457400,81	11,00	27,3	23,7	18,6	28,0
24_B	Woonblok 3	136435,44	457486,23	5,00	27,0	23,7	18,4	27,8
34_D	Woonblok 10	136517,25	457416,02	11,00	26,9	23,4	18,3	27,7
44_B	Woonblok 7	136448,74	457451,79	5,00	26,9	23,3	18,2	27,6
17_B	Woonblok 8	136458,25	457431,59	5,00	26,8	23,2	18,2	27,6
51_B	Woonblok 4	136463,53	457450,88	5,00	26,8	23,2	18,1	27,5
33_D	Woonblok 7	136441,25	457461,18	11,00	26,6	23,0	18,0	27,4
84_D	Woonblok 11	136514,70	457390,86	11,00	26,6	23,0	17,9	27,3
38_E	Woonblok 9	136488,25	457447,76	14,00	26,6	22,9	17,9	27,3
83_C	Woonblok 11	136515,68	457400,81	8,00	26,5	22,9	17,8	27,2
42_A	Woonblok 7	136447,70	457441,85	2,00	26,4	22,9	17,8	27,2
85_C	Woonblok 11	136516,66	457410,76	8,00	26,3	22,8	17,7	27,1
44_A	Woonblok 7	136448,74	457451,79	2,00	26,1	22,6	17,5	26,9
17_A	Woonblok 8	136458,25	457431,59	2,00	26,0	22,4	17,4	26,7
20_C	Woonblok 3	136446,84	457480,43	8,00	26,0	22,4	17,3	26,7
50_D	Woonblok 7	136437,36	457424,40	11,00	26,0	22,4	17,3	26,7
84_C	Woonblok 11	136514,70	457390,86	8,00	25,9	22,3	17,2	26,6
34_C	Woonblok 10	136517,25	457416,02	8,00	25,7	22,3	17,1	26,5
38_D	Woonblok 9	136488,25	457447,76	11,00	25,7	22,0	17,0	26,4
51_A	Woonblok 4	136463,53	457450,88	2,00	25,6	22,1	17,0	26,4
03_A	Woonblok 1	136435,63	457525,93	20,00	25,4	22,1	16,8	26,2
76_E	Woonblok 11	136483,08	457398,55	14,00	25,5	21,9	16,8	26,2
83_B	Woonblok 11	136515,68	457400,81	5,00	25,4	21,9	16,8	26,2
85_B	Woonblok 11	136516,66	457410,76	5,00	25,1	21,7	16,5	25,9
33_C	Woonblok 7	136441,25	457461,18	8,00	25,1	21,4	16,4	25,8
36_E	Woonblok 9	136487,32	457437,81	14,00	25,0	21,4	16,4	25,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Samuel Mullerstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
84_B	Woonblok 11	136514,70	457390,86	5,00	24,9	21,4	16,3	25,7
34_B	Woonblok 10	136517,25	457416,02	5,00	24,7	21,4	16,1	25,5
65_D	Woonblok 2	136439,01	457520,21	11,00	24,7	21,4	16,1	25,5
76_D	Woonblok 11	136483,08	457398,55	11,00	24,8	21,1	16,1	25,5
50_C	Woonblok 7	136437,36	457424,40	8,00	24,7	21,1	16,1	25,5
20_B	Woonblok 3	136446,84	457480,43	5,00	24,7	21,1	16,0	25,4
36_D	Woonblok 9	136487,32	457437,81	11,00	24,7	21,1	16,0	25,4
20_A	Woonblok 3	136446,84	457480,43	2,00	24,6	21,1	16,0	25,4
38_C	Woonblok 9	136488,25	457447,76	8,00	24,6	21,0	16,0	25,4
58_D	Woonblok 4	136456,04	457460,01	11,00	24,6	21,0	16,0	25,4
37_D	Woonblok 9	136486,38	457427,85	11,00	24,6	20,9	15,9	25,3
83_A	Woonblok 11	136515,68	457400,81	2,00	24,5	21,0	15,8	25,2
23_C	Woonblok 8	136457,12	457422,22	8,00	24,4	20,9	15,8	25,2
85_A	Woonblok 11	136516,66	457410,76	2,00	24,2	20,8	15,5	25,0
33_A	Woonblok 7	136441,25	457461,18	2,00	24,2	20,6	15,5	24,9
84_A	Woonblok 11	136514,70	457390,86	2,00	24,1	20,7	15,5	24,9
37_E	Woonblok 9	136486,38	457427,85	14,00	24,1	20,5	15,4	24,8
77_D	Woonblok 11	136482,00	457388,61	11,00	24,0	20,4	15,3	24,7
34_A	Woonblok 10	136517,25	457416,02	2,00	23,8	20,6	15,2	24,6
65_C	Woonblok 2	136439,01	457520,21	8,00	23,8	20,6	15,2	24,6
33_B	Woonblok 7	136441,25	457461,18	5,00	23,8	20,2	15,2	24,6
50_B	Woonblok 7	136437,36	457424,40	5,00	23,8	20,3	15,2	24,6
37_C	Woonblok 9	136486,38	457427,85	8,00	23,8	20,2	15,2	24,6
77_E	Woonblok 11	136482,00	457388,61	14,00	23,8	20,2	15,2	24,6
36_C	Woonblok 9	136487,32	457437,81	8,00	23,8	20,1	15,1	24,5
50_A	Woonblok 7	136437,36	457424,40	2,00	23,7	20,1	15,0	24,4
78_D	Woonblok 11	136484,17	457408,49	11,00	23,7	20,1	15,0	24,4
76_C	Woonblok 11	136483,08	457398,55	8,00	23,7	20,0	15,0	24,4
23_A	Woonblok 8	136457,12	457422,22	2,00	23,5	20,0	14,8	24,3
23_B	Woonblok 8	136457,12	457422,22	5,00	23,5	20,0	14,9	24,3
38_B	Woonblok 9	136488,25	457447,76	5,00	23,5	19,9	14,8	24,2
76_A	Woonblok 11	136483,08	457398,55	2,00	23,5	19,9	14,8	24,2
58_C	Woonblok 4	136456,04	457460,01	8,00	23,5	19,9	14,8	24,2
55_D	Woonblok 4	136457,16	457469,95	11,00	23,4	19,9	14,8	24,2
65_B	Woonblok 2	136439,01	457520,21	5,00	23,2	20,0	14,6	24,0
78_A	Woonblok 11	136484,17	457408,49	2,00	23,2	19,7	14,6	24,0
78_E	Woonblok 11	136484,17	457408,49	14,00	23,2	19,6	14,6	24,0
38_A	Woonblok 9	136488,25	457447,76	2,00	23,1	19,6	14,5	23,9
77_C	Woonblok 11	136482,00	457388,61	8,00	23,1	19,5	14,5	23,9
03_D	Woonblok 1	136435,63	457525,93	29,00	23,0	19,8	14,4	23,9
37_A	Woonblok 9	136486,38	457427,85	2,00	23,0	19,4	14,3	23,7
37_B	Woonblok 9	136486,38	457427,85	5,00	23,0	19,4	14,3	23,7
36_B	Woonblok 9	136487,32	457437,81	5,00	22,9	19,3	14,3	23,6
78_C	Woonblok 11	136484,17	457408,49	8,00	22,9	19,3	14,2	23,6
76_B	Woonblok 11	136483,08	457398,55	5,00	22,8	19,2	14,2	23,5
36_A	Woonblok 9	136487,32	457437,81	2,00	22,7	19,2	14,1	23,5
77_A	Woonblok 11	136482,00	457388,61	2,00	22,7	19,1	14,1	23,4
63_A	Woonblok 7	136431,97	457453,68	2,00	22,7	19,1	14,0	23,4
58_A	Woonblok 4	136456,04	457460,01	2,00	22,6	19,0	13,9	23,3
03_C	Woonblok 1	136435,63	457525,93	26,00	22,3	19,1	13,7	23,2
78_B	Woonblok 11	136484,17	457408,49	5,00	22,3	18,7	13,6	23,0
58_B	Woonblok 4	136456,04	457460,01	5,00	22,2	18,6	13,6	23,0
77_B	Woonblok 11	136482,00	457388,61	5,00	22,2	18,6	13,5	22,9
55_A	Woonblok 4	136457,16	457469,95	2,00	22,0	18,4	13,3	22,7
55_C	Woonblok 4	136457,16	457469,95	8,00	22,0	18,4	13,3	22,7
63_C	Woonblok 7	136431,97	457453,68	8,00	21,9	18,2	13,2	22,6
58_E	Woonblok 4	136456,04	457460,01	14,00	21,8	18,2	13,2	22,6
54_C	Woonblok 7	136430,91	457443,74	8,00	21,5	17,9	12,9	22,3
63_B	Woonblok 7	136431,97	457453,68	5,00	21,3	17,7	12,6	22,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Samuel Mullerstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
54_A	Woonblok 7	136430,91	457443,74	2,00	21,2	17,6	12,5	21,9
55_B	Woonblok 4	136457,16	457469,95	5,00	21,1	17,4	12,4	21,8
54_B	Woonblok 7	136430,91	457443,74	5,00	20,9	17,2	12,2	21,6
04_D	Woonblok 1	136437,34	457540,69	29,00	20,7	17,4	12,1	21,5
65_A	Woonblok 2	136439,01	457520,21	2,00	20,8	17,2	12,1	21,5
54_D	Woonblok 7	136430,91	457443,74	11,00	20,3	16,6	11,6	21,0
15_F	Woonblok 1	136435,90	457528,30	17,00	20,3	16,6	11,6	21,0
76_F	Woonblok 11	136483,08	457398,55	17,00	20,1	16,5	11,4	20,8
04_C	Woonblok 1	136437,34	457540,69	26,00	20,0	16,7	11,4	20,8
15_A	Woonblok 1	136435,90	457528,30	2,00	20,0	16,5	11,4	20,8
63_D	Woonblok 7	136431,97	457453,68	11,00	20,0	16,3	11,3	20,7
59_A	Woonblok 7	136429,84	457433,79	2,00	19,7	16,2	11,1	20,5
03_B	Woonblok 1	136435,63	457525,93	23,00	19,7	16,2	11,0	20,4
78_F	Woonblok 11	136484,17	457408,49	17,00	19,6	16,0	11,0	20,4
59_C	Woonblok 7	136429,84	457433,79	8,00	19,4	15,7	10,7	20,1
59_B	Woonblok 7	136429,84	457433,79	5,00	19,3	15,6	10,6	20,0
59_D	Woonblok 7	136429,84	457433,79	11,00	19,2	15,5	10,5	19,9
15_E	Woonblok 1	136435,90	457528,30	14,00	19,0	15,3	10,3	19,7
14_A	Woonblok 1	136437,05	457538,23	2,00	18,3	14,8	9,6	19,1
04_A	Woonblok 1	136437,34	457540,69	20,00	18,0	14,5	9,4	18,8
14_F	Woonblok 1	136437,05	457538,23	17,00	17,9	14,4	9,3	18,7
15_D	Woonblok 1	136435,90	457528,30	11,00	17,9	14,3	9,3	18,7
77_F	Woonblok 11	136482,00	457388,61	17,00	17,6	13,9	8,9	18,3
04_B	Woonblok 1	136437,34	457540,69	23,00	17,6	14,1	8,9	18,3
14_E	Woonblok 1	136437,05	457538,23	14,00	17,4	13,8	8,7	18,1
15_C	Woonblok 1	136435,90	457528,30	8,00	17,1	13,5	8,5	17,9
15_B	Woonblok 1	136435,90	457528,30	5,00	16,8	13,2	8,1	17,5
14_D	Woonblok 1	136437,05	457538,23	11,00	16,7	13,2	8,1	17,5
05_D	Woonblok 1	136438,47	457550,53	29,00	16,4	12,7	7,7	17,1
05_A	Woonblok 1	136438,47	457550,53	20,00	16,3	12,7	7,6	17,0
14_C	Woonblok 1	136437,05	457538,23	8,00	16,3	12,7	7,6	17,0
14_B	Woonblok 1	136437,05	457538,23	5,00	16,1	12,5	7,4	16,8
16_F	Woonblok 1	136438,20	457548,17	17,00	16,0	12,5	7,3	16,8
05_C	Woonblok 1	136438,47	457550,53	26,00	15,9	12,2	7,2	16,6
16_A	Woonblok 1	136438,20	457548,17	2,00	15,8	12,4	7,2	16,6
05_B	Woonblok 1	136438,47	457550,53	23,00	15,4	11,7	6,7	16,1
16_E	Woonblok 1	136438,20	457548,17	14,00	15,3	11,8	6,6	16,1
55_E	Woonblok 4	136457,16	457469,95	14,00	15,1	11,4	6,4	15,8
16_D	Woonblok 1	136438,20	457548,17	11,00	14,7	11,2	6,0	15,4
16_C	Woonblok 1	136438,20	457548,17	8,00	14,3	10,8	5,6	15,0
16_B	Woonblok 1	136438,20	457548,17	5,00	14,2	10,8	5,5	14,9
63_E	Woonblok 7	136431,97	457453,68	14,00	13,6	9,9	4,9	14,3
59_E	Woonblok 7	136429,84	457433,79	14,00	13,1	9,3	4,4	13,8
54_E	Woonblok 7	136430,91	457443,74	14,00	12,9	9,2	4,2	13,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Samuel van Houtenstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
75_B	Woonblok 11	136492,67	457376,39	5,00	51,3	48,1	42,2	51,9
73_B	Woonblok 11	136502,61	457375,31	5,00	51,2	48,0	42,1	51,8
75_C	Woonblok 11	136492,67	457376,39	8,00	51,1	47,9	42,0	51,7
75_A	Woonblok 11	136492,67	457376,39	2,00	51,0	47,8	41,9	51,7
73_A	Woonblok 11	136502,61	457375,31	2,00	51,0	47,8	41,9	51,6
73_C	Woonblok 11	136502,61	457375,31	8,00	51,0	47,8	41,9	51,6
74_B	Woonblok 11	136512,55	457374,24	5,00	50,9	47,7	41,8	51,5
75_D	Woonblok 11	136492,67	457376,39	11,00	50,8	47,5	41,6	51,4
74_A	Woonblok 11	136512,55	457374,24	2,00	50,7	47,5	41,6	51,4
74_C	Woonblok 11	136512,55	457374,24	8,00	50,7	47,5	41,6	51,3
73_D	Woonblok 11	136502,61	457375,31	11,00	50,7	47,4	41,5	51,3
75_E	Woonblok 11	136492,67	457376,39	14,00	50,4	47,2	41,3	51,0
74_D	Woonblok 11	136512,55	457374,24	11,00	50,3	47,1	41,2	51,0
73_E	Woonblok 11	136502,61	457375,31	14,00	50,3	47,0	41,1	50,9
75_F	Woonblok 11	136492,67	457376,39	17,00	50,0	46,7	40,8	50,6
74_E	Woonblok 11	136512,55	457374,24	14,00	49,9	46,7	40,8	50,6
73_F	Woonblok 11	136502,61	457375,31	17,00	49,8	46,6	40,7	50,4
74_F	Woonblok 11	136512,55	457374,24	17,00	49,5	46,2	40,3	50,1
77_B	Woonblok 11	136482,00	457388,61	5,00	46,0	42,7	36,8	46,6
77_C	Woonblok 11	136482,00	457388,61	8,00	45,9	42,7	36,8	46,5
77_D	Woonblok 11	136482,00	457388,61	11,00	45,8	42,5	36,6	46,4
77_E	Woonblok 11	136482,00	457388,61	14,00	45,5	42,3	36,4	46,1
77_F	Woonblok 11	136482,00	457388,61	17,00	45,4	42,2	36,3	46,0
77_A	Woonblok 11	136482,00	457388,61	2,00	45,2	42,0	36,1	45,9
76_B	Woonblok 11	136483,08	457398,55	5,00	43,4	40,1	34,2	44,0
76_C	Woonblok 11	136483,08	457398,55	8,00	43,4	40,1	34,2	44,0
76_E	Woonblok 11	136483,08	457398,55	14,00	43,4	40,1	34,2	44,0
76_D	Woonblok 11	136483,08	457398,55	11,00	43,3	40,0	34,1	43,9
76_F	Woonblok 11	136483,08	457398,55	17,00	43,3	40,0	34,1	43,9
76_A	Woonblok 11	136483,08	457398,55	2,00	42,1	38,8	32,9	42,7
72_B	Woonblok 11	136525,62	457384,10	5,00	41,8	38,6	32,6	42,4
72_C	Woonblok 11	136525,62	457384,10	8,00	41,6	38,4	32,5	42,3
72_A	Woonblok 11	136525,62	457384,10	2,00	41,5	38,3	32,4	42,2
72_D	Woonblok 11	136525,62	457384,10	11,00	41,4	38,2	32,3	42,0
72_E	Woonblok 11	136525,62	457384,10	14,00	41,1	37,9	31,9	41,7
78_F	Woonblok 11	136484,17	457408,49	17,00	40,8	37,5	31,6	41,4
72_F	Woonblok 11	136525,62	457384,10	17,00	40,7	37,4	31,5	41,3
78_E	Woonblok 11	136484,17	457408,49	14,00	40,6	37,4	31,4	41,3
78_C	Woonblok 11	136484,17	457408,49	8,00	40,6	37,3	31,4	41,2
78_D	Woonblok 11	136484,17	457408,49	11,00	40,6	37,3	31,4	41,2
78_B	Woonblok 11	136484,17	457408,49	5,00	40,5	37,3	31,4	41,2
70_B	Woonblok 11	136526,69	457394,04	5,00	39,7	36,4	30,5	40,3
50_D	Woonblok 7	136437,36	457424,40	11,00	39,6	36,3	30,4	40,2
70_C	Woonblok 11	136526,69	457394,04	8,00	39,6	36,3	30,4	40,2
50_E	Woonblok 7	136437,36	457424,40	14,00	39,6	36,3	30,3	40,1
70_D	Woonblok 11	136526,69	457394,04	11,00	39,5	36,2	30,3	40,1
50_C	Woonblok 7	136437,36	457424,40	8,00	39,5	36,2	30,3	40,1
70_E	Woonblok 11	136526,69	457394,04	14,00	39,3	36,1	30,2	39,9
70_F	Woonblok 11	136526,69	457394,04	17,00	39,1	35,8	29,9	39,7
78_A	Woonblok 11	136484,17	457408,49	2,00	39,0	35,7	29,8	39,6
50_B	Woonblok 7	136437,36	457424,40	5,00	38,7	35,5	29,6	39,3
70_A	Woonblok 11	136526,69	457394,04	2,00	38,6	35,3	29,4	39,2
21_C	Woonblok 8	136469,46	457425,74	8,00	38,3	35,1	29,2	39,0
71_E	Woonblok 11	136527,76	457403,99	14,00	38,0	34,7	28,8	38,6
71_D	Woonblok 11	136527,76	457403,99	11,00	37,9	34,6	28,7	38,5
23_C	Woonblok 8	136457,12	457422,22	8,00	37,9	34,5	28,6	38,4
71_C	Woonblok 11	136527,76	457403,99	8,00	37,8	34,5	28,6	38,4
21_B	Woonblok 8	136469,46	457425,74	5,00	37,8	34,5	28,6	38,4
71_B	Woonblok 11	136527,76	457403,99	5,00	37,7	34,5	28,5	38,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Samuel van Houtenstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
71_F	Woonblok 11	136527,76	457403,99	17,00	37,6	34,4	28,4	38,2
59_D	Woonblok 7	136429,84	457433,79	11,00	37,4	34,1	28,2	38,0
59_E	Woonblok 7	136429,84	457433,79	14,00	37,4	34,1	28,2	38,0
59_C	Woonblok 7	136429,84	457433,79	8,00	37,4	34,1	28,2	38,0
37_E	Woonblok 9	136486,38	457427,85	14,00	37,2	33,8	27,9	37,7
37_D	Woonblok 9	136486,38	457427,85	11,00	37,0	33,7	27,8	37,6
37_C	Woonblok 9	136486,38	457427,85	8,00	37,0	33,7	27,8	37,5
23_B	Woonblok 8	136457,12	457422,22	5,00	36,9	33,6	27,7	37,5
59_B	Woonblok 7	136429,84	457433,79	5,00	36,8	33,5	27,6	37,4
54_E	Woonblok 7	136430,91	457443,74	14,00	36,4	33,1	27,2	37,0
37_B	Woonblok 9	136486,38	457427,85	5,00	36,3	33,0	27,1	36,9
71_A	Woonblok 11	136527,76	457403,99	2,00	36,2	33,0	27,0	36,8
36_E	Woonblok 9	136487,32	457437,81	14,00	36,2	32,9	26,9	36,8
54_D	Woonblok 7	136430,91	457443,74	11,00	36,2	32,9	26,9	36,8
21_A	Woonblok 8	136469,46	457425,74	2,00	36,0	32,8	26,9	36,7
54_C	Woonblok 7	136430,91	457443,74	8,00	36,0	32,8	26,8	36,6
63_E	Woonblok 7	136431,97	457453,68	14,00	35,9	32,6	26,7	36,5
36_D	Woonblok 9	136487,32	457437,81	11,00	35,8	32,5	26,6	36,4
63_D	Woonblok 7	136431,97	457453,68	11,00	35,8	32,5	26,6	36,4
63_C	Woonblok 7	136431,97	457453,68	8,00	35,6	32,3	26,4	36,2
36_C	Woonblok 9	136487,32	457437,81	8,00	35,6	32,3	26,4	36,2
59_A	Woonblok 7	136429,84	457433,79	2,00	35,3	32,1	26,2	36,0
54_B	Woonblok 7	136430,91	457443,74	5,00	35,1	31,8	25,9	35,7
61_E	Woonblok 10	136529,37	457418,68	14,00	35,0	31,7	25,8	35,6
37_A	Woonblok 9	136486,38	457427,85	2,00	34,9	31,6	25,7	35,5
36_B	Woonblok 9	136487,32	457437,81	5,00	34,7	31,4	25,5	35,3
61_D	Woonblok 10	136529,37	457418,68	11,00	34,6	31,4	25,5	35,3
50_A	Woonblok 7	136437,36	457424,40	2,00	34,7	31,3	25,4	35,2
23_A	Woonblok 8	136457,12	457422,22	2,00	34,5	31,2	25,3	35,1
38_E	Woonblok 9	136488,25	457447,76	14,00	34,5	31,2	25,3	35,1
63_B	Woonblok 7	136431,97	457453,68	5,00	34,5	31,2	25,3	35,1
61_C	Woonblok 10	136529,37	457418,68	8,00	34,5	31,2	25,3	35,1
48_E	Woonblok 4	136472,84	457458,34	14,00	34,5	31,2	25,3	35,1
48_D	Woonblok 4	136472,84	457458,34	11,00	34,4	31,1	25,2	35,0
41_E	Woonblok 4	136473,91	457468,28	14,00	34,2	30,9	25,0	34,8
51_E	Woonblok 4	136463,53	457450,88	14,00	34,2	30,9	25,0	34,8
41_D	Woonblok 4	136473,91	457468,28	11,00	34,1	30,8	24,9	34,7
38_D	Woonblok 9	136488,25	457447,76	11,00	34,1	30,8	24,9	34,7
48_C	Woonblok 4	136472,84	457458,34	8,00	34,0	30,8	24,8	34,6
61_B	Woonblok 10	136529,37	457418,68	5,00	34,0	30,7	24,8	34,6
38_C	Woonblok 9	136488,25	457447,76	8,00	33,9	30,6	24,7	34,5
54_A	Woonblok 7	136430,91	457443,74	2,00	33,9	30,6	24,7	34,5
45_E	Woonblok 4	136474,99	457478,22	14,00	33,8	30,5	24,6	34,4
42_E	Woonblok 7	136447,70	457441,85	14,00	33,7	30,6	24,6	34,4
45_D	Woonblok 4	136474,99	457478,22	11,00	33,7	30,4	24,5	34,3
36_A	Woonblok 9	136487,32	457437,81	2,00	33,5	30,2	24,3	34,1
41_C	Woonblok 4	136473,91	457468,28	8,00	33,5	30,2	24,3	34,1
63_A	Woonblok 7	136431,97	457453,68	2,00	33,4	30,1	24,2	34,0
48_B	Woonblok 4	136472,84	457458,34	5,00	33,0	29,7	23,8	33,6
45_C	Woonblok 4	136474,99	457478,22	8,00	32,9	29,6	23,6	33,5
38_B	Woonblok 9	136488,25	457447,76	5,00	32,7	29,4	23,5	33,3
02_D	Woonblok 1	136446,54	457522,08	29,00	32,5	29,4	23,5	33,2
41_B	Woonblok 4	136473,91	457468,28	5,00	32,5	29,3	23,3	33,1
61_A	Woonblok 10	136529,37	457418,68	2,00	32,4	29,1	23,2	33,0
38_A	Woonblok 9	136488,25	457447,76	2,00	32,4	29,1	23,1	32,9
48_A	Woonblok 4	136472,84	457458,34	2,00	32,0	28,8	22,9	32,6
45_B	Woonblok 4	136474,99	457478,22	5,00	32,0	28,7	22,8	32,6
52_E	Woonblok 6	136533,89	457461,84	14,00	31,9	28,7	22,8	32,6
02_C	Woonblok 1	136446,54	457522,08	26,00	31,8	28,6	22,7	32,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Samuel van Houtenstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
44_E	Woonblok 7	136448,74	457451,79	14,00	31,8	28,6	22,7	32,4
41_A	Woonblok 4	136473,91	457468,28	2,00	31,8	28,5	22,6	32,4
60_D	Woonblok 6	136532,89	457451,89	11,00	31,7	28,4	22,5	32,3
60_E	Woonblok 6	136532,89	457451,89	14,00	31,6	28,3	22,4	32,2
52_D	Woonblok 6	136533,89	457461,84	11,00	31,6	28,3	22,4	32,2
51_D	Woonblok 4	136463,53	457450,88	11,00	31,6	28,1	22,2	32,1
45_A	Woonblok 4	136474,99	457478,22	2,00	31,4	28,1	22,2	32,0
56_E	Woonblok 6	136534,90	457471,78	14,00	31,4	28,1	22,1	31,9
03_D	Woonblok 1	136435,63	457525,93	29,00	31,2	28,1	22,2	31,9
60_C	Woonblok 6	136532,89	457451,89	8,00	31,3	28,0	22,1	31,9
04_D	Woonblok 1	136437,34	457540,69	29,00	30,9	27,9	21,9	31,7
02_B	Woonblok 1	136446,54	457522,08	23,00	30,9	27,7	21,8	31,6
56_D	Woonblok 6	136534,90	457471,78	11,00	31,0	27,6	21,7	31,6
52_C	Woonblok 6	136533,89	457461,84	8,00	30,9	27,6	21,7	31,5
03_C	Woonblok 1	136435,63	457525,93	26,00	30,7	27,5	21,6	31,4
04_C	Woonblok 1	136437,34	457540,69	26,00	30,3	27,2	21,3	31,0
60_B	Woonblok 6	136532,89	457451,89	5,00	30,3	27,0	21,1	30,9
51_C	Woonblok 4	136463,53	457450,88	8,00	30,3	26,8	20,9	30,8
24_C	Woonblok 3	136435,44	457486,23	8,00	30,2	26,9	21,0	30,8
29_C	Woonblok 5	136491,76	457480,29	8,00	30,2	26,9	20,9	30,8
56_C	Woonblok 6	136534,90	457471,78	8,00	30,1	26,8	20,9	30,7
03_B	Woonblok 1	136435,63	457525,93	23,00	29,9	26,7	20,8	30,6
52_B	Woonblok 6	136533,89	457461,84	5,00	29,9	26,6	20,7	30,5
04_B	Woonblok 1	136437,34	457540,69	23,00	29,7	26,6	20,7	30,4
05_D	Woonblok 1	136438,47	457550,53	29,00	29,4	26,3	20,4	30,1
60_A	Woonblok 6	136532,89	457451,89	2,00	29,4	26,1	20,1	29,9
24_B	Woonblok 3	136435,44	457486,23	5,00	29,4	26,0	20,1	29,9
29_B	Woonblok 5	136491,76	457480,29	5,00	29,3	26,0	20,1	29,9
56_B	Woonblok 6	136534,90	457471,78	5,00	29,2	25,9	20,0	29,8
65_D	Woonblok 2	136439,01	457520,21	11,00	29,2	25,9	19,9	29,8
03_A	Woonblok 1	136435,63	457525,93	20,00	29,0	25,8	19,9	29,7
52_A	Woonblok 6	136533,89	457461,84	2,00	29,1	25,8	19,9	29,7
05_C	Woonblok 1	136438,47	457550,53	26,00	28,9	25,8	19,9	29,6
13_F	Woonblok 1	136444,32	457522,33	17,00	29,0	25,6	19,7	29,6
04_A	Woonblok 1	136437,34	457540,69	20,00	28,8	25,6	19,7	29,4
24_A	Woonblok 3	136435,44	457486,23	2,00	28,8	25,5	19,6	29,4
51_B	Woonblok 4	136463,53	457450,88	5,00	28,9	25,4	19,5	29,4
01_D	Woonblok 1	136453,60	457523,85	29,00	28,6	25,4	19,5	29,3
29_A	Woonblok 5	136491,76	457480,29	2,00	28,7	25,4	19,4	29,3
02_A	Woonblok 1	136446,54	457522,08	20,00	28,6	25,2	19,3	29,1
05_B	Woonblok 1	136438,47	457550,53	23,00	28,4	25,3	19,3	29,1
65_C	Woonblok 2	136439,01	457520,21	8,00	28,4	25,1	19,2	29,0
56_A	Woonblok 6	136534,90	457471,78	2,00	28,4	25,1	19,2	29,0
84_F	Woonblok 11	136514,70	457390,86	17,00	28,6	24,8	18,9	28,9
42_D	Woonblok 7	136447,70	457441,85	11,00	28,4	24,9	19,0	28,9
15_F	Woonblok 1	136435,90	457528,30	17,00	28,2	24,9	19,0	28,8
65_A	Woonblok 2	136439,01	457520,21	2,00	28,2	24,9	18,9	28,8
83_F	Woonblok 11	136515,68	457400,81	17,00	28,4	24,6	18,7	28,8
58_E	Woonblok 4	136456,04	457460,01	14,00	28,1	24,6	18,7	28,6
01_C	Woonblok 1	136453,60	457523,85	26,00	27,7	24,6	18,7	28,4
51_A	Woonblok 4	136463,53	457450,88	2,00	27,8	24,4	18,4	28,3
65_B	Woonblok 2	136439,01	457520,21	5,00	27,7	24,4	18,4	28,3
05_A	Woonblok 1	136438,47	457550,53	20,00	27,6	24,4	18,5	28,2
16_F	Woonblok 1	136438,20	457548,17	17,00	27,5	24,3	18,4	28,2
14_F	Woonblok 1	136437,05	457538,23	17,00	27,5	24,3	18,4	28,1
85_F	Woonblok 11	136516,66	457410,76	17,00	27,8	24,0	18,1	28,1
15_E	Woonblok 1	136435,90	457528,30	14,00	27,3	24,0	18,1	27,9
01_B	Woonblok 1	136453,60	457523,85	23,00	27,0	23,8	17,9	27,6
13_E	Woonblok 1	136444,32	457522,33	14,00	27,1	23,7	17,8	27,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Samuel van Houtenstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
06_D	Woonblok 1	136455,30	457538,61	29,00	26,9	23,7	17,8	27,6
64_E	Woonblok 10	136507,31	457417,08	14,00	27,2	23,3	17,4	27,4
57_D	Woonblok 10	136527,08	457422,87	11,00	26,8	23,5	17,6	27,4
57_E	Woonblok 10	136527,08	457422,87	14,00	26,8	23,4	17,5	27,3
14_E	Woonblok 1	136437,05	457538,23	14,00	26,7	23,4	17,5	27,3
85_E	Woonblok 11	136516,66	457410,76	14,00	27,0	23,1	17,2	27,3
16_E	Woonblok 1	136438,20	457548,17	14,00	26,6	23,3	17,4	27,2
12_D	Woonblok 1	136456,44	457548,45	29,00	26,5	23,4	17,4	27,2
06_C	Woonblok 1	136455,30	457538,61	26,00	26,4	23,3	17,4	27,1
44_D	Woonblok 7	136448,74	457451,79	11,00	26,6	22,9	16,9	26,9
34_E	Woonblok 10	136517,25	457416,02	14,00	26,6	22,7	16,8	26,9
84_E	Woonblok 11	136514,70	457390,86	14,00	26,5	22,7	16,8	26,8
83_E	Woonblok 11	136515,68	457400,81	14,00	26,4	22,6	16,7	26,7
57_C	Woonblok 10	136527,08	457422,87	8,00	26,1	22,8	16,9	26,7
12_C	Woonblok 1	136456,44	457548,45	26,00	25,8	22,7	16,8	26,5
15_D	Woonblok 1	136435,90	457528,30	11,00	26,0	22,6	16,6	26,5
35_E	Woonblok 9	136497,36	457418,14	14,00	26,1	22,2	16,3	26,4
81_F	Woonblok 11	136494,54	457392,98	17,00	26,0	22,1	16,2	26,3
28_C	Woonblok 5	136494,06	457475,40	8,00	25,7	22,2	16,3	26,2
55_E	Woonblok 4	136457,16	457469,95	14,00	25,8	22,1	16,2	26,2
14_D	Woonblok 1	136437,05	457538,23	11,00	25,6	22,1	16,2	26,1
57_B	Woonblok 10	136527,08	457422,87	5,00	25,1	21,8	15,9	25,7
15_C	Woonblok 1	136435,90	457528,30	8,00	25,2	21,8	15,8	25,7
16_D	Woonblok 1	136438,20	457548,17	11,00	25,1	21,7	15,8	25,6
64_D	Woonblok 10	136507,31	457417,08	11,00	25,3	21,5	15,6	25,6
79_F	Woonblok 11	136495,52	457402,93	17,00	25,3	21,5	15,6	25,6
15_A	Woonblok 1	136435,90	457528,30	2,00	25,0	21,6	15,7	25,5
85_D	Woonblok 11	136516,66	457410,76	11,00	25,2	21,4	15,5	25,5
84_D	Woonblok 11	136514,70	457390,86	11,00	25,1	21,3	15,4	25,4
14_A	Woonblok 1	136437,05	457538,23	2,00	24,8	21,5	15,6	25,4
14_C	Woonblok 1	136437,05	457538,23	8,00	24,9	21,4	15,5	25,4
83_D	Woonblok 11	136515,68	457400,81	11,00	25,0	21,2	15,3	25,4
80_F	Woonblok 11	136496,49	457412,88	17,00	24,9	21,1	15,2	25,2
58_D	Woonblok 4	136456,04	457460,01	11,00	24,9	21,1	15,2	25,2
34_D	Woonblok 10	136517,25	457416,02	11,00	24,9	21,1	15,2	25,2
28_B	Woonblok 5	136494,06	457475,40	5,00	24,7	21,2	15,3	25,2
15_B	Woonblok 1	136435,90	457528,30	5,00	24,5	21,1	15,2	25,1
16_A	Woonblok 1	136438,20	457548,17	2,00	24,4	21,1	15,2	25,0
35_D	Woonblok 9	136497,36	457418,14	11,00	24,6	20,9	15,0	25,0
42_C	Woonblok 7	136447,70	457441,85	8,00	24,6	20,7	14,8	24,9
16_C	Woonblok 1	136438,20	457548,17	8,00	24,3	20,9	15,0	24,9
46_E	Woonblok 9	136505,20	457429,72	14,00	24,4	20,9	15,0	24,9
57_A	Woonblok 10	136527,08	457422,87	2,00	24,3	20,9	15,0	24,8
14_B	Woonblok 1	136437,05	457538,23	5,00	24,3	20,9	14,9	24,8
81_E	Woonblok 11	136494,54	457392,98	14,00	24,4	20,6	14,7	24,7
79_E	Woonblok 11	136495,52	457402,93	14,00	24,2	20,4	14,5	24,5
64_C	Woonblok 10	136507,31	457417,08	8,00	24,1	20,4	14,5	24,5
06_B	Woonblok 1	136455,30	457538,61	23,00	23,9	20,6	14,7	24,5
62_E	Woonblok 6	136522,81	457444,40	14,00	24,2	20,3	14,4	24,4
28_A	Woonblok 5	136494,06	457475,40	2,00	23,9	20,5	14,6	24,4
16_B	Woonblok 1	136438,20	457548,17	5,00	23,9	20,5	14,6	24,4
20_C	Woonblok 3	136446,84	457480,43	8,00	24,0	20,2	14,3	24,3
55_D	Woonblok 4	136457,16	457469,95	11,00	24,0	20,1	14,2	24,3
40_E	Woonblok 6	136514,42	457453,79	14,00	23,9	20,1	14,2	24,2
83_C	Woonblok 11	136515,68	457400,81	8,00	23,9	20,1	14,2	24,2
84_C	Woonblok 11	136514,70	457390,86	8,00	23,8	20,2	14,3	24,2
85_C	Woonblok 11	136516,66	457410,76	8,00	23,9	20,1	14,2	24,2
35_C	Woonblok 9	136497,36	457418,14	8,00	23,7	20,2	14,3	24,2
80_E	Woonblok 11	136496,49	457412,88	14,00	23,9	20,1	14,2	24,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Samuel van Houtenstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_C	Woonblok 8	136458,25	457431,59	8,00	23,7	20,2	14,3	24,2
69_D	Woonblok 2	136446,69	457508,08	11,00	23,8	19,9	14,0	24,1
34_C	Woonblok 10	136517,25	457416,02	8,00	23,6	19,9	14,0	24,0
44_C	Woonblok 7	136448,74	457451,79	8,00	23,6	19,8	13,8	23,9
22_A	Woonblok 5	136494,91	457484,59	2,00	23,3	20,0	14,1	23,9
22_C	Woonblok 5	136494,91	457484,59	8,00	23,3	19,9	14,0	23,8
62_D	Woonblok 6	136522,81	457444,40	11,00	23,5	19,7	13,8	23,8
32_E	Woonblok 6	136515,43	457463,74	14,00	23,5	19,6	13,7	23,8
79_D	Woonblok 11	136495,52	457402,93	11,00	23,2	19,4	13,5	23,6
81_D	Woonblok 11	136494,54	457392,98	11,00	23,1	19,4	13,5	23,5
64_B	Woonblok 10	136507,31	457417,08	5,00	22,9	19,4	13,5	23,4
84_B	Woonblok 11	136514,70	457390,86	5,00	22,8	19,4	13,5	23,4
35_B	Woonblok 9	136497,36	457418,14	5,00	22,8	19,3	13,4	23,3
58_C	Woonblok 4	136456,04	457460,01	8,00	23,0	19,1	13,2	23,3
22_B	Woonblok 5	136494,91	457484,59	5,00	22,7	19,3	13,4	23,2
83_B	Woonblok 11	136515,68	457400,81	5,00	22,8	19,2	13,3	23,2
80_D	Woonblok 11	136496,49	457412,88	11,00	22,8	19,1	13,1	23,1
55_C	Woonblok 4	136457,16	457469,95	8,00	22,9	18,9	13,0	23,1
33_E	Woonblok 7	136441,25	457461,18	14,00	22,4	19,2	13,3	23,1
17_B	Woonblok 8	136458,25	457431,59	5,00	22,6	19,1	13,2	23,1
85_B	Woonblok 11	136516,66	457410,76	5,00	22,6	19,0	13,1	23,0
12_B	Woonblok 1	136456,44	457548,45	23,00	22,4	19,1	13,1	23,0
34_B	Woonblok 10	136517,25	457416,02	5,00	22,4	18,8	12,9	22,8
79_C	Woonblok 11	136495,52	457402,93	8,00	22,4	18,7	12,8	22,8
20_B	Woonblok 3	136446,84	457480,43	5,00	22,5	18,6	12,7	22,8
69_C	Woonblok 2	136446,69	457508,08	8,00	22,5	18,6	12,7	22,8
40_D	Woonblok 6	136514,42	457453,79	11,00	22,3	18,4	12,5	22,6
62_C	Woonblok 6	136522,81	457444,40	8,00	22,2	18,4	12,5	22,6
81_C	Woonblok 11	136494,54	457392,98	8,00	22,1	18,5	12,6	22,5
01_A	Woonblok 1	136453,60	457523,85	20,00	22,1	18,5	12,6	22,5
26_C	Woonblok 5	136503,99	457474,27	8,00	22,1	18,2	12,3	22,4
32_D	Woonblok 6	136515,43	457463,74	11,00	22,1	18,2	12,3	22,4
80_C	Woonblok 11	136496,49	457412,88	8,00	21,9	18,3	12,3	22,3
84_A	Woonblok 11	136514,70	457390,86	2,00	21,7	18,3	12,4	22,2
27_C	Woonblok 5	136513,93	457473,15	8,00	21,9	18,1	12,1	22,2
42_B	Woonblok 7	136447,70	457441,85	5,00	21,9	18,0	12,1	22,2
17_A	Woonblok 8	136458,25	457431,59	2,00	21,6	18,2	12,3	22,2
64_A	Woonblok 10	136507,31	457417,08	2,00	21,5	18,1	12,2	22,0
35_A	Woonblok 9	136497,36	457418,14	2,00	21,4	18,0	12,1	22,0
32_C	Woonblok 6	136515,43	457463,74	8,00	21,6	17,8	11,8	21,9
79_B	Woonblok 11	136495,52	457402,93	5,00	21,4	17,9	12,0	21,9
81_B	Woonblok 11	136494,54	457392,98	5,00	21,3	18,0	12,1	21,9
20_A	Woonblok 3	136446,84	457480,43	2,00	21,5	17,7	11,8	21,8
83_A	Woonblok 11	136515,68	457400,81	2,00	21,3	17,8	11,9	21,8
11_F	Woonblok 1	136453,87	457526,22	17,00	21,4	17,7	11,8	21,8
85_A	Woonblok 11	136516,66	457410,76	2,00	21,3	17,8	11,9	21,8
69_B	Woonblok 2	136446,69	457508,08	5,00	21,4	17,5	11,6	21,7
44_B	Woonblok 7	136448,74	457451,79	5,00	21,4	17,5	11,6	21,7
34_A	Woonblok 10	136517,25	457416,02	2,00	21,1	17,6	11,7	21,6
40_C	Woonblok 6	136514,42	457453,79	8,00	21,2	17,4	11,5	21,5
46_D	Woonblok 9	136505,20	457429,72	11,00	21,1	17,3	11,4	21,4
58_B	Woonblok 4	136456,04	457460,01	5,00	21,1	17,3	11,4	21,4
33_D	Woonblok 7	136441,25	457461,18	11,00	21,0	17,4	11,4	21,4
80_B	Woonblok 11	136496,49	457412,88	5,00	20,9	17,4	11,4	21,4
69_A	Woonblok 2	136446,69	457508,08	2,00	21,1	17,2	11,3	21,4
55_B	Woonblok 4	136457,16	457469,95	5,00	21,0	17,2	11,3	21,3
26_B	Woonblok 5	136503,99	457474,27	5,00	21,0	17,1	11,2	21,3
06_A	Woonblok 1	136455,30	457538,61	20,00	20,8	17,2	11,3	21,2
62_B	Woonblok 6	136522,81	457444,40	5,00	20,8	17,1	11,1	21,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Samuel van Houtenstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
27_B	Woonblok 5	136513,93	457473,15	5,00	20,8	17,0	11,1	21,1
42_A	Woonblok 7	136447,70	457441,85	2,00	20,6	16,7	10,8	20,9
81_A	Woonblok 11	136494,54	457392,98	2,00	20,1	16,8	10,9	20,7
26_A	Woonblok 5	136503,99	457474,27	2,00	20,3	16,6	10,7	20,7
62_A	Woonblok 6	136522,81	457444,40	2,00	20,3	16,6	10,7	20,7
44_A	Woonblok 7	136448,74	457451,79	2,00	20,4	16,5	10,6	20,6
32_B	Woonblok 6	136515,43	457463,74	5,00	20,2	16,4	10,5	20,6
27_A	Woonblok 5	136513,93	457473,15	2,00	20,2	16,5	10,6	20,6
58_A	Woonblok 4	136456,04	457460,01	2,00	20,2	16,5	10,6	20,6
79_A	Woonblok 11	136495,52	457402,93	2,00	19,9	16,5	10,6	20,4
46_C	Woonblok 9	136505,20	457429,72	8,00	19,9	16,2	10,3	20,3
55_A	Woonblok 4	136457,16	457469,95	2,00	19,9	16,1	10,2	20,2
40_B	Woonblok 6	136514,42	457453,79	5,00	19,9	16,1	10,2	20,2
39_D	Woonblok 9	136506,20	457439,67	11,00	19,8	16,1	10,1	20,1
12_A	Woonblok 1	136456,44	457548,45	20,00	19,7	16,0	10,1	20,1
82_E	Woonblok 11	136504,10	457386,61	14,00	19,7	15,8	9,9	20,0
80_A	Woonblok 11	136496,49	457412,88	2,00	19,5	16,0	10,1	20,0
32_A	Woonblok 6	136515,43	457463,74	2,00	19,6	15,8	9,9	19,9
40_A	Woonblok 6	136514,42	457453,79	2,00	19,5	15,8	9,9	19,9
11_E	Woonblok 1	136453,87	457526,22	14,00	19,5	15,6	9,7	19,8
43_D	Woonblok 9	136507,20	457449,62	11,00	19,4	15,6	9,7	19,7
30_E	Woonblok 9	136498,36	457455,28	14,00	19,0	15,6	9,7	19,5
39_E	Woonblok 9	136506,20	457439,67	14,00	19,2	15,4	9,5	19,5
39_C	Woonblok 9	136506,20	457439,67	8,00	19,1	15,4	9,5	19,5
43_E	Woonblok 9	136507,20	457449,62	14,00	19,0	15,3	9,4	19,4
09_F	Woonblok 1	136455,02	457536,15	17,00	19,0	15,2	9,3	19,3
68_D	Woonblok 2	136456,50	457518,55	11,00	18,8	15,0	9,1	19,1
46_B	Woonblok 9	136505,20	457429,72	5,00	18,4	14,8	8,9	18,9
82_F	Woonblok 11	136504,10	457386,61	17,00	18,3	14,6	8,7	18,7
43_C	Woonblok 9	136507,20	457449,62	8,00	18,2	14,4	8,5	18,5
33_C	Woonblok 7	136441,25	457461,18	8,00	18,1	14,3	8,4	18,4
39_B	Woonblok 9	136506,20	457439,67	5,00	18,0	14,3	8,4	18,4
10_F	Woonblok 1	136456,17	457546,09	17,00	18,1	14,2	8,3	18,4
31_E	Woonblok 4	136467,55	457487,35	14,00	18,0	14,2	8,3	18,3
66_D	Woonblok 2	136457,44	457528,51	11,00	18,0	14,1	8,2	18,3
47_E	Woonblok 6	136526,51	457481,18	14,00	17,9	14,1	8,2	18,2
82_D	Woonblok 11	136504,10	457386,61	11,00	17,8	14,0	8,1	18,1
09_E	Woonblok 1	136455,02	457536,15	14,00	17,8	13,9	8,0	18,1
43_A	Woonblok 9	136507,20	457449,62	2,00	17,6	14,0	8,1	18,1
68_C	Woonblok 2	136456,50	457518,55	8,00	17,5	13,6	7,7	17,8
46_A	Woonblok 9	136505,20	457429,72	2,00	17,2	13,7	7,8	17,7
31_D	Woonblok 4	136467,55	457487,35	11,00	17,3	13,5	7,6	17,6
39_A	Woonblok 9	136506,20	457439,67	2,00	17,2	13,5	7,6	17,6
43_B	Woonblok 9	136507,20	457449,62	5,00	17,1	13,4	7,5	17,5
49_D	Woonblok 10	136517,13	457423,90	11,00	17,1	13,3	7,4	17,4
10_E	Woonblok 1	136456,17	457546,09	14,00	17,0	13,1	7,2	17,3
47_D	Woonblok 6	136526,51	457481,18	11,00	16,9	13,0	7,1	17,1
66_C	Woonblok 2	136457,44	457528,51	8,00	16,7	12,8	6,9	17,0
67_D	Woonblok 2	136458,38	457538,46	11,00	16,7	12,8	6,9	17,0
33_B	Woonblok 7	136441,25	457461,18	5,00	16,6	12,7	6,8	16,9
82_C	Woonblok 11	136504,10	457386,61	8,00	16,4	12,8	6,8	16,8
18_C	Woonblok 3	136447,66	457489,53	8,00	16,5	12,6	6,6	16,8
30_C	Woonblok 9	136498,36	457455,28	8,00	16,4	12,5	6,6	16,6
49_C	Woonblok 10	136517,13	457423,90	8,00	16,2	12,4	6,5	16,6
53_E	Woonblok 10	136507,18	457424,94	14,00	16,2	12,4	6,5	16,5
49_E	Woonblok 10	136517,13	457423,90	14,00	16,2	12,4	6,5	16,5
53_D	Woonblok 10	136507,18	457424,94	11,00	16,2	12,3	6,4	16,5
68_B	Woonblok 2	136456,50	457518,55	5,00	16,1	12,3	6,4	16,4
33_A	Woonblok 7	136441,25	457461,18	2,00	16,1	12,3	6,3	16,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Samuel van Houtenstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19_C	Woonblok 5	136504,85	457483,56	8,00	16,0	12,2	6,2	16,3
31_C	Woonblok 4	136467,55	457487,35	8,00	16,0	12,2	6,3	16,3
68_A	Woonblok 2	136456,50	457518,55	2,00	15,8	12,2	6,3	16,2
47_C	Woonblok 6	136526,51	457481,18	8,00	15,9	12,0	6,1	16,2
67_C	Woonblok 2	136458,38	457538,46	8,00	15,6	11,7	5,8	15,9
49_B	Woonblok 10	136517,13	457423,90	5,00	15,5	11,7	5,8	15,8
66_B	Woonblok 2	136457,44	457528,51	5,00	15,5	11,7	5,8	15,8
19_B	Woonblok 5	136504,85	457483,56	5,00	15,4	11,6	5,7	15,7
30_B	Woonblok 9	136498,36	457455,28	5,00	15,4	11,6	5,7	15,7
82_B	Woonblok 11	136504,10	457386,61	5,00	15,3	11,7	5,8	15,7
30_D	Woonblok 9	136498,36	457455,28	11,00	15,3	11,6	5,7	15,7
18_B	Woonblok 3	136447,66	457489,53	5,00	15,4	11,4	5,5	15,6
30_A	Woonblok 9	136498,36	457455,28	2,00	15,3	11,5	5,6	15,6
25_C	Woonblok 5	136514,80	457482,53	8,00	15,3	11,4	5,5	15,6
49_A	Woonblok 10	136517,13	457423,90	2,00	15,2	11,5	5,6	15,6
53_C	Woonblok 10	136507,18	457424,94	8,00	15,3	11,4	5,5	15,6
19_A	Woonblok 5	136504,85	457483,56	2,00	15,2	11,5	5,6	15,6
47_B	Woonblok 6	136526,51	457481,18	5,00	15,3	11,4	5,5	15,5
18_A	Woonblok 3	136447,66	457489,53	2,00	15,2	11,3	5,4	15,4
66_A	Woonblok 2	136457,44	457528,51	2,00	15,1	11,4	5,5	15,4
47_A	Woonblok 6	136526,51	457481,18	2,00	15,1	11,3	5,3	15,4
82_A	Woonblok 11	136504,10	457386,61	2,00	14,8	11,3	5,4	15,3
31_B	Woonblok 4	136467,55	457487,35	5,00	14,9	11,1	5,2	15,3
31_A	Woonblok 4	136467,55	457487,35	2,00	14,8	11,0	5,1	15,1
67_B	Woonblok 2	136458,38	457538,46	5,00	14,8	10,9	5,0	15,0
25_B	Woonblok 5	136514,80	457482,53	5,00	14,7	10,8	4,9	15,0
53_A	Woonblok 10	136507,18	457424,94	2,00	14,5	10,9	5,0	15,0
53_B	Woonblok 10	136507,18	457424,94	5,00	14,6	10,8	4,9	14,9
25_A	Woonblok 5	136514,80	457482,53	2,00	14,5	10,8	4,9	14,9
67_A	Woonblok 2	136458,38	457538,46	2,00	14,4	10,7	4,8	14,8
67_C	Woonblok 2	136458,23	457549,87	8,00	6,4	2,6	-3,3	6,7
67_B	Woonblok 2	136458,23	457549,87	5,00	6,2	2,4	-3,5	6,5
67_D	Woonblok 2	136458,23	457549,87	11,00	6,0	2,2	-3,7	6,3
08_C	Woonblok 1	136447,75	457552,05	8,00	5,9	2,1	-3,8	6,2
08_E	Woonblok 1	136447,75	457552,05	14,00	5,9	2,0	-3,9	6,2
67_A	Woonblok 2	136458,23	457549,87	2,00	5,7	2,2	-3,7	6,2
08_B	Woonblok 1	136447,75	457552,05	5,00	5,8	2,0	-3,9	6,1
08_D	Woonblok 1	136447,75	457552,05	11,00	5,5	1,7	-4,2	5,8
08_A	Woonblok 1	136447,75	457552,05	2,00	5,3	1,8	-4,1	5,8
08_F	Woonblok 1	136447,75	457552,05	17,00	1,6	-2,3	-8,2	1,9
07_D	Woonblok 1	136449,55	457551,85	29,00	-5,1	-8,1	-14,0	-4,3
07_C	Woonblok 1	136449,55	457551,85	26,00	-5,7	-8,7	-14,6	-4,9
07_B	Woonblok 1	136449,55	457551,85	23,00	-6,2	-9,2	-15,1	-5,4
07_A	Woonblok 1	136449,55	457551,85	20,00	-6,6	-9,6	-15,5	-5,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Slotemaker de Bruinestraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
69_A	Woonblok 2	136446,69	457508,08	2,00	53,6	50,6	44,6	54,4
69_B	Woonblok 2	136446,69	457508,08	5,00	52,8	49,7	43,7	53,5
69_C	Woonblok 2	136446,69	457508,08	8,00	51,5	48,4	42,4	52,2
69_D	Woonblok 2	136446,69	457508,08	11,00	50,3	47,2	41,3	51,0
22_A	Woonblok 5	136494,91	457484,59	2,00	50,3	47,2	41,2	51,0
22_B	Woonblok 5	136494,91	457484,59	5,00	50,2	47,1	41,2	50,9
19_A	Woonblok 5	136504,85	457483,56	2,00	50,2	47,1	41,1	50,9
19_B	Woonblok 5	136504,85	457483,56	5,00	50,1	47,0	41,1	50,8
31_A	Woonblok 4	136467,55	457487,35	2,00	49,9	46,8	40,9	50,6
31_B	Woonblok 4	136467,55	457487,35	5,00	49,9	46,8	40,8	50,5
25_A	Woonblok 5	136514,80	457482,53	2,00	49,8	46,8	40,8	50,5
22_C	Woonblok 5	136494,91	457484,59	8,00	49,8	46,7	40,8	50,5
25_B	Woonblok 5	136514,80	457482,53	5,00	49,8	46,7	40,7	50,5
47_A	Woonblok 6	136526,51	457481,18	2,00	49,7	46,6	40,7	50,4
19_C	Woonblok 5	136504,85	457483,56	8,00	49,7	46,6	40,6	50,4
47_B	Woonblok 6	136526,51	457481,18	5,00	49,6	46,5	40,6	50,3
18_A	Woonblok 3	136447,66	457489,53	2,00	49,5	46,4	40,5	50,2
31_C	Woonblok 4	136467,55	457487,35	8,00	49,5	46,4	40,4	50,2
18_B	Woonblok 3	136447,66	457489,53	5,00	49,4	46,3	40,4	50,1
25_C	Woonblok 5	136514,80	457482,53	8,00	49,4	46,3	40,3	50,1
47_C	Woonblok 6	136526,51	457481,18	8,00	49,2	46,1	40,1	49,9
18_C	Woonblok 3	136447,66	457489,53	8,00	49,0	45,9	40,0	49,7
31_D	Woonblok 4	136467,55	457487,35	11,00	49,0	45,9	39,9	49,6
47_D	Woonblok 6	136526,51	457481,18	11,00	48,6	45,5	39,5	49,3
31_E	Woonblok 4	136467,55	457487,35	14,00	48,4	45,3	39,3	49,1
47_E	Woonblok 6	136526,51	457481,18	14,00	48,0	44,9	38,9	48,6
29_B	Woonblok 5	136491,76	457480,29	5,00	46,2	43,1	37,2	46,9
29_C	Woonblok 5	136491,76	457480,29	8,00	46,0	42,9	37,0	46,7
29_A	Woonblok 5	136491,76	457480,29	2,00	46,0	42,9	36,9	46,6
45_B	Woonblok 4	136474,99	457478,22	5,00	45,0	41,9	35,9	45,6
45_C	Woonblok 4	136474,99	457478,22	8,00	44,8	41,7	35,8	45,5
45_D	Woonblok 4	136474,99	457478,22	11,00	44,6	41,5	35,5	45,3
45_A	Woonblok 4	136474,99	457478,22	2,00	44,6	41,5	35,5	45,3
45_E	Woonblok 4	136474,99	457478,22	14,00	44,0	40,9	35,0	44,7
65_B	Woonblok 2	136439,01	457520,21	5,00	43,0	39,9	34,0	43,7
65_A	Woonblok 2	136439,01	457520,21	2,00	43,0	39,9	33,9	43,6
41_B	Woonblok 4	136473,91	457468,28	5,00	42,5	39,4	33,4	43,1
41_C	Woonblok 4	136473,91	457468,28	8,00	42,4	39,3	33,3	43,1
41_D	Woonblok 4	136473,91	457468,28	11,00	42,3	39,1	33,2	42,9
65_C	Woonblok 2	136439,01	457520,21	8,00	42,1	39,0	33,1	42,8
41_E	Woonblok 4	136473,91	457468,28	14,00	41,9	38,8	32,9	42,6
41_A	Woonblok 4	136473,91	457468,28	2,00	41,5	38,4	32,4	42,2
65_D	Woonblok 2	136439,01	457520,21	11,00	41,5	38,4	32,4	42,2
68_B	Woonblok 2	136456,50	457518,55	5,00	41,4	38,4	32,4	42,1
24_B	Woonblok 3	136435,44	457486,23	5,00	41,3	38,2	32,2	42,0
68_A	Woonblok 2	136456,50	457518,55	2,00	41,1	38,2	32,2	41,9
24_A	Woonblok 3	136435,44	457486,23	2,00	41,2	38,1	32,1	41,9
68_C	Woonblok 2	136456,50	457518,55	8,00	41,2	38,1	32,1	41,9
24_C	Woonblok 3	136435,44	457486,23	8,00	41,1	38,0	32,0	41,8
68_D	Woonblok 2	136456,50	457518,55	11,00	40,8	37,7	31,8	41,5
02_C	Woonblok 1	136446,54	457522,08	26,00	40,2	37,1	31,2	40,9
02_D	Woonblok 1	136446,54	457522,08	29,00	40,2	37,1	31,1	40,9
56_A	Woonblok 6	136534,90	457471,78	2,00	40,2	37,1	31,1	40,9
56_B	Woonblok 6	136534,90	457471,78	5,00	40,1	37,0	31,0	40,8
02_B	Woonblok 1	136446,54	457522,08	23,00	40,0	36,9	30,9	40,6
56_C	Woonblok 6	136534,90	457471,78	8,00	39,8	36,7	30,7	40,5
48_B	Woonblok 4	136472,84	457458,34	5,00	39,6	36,5	30,5	40,3
48_C	Woonblok 4	136472,84	457458,34	8,00	39,5	36,4	30,5	40,2
02_A	Woonblok 1	136446,54	457522,08	20,00	39,4	36,4	30,4	40,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Slotemaker de Bruinestraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
48_D	Woonblok 4	136472,84	457458,34	11,00	39,5	36,3	30,4	40,1
48_E	Woonblok 4	136472,84	457458,34	14,00	39,4	36,2	30,3	40,0
56_D	Woonblok 6	136534,90	457471,78	11,00	39,4	36,3	30,3	40,0
56_E	Woonblok 6	136534,90	457471,78	14,00	38,9	35,8	29,8	39,5
38_C	Woonblok 9	136488,25	457447,76	8,00	38,3	35,2	29,3	39,0
38_D	Woonblok 9	136488,25	457447,76	11,00	38,3	35,2	29,2	39,0
01_B	Woonblok 1	136453,60	457523,85	23,00	38,2	35,2	29,2	38,9
38_B	Woonblok 9	136488,25	457447,76	5,00	38,2	35,1	29,2	38,9
38_E	Woonblok 9	136488,25	457447,76	14,00	38,2	35,1	29,2	38,9
48_A	Woonblok 4	136472,84	457458,34	2,00	38,2	35,1	29,1	38,9
30_E	Woonblok 9	136498,36	457455,28	14,00	38,0	34,9	28,9	38,7
01_A	Woonblok 1	136453,60	457523,85	20,00	37,9	34,9	28,9	38,7
30_D	Woonblok 9	136498,36	457455,28	11,00	37,9	34,8	28,8	38,6
30_C	Woonblok 9	136498,36	457455,28	8,00	37,9	34,7	28,8	38,5
01_C	Woonblok 1	136453,60	457523,85	26,00	37,8	34,8	28,8	38,5
30_B	Woonblok 9	136498,36	457455,28	5,00	37,7	34,6	28,6	38,4
01_D	Woonblok 1	136453,60	457523,85	29,00	37,5	34,4	28,4	38,2
15_B	Woonblok 1	136435,90	457528,30	5,00	37,2	34,1	28,1	37,9
52_B	Woonblok 6	136533,89	457461,84	5,00	37,1	34,0	28,0	37,8
52_C	Woonblok 6	136533,89	457461,84	8,00	36,9	33,8	27,9	37,6
52_A	Woonblok 6	136533,89	457461,84	2,00	36,9	33,8	27,9	37,6
66_B	Woonblok 2	136457,44	457528,51	5,00	36,7	33,7	27,7	37,4
52_D	Woonblok 6	136533,89	457461,84	11,00	36,7	33,6	27,6	37,4
66_C	Woonblok 2	136457,44	457528,51	8,00	36,6	33,6	27,6	37,3
38_A	Woonblok 9	136488,25	457447,76	2,00	36,6	33,5	27,5	37,3
15_A	Woonblok 1	136435,90	457528,30	2,00	36,6	33,5	27,5	37,3
13_F	Woonblok 1	136444,32	457522,33	17,00	36,6	33,5	27,5	37,3
36_C	Woonblok 9	136487,32	457437,81	8,00	36,5	33,4	27,5	37,2
36_D	Woonblok 9	136487,32	457437,81	11,00	36,5	33,4	27,4	37,2
66_D	Woonblok 2	136457,44	457528,51	11,00	36,5	33,4	27,4	37,2
36_E	Woonblok 9	136487,32	457437,81	14,00	36,5	33,3	27,4	37,1
52_E	Woonblok 6	136533,89	457461,84	14,00	36,4	33,3	27,4	37,1
36_B	Woonblok 9	136487,32	457437,81	5,00	36,2	33,0	27,1	36,9
66_A	Woonblok 2	136457,44	457528,51	2,00	36,1	33,1	27,1	36,8
30_A	Woonblok 9	136498,36	457455,28	2,00	36,1	33,0	27,0	36,8
63_C	Woonblok 7	136431,97	457453,68	8,00	35,7	32,6	26,6	36,4
63_D	Woonblok 7	136431,97	457453,68	11,00	35,6	32,5	26,6	36,3
63_B	Woonblok 7	136431,97	457453,68	5,00	35,6	32,5	26,5	36,3
63_E	Woonblok 7	136431,97	457453,68	14,00	35,5	32,4	26,5	36,2
32_E	Woonblok 6	136515,43	457463,74	14,00	35,4	32,2	26,3	36,0
60_B	Woonblok 6	136532,89	457451,89	5,00	35,3	32,2	26,2	36,0
37_C	Woonblok 9	136486,38	457427,85	8,00	35,2	32,0	26,1	35,9
37_D	Woonblok 9	136486,38	457427,85	11,00	35,2	32,0	26,1	35,8
37_E	Woonblok 9	136486,38	457427,85	14,00	35,1	32,0	26,1	35,8
06_D	Woonblok 1	136455,30	457538,61	29,00	35,1	32,1	26,1	35,8
60_C	Woonblok 6	136532,89	457451,89	8,00	35,1	32,0	26,0	35,8
60_D	Woonblok 6	136532,89	457451,89	11,00	35,0	31,9	26,0	35,7
60_E	Woonblok 6	136532,89	457451,89	14,00	34,9	31,8	25,8	35,6
11_F	Woonblok 1	136453,87	457526,22	17,00	34,8	31,8	25,8	35,5
14_B	Woonblok 1	136437,05	457538,23	5,00	34,8	31,7	25,8	35,5
06_C	Woonblok 1	136455,30	457538,61	26,00	34,7	31,7	25,7	35,4
36_A	Woonblok 9	136487,32	457437,81	2,00	34,5	31,4	25,5	35,2
15_C	Woonblok 1	136435,90	457528,30	8,00	34,5	31,4	25,4	35,1
15_D	Woonblok 1	136435,90	457528,30	11,00	34,4	31,3	25,4	35,1
37_B	Woonblok 9	136486,38	457427,85	5,00	34,4	31,3	25,3	35,1
03_A	Woonblok 1	136435,63	457525,93	20,00	34,4	31,3	25,3	35,0
33_E	Woonblok 7	136441,25	457461,18	14,00	34,4	31,2	25,3	35,0
15_E	Woonblok 1	136435,90	457528,30	14,00	34,3	31,2	25,2	35,0
60_A	Woonblok 6	136532,89	457451,89	2,00	34,1	31,1	25,1	34,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Slotemaker de Bruinestraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
15_F	Woonblok 1	136435,90	457528,30	17,00	34,0	30,9	25,0	34,7
63_A	Woonblok 7	136431,97	457453,68	2,00	34,0	30,9	24,9	34,7
03_B	Woonblok 1	136435,63	457525,93	23,00	34,0	30,9	24,9	34,6
33_D	Woonblok 7	136441,25	457461,18	11,00	33,9	30,7	24,8	34,6
06_B	Woonblok 1	136455,30	457538,61	23,00	33,7	30,7	24,7	34,5
33_C	Woonblok 7	136441,25	457461,18	8,00	33,7	30,5	24,6	34,4
14_A	Woonblok 1	136437,05	457538,23	2,00	33,6	30,5	24,6	34,3
54_D	Woonblok 7	136430,91	457443,74	11,00	33,5	30,4	24,5	34,2
54_C	Woonblok 7	136430,91	457443,74	8,00	33,5	30,4	24,5	34,2
03_C	Woonblok 1	136435,63	457525,93	26,00	33,5	30,4	24,5	34,2
32_D	Woonblok 6	136515,43	457463,74	11,00	33,6	30,3	24,4	34,2
21_C	Woonblok 8	136469,46	457425,74	8,00	33,5	30,3	24,4	34,1
54_E	Woonblok 7	136430,91	457443,74	14,00	33,4	30,3	24,4	34,1
33_B	Woonblok 7	136441,25	457461,18	5,00	33,4	30,2	24,3	34,0
67_C	Woonblok 2	136458,38	457538,46	8,00	33,2	30,2	24,2	34,0
40_E	Woonblok 6	136514,42	457453,79	14,00	33,3	30,1	24,2	34,0
54_B	Woonblok 7	136430,91	457443,74	5,00	33,2	30,1	24,1	33,9
67_D	Woonblok 2	136458,38	457538,46	11,00	33,2	30,1	24,2	33,9
67_B	Woonblok 2	136458,38	457538,46	5,00	33,1	30,1	24,1	33,9
37_A	Woonblok 9	136486,38	457427,85	2,00	33,0	29,9	23,9	33,7
16_B	Woonblok 1	136438,20	457548,17	5,00	32,9	29,8	23,9	33,6
55_E	Woonblok 4	136457,16	457469,95	14,00	32,9	29,7	23,8	33,6
40_D	Woonblok 6	136514,42	457453,79	11,00	32,9	29,7	23,8	33,6
32_C	Woonblok 6	136515,43	457463,74	8,00	32,8	29,6	23,7	33,5
40_C	Woonblok 6	136514,42	457453,79	8,00	32,7	29,5	23,6	33,3
12_D	Woonblok 1	136456,44	457548,45	29,00	32,6	29,6	23,6	33,3
21_B	Woonblok 8	136469,46	457425,74	5,00	32,6	29,4	23,5	33,3
03_D	Woonblok 1	136435,63	457525,93	29,00	32,5	29,4	23,5	33,2
78_D	Woonblok 11	136484,17	457408,49	11,00	32,3	29,2	23,2	33,0
78_E	Woonblok 11	136484,17	457408,49	14,00	32,3	29,2	23,2	33,0
78_F	Woonblok 11	136484,17	457408,49	17,00	32,3	29,1	23,2	32,9
14_C	Woonblok 1	136437,05	457538,23	8,00	32,1	29,0	23,1	32,8
78_C	Woonblok 11	136484,17	457408,49	8,00	32,1	29,0	23,1	32,8
06_A	Woonblok 1	136455,30	457538,61	20,00	32,0	28,9	23,0	32,7
58_E	Woonblok 4	136456,04	457460,01	14,00	32,0	28,8	22,9	32,6
09_F	Woonblok 1	136455,02	457536,15	17,00	31,9	28,9	22,9	32,6
59_D	Woonblok 7	136429,84	457433,79	11,00	31,9	28,8	22,8	32,6
67_A	Woonblok 2	136458,38	457538,46	2,00	31,8	28,9	22,9	32,5
59_C	Woonblok 7	136429,84	457433,79	8,00	31,8	28,7	22,7	32,5
59_E	Woonblok 7	136429,84	457433,79	14,00	31,8	28,7	22,7	32,5
32_B	Woonblok 6	136515,43	457463,74	5,00	31,8	28,6	22,7	32,4
40_B	Woonblok 6	136514,42	457453,79	5,00	31,7	28,5	22,6	32,4
21_A	Woonblok 8	136469,46	457425,74	2,00	31,6	28,5	22,6	32,3
33_A	Woonblok 7	136441,25	457461,18	2,00	31,6	28,5	22,6	32,3
54_A	Woonblok 7	136430,91	457443,74	2,00	31,6	28,5	22,6	32,3
58_D	Woonblok 4	136456,04	457460,01	11,00	31,6	28,4	22,5	32,2
26_C	Woonblok 5	136503,99	457474,27	8,00	31,5	28,4	22,4	32,2
12_C	Woonblok 1	136456,44	457548,45	26,00	31,4	28,4	22,4	32,2
14_D	Woonblok 1	136437,05	457538,23	11,00	31,4	28,3	22,4	32,1
13_E	Woonblok 1	136444,32	457522,33	14,00	31,4	28,1	22,2	32,0
16_A	Woonblok 1	136438,20	457548,17	2,00	31,3	28,3	22,3	32,0
58_C	Woonblok 4	136456,04	457460,01	8,00	31,3	28,1	22,2	32,0
14_E	Woonblok 1	136437,05	457538,23	14,00	31,2	28,1	22,2	31,9
76_D	Woonblok 11	136483,08	457398,55	11,00	31,1	28,0	22,1	31,8
76_E	Woonblok 11	136483,08	457398,55	14,00	31,1	28,0	22,1	31,8
59_B	Woonblok 7	136429,84	457433,79	5,00	31,1	28,0	22,0	31,8
76_F	Woonblok 11	136483,08	457398,55	17,00	31,1	28,0	22,0	31,8
14_F	Woonblok 1	136437,05	457538,23	17,00	31,0	27,9	22,0	31,7
26_B	Woonblok 5	136503,99	457474,27	5,00	31,0	27,9	21,9	31,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Slotemaker de Bruinestraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
78_B	Woonblok 11	136484,17	457408,49	5,00	31,0	27,9	21,9	31,7
61_E	Woonblok 10	136529,37	457418,68	14,00	30,9	27,8	21,8	31,6
76_C	Woonblok 11	136483,08	457398,55	8,00	30,7	27,5	21,6	31,3
55_D	Woonblok 4	136457,16	457469,95	11,00	30,7	27,4	21,5	31,3
58_B	Woonblok 4	136456,04	457460,01	5,00	30,4	27,2	21,3	31,1
61_D	Woonblok 10	136529,37	457418,68	11,00	30,4	27,3	21,3	31,1
32_A	Woonblok 6	136515,43	457463,74	2,00	30,3	27,1	21,2	31,0
40_A	Woonblok 6	136514,42	457453,79	2,00	30,3	27,1	21,2	31,0
61_C	Woonblok 10	136529,37	457418,68	8,00	30,3	27,1	21,2	30,9
59_A	Woonblok 7	136429,84	457433,79	2,00	30,2	27,1	21,1	30,9
04_A	Woonblok 1	136437,34	457540,69	20,00	30,1	27,0	21,1	30,8
27_C	Woonblok 5	136513,93	457473,15	8,00	30,0	26,9	21,0	30,7
77_D	Woonblok 11	136482,00	457388,61	11,00	30,0	26,9	20,9	30,7
77_E	Woonblok 11	136482,00	457388,61	14,00	30,0	26,9	20,9	30,7
77_F	Woonblok 11	136482,00	457388,61	17,00	30,0	26,9	20,9	30,7
12_B	Woonblok 1	136456,44	457548,45	23,00	29,9	26,8	20,8	30,6
78_A	Woonblok 11	136484,17	457408,49	2,00	29,9	26,8	20,8	30,6
11_E	Woonblok 1	136453,87	457526,22	14,00	29,9	26,7	20,8	30,5
04_B	Woonblok 1	136437,34	457540,69	23,00	29,7	26,6	20,7	30,4
76_B	Woonblok 11	136483,08	457398,55	5,00	29,6	26,5	20,6	30,3
26_A	Woonblok 5	136503,99	457474,27	2,00	29,5	26,4	20,4	30,1
55_C	Woonblok 4	136457,16	457469,95	8,00	29,5	26,3	20,4	30,1
61_B	Woonblok 10	136529,37	457418,68	5,00	29,4	26,3	20,3	30,1
04_C	Woonblok 1	136437,34	457540,69	26,00	29,4	26,3	20,3	30,1
16_C	Woonblok 1	136438,20	457548,17	8,00	29,3	26,2	20,3	30,0
77_C	Woonblok 11	136482,00	457388,61	8,00	29,3	26,2	20,2	30,0
27_B	Woonblok 5	136513,93	457473,15	5,00	29,3	26,1	20,2	29,9
16_D	Woonblok 1	136438,20	457548,17	11,00	29,2	26,1	20,2	29,9
10_F	Woonblok 1	136456,17	457546,09	17,00	29,2	26,1	20,2	29,9
16_E	Woonblok 1	136438,20	457548,17	14,00	29,1	26,0	20,1	29,8
12_A	Woonblok 1	136456,44	457548,45	20,00	29,1	26,0	20,0	29,8
04_D	Woonblok 1	136437,34	457540,69	29,00	29,0	25,9	20,0	29,7
16_F	Woonblok 1	136438,20	457548,17	17,00	29,0	25,9	19,9	29,6
58_A	Woonblok 4	136456,04	457460,01	2,00	29,0	25,8	19,9	29,6
57_E	Woonblok 10	136527,08	457422,87	14,00	28,8	25,6	19,7	29,5
71_E	Woonblok 11	136527,76	457403,99	14,00	28,7	25,6	19,7	29,4
76_A	Woonblok 11	136483,08	457398,55	2,00	28,6	25,5	19,6	29,3
05_A	Woonblok 1	136438,47	457550,53	20,00	28,4	25,3	19,3	29,1
77_B	Woonblok 11	136482,00	457388,61	5,00	28,4	25,2	19,3	29,0
55_B	Woonblok 4	136457,16	457469,95	5,00	28,2	24,9	19,0	28,8
28_C	Woonblok 5	136494,06	457475,40	8,00	28,1	24,9	19,0	28,7
70_E	Woonblok 11	136526,69	457394,04	14,00	28,0	24,9	19,0	28,7
61_A	Woonblok 10	136529,37	457418,68	2,00	28,0	24,9	18,9	28,7
05_B	Woonblok 1	136438,47	457550,53	23,00	28,0	24,9	18,9	28,7
27_A	Woonblok 5	136513,93	457473,15	2,00	27,9	24,8	18,8	28,6
28_B	Woonblok 5	136494,06	457475,40	5,00	27,9	24,7	18,8	28,5
71_D	Woonblok 11	136527,76	457403,99	11,00	27,8	24,7	18,8	28,5
05_C	Woonblok 1	136438,47	457550,53	26,00	27,8	24,6	18,7	28,4
71_F	Woonblok 11	136527,76	457403,99	17,00	27,8	24,6	18,7	28,4
72_D	Woonblok 11	136525,62	457384,10	11,00	27,8	24,6	18,7	28,4
70_D	Woonblok 11	136526,69	457394,04	11,00	27,7	24,6	18,6	28,4
05_D	Woonblok 1	136438,47	457550,53	29,00	27,5	24,4	18,5	28,2
72_E	Woonblok 11	136525,62	457384,10	14,00	27,5	24,4	18,4	28,2
77_A	Woonblok 11	136482,00	457388,61	2,00	27,5	24,3	18,4	28,1
57_D	Woonblok 10	136527,08	457422,87	11,00	27,4	24,2	18,3	28,1
71_C	Woonblok 11	136527,76	457403,99	8,00	27,4	24,2	18,3	28,0
43_E	Woonblok 9	136507,20	457449,62	14,00	27,2	23,9	18,0	27,8
70_C	Woonblok 11	136526,69	457394,04	8,00	27,1	23,9	18,0	27,8
72_C	Woonblok 11	136525,62	457384,10	8,00	27,0	23,9	17,9	27,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Slotemaker de Bruinestraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
57_C	Woonblok 10	136527,08	457422,87	8,00	26,9	23,6	17,7	27,5
09_E	Woonblok 1	136455,02	457536,15	14,00	26,8	23,6	17,7	27,4
55_A	Woonblok 4	136457,16	457469,95	2,00	26,7	23,5	17,6	27,4
72_F	Woonblok 11	136525,62	457384,10	17,00	26,5	23,4	17,5	27,2
51_D	Woonblok 4	136463,53	457450,88	11,00	26,3	23,2	17,3	27,0
43_D	Woonblok 9	136507,20	457449,62	11,00	26,3	23,0	17,1	26,9
71_B	Woonblok 11	136527,76	457403,99	5,00	26,2	23,0	17,1	26,9
28_A	Woonblok 5	136494,06	457475,40	2,00	26,2	23,0	17,1	26,8
49_E	Woonblok 10	136517,13	457423,90	14,00	26,2	23,0	17,0	26,8
51_C	Woonblok 4	136463,53	457450,88	8,00	26,1	23,0	17,0	26,8
70_B	Woonblok 11	136526,69	457394,04	5,00	26,1	22,9	17,0	26,8
72_B	Woonblok 11	136525,62	457384,10	5,00	26,1	23,0	17,0	26,8
57_B	Woonblok 10	136527,08	457422,87	5,00	25,9	22,7	16,8	26,6
53_E	Woonblok 10	136507,18	457424,94	14,00	25,9	22,5	16,7	26,4
70_F	Woonblok 11	136526,69	457394,04	17,00	25,7	22,6	16,7	26,4
43_C	Woonblok 9	136507,20	457449,62	8,00	25,8	22,5	16,6	26,4
72_A	Woonblok 11	136525,62	457384,10	2,00	25,4	22,3	16,4	26,1
70_A	Woonblok 11	136526,69	457394,04	2,00	25,3	22,2	16,2	26,0
71_A	Woonblok 11	136527,76	457403,99	2,00	25,3	22,1	16,2	25,9
51_B	Woonblok 4	136463,53	457450,88	5,00	25,0	21,8	15,9	25,6
44_E	Woonblok 7	136448,74	457451,79	14,00	25,1	21,6	15,8	25,6
43_B	Woonblok 9	136507,20	457449,62	5,00	24,7	21,5	15,6	25,4
46_E	Woonblok 9	136505,20	457429,72	14,00	24,6	21,4	15,5	25,2
39_E	Woonblok 9	136506,20	457439,67	14,00	24,6	21,2	15,3	25,1
57_A	Woonblok 10	136527,08	457422,87	2,00	24,4	21,2	15,3	25,1
10_E	Woonblok 1	136456,17	457546,09	14,00	24,3	21,0	15,1	24,9
51_A	Woonblok 4	136463,53	457450,88	2,00	23,8	20,7	14,8	24,5
44_D	Woonblok 7	136448,74	457451,79	11,00	23,7	20,1	14,3	24,2
39_D	Woonblok 9	136506,20	457439,67	11,00	23,5	20,1	14,2	24,0
80_F	Woonblok 11	136496,49	457412,88	17,00	23,1	20,0	14,1	23,8
43_A	Woonblok 9	136507,20	457449,62	2,00	23,1	19,9	14,0	23,7
42_E	Woonblok 7	136447,70	457441,85	14,00	23,1	19,5	13,8	23,6
49_D	Woonblok 10	136517,13	457423,90	11,00	23,0	19,4	13,7	23,5
53_D	Woonblok 10	136507,18	457424,94	11,00	22,8	19,3	13,5	23,3
39_C	Woonblok 9	136506,20	457439,67	8,00	22,6	19,2	13,3	23,1
85_F	Woonblok 11	136516,66	457410,76	17,00	22,4	18,8	13,0	22,9
46_D	Woonblok 9	136505,20	457429,72	11,00	22,3	19,0	13,1	22,9
42_D	Woonblok 7	136447,70	457441,85	11,00	22,2	18,6	12,8	22,6
17_C	Woonblok 8	136458,25	457431,59	8,00	22,0	18,4	12,7	22,5
44_C	Woonblok 7	136448,74	457451,79	8,00	21,9	18,4	12,6	22,4
39_B	Woonblok 9	136506,20	457439,67	5,00	21,6	18,3	12,4	22,2
42_C	Woonblok 7	136447,70	457441,85	8,00	21,7	18,1	12,3	22,1
34_E	Woonblok 10	136517,25	457416,02	14,00	21,5	17,9	12,1	22,0
85_E	Woonblok 11	136516,66	457410,76	14,00	21,4	17,8	12,0	21,8
46_C	Woonblok 9	136505,20	457429,72	8,00	21,1	17,8	11,9	21,7
49_C	Woonblok 10	136517,13	457423,90	8,00	21,1	17,6	11,8	21,6
39_A	Woonblok 9	136506,20	457439,67	2,00	20,9	17,7	11,8	21,6
83_F	Woonblok 11	136515,68	457400,81	17,00	21,1	17,5	11,7	21,5
53_C	Woonblok 10	136507,18	457424,94	8,00	20,8	17,3	11,5	21,3
82_F	Woonblok 11	136504,10	457386,61	17,00	20,7	17,1	11,3	21,2
44_B	Woonblok 7	136448,74	457451,79	5,00	20,6	17,1	11,2	21,1
85_D	Woonblok 11	136516,66	457410,76	11,00	20,3	16,7	10,9	20,8
83_E	Woonblok 11	136515,68	457400,81	14,00	20,3	16,6	10,9	20,7
46_B	Woonblok 9	136505,20	457429,72	5,00	20,1	16,8	10,9	20,7
17_B	Woonblok 8	136458,25	457431,59	5,00	20,2	16,6	10,8	20,7
84_F	Woonblok 11	136514,70	457390,86	17,00	20,1	16,5	10,8	20,6
42_B	Woonblok 7	136447,70	457441,85	5,00	20,0	16,5	10,7	20,5
82_E	Woonblok 11	136504,10	457386,61	14,00	19,9	16,3	10,6	20,4
84_E	Woonblok 11	136514,70	457390,86	14,00	19,7	16,1	10,3	20,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Slotemaker de Bruinestraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
83_D	Woonblok 11	136515,68	457400,81	11,00	19,4	15,8	10,0	19,9
49_B	Woonblok 10	136517,13	457423,90	5,00	19,1	15,6	9,8	19,6
46_A	Woonblok 9	136505,20	457429,72	2,00	19,0	15,7	9,8	19,6
53_B	Woonblok 10	136507,18	457424,94	5,00	19,1	15,6	9,8	19,6
82_D	Woonblok 11	136504,10	457386,61	11,00	19,1	15,5	9,7	19,5
80_E	Woonblok 11	136496,49	457412,88	14,00	18,8	15,3	9,5	19,3
84_D	Woonblok 11	136514,70	457390,86	11,00	18,8	15,2	9,4	19,3
44_A	Woonblok 7	136448,74	457451,79	2,00	18,6	15,2	9,3	19,2
17_A	Woonblok 8	136458,25	457431,59	2,00	18,5	15,1	9,2	19,1
34_D	Woonblok 10	136517,25	457416,02	11,00	18,5	15,0	9,2	19,0
62_E	Woonblok 6	136522,81	457444,40	14,00	18,3	14,8	9,0	18,8
42_A	Woonblok 7	136447,70	457441,85	2,00	18,2	14,7	8,9	18,7
85_C	Woonblok 11	136516,66	457410,76	8,00	18,2	14,6	8,8	18,7
83_C	Woonblok 11	136515,68	457400,81	8,00	18,0	14,4	8,6	18,5
53_A	Woonblok 10	136507,18	457424,94	2,00	17,6	14,2	8,4	18,2
49_A	Woonblok 10	136517,13	457423,90	2,00	17,5	14,1	8,3	18,1
79_F	Woonblok 11	136495,52	457402,93	17,00	17,4	13,8	8,0	17,9
82_C	Woonblok 11	136504,10	457386,61	8,00	17,4	13,8	8,0	17,8
62_D	Woonblok 6	136522,81	457444,40	11,00	17,4	13,8	8,0	17,8
84_C	Woonblok 11	136514,70	457390,86	8,00	17,4	13,8	8,0	17,8
79_E	Woonblok 11	136495,52	457402,93	14,00	17,3	13,7	7,9	17,7
81_F	Woonblok 11	136494,54	457392,98	17,00	17,2	13,7	7,9	17,7
81_E	Woonblok 11	136494,54	457392,98	14,00	17,2	13,7	7,9	17,7
80_D	Woonblok 11	136496,49	457412,88	11,00	17,2	13,6	7,8	17,6
34_C	Woonblok 10	136517,25	457416,02	8,00	16,8	13,4	7,6	17,4
20_C	Woonblok 3	136446,84	457480,43	8,00	16,9	13,3	7,5	17,4
81_D	Woonblok 11	136494,54	457392,98	11,00	16,5	12,9	7,1	17,0
83_B	Woonblok 11	136515,68	457400,81	5,00	16,3	12,8	6,9	16,8
62_C	Woonblok 6	136522,81	457444,40	8,00	16,3	12,7	6,9	16,8
79_D	Woonblok 11	136495,52	457402,93	11,00	16,3	12,7	6,9	16,7
85_B	Woonblok 11	136516,66	457410,76	5,00	16,2	12,8	6,9	16,7
20_B	Woonblok 3	136446,84	457480,43	5,00	16,0	12,4	6,6	16,5
84_B	Woonblok 11	136514,70	457390,86	5,00	15,9	12,4	6,6	16,4
82_B	Woonblok 11	136504,10	457386,61	5,00	15,9	12,4	6,6	16,4
34_B	Woonblok 10	136517,25	457416,02	5,00	15,4	12,1	6,2	16,0
80_C	Woonblok 11	136496,49	457412,88	8,00	15,5	11,9	6,1	16,0
83_A	Woonblok 11	136515,68	457400,81	2,00	15,2	11,7	5,9	15,7
85_A	Woonblok 11	136516,66	457410,76	2,00	15,1	11,8	5,9	15,7
82_A	Woonblok 11	136504,10	457386,61	2,00	15,1	11,7	5,9	15,7
81_C	Woonblok 11	136494,54	457392,98	8,00	15,2	11,6	5,8	15,7
79_C	Woonblok 11	136495,52	457402,93	8,00	15,1	11,6	5,8	15,6
84_A	Woonblok 11	136514,70	457390,86	2,00	15,0	11,5	5,7	15,5
62_B	Woonblok 6	136522,81	457444,40	5,00	14,9	11,3	5,5	15,4
34_A	Woonblok 10	136517,25	457416,02	2,00	14,7	11,4	5,6	15,3
23_C	Woonblok 8	136457,12	457422,22	8,00	14,8	11,2	5,4	15,3
50_D	Woonblok 7	136437,36	457424,40	11,00	14,5	10,9	5,1	14,9
20_A	Woonblok 3	136446,84	457480,43	2,00	14,3	10,8	5,0	14,8
51_E	Woonblok 4	136463,53	457450,88	14,00	14,0	10,4	4,7	14,5
81_B	Woonblok 11	136494,54	457392,98	5,00	13,9	10,4	4,6	14,4
80_B	Woonblok 11	136496,49	457412,88	5,00	13,7	10,3	4,4	14,2
62_A	Woonblok 6	136522,81	457444,40	2,00	13,7	10,2	4,4	14,2
79_B	Woonblok 11	136495,52	457402,93	5,00	13,6	10,1	4,3	14,1
50_C	Woonblok 7	136437,36	457424,40	8,00	13,5	9,9	4,1	14,0
81_A	Woonblok 11	136494,54	457392,98	2,00	13,3	9,9	4,1	13,9
64_E	Woonblok 10	136507,31	457417,08	14,00	13,2	9,6	3,8	13,6
23_B	Woonblok 8	136457,12	457422,22	5,00	13,1	9,5	3,7	13,5
79_A	Woonblok 11	136495,52	457402,93	2,00	12,8	9,4	3,6	13,4
08_F	Woonblok 1	136447,75	457552,05	17,00	12,6	9,6	3,6	13,3
80_A	Woonblok 11	136496,49	457412,88	2,00	12,7	9,4	3,5	13,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Slotemaker de Bruinestraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
50_E	Woonblok 7	136437,36	457424,40	14,00	12,7	9,1	3,3	13,2
50_B	Woonblok 7	136437,36	457424,40	5,00	12,6	9,0	3,2	13,1
50_A	Woonblok 7	136437,36	457424,40	2,00	12,4	8,8	3,0	12,8
08_E	Woonblok 1	136447,75	457552,05	14,00	12,1	9,1	3,1	12,8
64_D	Woonblok 10	136507,31	457417,08	11,00	12,2	8,6	2,8	12,6
23_A	Woonblok 8	136457,12	457422,22	2,00	12,0	8,5	2,7	12,5
08_D	Woonblok 1	136447,75	457552,05	11,00	11,6	8,6	2,6	12,3
67_D	Woonblok 2	136458,23	457549,87	11,00	11,5	8,5	2,5	12,3
08_C	Woonblok 1	136447,75	457552,05	8,00	11,2	8,2	2,2	11,9
67_C	Woonblok 2	136458,23	457549,87	8,00	11,1	8,1	2,1	11,8
08_B	Woonblok 1	136447,75	457552,05	5,00	10,9	7,9	1,9	11,6
67_B	Woonblok 2	136458,23	457549,87	5,00	10,8	7,8	1,8	11,5
74_D	Woonblok 11	136512,55	457374,24	11,00	11,1	7,4	1,7	11,5
64_C	Woonblok 10	136507,31	457417,08	8,00	11,0	7,4	1,6	11,5
08_A	Woonblok 1	136447,75	457552,05	2,00	10,5	7,5	1,6	11,3
67_A	Woonblok 2	136458,23	457549,87	2,00	10,4	7,5	1,5	11,2
73_D	Woonblok 11	136502,61	457375,31	11,00	10,7	7,1	1,3	11,2
74_C	Woonblok 11	136512,55	457374,24	8,00	10,3	6,7	1,0	10,8
35_E	Woonblok 9	136497,36	457418,14	14,00	10,2	6,6	0,8	10,7
74_A	Woonblok 11	136512,55	457374,24	2,00	10,0	6,5	0,7	10,5
64_B	Woonblok 10	136507,31	457417,08	5,00	10,0	6,4	0,6	10,5
73_C	Woonblok 11	136502,61	457375,31	8,00	9,9	6,3	0,6	10,4
74_B	Woonblok 11	136512,55	457374,24	5,00	9,8	6,3	0,5	10,3
64_A	Woonblok 10	136507,31	457417,08	2,00	9,8	6,3	0,5	10,3
75_D	Woonblok 11	136492,67	457376,39	11,00	9,7	6,1	0,3	10,2
73_A	Woonblok 11	136502,61	457375,31	2,00	9,7	6,1	0,3	10,2
73_B	Woonblok 11	136502,61	457375,31	5,00	9,4	5,8	0,0	9,9
35_D	Woonblok 9	136497,36	457418,14	11,00	9,2	5,7	-0,1	9,7
74_E	Woonblok 11	136512,55	457374,24	14,00	8,9	5,3	-0,5	9,3
75_C	Woonblok 11	136492,67	457376,39	8,00	8,8	5,2	-0,5	9,3
75_A	Woonblok 11	136492,67	457376,39	2,00	8,4	4,9	-0,9	8,9
35_C	Woonblok 9	136497,36	457418,14	8,00	8,4	4,8	-0,9	8,9
75_B	Woonblok 11	136492,67	457376,39	5,00	8,2	4,6	-1,2	8,7
35_B	Woonblok 9	136497,36	457418,14	5,00	7,8	4,3	-1,6	8,3
35_A	Woonblok 9	136497,36	457418,14	2,00	7,7	4,2	-1,6	8,2
73_E	Woonblok 11	136502,61	457375,31	14,00	7,5	3,9	-1,9	8,0
75_E	Woonblok 11	136492,67	457376,39	14,00	5,9	2,3	-3,5	6,3
07_A	Woonblok 1	136449,55	457551,85	20,00	3,4	0,1	-5,8	4,0
74_F	Woonblok 11	136512,55	457374,24	17,00	3,5	0,0	-5,8	4,0
73_F	Woonblok 11	136502,61	457375,31	17,00	-0,1	-3,8	-9,5	0,3
75_F	Woonblok 11	136492,67	457376,39	17,00	-0,9	-4,5	-10,3	-0,4
07_D	Woonblok 1	136449,55	457551,85	29,00	-15,2	-18,5	-24,4	-14,6
07_B	Woonblok 1	136449,55	457551,85	23,00	-15,3	-18,6	-24,4	-14,7
07_C	Woonblok 1	136449,55	457551,85	26,00	-15,3	-18,6	-24,5	-14,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Troelstralaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
16_A	Woonblok 1	136438,20	457548,17	2,00	56,8	53,7	47,7	57,5
15_A	Woonblok 1	136435,90	457528,30	2,00	56,8	53,7	47,7	57,5
14_A	Woonblok 1	136437,05	457538,23	2,00	56,7	53,6	47,7	57,4
15_B	Woonblok 1	136435,90	457528,30	5,00	55,5	52,4	46,4	56,2
14_B	Woonblok 1	136437,05	457538,23	5,00	55,4	52,3	46,3	56,1
16_B	Woonblok 1	136438,20	457548,17	5,00	55,2	52,1	46,2	55,9
63_A	Woonblok 7	136431,97	457453,68	2,00	54,5	51,5	45,5	55,2
24_A	Woonblok 3	136435,44	457486,23	2,00	54,5	51,4	45,4	55,1
54_A	Woonblok 7	136430,91	457443,74	2,00	54,4	51,3	45,4	55,1
59_A	Woonblok 7	136429,84	457433,79	2,00	54,4	51,3	45,4	55,1
63_B	Woonblok 7	136431,97	457453,68	5,00	54,2	51,1	45,2	54,9
24_B	Woonblok 3	136435,44	457486,23	5,00	54,1	51,0	45,1	54,8
54_B	Woonblok 7	136430,91	457443,74	5,00	54,1	51,0	45,0	54,8
59_B	Woonblok 7	136429,84	457433,79	5,00	54,1	51,0	45,0	54,8
15_C	Woonblok 1	136435,90	457528,30	8,00	54,0	50,9	45,0	54,7
14_C	Woonblok 1	136437,05	457538,23	8,00	53,8	50,7	44,8	54,5
65_A	Woonblok 2	136439,01	457520,21	2,00	53,8	50,7	44,8	54,5
16_C	Woonblok 1	136438,20	457548,17	8,00	53,5	50,4	44,5	54,2
65_B	Woonblok 2	136439,01	457520,21	5,00	53,5	50,4	44,5	54,2
63_C	Woonblok 7	136431,97	457453,68	8,00	53,5	50,4	44,4	54,1
24_C	Woonblok 3	136435,44	457486,23	8,00	53,4	50,3	44,4	54,1
59_C	Woonblok 7	136429,84	457433,79	8,00	53,4	50,3	44,3	54,1
54_C	Woonblok 7	136430,91	457443,74	8,00	53,4	50,3	44,3	54,0
65_C	Woonblok 2	136439,01	457520,21	8,00	52,8	49,7	43,7	53,5
63_D	Woonblok 7	136431,97	457453,68	11,00	52,7	49,6	43,6	53,4
59_D	Woonblok 7	136429,84	457433,79	11,00	52,6	49,5	43,5	53,3
54_D	Woonblok 7	136430,91	457443,74	11,00	52,6	49,5	43,5	53,3
15_D	Woonblok 1	136435,90	457528,30	11,00	52,5	49,4	43,4	53,2
14_D	Woonblok 1	136437,05	457538,23	11,00	52,3	49,2	43,3	53,0
63_E	Woonblok 7	136431,97	457453,68	14,00	52,0	48,9	42,9	52,7
16_D	Woonblok 1	136438,20	457548,17	11,00	51,9	48,8	42,9	52,6
59_E	Woonblok 7	136429,84	457433,79	14,00	51,9	48,8	42,8	52,6
54_E	Woonblok 7	136430,91	457443,74	14,00	51,9	48,8	42,8	52,6
65_D	Woonblok 2	136439,01	457520,21	11,00	51,8	48,6	42,7	52,4
15_E	Woonblok 1	136435,90	457528,30	14,00	51,4	48,3	42,3	52,1
14_E	Woonblok 1	136437,05	457538,23	14,00	51,2	48,1	42,1	51,9
16_E	Woonblok 1	136438,20	457548,17	14,00	50,7	47,6	41,7	51,4
15_F	Woonblok 1	136435,90	457528,30	17,00	50,5	47,4	41,4	51,1
14_F	Woonblok 1	136437,05	457538,23	17,00	50,2	47,1	41,2	50,9
16_F	Woonblok 1	136438,20	457548,17	17,00	49,7	46,6	40,7	50,4
03_A	Woonblok 1	136435,63	457525,93	20,00	49,7	46,6	40,6	50,4
04_A	Woonblok 1	136437,34	457540,69	20,00	49,3	46,2	40,2	50,0
03_B	Woonblok 1	136435,63	457525,93	23,00	49,0	45,9	39,9	49,6
33_B	Woonblok 7	136441,25	457461,18	5,00	48,7	45,6	39,6	49,4
05_A	Woonblok 1	136438,47	457550,53	20,00	48,6	45,5	39,6	49,3
04_B	Woonblok 1	136437,34	457540,69	23,00	48,5	45,4	39,5	49,2
33_C	Woonblok 7	136441,25	457461,18	8,00	48,5	45,4	39,4	49,2
50_C	Woonblok 7	136437,36	457424,40	8,00	48,4	45,3	39,3	49,0
33_A	Woonblok 7	136441,25	457461,18	2,00	48,4	45,3	39,3	49,0
03_C	Woonblok 1	136435,63	457525,93	26,00	48,3	45,2	39,3	49,0
50_D	Woonblok 7	136437,36	457424,40	11,00	48,0	44,9	39,0	48,7
05_B	Woonblok 1	136438,47	457550,53	23,00	47,9	44,8	38,8	48,5
33_D	Woonblok 7	136441,25	457461,18	11,00	47,9	44,7	38,8	48,5
04_C	Woonblok 1	136437,34	457540,69	26,00	47,8	44,7	38,8	48,5
03_D	Woonblok 1	136435,63	457525,93	29,00	47,7	44,6	38,7	48,4
20_B	Woonblok 3	136446,84	457480,43	5,00	47,7	44,6	38,7	48,4
20_C	Woonblok 3	136446,84	457480,43	8,00	47,6	44,5	38,5	48,3
50_E	Woonblok 7	136437,36	457424,40	14,00	47,6	44,5	38,5	48,2
50_B	Woonblok 7	136437,36	457424,40	5,00	47,5	44,5	38,5	48,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Troelstralaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
33_E	Woonblok 7	136441,25	457461,18	14,00	47,5	44,4	38,4	48,1
69_B	Woonblok 2	136446,69	457508,08	5,00	47,4	44,3	38,4	48,1
20_A	Woonblok 3	136446,84	457480,43	2,00	47,3	44,2	38,2	48,0
04_D	Woonblok 1	136437,34	457540,69	29,00	47,2	44,1	38,2	47,9
69_C	Woonblok 2	136446,69	457508,08	8,00	47,2	44,1	38,1	47,9
05_C	Woonblok 1	136438,47	457550,53	26,00	47,2	44,1	38,1	47,9
69_A	Woonblok 2	136446,69	457508,08	2,00	47,2	44,1	38,1	47,9
69_D	Woonblok 2	136446,69	457508,08	11,00	46,9	43,8	37,8	47,6
05_D	Woonblok 1	136438,47	457550,53	29,00	46,6	43,5	37,5	47,3
55_B	Woonblok 4	136457,16	457469,95	5,00	46,5	43,4	37,4	47,2
50_A	Woonblok 7	136437,36	457424,40	2,00	46,5	43,4	37,4	47,1
55_C	Woonblok 4	136457,16	457469,95	8,00	46,4	43,3	37,3	47,1
55_D	Woonblok 4	136457,16	457469,95	11,00	46,3	43,2	37,2	47,0
18_B	Woonblok 3	136447,66	457489,53	5,00	46,1	43,0	37,0	46,8
18_C	Woonblok 3	136447,66	457489,53	8,00	46,0	42,9	36,9	46,6
55_E	Woonblok 4	136457,16	457469,95	14,00	45,8	42,7	36,8	46,5
18_A	Woonblok 3	136447,66	457489,53	2,00	45,7	42,6	36,7	46,4
55_A	Woonblok 4	136457,16	457469,95	2,00	45,6	42,5	36,5	46,3
02_C	Woonblok 1	136446,54	457522,08	26,00	45,5	42,5	36,5	46,2
08_A	Woonblok 1	136447,75	457552,05	2,00	45,3	42,2	36,3	46,0
02_D	Woonblok 1	136446,54	457522,08	29,00	45,3	42,2	36,2	46,0
08_B	Woonblok 1	136447,75	457552,05	5,00	45,0	41,9	35,9	45,6
02_B	Woonblok 1	136446,54	457522,08	23,00	44,9	41,8	35,9	45,6
58_B	Woonblok 4	136456,04	457460,01	5,00	44,8	41,7	35,8	45,5
58_C	Woonblok 4	136456,04	457460,01	8,00	44,8	41,7	35,7	45,5
58_D	Woonblok 4	136456,04	457460,01	11,00	44,7	41,6	35,6	45,4
58_E	Woonblok 4	136456,04	457460,01	14,00	44,4	41,3	35,3	45,1
08_C	Woonblok 1	136447,75	457552,05	8,00	44,2	41,1	35,2	44,9
58_A	Woonblok 4	136456,04	457460,01	2,00	43,9	40,7	34,8	44,5
08_D	Woonblok 1	136447,75	457552,05	11,00	43,4	40,3	34,3	44,0
02_A	Woonblok 1	136446,54	457522,08	20,00	43,1	40,0	34,0	43,8
13_F	Woonblok 1	136444,32	457522,33	17,00	42,6	39,5	33,5	43,3
08_E	Woonblok 1	136447,75	457552,05	14,00	42,4	39,3	33,4	43,1
08_F	Woonblok 1	136447,75	457552,05	17,00	41,5	38,4	32,4	42,2
31_C	Woonblok 4	136467,55	457487,35	8,00	40,9	37,8	31,8	41,5
31_B	Woonblok 4	136467,55	457487,35	5,00	40,8	37,7	31,7	41,5
31_D	Woonblok 4	136467,55	457487,35	11,00	40,8	37,7	31,7	41,5
31_E	Woonblok 4	136467,55	457487,35	14,00	40,7	37,6	31,7	41,4
07_A	Woonblok 1	136449,55	457551,85	20,00	40,2	37,1	31,2	40,9
31_A	Woonblok 4	136467,55	457487,35	2,00	39,4	36,3	30,3	40,1
07_B	Woonblok 1	136449,55	457551,85	23,00	39,3	36,2	30,2	40,0
23_C	Woonblok 8	136457,12	457422,22	8,00	39,0	35,9	29,9	39,7
13_E	Woonblok 1	136444,32	457522,33	14,00	38,8	35,6	29,7	39,4
07_C	Woonblok 1	136449,55	457551,85	26,00	38,4	35,3	29,3	39,1
23_B	Woonblok 8	136457,12	457422,22	5,00	38,1	35,0	29,1	38,8
07_D	Woonblok 1	136449,55	457551,85	29,00	37,6	34,5	28,6	38,3
23_A	Woonblok 8	136457,12	457422,22	2,00	36,3	33,1	27,2	37,0
22_C	Woonblok 5	136494,91	457484,59	8,00	36,1	33,0	27,0	36,8
77_F	Woonblok 11	136482,00	457388,61	17,00	35,5	32,4	26,4	36,2
22_B	Woonblok 5	136494,91	457484,59	5,00	35,5	32,4	26,4	36,1
75_D	Woonblok 11	136492,67	457376,39	11,00	35,4	32,2	26,3	36,0
75_E	Woonblok 11	136492,67	457376,39	14,00	35,4	32,2	26,3	36,0
75_F	Woonblok 11	136492,67	457376,39	17,00	35,3	32,2	26,3	36,0
75_C	Woonblok 11	136492,67	457376,39	8,00	35,3	32,2	26,2	36,0
29_C	Woonblok 5	136491,76	457480,29	8,00	34,8	31,6	25,7	35,5
78_F	Woonblok 11	136484,17	457408,49	17,00	34,6	31,4	25,5	35,3
19_C	Woonblok 5	136504,85	457483,56	8,00	34,4	31,3	25,4	35,1
75_B	Woonblok 11	136492,67	457376,39	5,00	34,4	31,2	25,3	35,0
44_E	Woonblok 7	136448,74	457451,79	14,00	34,2	31,1	25,1	34,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Troelstralaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
44_B	Woonblok 7	136448,74	457451,79	5,00	34,2	31,1	25,1	34,9
44_C	Woonblok 7	136448,74	457451,79	8,00	34,2	31,1	25,1	34,9
44_D	Woonblok 7	136448,74	457451,79	11,00	34,2	31,0	25,1	34,8
76_F	Woonblok 11	136483,08	457398,55	17,00	34,2	30,9	25,0	34,8
73_D	Woonblok 11	136502,61	457375,31	11,00	34,1	31,0	25,0	34,8
73_E	Woonblok 11	136502,61	457375,31	14,00	34,1	30,9	25,0	34,8
22_A	Woonblok 5	136494,91	457484,59	2,00	34,0	30,9	25,0	34,7
29_B	Woonblok 5	136491,76	457480,29	5,00	34,0	30,9	24,9	34,7
73_F	Woonblok 11	136502,61	457375,31	17,00	34,0	30,9	24,9	34,7
73_C	Woonblok 11	136502,61	457375,31	8,00	34,0	30,8	24,9	34,6
19_B	Woonblok 5	136504,85	457483,56	5,00	33,5	30,4	24,4	34,2
78_E	Woonblok 11	136484,17	457408,49	14,00	33,3	30,0	24,1	33,9
25_C	Woonblok 5	136514,80	457482,53	8,00	33,2	30,1	24,1	33,9
75_A	Woonblok 11	136492,67	457376,39	2,00	33,1	30,0	24,0	33,8
77_E	Woonblok 11	136482,00	457388,61	14,00	33,1	29,9	24,0	33,8
73_B	Woonblok 11	136502,61	457375,31	5,00	32,9	29,7	23,8	33,5
74_D	Woonblok 11	136512,55	457374,24	11,00	32,8	29,6	23,7	33,5
44_A	Woonblok 7	136448,74	457451,79	2,00	32,7	29,6	23,6	33,4
74_E	Woonblok 11	136512,55	457374,24	14,00	32,7	29,6	23,6	33,4
74_F	Woonblok 11	136512,55	457374,24	17,00	32,6	29,5	23,6	33,3
29_A	Woonblok 5	136491,76	457480,29	2,00	32,6	29,5	23,5	33,3
78_D	Woonblok 11	136484,17	457408,49	11,00	32,6	29,3	23,4	33,2
74_C	Woonblok 11	136512,55	457374,24	8,00	32,3	29,2	23,3	33,0
19_A	Woonblok 5	136504,85	457483,56	2,00	32,2	29,1	23,2	32,9
25_B	Woonblok 5	136514,80	457482,53	5,00	32,0	28,9	23,0	32,7
78_C	Woonblok 11	136484,17	457408,49	8,00	32,1	28,9	22,9	32,7
47_E	Woonblok 6	136526,51	457481,18	14,00	31,8	28,6	22,7	32,4
47_D	Woonblok 6	136526,51	457481,18	11,00	31,7	28,6	22,6	32,4
73_A	Woonblok 11	136502,61	457375,31	2,00	31,7	28,6	22,6	32,4
76_E	Woonblok 11	136483,08	457398,55	14,00	31,8	28,4	22,6	32,4
74_B	Woonblok 11	136512,55	457374,24	5,00	31,3	28,2	22,2	32,0
47_C	Woonblok 6	136526,51	457481,18	8,00	31,2	28,1	22,2	31,9
77_D	Woonblok 11	136482,00	457388,61	11,00	31,0	27,6	21,8	31,6
25_A	Woonblok 5	136514,80	457482,53	2,00	30,8	27,7	21,8	31,5
37_E	Woonblok 9	136486,38	457427,85	14,00	30,5	27,1	21,3	31,1
74_A	Woonblok 11	136512,55	457374,24	2,00	30,3	27,2	21,2	31,0
78_B	Woonblok 11	136484,17	457408,49	5,00	30,3	27,1	21,2	31,0
47_B	Woonblok 6	136526,51	457481,18	5,00	30,2	27,1	21,1	30,9
76_D	Woonblok 11	136483,08	457398,55	11,00	30,2	26,8	20,9	30,7
77_C	Woonblok 11	136482,00	457388,61	8,00	30,0	26,7	20,8	30,6
47_A	Woonblok 6	136526,51	457481,18	2,00	29,1	26,0	20,1	29,8
76_C	Woonblok 11	136483,08	457398,55	8,00	29,1	25,7	19,8	29,7
32_E	Woonblok 6	136515,43	457463,74	14,00	28,9	25,7	19,8	29,5
77_B	Woonblok 11	136482,00	457388,61	5,00	28,6	25,3	19,4	29,2
45_D	Woonblok 4	136474,99	457478,22	11,00	28,5	25,4	19,4	29,2
45_C	Woonblok 4	136474,99	457478,22	8,00	28,4	25,2	19,3	29,0
36_E	Woonblok 9	136487,32	457437,81	14,00	28,5	25,0	19,1	29,0
68_D	Woonblok 2	136456,50	457518,55	11,00	28,0	24,9	18,9	28,7
38_E	Woonblok 9	136488,25	457447,76	14,00	28,1	24,6	18,8	28,6
68_C	Woonblok 2	136456,50	457518,55	8,00	27,8	24,7	18,7	28,5
51_E	Woonblok 4	136463,53	457450,88	14,00	27,9	24,4	18,6	28,4
68_B	Woonblok 2	136456,50	457518,55	5,00	27,6	24,5	18,5	28,3
37_D	Woonblok 9	136486,38	457427,85	11,00	27,8	24,2	18,4	28,3
77_A	Woonblok 11	136482,00	457388,61	2,00	27,4	24,1	18,2	28,0
45_B	Woonblok 4	136474,99	457478,22	5,00	27,2	24,1	18,1	27,9
76_B	Woonblok 11	136483,08	457398,55	5,00	27,2	23,8	17,9	27,8
36_D	Woonblok 9	136487,32	457437,81	11,00	27,1	23,5	17,7	27,6
51_D	Woonblok 4	136463,53	457450,88	11,00	26,9	23,4	17,6	27,4
38_D	Woonblok 9	136488,25	457447,76	11,00	26,9	23,4	17,6	27,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Troelstralaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
40_E	Woonblok 6	136514,42	457453,79	14,00	26,7	23,2	17,4	27,2
12_A	Woonblok 1	136456,44	457548,45	20,00	26,3	23,3	17,3	27,0
45_A	Woonblok 4	136474,99	457478,22	2,00	26,1	22,9	17,0	26,7
37_C	Woonblok 9	136486,38	457427,85	8,00	26,2	22,7	16,9	26,7
40_D	Woonblok 6	136514,42	457453,79	11,00	26,1	22,7	16,8	26,6
68_A	Woonblok 2	136456,50	457518,55	2,00	25,7	22,7	16,7	26,4
32_D	Woonblok 6	136515,43	457463,74	11,00	25,8	22,4	16,6	26,4
84_F	Woonblok 11	136514,70	457390,86	17,00	25,9	22,3	16,5	26,4
17_C	Woonblok 8	136458,25	457431,59	8,00	25,8	22,3	16,5	26,3
36_C	Woonblok 9	136487,32	457437,81	8,00	25,8	22,3	16,5	26,3
51_C	Woonblok 4	136463,53	457450,88	8,00	25,8	22,2	16,4	26,3
38_C	Woonblok 9	136488,25	457447,76	8,00	25,7	22,1	16,3	26,2
83_F	Woonblok 11	136515,68	457400,81	17,00	25,7	22,1	16,3	26,1
85_F	Woonblok 11	136516,66	457410,76	17,00	25,6	22,0	16,2	26,1
67_D	Woonblok 2	136458,23	457549,87	11,00	25,2	22,1	16,2	25,9
78_A	Woonblok 11	136484,17	457408,49	2,00	25,3	21,9	16,0	25,9
82_F	Woonblok 11	136504,10	457386,61	17,00	25,3	21,7	15,9	25,8
40_C	Woonblok 6	136514,42	457453,79	8,00	25,0	21,6	15,7	25,5
85_E	Woonblok 11	136516,66	457410,76	14,00	25,0	21,4	15,7	25,5
34_E	Woonblok 10	136517,25	457416,02	14,00	25,0	21,4	15,6	25,5
67_C	Woonblok 2	136458,23	457549,87	8,00	24,8	21,7	15,7	25,5
30_E	Woonblok 9	136498,36	457455,28	14,00	24,9	21,3	15,6	25,4
10_F	Woonblok 1	136456,17	457546,09	17,00	24,6	21,5	15,6	25,3
10_E	Woonblok 1	136456,17	457546,09	14,00	24,6	21,5	15,6	25,3
84_E	Woonblok 11	136514,70	457390,86	14,00	24,8	21,2	15,4	25,3
83_E	Woonblok 11	136515,68	457400,81	14,00	24,7	21,1	15,3	25,2
67_B	Woonblok 2	136458,23	457549,87	5,00	24,5	21,4	15,4	25,2
37_B	Woonblok 9	136486,38	457427,85	5,00	24,6	21,1	15,3	25,1
51_B	Woonblok 4	136463,53	457450,88	5,00	24,6	21,1	15,3	25,1
76_A	Woonblok 11	136483,08	457398,55	2,00	24,5	20,9	15,1	25,0
67_A	Woonblok 2	136458,23	457549,87	2,00	24,2	21,3	15,3	25,0
17_B	Woonblok 8	136458,25	457431,59	5,00	24,3	20,9	15,0	24,9
36_B	Woonblok 9	136487,32	457437,81	5,00	24,3	20,8	15,0	24,8
38_B	Woonblok 9	136488,25	457447,76	5,00	24,2	20,7	14,9	24,7
64_E	Woonblok 10	136507,31	457417,08	14,00	24,0	20,4	14,6	24,5
82_E	Woonblok 11	136504,10	457386,61	14,00	23,9	20,3	14,5	24,4
85_D	Woonblok 11	136516,66	457410,76	11,00	23,9	20,3	14,5	24,4
32_C	Woonblok 6	136515,43	457463,74	8,00	23,9	20,3	14,5	24,4
40_B	Woonblok 6	136514,42	457453,79	5,00	23,8	20,4	14,6	24,3
30_D	Woonblok 9	136498,36	457455,28	11,00	23,6	20,0	14,2	24,1
84_D	Woonblok 11	136514,70	457390,86	11,00	23,6	20,0	14,2	24,0
83_D	Woonblok 11	136515,68	457400,81	11,00	23,5	19,9	14,2	24,0
28_C	Woonblok 5	136494,06	457475,40	8,00	23,5	19,9	14,2	24,0
51_A	Woonblok 4	136463,53	457450,88	2,00	23,4	19,9	14,1	23,9
34_D	Woonblok 10	136517,25	457416,02	11,00	23,4	19,9	14,1	23,9
37_A	Woonblok 9	136486,38	457427,85	2,00	23,2	19,7	13,9	23,7
38_A	Woonblok 9	136488,25	457447,76	2,00	23,0	19,5	13,7	23,6
26_C	Woonblok 5	136503,99	457474,27	8,00	23,0	19,4	13,6	23,5
36_A	Woonblok 9	136487,32	457437,81	2,00	23,0	19,5	13,7	23,5
40_A	Woonblok 6	136514,42	457453,79	2,00	22,9	19,6	13,7	23,5
17_A	Woonblok 8	136458,25	457431,59	2,00	22,9	19,5	13,6	23,4
30_C	Woonblok 9	136498,36	457455,28	8,00	22,6	19,0	13,2	23,1
42_E	Woonblok 7	136447,70	457441,85	14,00	22,5	18,9	13,1	22,9
53_E	Woonblok 10	136507,18	457424,94	14,00	22,4	18,9	13,1	22,9
35_E	Woonblok 9	136497,36	457418,14	14,00	22,3	18,8	13,0	22,8
45_E	Woonblok 4	136474,99	457478,22	14,00	22,2	18,9	13,0	22,8
27_C	Woonblok 5	136513,93	457473,15	8,00	22,3	18,7	12,9	22,8
28_B	Woonblok 5	136494,06	457475,40	5,00	22,3	18,7	12,9	22,8
32_B	Woonblok 6	136515,43	457463,74	5,00	22,3	18,7	12,9	22,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Troelstralaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
64_D	Woonblok 10	136507,31	457417,08	11,00	22,2	18,6	12,8	22,7
82_D	Woonblok 11	136504,10	457386,61	11,00	22,1	18,6	12,8	22,6
85_C	Woonblok 11	136516,66	457410,76	8,00	22,1	18,6	12,8	22,6
62_E	Woonblok 6	136522,81	457444,40	14,00	22,1	18,5	12,7	22,6
83_C	Woonblok 11	136515,68	457400,81	8,00	22,0	18,4	12,6	22,5
84_C	Woonblok 11	136514,70	457390,86	8,00	21,9	18,4	12,5	22,4
62_D	Woonblok 6	136522,81	457444,40	11,00	21,9	18,3	12,5	22,3
34_C	Woonblok 10	136517,25	457416,02	8,00	21,7	18,1	12,3	22,2
26_B	Woonblok 5	136503,99	457474,27	5,00	21,7	18,1	12,3	22,2
21_C	Woonblok 8	136469,46	457425,74	8,00	21,6	18,1	12,3	22,1
11_E	Woonblok 1	136453,87	457526,22	14,00	21,5	17,9	12,1	22,0
28_A	Woonblok 5	136494,06	457475,40	2,00	21,4	17,9	12,1	21,9
48_E	Woonblok 4	136472,84	457458,34	14,00	21,4	17,9	12,0	21,9
42_D	Woonblok 7	136447,70	457441,85	11,00	21,3	17,7	11,9	21,8
53_D	Woonblok 10	136507,18	457424,94	11,00	21,3	17,7	11,9	21,8
41_E	Woonblok 4	136473,91	457468,28	14,00	21,2	17,7	11,9	21,7
30_B	Woonblok 9	136498,36	457455,28	5,00	21,2	17,6	11,8	21,7
32_A	Woonblok 6	136515,43	457463,74	2,00	21,1	17,7	11,8	21,7
27_B	Woonblok 5	136513,93	457473,15	5,00	21,0	17,5	11,6	21,5
49_E	Woonblok 10	136517,13	457423,90	14,00	21,0	17,4	11,6	21,5
49_D	Woonblok 10	136517,13	457423,90	11,00	20,9	17,4	11,6	21,4
26_A	Woonblok 5	136503,99	457474,27	2,00	20,8	17,3	11,5	21,3
35_D	Woonblok 9	136497,36	457418,14	11,00	20,7	17,3	11,4	21,3
64_C	Woonblok 10	136507,31	457417,08	8,00	20,5	17,0	11,2	21,0
62_C	Woonblok 6	136522,81	457444,40	8,00	20,5	17,0	11,2	21,0
82_C	Woonblok 11	136504,10	457386,61	8,00	20,5	17,0	11,2	21,0
85_B	Woonblok 11	136516,66	457410,76	5,00	20,5	17,0	11,2	21,0
83_B	Woonblok 11	136515,68	457400,81	5,00	20,5	17,0	11,2	21,0
84_B	Woonblok 11	136514,70	457390,86	5,00	20,4	17,0	11,1	21,0
48_D	Woonblok 4	136472,84	457458,34	11,00	20,4	16,9	11,1	20,9
57_E	Woonblok 10	136527,08	457422,87	14,00	20,4	16,9	11,1	20,9
34_B	Woonblok 10	136517,25	457416,02	5,00	20,2	16,8	10,9	20,8
41_D	Woonblok 4	136473,91	457468,28	11,00	20,2	16,7	10,9	20,7
27_A	Woonblok 5	136513,93	457473,15	2,00	20,2	16,7	10,9	20,7
21_B	Woonblok 8	136469,46	457425,74	5,00	20,2	16,6	10,8	20,7
42_C	Woonblok 7	136447,70	457441,85	8,00	20,1	16,6	10,8	20,6
57_D	Woonblok 10	136527,08	457422,87	11,00	20,1	16,5	10,7	20,6
30_A	Woonblok 9	136498,36	457455,28	2,00	20,1	16,6	10,7	20,6
49_C	Woonblok 10	136517,13	457423,90	8,00	19,8	16,3	10,5	20,3
84_A	Woonblok 11	136514,70	457390,86	2,00	19,7	16,3	10,4	20,3
85_A	Woonblok 11	136516,66	457410,76	2,00	19,6	16,3	10,4	20,2
83_A	Woonblok 11	136515,68	457400,81	2,00	19,6	16,2	10,3	20,2
35_C	Woonblok 9	136497,36	457418,14	8,00	19,6	16,2	10,3	20,1
34_A	Woonblok 10	136517,25	457416,02	2,00	19,5	16,1	10,3	20,1
57_C	Woonblok 10	136527,08	457422,87	8,00	19,5	15,9	10,1	20,0
11_F	Woonblok 1	136453,87	457526,22	17,00	19,5	15,8	10,1	19,9
48_C	Woonblok 4	136472,84	457458,34	8,00	19,4	15,9	10,1	19,9
62_B	Woonblok 6	136522,81	457444,40	5,00	19,4	15,8	10,0	19,9
53_C	Woonblok 10	136507,18	457424,94	8,00	19,3	15,8	9,9	19,8
21_A	Woonblok 8	136469,46	457425,74	2,00	19,1	15,7	9,8	19,6
41_C	Woonblok 4	136473,91	457468,28	8,00	19,1	15,5	9,7	19,6
82_B	Woonblok 11	136504,10	457386,61	5,00	19,0	15,6	9,7	19,5
62_A	Woonblok 6	136522,81	457444,40	2,00	19,0	15,5	9,7	19,5
64_B	Woonblok 10	136507,31	457417,08	5,00	19,0	15,5	9,7	19,5
66_D	Woonblok 2	136457,44	457528,51	11,00	18,9	15,4	9,6	19,4
42_B	Woonblok 7	136447,70	457441,85	5,00	18,8	15,3	9,5	19,3
43_D	Woonblok 9	136507,20	457449,62	11,00	18,6	15,1	9,3	19,1
35_B	Woonblok 9	136497,36	457418,14	5,00	18,5	15,2	9,3	19,1
57_B	Woonblok 10	136527,08	457422,87	5,00	18,6	15,0	9,2	19,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Troelstralaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_E	Woonblok 1	136455,02	457536,15	14,00	18,5	15,0	9,2	19,0
49_B	Woonblok 10	136517,13	457423,90	5,00	18,5	15,0	9,2	19,0
79_F	Woonblok 11	136495,52	457402,93	17,00	18,5	14,9	9,1	19,0
48_B	Woonblok 4	136472,84	457458,34	5,00	18,4	14,9	9,1	18,9
42_A	Woonblok 7	136447,70	457441,85	2,00	18,4	14,9	9,1	18,9
43_E	Woonblok 9	136507,20	457449,62	14,00	18,4	14,8	9,0	18,9
80_F	Woonblok 11	136496,49	457412,88	17,00	18,3	14,7	8,9	18,8
41_B	Woonblok 4	136473,91	457468,28	5,00	18,3	14,7	8,9	18,8
82_A	Woonblok 11	136504,10	457386,61	2,00	18,2	14,8	9,0	18,8
64_A	Woonblok 10	136507,31	457417,08	2,00	18,2	14,8	8,9	18,8
57_A	Woonblok 10	136527,08	457422,87	2,00	18,2	14,7	8,9	18,7
49_A	Woonblok 10	136517,13	457423,90	2,00	18,0	14,5	8,7	18,5
35_A	Woonblok 9	136497,36	457418,14	2,00	17,9	14,6	8,7	18,5
48_A	Woonblok 4	136472,84	457458,34	2,00	17,9	14,4	8,6	18,4
41_A	Woonblok 4	136473,91	457468,28	2,00	17,9	14,4	8,6	18,4
66_C	Woonblok 2	136457,44	457528,51	8,00	17,9	14,3	8,5	18,4
79_E	Woonblok 11	136495,52	457402,93	14,00	17,9	14,3	8,5	18,4
53_B	Woonblok 10	136507,18	457424,94	5,00	17,8	14,4	8,5	18,3
79_D	Woonblok 11	136495,52	457402,93	11,00	17,7	14,1	8,3	18,2
80_D	Woonblok 11	136496,49	457412,88	11,00	17,6	14,0	8,3	18,1
43_C	Woonblok 9	136507,20	457449,62	8,00	17,5	14,0	8,2	18,0
80_E	Woonblok 11	136496,49	457412,88	14,00	17,5	13,9	8,1	18,0
81_F	Woonblok 11	136494,54	457392,98	17,00	17,4	13,8	8,0	17,8
81_E	Woonblok 11	136494,54	457392,98	14,00	17,3	13,7	7,9	17,8
81_D	Woonblok 11	136494,54	457392,98	11,00	17,3	13,7	7,9	17,8
53_A	Woonblok 10	136507,18	457424,94	2,00	17,0	13,7	7,8	17,6
61_C	Woonblok 10	136529,37	457418,68	8,00	16,8	13,3	7,5	17,3
09_F	Woonblok 1	136455,02	457536,15	17,00	16,8	13,2	7,4	17,2
66_B	Woonblok 2	136457,44	457528,51	5,00	16,7	13,2	7,4	17,2
43_A	Woonblok 9	136507,20	457449,62	2,00	16,6	13,2	7,4	17,2
71_E	Woonblok 11	136527,76	457403,99	14,00	16,4	13,3	7,4	17,1
61_E	Woonblok 10	136529,37	457418,68	14,00	16,4	13,3	7,3	17,1
79_C	Woonblok 11	136495,52	457402,93	8,00	16,5	13,0	7,2	17,0
72_A	Woonblok 11	136525,62	457384,10	2,00	16,4	13,1	7,2	17,0
46_D	Woonblok 9	136505,20	457429,72	11,00	16,5	12,9	7,1	16,9
67_D	Woonblok 2	136458,38	457538,46	11,00	16,4	12,9	7,1	16,9
71_D	Woonblok 11	136527,76	457403,99	11,00	16,3	13,0	7,1	16,9
80_C	Woonblok 11	136496,49	457412,88	8,00	16,4	12,8	7,0	16,9
61_A	Woonblok 10	136529,37	457418,68	2,00	16,3	12,8	7,0	16,8
43_B	Woonblok 9	136507,20	457449,62	5,00	16,3	12,8	7,0	16,8
72_B	Woonblok 11	136525,62	457384,10	5,00	16,1	12,8	6,9	16,7
81_C	Woonblok 11	136494,54	457392,98	8,00	16,1	12,5	6,7	16,6
67_C	Woonblok 2	136458,38	457538,46	8,00	16,0	12,5	6,7	16,5
72_C	Woonblok 11	136525,62	457384,10	8,00	15,9	12,6	6,7	16,5
61_D	Woonblok 10	136529,37	457418,68	11,00	15,9	12,5	6,7	16,5
60_A	Woonblok 6	136532,89	457451,89	2,00	15,9	12,4	6,6	16,4
61_B	Woonblok 10	136529,37	457418,68	5,00	15,9	12,3	6,5	16,4
72_D	Woonblok 11	136525,62	457384,10	11,00	15,8	12,4	6,6	16,4
67_B	Woonblok 2	136458,38	457538,46	5,00	15,8	12,3	6,5	16,3
06_A	Woonblok 1	136455,30	457538,61	20,00	15,6	12,1	6,3	16,1
39_D	Woonblok 9	136506,20	457439,67	11,00	15,6	12,1	6,3	16,1
46_C	Woonblok 9	136505,20	457429,72	8,00	15,5	11,9	6,2	16,0
79_B	Woonblok 11	136495,52	457402,93	5,00	15,5	12,0	6,2	16,0
60_C	Woonblok 6	136532,89	457451,89	8,00	15,5	11,9	6,1	16,0
66_A	Woonblok 2	136457,44	457528,51	2,00	15,4	12,0	6,1	15,9
46_E	Woonblok 9	136505,20	457429,72	14,00	15,4	11,9	6,1	15,9
60_B	Woonblok 6	136532,89	457451,89	5,00	15,4	11,8	6,0	15,9
71_C	Woonblok 11	136527,76	457403,99	8,00	15,3	11,8	6,0	15,8
80_B	Woonblok 11	136496,49	457412,88	5,00	15,3	11,8	6,0	15,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Troelstralaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
72_E	Woonblok 11	136525,62	457384,10	14,00	15,2	11,9	6,0	15,8
71_A	Woonblok 11	136527,76	457403,99	2,00	15,1	11,6	5,8	15,6
81_B	Woonblok 11	136494,54	457392,98	5,00	15,1	11,6	5,8	15,6
79_A	Woonblok 11	136495,52	457402,93	2,00	15,0	11,6	5,7	15,5
80_A	Woonblok 11	136496,49	457412,88	2,00	15,0	11,5	5,7	15,5
39_C	Woonblok 9	136506,20	457439,67	8,00	15,0	11,4	5,6	15,5
67_A	Woonblok 2	136458,38	457538,46	2,00	14,9	11,5	5,6	15,4
46_A	Woonblok 9	136505,20	457429,72	2,00	14,9	11,4	5,6	15,4
71_B	Woonblok 11	136527,76	457403,99	5,00	14,8	11,3	5,5	15,3
81_A	Woonblok 11	136494,54	457392,98	2,00	14,7	11,3	5,5	15,3
01_A	Woonblok 1	136453,60	457523,85	20,00	14,8	11,2	5,4	15,3
46_B	Woonblok 9	136505,20	457429,72	5,00	14,8	11,2	5,4	15,3
39_A	Woonblok 9	136506,20	457439,67	2,00	14,7	11,2	5,4	15,2
39_B	Woonblok 9	136506,20	457439,67	5,00	14,5	10,9	5,1	15,0
60_D	Woonblok 6	136532,89	457451,89	11,00	14,5	10,9	5,1	14,9
06_B	Woonblok 1	136455,30	457538,61	23,00	14,4	10,8	5,0	14,8
52_A	Woonblok 6	136533,89	457461,84	2,00	14,2	10,7	4,9	14,7
56_A	Woonblok 6	136534,90	457471,78	2,00	14,0	10,5	4,7	14,5
52_B	Woonblok 6	136533,89	457461,84	5,00	13,7	10,1	4,3	14,2
01_B	Woonblok 1	136453,60	457523,85	23,00	13,7	10,1	4,3	14,1
52_C	Woonblok 6	136533,89	457461,84	8,00	13,5	9,9	4,2	14,0
56_B	Woonblok 6	136534,90	457471,78	5,00	13,4	9,8	4,0	13,9
39_E	Woonblok 9	136506,20	457439,67	14,00	13,4	9,8	4,0	13,9
56_C	Woonblok 6	136534,90	457471,78	8,00	13,2	9,6	3,8	13,7
56_D	Woonblok 6	136534,90	457471,78	11,00	13,1	9,5	3,7	13,5
06_C	Woonblok 1	136455,30	457538,61	26,00	13,0	9,4	3,6	13,5
71_F	Woonblok 11	136527,76	457403,99	17,00	12,8	9,7	3,7	13,5
52_D	Woonblok 6	136533,89	457461,84	11,00	12,9	9,3	3,5	13,4
70_A	Woonblok 11	136526,69	457394,04	2,00	12,7	9,3	3,4	13,3
12_B	Woonblok 1	136456,44	457548,45	23,00	12,4	8,8	3,0	12,9
70_B	Woonblok 11	136526,69	457394,04	5,00	12,3	8,8	3,0	12,8
70_C	Woonblok 11	136526,69	457394,04	8,00	12,1	8,6	2,8	12,6
01_C	Woonblok 1	136453,60	457523,85	26,00	11,7	8,0	2,3	12,1
70_D	Woonblok 11	136526,69	457394,04	11,00	11,6	8,1	2,3	12,1
60_E	Woonblok 6	136532,89	457451,89	14,00	10,2	6,6	0,8	10,7
12_C	Woonblok 1	136456,44	457548,45	26,00	9,6	6,0	0,2	10,1
70_E	Woonblok 11	136526,69	457394,04	14,00	9,1	5,5	-0,3	9,5
56_E	Woonblok 6	136534,90	457471,78	14,00	8,1	4,4	-1,3	8,5
52_E	Woonblok 6	136533,89	457461,84	14,00	7,2	3,6	-2,2	7,7
72_F	Woonblok 11	136525,62	457384,10	17,00	7,2	3,6	-2,2	7,7
01_D	Woonblok 1	136453,60	457523,85	29,00	6,0	2,3	-3,5	6,4
70_F	Woonblok 11	136526,69	457394,04	17,00	5,4	1,8	-4,0	5,9
06_D	Woonblok 1	136455,30	457538,61	29,00	5,0	1,3	-4,5	5,4
12_D	Woonblok 1	136456,44	457548,45	29,00	1,6	-2,1	-7,8	2,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Willem van Abcoudeplein
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
70_B	Woonblok 11	136526,69	457394,04	5,00	53,7	51,0	45,5	54,8
70_C	Woonblok 11	136526,69	457394,04	8,00	53,6	50,9	45,4	54,7
70_D	Woonblok 11	136526,69	457394,04	11,00	53,4	50,7	45,2	54,5
71_B	Woonblok 11	136527,76	457403,99	5,00	53,3	50,5	45,0	54,3
70_A	Woonblok 11	136526,69	457394,04	2,00	53,2	50,5	45,0	54,3
71_C	Woonblok 11	136527,76	457403,99	8,00	53,2	50,4	44,9	54,2
72_C	Woonblok 11	136525,62	457384,10	8,00	53,1	50,4	44,9	54,2
72_B	Woonblok 11	136525,62	457384,10	5,00	53,1	50,3	44,8	54,1
72_D	Woonblok 11	136525,62	457384,10	11,00	53,0	50,3	44,8	54,1
70_E	Woonblok 11	136526,69	457394,04	14,00	53,0	50,3	44,8	54,1
71_D	Woonblok 11	136527,76	457403,99	11,00	52,9	50,2	44,7	54,0
71_A	Woonblok 11	136527,76	457403,99	2,00	52,8	50,1	44,6	53,9
72_E	Woonblok 11	136525,62	457384,10	14,00	52,7	50,0	44,5	53,8
70_F	Woonblok 11	136526,69	457394,04	17,00	52,6	49,9	44,4	53,7
71_E	Woonblok 11	136527,76	457403,99	14,00	52,6	49,8	44,3	53,6
72_F	Woonblok 11	136525,62	457384,10	17,00	52,4	49,6	44,1	53,4
72_A	Woonblok 11	136525,62	457384,10	2,00	52,3	49,6	44,1	53,4
71_F	Woonblok 11	136527,76	457403,99	17,00	51,8	49,0	43,5	52,9
74_C	Woonblok 11	136512,55	457374,24	8,00	48,5	45,8	40,3	49,6
74_D	Woonblok 11	136512,55	457374,24	11,00	48,5	45,8	40,3	49,6
74_E	Woonblok 11	136512,55	457374,24	14,00	48,5	45,7	40,2	49,5
61_C	Woonblok 10	136529,37	457418,68	8,00	48,3	45,6	40,1	49,4
74_B	Woonblok 11	136512,55	457374,24	5,00	48,3	45,6	40,1	49,4
61_D	Woonblok 10	136529,37	457418,68	11,00	48,3	45,6	40,1	49,4
61_E	Woonblok 10	136529,37	457418,68	14,00	48,3	45,5	40,0	49,4
61_B	Woonblok 10	136529,37	457418,68	5,00	48,2	45,4	40,0	49,3
61_A	Woonblok 10	136529,37	457418,68	2,00	47,8	45,0	39,5	48,9
74_F	Woonblok 11	136512,55	457374,24	17,00	47,7	45,0	39,5	48,8
73_D	Woonblok 11	136502,61	457375,31	11,00	47,3	44,6	39,1	48,4
73_E	Woonblok 11	136502,61	457375,31	14,00	47,3	44,6	39,1	48,4
73_C	Woonblok 11	136502,61	457375,31	8,00	47,2	44,5	39,0	48,3
74_A	Woonblok 11	136512,55	457374,24	2,00	47,1	44,4	38,9	48,2
73_B	Woonblok 11	136502,61	457375,31	5,00	46,8	44,1	38,6	47,9
73_F	Woonblok 11	136502,61	457375,31	17,00	46,4	43,7	38,2	47,5
75_E	Woonblok 11	136492,67	457376,39	14,00	45,6	42,9	37,4	46,7
75_D	Woonblok 11	136492,67	457376,39	11,00	45,6	42,9	37,4	46,7
73_A	Woonblok 11	136502,61	457375,31	2,00	45,4	42,7	37,2	46,5
75_C	Woonblok 11	136492,67	457376,39	8,00	45,4	42,6	37,1	46,4
75_B	Woonblok 11	136492,67	457376,39	5,00	44,8	42,1	36,6	45,9
75_F	Woonblok 11	136492,67	457376,39	17,00	44,7	42,0	36,5	45,8
75_A	Woonblok 11	136492,67	457376,39	2,00	43,4	40,7	35,1	44,5
62_E	Woonblok 6	136522,81	457444,40	14,00	42,2	39,5	34,0	43,3
60_E	Woonblok 6	136532,89	457451,89	14,00	41,7	39,0	33,5	42,8
62_D	Woonblok 6	136522,81	457444,40	11,00	41,7	39,0	33,5	42,8
62_C	Woonblok 6	136522,81	457444,40	8,00	41,4	38,6	33,1	42,5
60_D	Woonblok 6	136532,89	457451,89	11,00	41,3	38,5	33,0	42,3
62_B	Woonblok 6	136522,81	457444,40	5,00	41,0	38,3	32,8	42,1
60_C	Woonblok 6	136532,89	457451,89	8,00	40,9	38,1	32,6	42,0
60_B	Woonblok 6	136532,89	457451,89	5,00	40,5	37,7	32,2	41,5
52_E	Woonblok 6	136533,89	457461,84	14,00	40,4	37,6	32,1	41,4
52_D	Woonblok 6	136533,89	457461,84	11,00	39,9	37,2	31,7	41,0
62_A	Woonblok 6	136522,81	457444,40	2,00	39,7	37,0	31,5	40,8
52_C	Woonblok 6	136533,89	457461,84	8,00	39,5	36,7	31,2	40,5
60_A	Woonblok 6	136532,89	457451,89	2,00	39,1	36,3	30,9	40,2
56_E	Woonblok 6	136534,90	457471,78	14,00	39,0	36,2	30,7	40,0
52_B	Woonblok 6	136533,89	457461,84	5,00	38,8	36,1	30,6	39,9
56_D	Woonblok 6	136534,90	457471,78	11,00	38,5	35,8	30,3	39,6
56_C	Woonblok 6	136534,90	457471,78	8,00	38,0	35,3	29,8	39,1
52_A	Woonblok 6	136533,89	457461,84	2,00	37,7	34,9	29,5	38,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Willem van Abcoudeplein
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
56_B	Woonblok 6	136534,90	457471,78	5,00	37,2	34,5	29,0	38,3
46_E	Woonblok 9	136505,20	457429,72	14,00	36,7	33,9	28,5	37,8
56_A	Woonblok 6	136534,90	457471,78	2,00	36,2	33,5	28,0	37,3
49_E	Woonblok 10	136517,13	457423,90	14,00	36,2	33,4	27,9	37,3
49_D	Woonblok 10	136517,13	457423,90	11,00	36,1	33,3	27,8	37,1
46_D	Woonblok 9	136505,20	457429,72	11,00	36,0	33,2	27,8	37,1
49_C	Woonblok 10	136517,13	457423,90	8,00	35,7	33,0	27,5	36,8
80_F	Woonblok 11	136496,49	457412,88	17,00	35,5	32,6	27,2	36,5
46_C	Woonblok 9	136505,20	457429,72	8,00	35,4	32,6	27,1	36,4
53_E	Woonblok 10	136507,18	457424,94	14,00	35,2	32,4	26,9	36,2
49_B	Woonblok 10	136517,13	457423,90	5,00	35,0	32,2	26,7	36,0
53_D	Woonblok 10	136507,18	457424,94	11,00	34,8	32,1	26,6	35,9
53_C	Woonblok 10	136507,18	457424,94	8,00	34,5	31,7	26,3	35,6
46_B	Woonblok 9	136505,20	457429,72	5,00	34,4	31,6	26,2	35,5
79_F	Woonblok 11	136495,52	457402,93	17,00	34,3	31,4	26,1	35,4
49_A	Woonblok 10	136517,13	457423,90	2,00	33,7	31,0	25,5	34,8
81_F	Woonblok 11	136494,54	457392,98	17,00	33,7	30,8	25,4	34,7
53_B	Woonblok 10	136507,18	457424,94	5,00	33,6	30,8	25,4	34,7
46_A	Woonblok 9	136505,20	457429,72	2,00	33,2	30,4	24,9	34,3
43_E	Woonblok 9	136507,20	457449,62	14,00	32,8	30,0	24,6	33,9
39_E	Woonblok 9	136506,20	457439,67	14,00	32,8	29,9	24,6	33,9
53_A	Woonblok 10	136507,18	457424,94	2,00	32,4	29,7	24,2	33,5
80_E	Woonblok 11	136496,49	457412,88	14,00	32,3	29,3	24,0	33,3
02_D	Woonblok 1	136446,54	457522,08	29,00	31,5	28,8	23,3	32,6
64_E	Woonblok 10	136507,31	457417,08	14,00	31,4	28,4	23,2	32,4
82_F	Woonblok 11	136504,10	457386,61	17,00	31,4	28,4	23,1	32,4
79_E	Woonblok 11	136495,52	457402,93	14,00	31,2	28,2	22,9	32,2
01_D	Woonblok 1	136453,60	457523,85	29,00	30,9	28,2	22,7	32,0
35_E	Woonblok 9	136497,36	457418,14	14,00	30,9	27,9	22,7	32,0
81_E	Woonblok 11	136494,54	457392,98	14,00	30,9	27,9	22,6	31,9
39_D	Woonblok 9	136506,20	457439,67	11,00	30,6	27,6	22,4	31,6
12_D	Woonblok 1	136456,44	457548,45	29,00	29,9	27,2	21,6	31,0
02_C	Woonblok 1	136446,54	457522,08	26,00	29,9	27,1	21,6	30,9
01_C	Woonblok 1	136453,60	457523,85	26,00	29,7	27,0	21,5	30,8
06_D	Woonblok 1	136455,30	457538,61	29,00	29,7	27,0	21,5	30,8
76_D	Woonblok 11	136483,08	457398,55	11,00	29,7	26,9	21,5	30,8
80_D	Woonblok 11	136496,49	457412,88	11,00	29,7	26,7	21,5	30,7
06_C	Woonblok 1	136455,30	457538,61	26,00	29,4	26,7	21,2	30,5
82_E	Woonblok 11	136504,10	457386,61	14,00	29,5	26,5	21,3	30,5
64_D	Woonblok 10	136507,31	457417,08	11,00	29,4	26,4	21,2	30,4
40_E	Woonblok 6	136514,42	457453,79	14,00	29,4	26,5	21,1	30,4
43_D	Woonblok 9	136507,20	457449,62	11,00	29,4	26,4	21,1	30,4
01_B	Woonblok 1	136453,60	457523,85	23,00	29,1	26,4	20,9	30,2
35_D	Woonblok 9	136497,36	457418,14	11,00	29,1	26,2	20,9	30,2
02_B	Woonblok 1	136446,54	457522,08	23,00	28,9	26,2	20,7	30,0
79_D	Woonblok 11	136495,52	457402,93	11,00	28,9	25,9	20,7	30,0
39_C	Woonblok 9	136506,20	457439,67	8,00	28,9	25,9	20,7	29,9
81_D	Woonblok 11	136494,54	457392,98	11,00	28,9	25,9	20,6	29,9
12_C	Woonblok 1	136456,44	457548,45	26,00	28,8	26,1	20,6	29,9
50_E	Woonblok 7	136437,36	457424,40	14,00	28,0	25,1	19,7	29,0
80_C	Woonblok 11	136496,49	457412,88	8,00	27,9	25,0	19,7	29,0
06_B	Woonblok 1	136455,30	457538,61	23,00	27,9	25,1	19,6	28,9
48_E	Woonblok 4	136472,84	457458,34	14,00	27,8	24,8	19,6	28,9
64_C	Woonblok 10	136507,31	457417,08	8,00	27,8	24,8	19,5	28,8
51_E	Woonblok 4	136463,53	457450,88	14,00	27,7	24,7	19,4	28,7
82_D	Woonblok 11	136504,10	457386,61	11,00	27,6	24,7	19,4	28,7
35_C	Woonblok 9	136497,36	457418,14	8,00	27,6	24,6	19,3	28,6
41_E	Woonblok 4	136473,91	457468,28	14,00	27,6	24,6	19,3	28,6
81_C	Woonblok 11	136494,54	457392,98	8,00	27,3	24,4	19,1	28,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Willem van Abcoudeplein
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
43_C	Woonblok 9	136507,20	457449,62	8,00	27,3	24,3	19,1	28,4
39_B	Woonblok 9	136506,20	457439,67	5,00	27,3	24,3	19,1	28,3
02_A	Woonblok 1	136446,54	457522,08	20,00	27,3	24,4	19,0	28,3
45_E	Woonblok 4	136474,99	457478,22	14,00	27,2	24,3	19,0	28,3
76_E	Woonblok 11	136483,08	457398,55	14,00	27,2	24,5	18,9	28,3
79_C	Woonblok 11	136495,52	457402,93	8,00	27,1	24,1	18,9	28,1
12_B	Woonblok 1	136456,44	457548,45	23,00	27,0	24,2	18,8	28,1
83_E	Woonblok 11	136515,68	457400,81	14,00	26,9	23,9	18,7	27,9
83_F	Woonblok 11	136515,68	457400,81	17,00	26,9	23,9	18,6	27,9
48_D	Woonblok 4	136472,84	457458,34	11,00	26,8	23,8	18,6	27,9
01_A	Woonblok 1	136453,60	457523,85	20,00	26,5	23,7	18,3	27,6
85_F	Woonblok 11	136516,66	457410,76	17,00	26,6	23,6	18,3	27,6
64_B	Woonblok 10	136507,31	457417,08	5,00	26,4	23,5	18,2	27,4
40_D	Woonblok 6	136514,42	457453,79	11,00	26,4	23,4	18,2	27,4
80_B	Woonblok 11	136496,49	457412,88	5,00	26,4	23,5	18,2	27,4
51_D	Woonblok 4	136463,53	457450,88	11,00	26,4	23,4	18,1	27,4
42_E	Woonblok 7	136447,70	457441,85	14,00	26,3	23,3	18,1	27,3
82_C	Woonblok 11	136504,10	457386,61	8,00	26,2	23,3	18,0	27,3
39_A	Woonblok 9	136506,20	457439,67	2,00	26,2	23,2	17,9	27,2
26_C	Woonblok 5	136503,99	457474,27	8,00	26,2	23,2	17,9	27,2
28_C	Woonblok 5	136494,06	457475,40	8,00	26,1	23,1	17,9	27,2
35_B	Woonblok 9	136497,36	457418,14	5,00	26,1	23,2	17,9	27,2
81_B	Woonblok 11	136494,54	457392,98	5,00	26,0	23,2	17,8	27,1
41_D	Woonblok 4	136473,91	457468,28	11,00	26,0	23,0	17,8	27,0
85_E	Woonblok 11	136516,66	457410,76	14,00	26,0	23,0	17,7	27,0
09_F	Woonblok 1	136455,02	457536,15	17,00	25,8	22,9	17,6	26,8
84_E	Woonblok 11	136514,70	457390,86	14,00	25,8	22,8	17,6	26,8
45_D	Woonblok 4	136474,99	457478,22	11,00	25,7	22,7	17,5	26,7
12_A	Woonblok 1	136456,44	457548,45	20,00	25,6	22,8	17,4	26,7
50_D	Woonblok 7	136437,36	457424,40	11,00	25,6	22,7	17,4	26,7
43_B	Woonblok 9	136507,20	457449,62	5,00	25,6	22,6	17,3	26,6
34_E	Woonblok 10	136517,25	457416,02	14,00	25,6	22,5	17,3	26,6
42_D	Woonblok 7	136447,70	457441,85	11,00	25,5	22,5	17,3	26,6
79_B	Woonblok 11	136495,52	457402,93	5,00	25,5	22,6	17,3	26,6
11_F	Woonblok 1	136453,87	457526,22	17,00	25,5	22,6	17,3	26,5
44_E	Woonblok 7	136448,74	457451,79	14,00	25,5	22,5	17,3	26,5
64_A	Woonblok 10	136507,31	457417,08	2,00	25,4	22,6	17,2	26,5
48_C	Woonblok 4	136472,84	457458,34	8,00	25,4	22,4	17,2	26,5
83_D	Woonblok 11	136515,68	457400,81	11,00	25,1	22,1	16,9	26,2
82_B	Woonblok 11	136504,10	457386,61	5,00	25,0	22,2	16,8	26,1
27_C	Woonblok 5	136513,93	457473,15	8,00	25,0	22,0	16,8	26,0
35_A	Woonblok 9	136497,36	457418,14	2,00	25,0	22,1	16,8	26,0
80_A	Woonblok 11	136496,49	457412,88	2,00	24,9	22,1	16,7	26,0
06_A	Woonblok 1	136455,30	457538,61	20,00	24,9	22,0	16,7	25,9
50_C	Woonblok 7	136437,36	457424,40	8,00	24,9	21,9	16,6	25,9
51_C	Woonblok 4	136463,53	457450,88	8,00	24,8	21,8	16,6	25,9
23_C	Woonblok 8	136457,12	457422,22	8,00	24,8	21,8	16,5	25,8
26_B	Woonblok 5	136503,99	457474,27	5,00	24,7	21,7	16,5	25,8
28_B	Woonblok 5	136494,06	457475,40	5,00	24,7	21,7	16,4	25,7
85_D	Woonblok 11	136516,66	457410,76	11,00	24,6	21,7	16,4	25,7
21_C	Woonblok 8	136469,46	457425,74	8,00	24,6	21,6	16,4	25,6
76_C	Woonblok 11	136483,08	457398,55	8,00	24,6	21,6	16,4	25,6
81_A	Woonblok 11	136494,54	457392,98	2,00	24,5	21,7	16,3	25,6
13_F	Woonblok 1	136444,32	457522,33	17,00	24,6	21,6	16,3	25,6
44_D	Woonblok 7	136448,74	457451,79	11,00	24,5	21,5	16,3	25,5
40_C	Woonblok 6	136514,42	457453,79	8,00	24,4	21,5	16,2	25,5
43_A	Woonblok 9	136507,20	457449,62	2,00	24,4	21,4	16,1	25,4
47_E	Woonblok 6	136526,51	457481,18	14,00	24,3	21,4	16,1	25,4
41_C	Woonblok 4	136473,91	457468,28	8,00	24,3	21,3	16,1	25,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Willem van Abcoudeplein
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
45_C	Woonblok 4	136474,99	457478,22	8,00	24,3	21,3	16,1	25,3
34_D	Woonblok 10	136517,25	457416,02	11,00	24,2	21,2	16,0	25,3
84_F	Woonblok 11	136514,70	457390,86	17,00	24,2	21,2	16,0	25,2
23_A	Woonblok 8	136457,12	457422,22	2,00	24,1	21,2	15,9	25,2
42_C	Woonblok 7	136447,70	457441,85	8,00	24,1	21,1	15,9	25,1
79_A	Woonblok 11	136495,52	457402,93	2,00	24,1	21,2	15,9	25,1
28_A	Woonblok 5	136494,06	457475,40	2,00	24,1	21,1	15,8	25,1
11_E	Woonblok 1	136453,87	457526,22	14,00	24,0	21,0	15,8	25,0
26_A	Woonblok 5	136503,99	457474,27	2,00	23,9	21,0	15,7	25,0
48_B	Woonblok 4	136472,84	457458,34	5,00	23,8	20,8	15,6	24,8
84_D	Woonblok 11	136514,70	457390,86	11,00	23,8	20,8	15,6	24,8
23_B	Woonblok 8	136457,12	457422,22	5,00	23,8	20,8	15,5	24,8
20_C	Woonblok 3	136446,84	457480,43	8,00	23,7	20,8	15,5	24,8
82_A	Woonblok 11	136504,10	457386,61	2,00	23,7	20,9	15,4	24,7
50_A	Woonblok 7	136437,36	457424,40	2,00	23,6	20,7	15,4	24,7
50_B	Woonblok 7	136437,36	457424,40	5,00	23,6	20,6	15,3	24,6
27_B	Woonblok 5	136513,93	457473,15	5,00	23,5	20,6	15,3	24,6
83_C	Woonblok 11	136515,68	457400,81	8,00	23,5	20,5	15,3	24,5
66_D	Woonblok 2	136457,44	457528,51	11,00	23,4	20,4	15,2	24,4
13_E	Woonblok 1	136444,32	457522,33	14,00	23,3	20,3	15,1	24,3
68_D	Woonblok 2	136456,50	457518,55	11,00	23,3	20,3	15,1	24,3
51_B	Woonblok 4	136463,53	457450,88	5,00	23,2	20,3	15,0	24,3
69_D	Woonblok 2	136446,69	457508,08	11,00	23,3	20,2	15,0	24,3
48_A	Woonblok 4	136472,84	457458,34	2,00	23,1	20,2	14,9	24,2
85_C	Woonblok 11	136516,66	457410,76	8,00	23,1	20,1	14,9	24,1
21_B	Woonblok 8	136469,46	457425,74	5,00	23,1	20,1	14,8	24,1
45_B	Woonblok 4	136474,99	457478,22	5,00	23,0	20,1	14,8	24,1
77_D	Woonblok 11	136482,00	457388,61	11,00	23,0	20,0	14,8	24,1
05_D	Woonblok 1	136438,47	457550,53	29,00	22,9	20,2	14,7	24,0
27_A	Woonblok 5	136513,93	457473,15	2,00	23,0	20,1	14,8	24,0
44_C	Woonblok 7	136448,74	457451,79	8,00	23,0	20,0	14,8	24,0
10_F	Woonblok 1	136456,17	457546,09	17,00	22,9	20,0	14,7	24,0
42_B	Woonblok 7	136447,70	457441,85	5,00	22,9	19,9	14,7	23,9
41_B	Woonblok 4	136473,91	457468,28	5,00	22,9	19,9	14,7	23,9
09_E	Woonblok 1	136455,02	457536,15	14,00	22,7	19,8	14,5	23,8
34_C	Woonblok 10	136517,25	457416,02	8,00	22,7	19,8	14,5	23,8
47_D	Woonblok 6	136526,51	457481,18	11,00	22,7	19,7	14,4	23,7
45_A	Woonblok 4	136474,99	457478,22	2,00	22,6	19,7	14,4	23,6
51_A	Woonblok 4	136463,53	457450,88	2,00	22,6	19,6	14,4	23,6
40_B	Woonblok 6	136514,42	457453,79	5,00	22,6	19,6	14,3	23,6
69_C	Woonblok 2	136446,69	457508,08	8,00	22,6	19,5	14,3	23,6
42_A	Woonblok 7	136447,70	457441,85	2,00	22,4	19,4	14,2	23,4
58_D	Woonblok 4	136456,04	457460,01	11,00	22,4	19,4	14,2	23,4
21_A	Woonblok 8	136469,46	457425,74	2,00	22,4	19,4	14,1	23,4
20_A	Woonblok 3	136446,84	457480,43	2,00	22,3	19,4	14,1	23,4
20_B	Woonblok 3	136446,84	457480,43	5,00	22,2	19,2	14,0	23,3
58_E	Woonblok 4	136456,04	457460,01	14,00	22,2	19,2	14,0	23,2
37_A	Woonblok 9	136486,38	457427,85	2,00	22,2	19,2	13,9	23,2
37_C	Woonblok 9	136486,38	457427,85	8,00	22,2	19,2	13,9	23,2
41_A	Woonblok 4	136473,91	457468,28	2,00	22,1	19,2	13,9	23,2
76_B	Woonblok 11	136483,08	457398,55	5,00	22,2	19,1	13,9	23,2
37_D	Woonblok 9	136486,38	457427,85	11,00	22,1	19,1	13,8	23,1
69_B	Woonblok 2	136446,69	457508,08	5,00	22,0	18,9	13,7	23,0
66_C	Woonblok 2	136457,44	457528,51	8,00	21,9	18,9	13,7	23,0
69_A	Woonblok 2	136446,69	457508,08	2,00	21,9	18,9	13,7	23,0
84_C	Woonblok 11	136514,70	457390,86	8,00	21,9	19,0	13,7	23,0
83_B	Woonblok 11	136515,68	457400,81	5,00	21,9	18,9	13,6	22,9
31_E	Woonblok 4	136467,55	457487,35	14,00	21,8	18,8	13,6	22,8
44_B	Woonblok 7	136448,74	457451,79	5,00	21,7	18,8	13,5	22,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Willem van Abcoudeplein
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
85_A	Woonblok 11	136516,66	457410,76	2,00	21,5	18,6	13,3	22,6
85_B	Woonblok 11	136516,66	457410,76	5,00	21,5	18,6	13,3	22,6
40_A	Woonblok 6	136514,42	457453,79	2,00	21,5	18,6	13,3	22,6
30_D	Woonblok 9	136498,36	457455,28	11,00	21,5	18,5	13,3	22,5
30_C	Woonblok 9	136498,36	457455,28	8,00	21,5	18,5	13,3	22,5
32_E	Woonblok 6	136515,43	457463,74	14,00	21,5	18,5	13,3	22,5
68_C	Woonblok 2	136456,50	457518,55	8,00	21,5	18,5	13,2	22,5
30_E	Woonblok 9	136498,36	457455,28	14,00	21,4	18,4	13,2	22,4
25_C	Woonblok 5	136514,80	457482,53	8,00	21,4	18,4	13,1	22,4
34_A	Woonblok 10	136517,25	457416,02	2,00	21,3	18,4	13,1	22,3
05_C	Woonblok 1	136438,47	457550,53	26,00	21,2	18,4	13,0	22,3
10_E	Woonblok 1	136456,17	457546,09	14,00	21,3	18,3	13,0	22,3
19_C	Woonblok 5	136504,85	457483,56	8,00	21,3	18,3	13,0	22,3
29_C	Woonblok 5	136491,76	457480,29	8,00	21,3	18,3	13,0	22,3
37_B	Woonblok 9	136486,38	457427,85	5,00	21,2	18,2	13,0	22,2
34_B	Woonblok 10	136517,25	457416,02	5,00	21,2	18,2	12,9	22,2
44_A	Woonblok 7	136448,74	457451,79	2,00	21,1	18,2	12,9	22,1
67_D	Woonblok 2	136458,38	457538,46	11,00	21,1	18,1	12,9	22,1
78_D	Woonblok 11	136484,17	457408,49	11,00	21,1	18,1	12,8	22,1
47_C	Woonblok 6	136526,51	457481,18	8,00	20,9	17,9	12,7	22,0
77_C	Woonblok 11	136482,00	457388,61	8,00	20,9	17,9	12,7	21,9
24_A	Woonblok 3	136435,44	457486,23	2,00	20,9	17,9	12,6	21,9
32_D	Woonblok 6	136515,43	457463,74	11,00	20,9	17,8	12,6	21,9
66_B	Woonblok 2	136457,44	457528,51	5,00	20,9	17,9	12,6	21,9
76_A	Woonblok 11	136483,08	457398,55	2,00	20,8	17,8	12,6	21,9
83_A	Woonblok 11	136515,68	457400,81	2,00	20,8	17,9	12,5	21,8
78_A	Woonblok 11	136484,17	457408,49	2,00	20,7	17,8	12,5	21,8
31_D	Woonblok 4	136467,55	457487,35	11,00	20,7	17,6	12,4	21,7
58_C	Woonblok 4	136456,04	457460,01	8,00	20,6	17,6	12,4	21,6
22_C	Woonblok 5	136494,91	457484,59	8,00	20,4	17,4	12,2	21,4
36_D	Woonblok 9	136487,32	457437,81	11,00	20,4	17,4	12,1	21,4
84_B	Woonblok 11	136514,70	457390,86	5,00	20,3	17,4	12,1	21,4
36_C	Woonblok 9	136487,32	457437,81	8,00	20,3	17,3	12,1	21,4
68_B	Woonblok 2	136456,50	457518,55	5,00	20,2	17,3	12,0	21,3
24_C	Woonblok 3	136435,44	457486,23	8,00	20,2	17,2	12,0	21,2
38_D	Woonblok 9	136488,25	457447,76	11,00	20,2	17,2	12,0	21,2
66_A	Woonblok 2	136457,44	457528,51	2,00	20,1	17,2	11,9	21,2
37_E	Woonblok 9	136486,38	457427,85	14,00	20,1	17,2	11,9	21,2
29_A	Woonblok 5	136491,76	457480,29	2,00	20,0	17,1	11,8	21,1
30_B	Woonblok 9	136498,36	457455,28	5,00	20,1	17,1	11,8	21,1
29_B	Woonblok 5	136491,76	457480,29	5,00	20,0	17,1	11,8	21,1
05_B	Woonblok 1	136438,47	457550,53	23,00	20,0	17,2	11,8	21,0
67_C	Woonblok 2	136458,38	457538,46	8,00	20,0	17,0	11,8	21,0
78_C	Woonblok 11	136484,17	457408,49	8,00	20,0	17,0	11,7	21,0
19_B	Woonblok 5	136504,85	457483,56	5,00	19,9	16,9	11,7	20,9
25_B	Woonblok 5	136514,80	457482,53	5,00	19,9	16,9	11,6	20,9
32_C	Woonblok 6	136515,43	457463,74	8,00	19,9	16,9	11,7	20,9
38_A	Woonblok 9	136488,25	457447,76	2,00	19,8	16,8	11,6	20,8
36_A	Woonblok 9	136487,32	457437,81	2,00	19,8	16,8	11,5	20,8
36_B	Woonblok 9	136487,32	457437,81	5,00	19,8	16,8	11,5	20,8
68_A	Woonblok 2	136456,50	457518,55	2,00	19,6	16,7	11,3	20,6
47_B	Woonblok 6	136526,51	457481,18	5,00	19,5	16,5	11,3	20,5
24_B	Woonblok 3	136435,44	457486,23	5,00	19,5	16,5	11,3	20,5
31_C	Woonblok 4	136467,55	457487,35	8,00	19,5	16,5	11,3	20,5
55_A	Woonblok 4	136457,16	457469,95	2,00	19,4	16,4	11,2	20,4
77_B	Woonblok 11	136482,00	457388,61	5,00	19,4	16,4	11,2	20,4
84_A	Woonblok 11	136514,70	457390,86	2,00	19,4	16,5	11,2	20,4
38_C	Woonblok 9	136488,25	457447,76	8,00	19,4	16,4	11,2	20,4
30_A	Woonblok 9	136498,36	457455,28	2,00	19,4	16,4	11,1	20,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Willem van Abcoudeplein
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
38_E	Woonblok 9	136488,25	457447,76	14,00	19,4	16,4	11,1	20,4
55_D	Woonblok 4	136457,16	457469,95	11,00	19,4	16,4	11,1	20,4
32_B	Woonblok 6	136515,43	457463,74	5,00	19,3	16,3	11,1	20,3
19_A	Woonblok 5	136504,85	457483,56	2,00	19,3	16,3	11,1	20,3
22_B	Woonblok 5	136494,91	457484,59	5,00	19,2	16,2	10,9	20,2
25_A	Woonblok 5	136514,80	457482,53	2,00	19,1	16,2	10,9	20,2
38_B	Woonblok 9	136488,25	457447,76	5,00	19,1	16,1	10,9	20,1
55_C	Woonblok 4	136457,16	457469,95	8,00	19,1	16,1	10,8	20,1
78_B	Woonblok 11	136484,17	457408,49	5,00	19,1	16,1	10,8	20,1
32_A	Woonblok 6	136515,43	457463,74	2,00	19,1	16,1	10,8	20,1
57_E	Woonblok 10	136527,08	457422,87	14,00	19,0	16,0	10,8	20,0
67_B	Woonblok 2	136458,38	457538,46	5,00	18,9	15,9	10,7	20,0
47_A	Woonblok 6	136526,51	457481,18	2,00	18,9	16,0	10,7	20,0
55_B	Woonblok 4	136457,16	457469,95	5,00	18,9	15,9	10,7	19,9
58_B	Woonblok 4	136456,04	457460,01	5,00	18,8	15,9	10,6	19,9
17_C	Woonblok 8	136458,25	457431,59	8,00	18,7	15,7	10,5	19,8
59_A	Woonblok 7	136429,84	457433,79	2,00	18,7	15,7	10,5	19,8
77_A	Woonblok 11	136482,00	457388,61	2,00	18,6	15,6	10,4	19,6
22_A	Woonblok 5	136494,91	457484,59	2,00	18,5	15,6	10,3	19,6
31_B	Woonblok 4	136467,55	457487,35	5,00	18,5	15,5	10,2	19,5
58_A	Woonblok 4	136456,04	457460,01	2,00	18,4	15,6	10,2	19,5
36_E	Woonblok 9	136487,32	457437,81	14,00	18,5	15,5	10,2	19,5
57_D	Woonblok 10	136527,08	457422,87	11,00	18,5	15,4	10,2	19,5
57_C	Woonblok 10	136527,08	457422,87	8,00	18,3	15,3	10,1	19,3
67_A	Woonblok 2	136458,38	457538,46	2,00	18,3	15,3	10,0	19,3
14_A	Woonblok 1	136437,05	457538,23	2,00	18,3	15,3	10,0	19,3
05_A	Woonblok 1	136438,47	457550,53	20,00	18,1	15,2	9,9	19,2
18_C	Woonblok 3	136447,66	457489,53	8,00	18,1	15,1	9,9	19,2
31_A	Woonblok 4	136467,55	457487,35	2,00	18,0	15,1	9,8	19,0
15_A	Woonblok 1	136435,90	457528,30	2,00	18,0	15,0	9,8	19,0
57_B	Woonblok 10	136527,08	457422,87	5,00	18,0	14,9	9,7	19,0
17_B	Woonblok 8	136458,25	457431,59	5,00	17,6	14,7	9,4	18,7
59_C	Woonblok 7	136429,84	457433,79	8,00	17,6	14,5	9,3	18,6
04_A	Woonblok 1	136437,34	457540,69	20,00	17,5	14,5	9,3	18,6
57_A	Woonblok 10	136527,08	457422,87	2,00	17,5	14,5	9,3	18,5
63_C	Woonblok 7	136431,97	457453,68	8,00	17,5	14,5	9,3	18,5
17_A	Woonblok 8	136458,25	457431,59	2,00	17,4	14,4	9,2	18,4
59_B	Woonblok 7	136429,84	457433,79	5,00	17,4	14,4	9,2	18,4
18_B	Woonblok 3	136447,66	457489,53	5,00	17,2	14,2	9,0	18,2
63_B	Woonblok 7	136431,97	457453,68	5,00	17,2	14,2	9,0	18,2
14_F	Woonblok 1	136437,05	457538,23	17,00	17,0	13,9	8,7	18,0
63_A	Woonblok 7	136431,97	457453,68	2,00	16,9	13,9	8,7	17,9
18_A	Woonblok 3	136447,66	457489,53	2,00	16,7	13,8	8,5	17,8
14_E	Woonblok 1	136437,05	457538,23	14,00	16,5	13,4	8,2	17,5
15_F	Woonblok 1	136435,90	457528,30	17,00	16,3	13,3	8,1	17,3
59_D	Woonblok 7	136429,84	457433,79	11,00	16,3	13,3	8,1	17,3
16_F	Woonblok 1	136438,20	457548,17	17,00	16,1	13,1	7,8	17,1
16_A	Woonblok 1	136438,20	457548,17	2,00	16,1	13,1	7,8	17,1
33_E	Woonblok 7	136441,25	457461,18	14,00	16,1	13,0	7,8	17,1
14_D	Woonblok 1	136437,05	457538,23	11,00	16,1	13,0	7,8	17,1
14_C	Woonblok 1	136437,05	457538,23	8,00	16,0	12,9	7,7	17,0
14_B	Woonblok 1	136437,05	457538,23	5,00	15,9	12,9	7,7	16,9
15_E	Woonblok 1	136435,90	457528,30	14,00	15,8	12,8	7,5	16,8
76_F	Woonblok 11	136483,08	457398,55	17,00	15,7	12,9	7,4	16,7
03_A	Woonblok 1	136435,63	457525,93	20,00	15,6	12,6	7,4	16,6
15_D	Woonblok 1	136435,90	457528,30	11,00	15,4	12,4	7,2	16,4
04_D	Woonblok 1	136437,34	457540,69	29,00	15,4	12,3	7,2	16,4
15_C	Woonblok 1	136435,90	457528,30	8,00	15,3	12,2	7,0	16,3
16_E	Woonblok 1	136438,20	457548,17	14,00	15,2	12,3	7,0	16,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeermodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Willem van Abcoudeplein
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
15_B	Woonblok 1	136435,90	457528,30	5,00	15,2	12,2	7,0	16,2
33_D	Woonblok 7	136441,25	457461,18	11,00	15,2	12,2	7,0	16,2
04_C	Woonblok 1	136437,34	457540,69	26,00	15,1	12,0	6,9	16,1
77_E	Woonblok 11	136482,00	457388,61	14,00	15,1	12,2	6,8	16,1
77_F	Woonblok 11	136482,00	457388,61	17,00	15,0	12,2	6,8	16,1
63_D	Woonblok 7	136431,97	457453,68	11,00	14,9	11,9	6,7	15,9
65_D	Woonblok 2	136439,01	457520,21	11,00	14,7	11,7	6,5	15,7
65_C	Woonblok 2	136439,01	457520,21	8,00	14,6	11,6	6,3	15,6
65_B	Woonblok 2	136439,01	457520,21	5,00	14,6	11,5	6,3	15,6
65_A	Woonblok 2	136439,01	457520,21	2,00	14,5	11,5	6,3	15,5
16_D	Woonblok 1	136438,20	457548,17	11,00	14,5	11,5	6,2	15,5
04_B	Woonblok 1	136437,34	457540,69	23,00	14,5	11,4	6,3	15,5
33_C	Woonblok 7	136441,25	457461,18	8,00	14,5	11,5	6,2	15,5
03_D	Woonblok 1	136435,63	457525,93	29,00	14,2	11,2	6,0	15,3
16_C	Woonblok 1	136438,20	457548,17	8,00	14,1	11,1	5,8	15,1
16_B	Woonblok 1	136438,20	457548,17	5,00	14,1	11,2	5,8	15,1
03_C	Woonblok 1	136435,63	457525,93	26,00	14,1	11,0	5,9	15,1
33_B	Woonblok 7	136441,25	457461,18	5,00	13,7	10,7	5,5	14,7
03_B	Woonblok 1	136435,63	457525,93	23,00	13,4	10,3	5,2	14,4
33_A	Woonblok 7	136441,25	457461,18	2,00	13,1	10,2	4,9	14,1
55_E	Woonblok 4	136457,16	457469,95	14,00	12,8	9,9	4,6	13,9
78_E	Woonblok 11	136484,17	457408,49	14,00	12,6	9,6	4,4	13,6
54_D	Woonblok 7	136430,91	457443,74	11,00	12,6	9,6	4,3	13,6
54_C	Woonblok 7	136430,91	457443,74	8,00	12,4	9,3	4,1	13,4
54_B	Woonblok 7	136430,91	457443,74	5,00	12,3	9,3	4,1	13,3
54_A	Woonblok 7	136430,91	457443,74	2,00	12,1	9,1	3,8	13,1
08_F	Woonblok 1	136447,75	457552,05	17,00	12,0	8,9	3,7	13,0
08_E	Woonblok 1	136447,75	457552,05	14,00	11,3	8,3	3,1	12,3
08_D	Woonblok 1	136447,75	457552,05	11,00	11,0	8,0	2,8	12,0
67_D	Woonblok 2	136458,23	457549,87	11,00	10,9	7,8	2,6	11,9
08_C	Woonblok 1	136447,75	457552,05	8,00	10,8	7,8	2,5	11,8
67_C	Woonblok 2	136458,23	457549,87	8,00	10,4	7,4	2,2	11,4
08_B	Woonblok 1	136447,75	457552,05	5,00	10,4	7,4	2,2	11,4
63_E	Woonblok 7	136431,97	457453,68	14,00	10,3	7,3	2,1	11,3
67_B	Woonblok 2	136458,23	457549,87	5,00	9,9	7,0	1,7	11,0
08_A	Woonblok 1	136447,75	457552,05	2,00	9,7	6,8	1,5	10,8
67_A	Woonblok 2	136458,23	457549,87	2,00	9,3	6,4	1,1	10,3
54_E	Woonblok 7	136430,91	457443,74	14,00	8,8	5,8	0,6	9,8
78_F	Woonblok 11	136484,17	457408,49	17,00	7,8	4,8	-0,4	8,8
59_E	Woonblok 7	136429,84	457433,79	14,00	5,1	2,1	-3,1	6,1
07_A	Woonblok 1	136449,55	457551,85	20,00	1,2	-1,9	-7,0	2,2
07_B	Woonblok 1	136449,55	457551,85	23,00	-5,6	-8,6	-13,8	-4,6
07_C	Woonblok 1	136449,55	457551,85	26,00	--	--	--	--
07_D	Woonblok 1	136449,55	457551,85	29,00	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3: uitwerking cumulatie van de diverse geluidsbronnen

Beoordelingspunt	L per geluidsbron		L* per geluidsbron		**LCUM**
	wegverkeer (Lden)	railverkeer (Lden)	wegverkeer	railverkeer	
01_A	54	42	54	39	54
01_B	54	45	54	41	54
01_C	55	45	55	41	55
01_D	56	46	56	42	56
02_A	49	30	49	27	49
02_B	50	31	50	28	50
02_C	50	33	50	30	50
02_D	50	34	50	31	50
03_A	58	57	58	53	59
03_B	58	57	58	53	59
03_C	58	58	58	54	59
03_D	58	58	58	54	59
04_A	61	58	61	54	62
04_B	60	59	60	55	61
04_C	60	59	60	55	61
04_D	60	59	60	55	61
05_A	62	59	62	55	63
05_B	61	59	61	55	62
05_C	61	59	61	55	62
05_D	61	59	61	55	62
06_A	57	43	57	39	57
06_B	59	45	59	41	59
06_C	59	46	59	42	59
06_D	59	46	59	42	59
07_A	64	58	64	54	64
07_B	64	59	64	55	64
07_C	64	59	64	55	64
07_D	64	59	64	55	64
08_A	64	56	64	52	64
08_B	65	56	65	52	65
08_C	65	57	65	53	65
08_D	65	57	65	53	65
08_E	65	58	65	54	65
08_F	64	58	64	54	64
09_E	54	51	54	47	55
09_F	56	52	56	48	57
10_E	59	45	59	41	59
10_F	60	46	60	42	60
11_E	50	45	50	41	51
11_F	53	45	53	41	53
12_A	61	44	61	40	61
12_B	60	45	60	41	60
12_C	60	46	60	42	60
12_D	60	46	60	42	60
13_E	44	40	44	37	45
13_F	47	30	47	27	47
14_A	61	56	61	52	61
14_B	61	56	61	52	61

Bijlage 3: uitwerking cumulatie van de diverse geluidsbronnen

14_C	61	57	61	53	62
14_D	61	57	61	53	62
14_E	61	58	61	54	62
14_F	60	58	60	54	61
15_A	60	55	60	51	60
15_B	60	56	60	52	61
15_C	59	56	59	52	60
15_D	59	56	59	52	60
15_E	59	57	59	53	60
15_F	59	57	59	53	60
16_A	62	57	62	53	62
16_B	62	57	62	53	62
16_C	62	57	62	53	62
16_D	62	58	62	54	63
16_E	62	58	62	54	63
16_F	62	59	62	55	63
17_A	49	38	49	35	49
17_B	50	40	50	37	50
17_C	49	43	49	39	49
18_A	53	42	53	39	53
18_B	53	42	53	39	53
18_C	53	43	53	39	53
19_A	53	35	53	32	53
19_B	53	36	53	33	53
19_C	53	38	53	35	53
20_A	48	42	48	39	48
20_B	49	43	49	39	49
20_C	49	44	49	40	50
21_A	56	36	56	33	56
21_B	56	37	56	34	56
21_C	55	39	55	36	55
22_A	54	36	54	33	54
22_B	54	36	54	33	54
22_C	54	37	54	34	54
23_A	47	37	47	34	47
23_B	49	38	49	35	49
23_C	50	40	50	37	50
24_A	56	49	56	45	56
24_B	56	49	56	45	56
24_C	56	49	56	45	56
25_A	53	35	53	32	53
25_B	54	36	54	33	54
25_C	54	38	54	35	54
26_A	50	37	50	34	50
26_B	50	38	50	35	50
26_C	50	40	50	37	50
27_A	47	36	47	33	47
27_B	48	37	48	34	48
27_C	48	39	48	36	48
28_A	53	37	53	34	53
28_B	53	38	53	35	53
28_C	52	40	52	37	52
29_A	57	38	57	35	57

Bijlage 3: uitwerking cumulatie van de diverse geluidsbronnen

29_B	57	41	57	38	57
29_C	56	39	56	36	56
30_A	51	37	51	34	51
30_B	51	38	51	35	51
30_C	51	39	51	36	51
30_D	51	40	51	37	51
30_E	51	40	51	37	51
31_A	52	36	52	33	52
31_B	53	36	53	33	53
31_C	52	37	52	34	52
31_D	52	38	52	35	52
31_E	52	41	52	38	52
32_A	48	37	48	34	48
32_B	49	38	49	35	49
32_C	49	38	49	35	49
32_D	48	40	48	37	48
32_E	48	40	48	37	48
33_A	50	38	50	35	50
33_B	50	41	50	38	50
33_C	50	47	50	43	51
33_D	50	48	50	44	51
33_E	51	48	51	44	52
34_A	35	36	35	33	37
34_B	35	36	35	33	37
34_C	36	37	36	34	38
34_D	37	40	37	37	40
34_E	40	42	40	39	42
35_A	34	33	34	30	35
35_B	35	35	35	32	37
35_C	36	37	36	34	38
35_D	37	38	37	35	39
35_E	38	40	38	37	40
36_A	58	37	58	34	58
36_B	57	38	57	35	57
36_C	56	38	56	35	56
36_D	55	41	55	38	55
36_E	54	43	54	39	54
37_A	57	37	57	34	57
37_B	57	38	57	35	57
37_C	56	39	56	36	56
37_D	55	42	55	39	55
37_E	54	43	54	39	54
38_A	58	38	58	35	58
38_B	57	38	57	35	57
38_C	56	39	56	36	56
38_D	55	42	55	39	55
38_E	54	44	54	40	54
39_A	53	37	53	34	53
39_B	54	38	54	35	54
39_C	54	40	54	37	54
39_D	54	42	54	39	54
39_E	54	41	54	38	54
40_A	46	37	46	34	46

Bijlage 3: uitwerking cumulatie van de diverse geluidsbronnen

40_B	48	37	48	34	48
40_C	48	38	48	35	48
40_D	48	40	48	37	48
40_E	48	42	48	39	48
41_A	55	36	55	33	55
41_B	55	37	55	34	55
41_C	55	38	55	35	55
41_D	54	41	54	38	54
41_E	54	41	54	38	54
42_A	47	37	47	34	47
42_B	48	40	48	37	48
42_C	48	44	48	40	49
42_D	49	45	49	41	50
42_E	49	40	49	37	49
43_A	42	37	42	34	43
43_B	50	38	50	35	50
43_C	50	40	50	37	50
43_D	50	41	50	38	50
43_E	51	40	51	37	51
44_A	46	38	46	35	46
44_B	47	40	47	37	47
44_C	47	43	47	39	48
44_D	48	44	48	40	49
44_E	49	40	49	37	49
45_A	55	35	55	32	55
45_B	55	37	55	34	55
45_C	55	38	55	35	55
45_D	54	40	54	37	54
45_E	54	41	54	38	54
46_A	53	36	53	33	53
46_B	54	38	54	35	54
46_C	54	40	54	37	54
46_D	54	41	54	38	54
46_E	54	40	54	37	54
47_A	55	35	55	32	55
47_B	56	36	56	33	56
47_C	56	38	56	35	56
47_D	55	39	55	36	55
47_E	55	41	55	38	55
48_A	55	35	55	32	55
48_B	55	37	55	34	55
48_C	55	38	55	35	55
48_D	54	39	54	36	54
48_E	54	40	54	37	54
49_A	55	37	55	34	55
49_B	55	39	55	36	55
49_C	55	40	55	37	55
49_D	55	42	55	39	55
49_E	55	41	55	38	55
50_A	48	37	48	34	48
50_B	49	38	49	35	49
50_C	50	40	50	37	50
50_D	50	43	50	39	50

Bijlage 3: uitwerking cumulatie van de diverse geluidsbronnen

50_E	50	39	50	36	50
51_A	50	38	50	35	50
51_B	51	39	51	36	51
51_C	50	40	50	37	50
51_D	50	45	50	41	51
51_E	50	42	50	39	50
52_A	61	36	61	33	61
52_B	61	38	61	35	61
52_C	61	41	61	38	61
52_D	60	41	60	38	60
52_E	60	39	60	36	60
53_A	53	37	53	34	53
53_B	54	38	54	35	54
53_C	54	40	54	37	54
53_D	54	41	54	38	54
53_E	54	40	54	37	54
54_A	56	42	56	39	56
54_B	55	42	55	39	55
54_C	55	43	55	39	55
54_D	54	45	54	41	54
54_E	54	43	54	39	54
55_A	47	38	47	35	47
55_B	48	39	48	36	48
55_C	48	43	48	39	49
55_D	50	44	50	40	50
55_E	51	46	51	42	52
56_A	61	37	61	34	61
56_B	61	38	61	35	61
56_C	61	41	61	38	61
56_D	60	41	60	38	60
56_E	60	39	60	36	60
57_A	58	37	58	34	58
57_B	58	38	58	35	58
57_C	57	39	57	36	57
57_D	57	41	57	38	57
57_E	57	41	57	38	57
58_A	46	38	46	35	46
58_B	47	40	47	37	47
58_C	47	45	47	41	48
58_D	48	46	48	42	49
58_E	50	48	50	44	51
59_A	56	42	56	39	56
59_B	55	42	55	39	55
59_C	55	44	55	40	55
59_D	54	47	54	43	54
59_E	54	46	54	42	54
60_A	61	37	61	34	61
60_B	61	39	61	36	61
60_C	61	41	61	38	61
60_D	60	41	60	38	60
60_E	60	39	60	36	60
61_A	62	38	62	35	62
61_B	62	40	62	37	62

Bijlage 3: uitwerking cumulatie van de diverse geluidsbronnen

61_C	61	42	61	39	61
61_D	61	43	61	39	61
61_E	60	40	60	37	60
62_A	56	37	56	34	56
62_B	56	39	56	36	56
62_C	56	41	56	38	56
62_D	56	42	56	39	56
62_E	56	39	56	36	56
63_A	56	43	56	39	56
63_B	56	43	56	39	56
63_C	55	45	55	41	55
63_D	55	47	55	43	55
63_E	54	46	54	42	54
64_A	35	34	35	31	36
64_B	35	36	35	33	37
64_C	36	37	36	34	38
64_D	37	39	37	36	39
64_E	39	39	39	36	41
65_A	55	39	55	36	55
65_B	55	38	55	35	55
65_C	54	40	54	37	54
65_D	53	41	53	38	53
66_A	52	34	52	31	52
66_B	54	36	54	33	54
66_C	54	37	54	34	54
66_D	54	39	54	36	54
67_A	63	55	63	51	63
67_A	55	49	55	45	55
67_B	64	55	64	51	64
67_B	57	49	57	45	57
67_C	64	55	64	51	64
67_C	57	50	57	46	57
67_D	64	56	64	52	64
67_D	57	50	57	46	57
68_A	50	34	50	31	50
68_B	51	35	51	32	51
68_C	51	36	51	33	51
68_D	52	39	52	36	52
69_A	56	47	56	43	56
69_B	55	47	55	43	55
69_C	55	42	55	39	55
69_D	54	44	54	40	54
70_A	62	38	62	35	62
70_B	62	39	62	36	62
70_C	61	41	61	38	61
70_D	61	43	61	39	61
70_E	60	40	60	37	60
70_F	60	41	60	38	60
71_A	62	38	62	35	62
71_B	62	40	62	37	62
71_C	61	41	61	38	61
71_D	61	43	61	39	61
71_E	60	39	60	36	60

Bijlage 3: uitwerking cumulatie van de diverse geluidsbronnen

71_F	60	41	60	38	60
72_A	61	38	61	35	61
72_B	61	39	61	36	61
72_C	61	41	61	38	61
72_D	61	42	61	39	61
72_E	60	40	60	37	60
72_F	59	41	59	38	59
73_A	55	37	55	34	55
73_B	55	41	55	38	55
73_C	55	42	55	39	55
73_D	55	43	55	39	55
73_E	55	36	55	33	55
73_F	54	36	54	33	54
74_A	56	37	56	34	56
74_B	56	38	56	35	56
74_C	56	41	56	38	56
74_D	56	42	56	39	56
74_E	56	36	56	33	56
74_F	55	36	55	33	55
75_A	55	36	55	33	55
75_B	55	37	55	34	55
75_C	55	40	55	37	55
75_D	55	42	55	39	55
75_E	55	38	55	35	55
75_F	54	35	54	32	54
76_A	57	38	57	35	57
76_B	57	38	57	35	57
76_C	56	39	56	36	56
76_D	55	43	55	39	55
76_E	54	44	54	40	54
76_F	54	43	54	39	54
77_A	58	38	58	35	58
77_B	57	38	57	35	57
77_C	56	39	56	36	56
77_D	55	43	55	39	55
77_E	55	44	55	40	55
77_F	54	44	54	40	54
78_A	57	38	57	35	57
78_B	57	39	57	36	57
78_C	56	39	56	36	56
78_D	55	43	55	39	55
78_E	54	43	54	39	54
78_F	54	44	54	40	54
79_A	36	35	36	32	37
79_B	36	37	36	34	38
79_C	37	39	37	36	39
79_D	39	41	39	38	41
79_E	41	41	41	38	43
79_F	45	40	45	37	46
80_A	35	35	35	32	37
80_B	36	36	36	33	38
80_C	37	38	37	35	39
80_D	39	41	39	38	41

Bijlage 3: uitwerking cumulatie van de diverse geluidsbronnen

80_E	41	41	41	38	43
80_F	46	40	46	37	46
81_A	36	36	36	33	38
81_B	36	37	36	34	38
81_C	37	38	37	35	39
81_D	38	40	38	37	40
81_E	40	41	40	38	42
81_F	43	40	43	37	44
82_A	37	37	37	34	39
82_B	37	38	37	35	39
82_C	38	39	38	36	40
82_D	39	41	39	38	41
82_E	41	43	41	39	43
82_F	44	44	44	40	46
83_A	35	37	35	34	37
83_B	36	37	36	34	38
83_C	36	39	36	36	39
83_D	38	40	38	37	40
83_E	39	43	39	39	42
83_F	40	42	40	39	42
84_A	35	37	35	34	37
84_B	36	38	36	35	38
84_C	36	39	36	36	39
84_D	38	40	38	37	40
84_E	39	41	39	38	41
84_F	42	41	42	38	43
85_A	35	36	35	33	37
85_B	35	37	35	34	37
85_C	36	38	36	35	38
85_D	38	40	38	37	40
85_E	39	43	39	39	42
85_F	42	43	42	39	44



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebed V2 - eerste model] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

Ontwerptekening

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

www.anteagroup.nl

Copyright © 2021
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 7 Onderzoek externe veiligheid

Memo

memonummer	01	
datum	28 maart 2022	
aan	[redacted]	Mitros
van	[redacted]	Antea Group
	[redacted]	Antea Group
kopie	[redacted]	Antea Group
	[redacted]	Antea Group
project	Nieuw Buurland ruimtelijke onderzoeken - Mitros	
projectnr.	0457814.100	
betreft	Onderzoek externe veiligheid	

1 Aanleiding

Mitros is bij de herontwikkeling voor Nieuw Buurland te Utrecht voornemens 150 woningen te slopen en deze te vervangen door 285 nieuwe woningen. Het plangebied is gelegen in de wijk Noordoost, aan de rand van Tuinwijk in de Staatsliedenbuurt. De begrenzing wordt gevormd door de Troelstralaan, Kardinaal de Jongweg, Slotemaker de Bruïnestraat, Samuel Mullerstraat, Willem van Abcoudeplein en Samuel van Houtenstraat. In het onderstaande figuur is de ligging van het plangebied weergegeven. Voor deze herontwikkeling wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Antea Group is gevraagd om hiervoor een onderzoek op te zetten naar de relevante externe veiligheidsrisico's in het plangebied. In het kader van het vooroverleg is een reactie ontvangen van de Veiligheidsregio Utrecht (VRU)[1], deze is in overleg met de gemeente Utrecht verwerkt in de onderhavige memo.



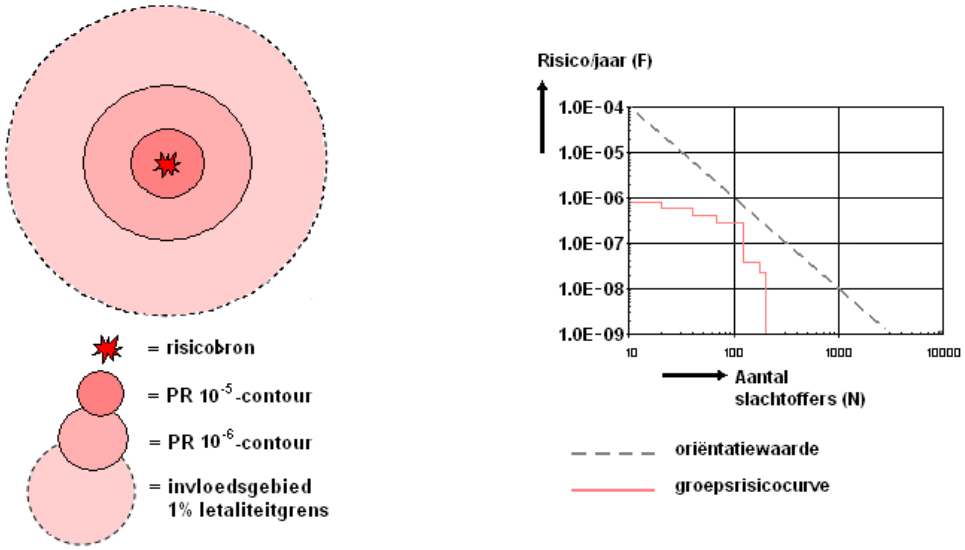
Figuur 1: Stedenbouwkundige plankaart. Bron: KCAP Architects&Planners (juni 2021).

[1] Veiligheidsregio Utrecht (maart 2022). Advies bestemmingsplan 'Nieuw Buurland, Staatsliedenbuurt'. Kenmerk: 2022-002780.

2 Kader

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) het relevante beleidskader, voor buisleidingen is dit het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Het beleid voor transportmodaliteiten staat in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Plaatsgebonden risico (PR)
Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats onbeschermd aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergeven met zogeheten risicocontouren: Lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10-6 /jaar-contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10-6 /jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.



Figuur 2: Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport.

Groepsrisico (GR)
Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): De afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.

Verantwoordingsplicht
In het Bevi, het Bevb en het Bevt is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. Bij de verantwoording van het groepsrisico dient het bevoegd gezag advies in te winnen bij

de veiligheidsregio. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten, zoals in figuur 2.2 weergegeven.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Figuur 3: Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

Omgevingsveiligheid (Omgevingswet)
Omgevingsveiligheid is een begrip dat hoort bij de Omgevingswet die naar verwachting in 2022 in werking zal treden. Door alle wetten en regelingen binnen het omgevingsrecht samen te voegen ontstaat een verandering onder het motto 'Eenvoudig beter'.

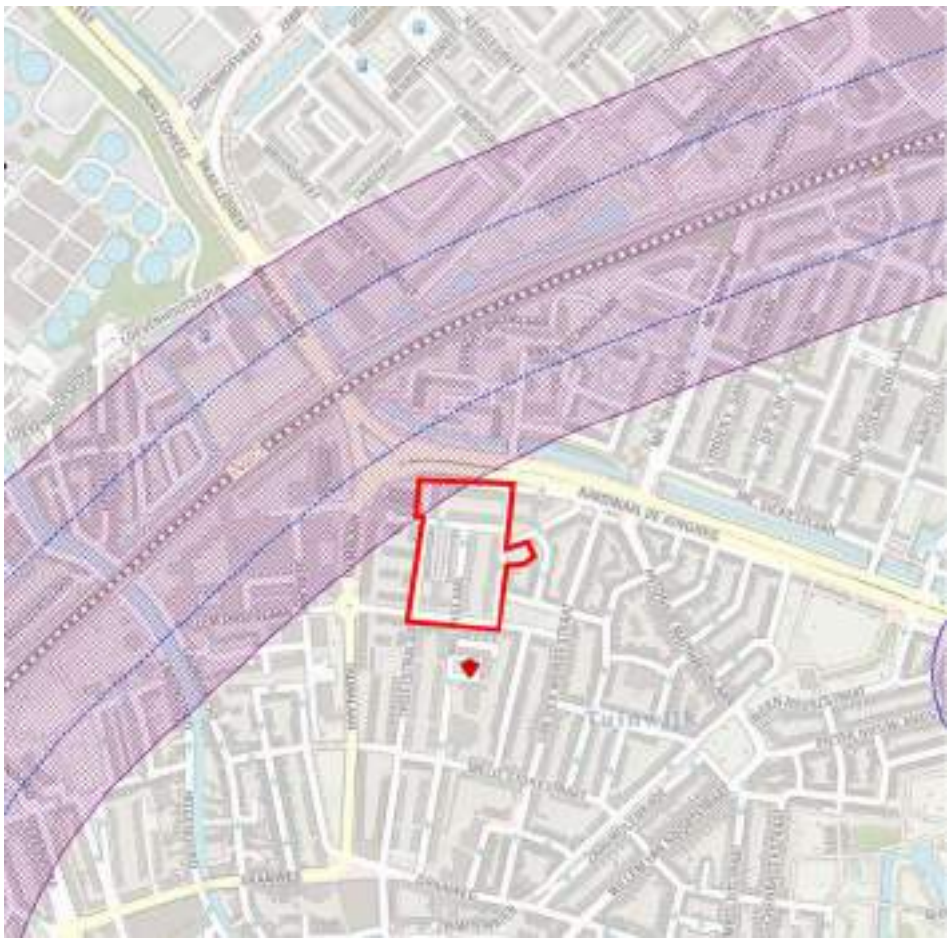
De Omgevingswet introduceert (in het Besluit kwaliteit leefomgeving) een aantal aandachtsgebieden. Deze aandachtsgebieden verschillen per risicobron. Voor transportroutes gevaarlijke stoffen die zijn aangewezen in het Basisnet (waaronder de spoorlijn direct ten noorden van het plangebied) gaan de volgende aandachtsgebieden gelden:

- Een brandaandachtsgebied van 30 meter;
- Een explosieaandachtsgebied van 200 meter.

Binnen deze aandachtsgebieden kunnen aanvullende bouwkundige maatregelen van toepassing zijn. De afwegingsruimte ligt hierbij primair bij het bevoegd gezag, met uitzondering van zeer kwetsbare gebouwen (zoals gebouwen bestemd voor het verblijf van jonge kinderen). Voor zeer kwetsbare gebouwen binnen het aandachtsgebied gelden de aanvullende bouwkundige maatregelen (of gelijkwaardige maatregelen) altijd.

3 Analyse risicobronnen

Aan de hand van gegevens uit de landelijke EV-signaleringskaart is onderzocht of het plan binnen het invloedsgebied van omliggende risicobronnen is gelegen De invloedsgebieden van de omliggende risicobronnen t.a.v. het plangebied zijn weergegeven in figuur 3.1.



Figuur 4: Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport.

Uit figuur 4 blijkt dat het plangebied is gelegen binnen 200 m van het spoortraject Utrecht Centraal – Blauwkapel. Deze route is echter niet opgenomen in de regeling Basisnet en over deze route worden geen gevaarlijke stoffen vervoerd. Beschouwing van het groepsrisico is conform artikel 8 het besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) niet nodig.

Er worden daarnaast incidenteel gevaarlijke stoffen vervoerd over de Kardinaal de Jongweg. Over de A2 en A27 vindt ook vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Het plangebied ligt echter niet in het invloedsgebied van deze rijkswegen.

Het plangebied ligt daarnaast binnen het invloedsgebied van de Spoorlijn Utrecht Noord-Breukelen. Deze route maakt onderdeel uit van het basisnet en hier worden gevaarlijke stoffen vervoerd. Omdat het plangebied echter op meer dan 200 m van deze routes is gelegen kan conform artikel 7 en 8 van het Bevt worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

4 Verantwoording groepsrisico

Een (beperkte) verantwoording van het groepsrisico is, zoals geconcludeerd in hoofdstuk drie, verplicht ten aanzien van de spoorlijn Utrecht Noord-Breukelen. Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Kardinaal de Jongweg, A2 en A27 wordt zekerheidshalve ook meegenomen in de verantwoording.

Ter verantwoording van het groepsrisico dienen, naast de hoogte van het groepsrisico, enkele kwalitatieve elementen beschouwd te worden. Deze elementen zijn afgeleid uit het Bevt en zijn tevens beschreven in de Handreiking

verantwoordingsplicht groepsrisico en in algemene zin beschreven in hoofdstuk twee. In dit hoofdstuk worden elementen aangedragen voor de invulling van de verantwoordingsplicht door het bevoegd gezag.

In dit hoofdstuk zijn alle elementen beschouwd. Hierbij is de volgende indeling gehanteerd:

- algemene beschouwing veiligheidssituatie;
- zelfredzaamheid;
- bestrijdbaarheid.

4.1 Algemene beschouwing veiligheidssituatie

BLEVE-scenario (explosie)
Een koude BLEVE[2] ontstaat wanneer de ketelwagen met brandbaar gas bezwijkt waardoor er plotseling gas kan ontsnappen, dat na ontsteking ontploft. Een warme BLEVE ontstaat door een (plas)brand in de nabijheid van een ketelwagen met bijvoorbeeld LPG. Door de hitte van de brand loopt de druk in een tankwagen hoog op, terwijl de sterkte van de metalen wand afneemt. Hierdoor kan de wand het begeven en de tank ontploffen. Toxisch scenario Bij (zeer) toxische vloeistoffen is het scenario dat ten gevolge van een ongeval de tankwagen lek raakt en een vloeistofplas vormt. Vervolgens verdampen deze toxische vloeistoffen waardoor een gaswolk ontstaat (met dezelfde gevolgen als een gaswolk van toxisch gas). Bij een ongeval met een toxisch gas ontstaat direct een toxische gaswolk. Bij een percentage aanwezige personen zal letaal letsel optreden door blootstelling aan de gaswolk. Bij de toxische scenario's zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid op dat moment.

Hoogte groepsrisico
De hoogte van het groepsrisico van de relevante risicobronnen is niet nader beschouwd (conform het Besluit externe veiligheid transportroutes) omdat vanwege de afstand c.q. de hoogte van het groepsrisico.

4.2 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is de mate waarin personen in staat zijn zichzelf (zonder hulp van buitenaf) in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen. Het gewenste handelingsperspectief in geval van een calamiteit (schuilen en/of vluchten) is afhankelijk van het scenario.

Als vluchten het gewenste handelingsperspectief is bij het optreden van een incident met gevaarlijke stoffen dient van de risicobron af gevlucht te worden. Op basis van het definitief ontwerp maakt de nieuwbouw het mogelijk om het gebouw zowel aan de noord-, zuid- en westzijde te ontvluchten. Afhankelijk van de precieze incidentlocatie wordt de beste vluchtroute worden bepaald.

De bestaande sportaccommodatie maakt het tevens mogelijk het gebied richting de risicoluwe zijde van het spoor (het oosten) te ontvluchten richting de Bandertlaan en aansluitende wegen.

Gerichte risicocommunicatie met aanwezigen in het plangebied (bijvoorbeeld via NL-Alert) kan ertoe bijdragen dat alarmering van een gebied sneller verloopt. Hierbij dient aan te worden gegeven wat het gewenste handelingsperspectief is (schuilen of vluchten) en op welke wijze hieraan invulling kan worden gegeven. Op de website van de Veiligheidsregio Limburg-Noord staan staat wat iemand kan doen tijdens een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een BLEVE
In het geval van een 'koude' BLEVE is er geen tijd om te vluchten en zullen alle personen (die zich buiten onbeschermd bevinden) in de directe omgeving slachtoffer worden. Buiten de 150 meter is schuilen in een gebouw of woning in

[2] Boiling liquid expanding vapour explosion (kokende vloeistof-gasexpansie-explosie)

beginsel de beste manier om de calamiteit te overleven. Echter, een koude BLEVE kan plaatsvinden zonder enige aankondiging vooraf. De omgeving zal dus verrast worden door het incident en zelfredzaamheid is niet aan de orde.

Bij een warme BLEVE is er in principe tijd om te vluchten tot buiten het invloedsgebied van het spoor en daar te schuilen (er is eerst brand en daarna volgt pas een explosie).

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een toxisch scenario
Bij een calamiteit met toxische stoffen zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. Snel reageren, naar binnen vluchten en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus van belang.

In geval van een calamiteit met toxische stoffen op het spoor is het van belang dat (ruimtes in) de geprojecteerde bebouwing bescherming biedt, nieuwbouw wordt in ieder geval beschouwd als geschikte schuillocatie. Het is wenselijk dat de mechanische ventilatie centraal afgesloten kan worden (via een noodschakelaar). Dit voorkomt dat bij het optreden van een incident de ramen en deuren gesloten zijn, maar toch toxische stoffen via de ventilatie (versneld) tot het gebouw toetreden. Instructies voor het afsluiten van de ventilatie (bij een NL-Alert) worden bij voorkeur kenbaar gemaakt bij de beheerder(s) van het gebouw.

Onder de Omgevingswet dient een mechanisch ventilatiesysteem overigens standaard te beschikken over een voorziening waarmee het systeem handmatig kan worden uitgeschakeld bij een externe calamiteit (artikel 4.124 Besluit bouwwerken leefomgeving).

Aanvulling vanuit de Veiligheidsregio
Aangezien het om reguliere woningen wordt de zelfredzaamheid van de toekomstige bewoners voldoende geacht om zichzelf, eventueel met hulp van anderen, in geval van aan ramp in veiligheid te kunnen brengen.

Bij een toxische wolk is het advies om binnen te blijven en de nieuwbouw woningen te voorzien van afsluitbare ventilatie. Het is daarom belangrijk om de toekomstige bewoners te informeren over eventuele risico's en hoe te handelen bij een toxische wolk.

Bij een explosie moeten er voldoende vluchtmogelijkheden zijn om van de risicobronnen af te kunnen vluchten. Deze vluchtmogelijkheden zijn voldoende aanwezig. Verder is het belangrijk dat de toekomstige bewoners geïnformeerd moeten worden hoe ze moeten handelen bij een incident met gevaarlijke stoffen.

De VRU adviseert om zoveel mogelijk de bouwkavels op meer dan 30 meter van de Kardinaal Jongweg te plaatsen in verband met het gevaar van een plasbrand. Het noordwestelijke bouwvlak bevindt zich op 23 meter. Een klein deel van de nieuwbouw bevindt zich binnen 30 meter en er vindt slechts incidenteel vervoer van gevaarlijke stoffen plaats over de Kardinaal de Jongweg. Daarom wordt de opzet van de bouwvlakken aanvaardbaar geacht door de gemeente.

4.3 Bestrijdbaarheid

Bestrijdbaarheid is de mate waarin een rampscenario door de brandweer te bestrijden is. De verschillende scenario's vragen allen een ander aanvalsplan. De mate waarin uitvoering aan deze aanvalsstrategieën kan worden gegeven hangt af van de capaciteit van de brandweer (opkomsttijd en beschikbare blusmiddelen) en de bereikbaarheid van het plangebied (opstelplaatsen).

BLEVE-scenario
Het ontstaan van een koude BLEVE is niet te bestrijden, omdat de tank meteen explodeert. De branden die door de explosie ontstaan kunnen wel bestreden worden. De brandweer is in principe toegerust om de gevolgen van een warme BLEVE te bestrijden (en een explosie te voorkomen).

Toxisch scenario
Bij een ongeval met toxische gassen en vloeistoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water.

In praktijk zullen we bij gevaarlijke stoffen eerst afstand bewaren en pas na een goede verkenning en overleg met bijvoorbeeld de adviseur gevaarlijke stoffen (AGS) optreden. Het neerslaan van een gaswolk is een optie, maar niet altijd per definitie de beste. Dat wordt afhankelijk van het soort gas bepaald door de AGS.

Aanvulling vanuit de Veiligheidsregio
Bluswatervoorzieningen
De brandweer dient snel te kunnen beschikken over voldoende bluswater om een incident adequaat te kunnen bestrijden. Ik constateer dat het plan niet voldoet aan art. 6.30 van het Bouwbesluit 2012. Dit artikel eist dat op maximaal 40 m van een bouwwerk bluswater onttrokken kan worden met een capaciteit van ten minste 30 m^3/h. Mijn advies is om bij uitwerking van het plan contact op te nemen met afdeling Team Ondersteuning Repressie van de VRU. Samen met deze afdeling kan invulling worden gegeven aan de bluswatervoorzieningen in het plangebied.

Bereikbaarheid
Het is van belang dat de hulpdiensten tijdens een brand, ramp of zwaar ongeval voldoende snel kunnen optreden. Een goede bereikbaarheid is hierbij van essentieel belang. De ontwikkeling wordt mogelijk gemaakt in een bestaand gebied en de bereikbaarheid wordt voldoende geacht.

5 Conclusie

De nieuwbouw van het ontwikkeling Nieuw Buurland bevindt zich binnen het invloedsgebied van de spoorlijn Utrecht Noord-Breukelen. Daarnaast is ingegaan op de Kardinaal de Jongweg, A27 en A2. Er is een beperkte verantwoording van het groepsrisico m.b.t. transportroutes voor gevaarlijke stoffen opgesteld. In het kader van het vooroverleg bij het nieuwe bestemmingsplan voor Nieuw Buurland is advies ingewonnen bij de VRU. Het bevoegd gezag kan deze elementen betrekken bij het besluit in het kader van de ruimtelijke procedure.

Bijlage 8 Historisch Vooronderzoek Niet Gesprongen Explosieven



Historisch Vooronderzoek

Niet Gesprongen Explosieven

Utrecht Nieuw Buurland

RO-210224 versie 1.0
6 oktober 2021

Riel Explosive Advice & Services Europe B.V. • Vijfhuizenbaan 1b, 5133 NH Riel Nederland
Postbus 21, 5133 ZG Riel Nederland • T +31 (0)13 518 60 76
www.reaseuro.com • info@reaseuro.com • KvK-nummer 180.501.31 • BTW NL80.67.88.136.B01

Historisch Vooronderzoek

Niet Gesprongen Explosieven

Utrecht Nieuw Buurland

Opdrachtgever	:	Antea Group
Kenmerk	:	74170/RO-210224 versie 1.0
Plaats en datum	:	Riel, 6 oktober 2021

REASeuro			
	Naam/Functie	Paraaf	Datum
Opgesteld	[redacted], [redacted]	[redacted]	26 juli 2021
GIS-ondersteuning	[redacted] GIS-specialist	[redacted]	27 juli 2021
Gecontroleerd	[redacted] Historicus, MA	[redacted]	27 juli 2021
	[redacted] Senior deskundige OOO	[redacted]	27 juli 2021
Goedgekeurd	[redacted], Hoofd Advies	[redacted]	6 oktober 2021
Opdrachtgever			
Geaccepteerd	[redacted] Adviseur Planvorming & Mobiliteit, Antea Group		

Informatiebescherming. Op grond van artikel 6:162 BW mag niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke andere wijze, inclusief digitale verwerking, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van REASeuro. De opdrachtgever mag voor intern gebruik duplicaten maken.

INHOUDSOPGAVE

Pagina

1 INLEIDING 3

1.1 AANLEIDING 3
1.2 WERK- EN ONDERZOEKSGEBIED 3
1.3 DOEL 4
1.4 METHODIEK 4
1.5 ONDERZOEKSUITSLUITINGEN 5
1.6 LEESWIJZER 5

2 INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL 6

3 OVERZICHT OORLOGSHANDELINGEN 13

4 ANALYSE OORLOGSHANDELINGEN 15

4.1 ANALYSE DUITSE STELLINGEN 15
4.2 LEEMTEN IN KENNIS 18

5 CONCLUSIE EN ADVIES 19

5.1 CONCLUSIE HVO-NGE 19
5.2 ADVIES 19

6 BIJLAGEN 20

BIJLAGE 1 BEGRIPPENLIJST (2 BLADEN) 21
BIJLAGE 2 GERAADPLEEGDE LITERATUUR 24
BIJLAGE 3 ARCHIEFONDERZOEK NEDERLANDSE ARCHIEVEN 27
BIJLAGE 4 ARCHIEFONDERZOEK INTERNATIONALE ARCHIEVEN 38
BIJLAGE 5 CARTOGRAFISCH MATERIAAL 43
BIJLAGE 6 OVERZICHT LUCHTFOTO'S 51
BIJLAGE 7 IN HET VERLEDEN UITGEVOERDE ONDERZOEKEN 52
BIJLAGE 8 CHECKLIST EN VERZENDLIJST 53
BIJLAGE 9 TEKENINGEN (LOSBLADIG) 54

1 INLEIDING

In dit hoofdstuk is beschreven wat de aanleiding is voor het uitvoeren van het Historisch Vooronderzoek-Niet Gesprongen Explosieven (HVO-NGE). Daarnaast zijn het onderzoeksgebied, het doel van het onderzoek en de methodiek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een leeswijzer.

1.1 AANLEIDING

Antea Group is bezig met de voorbereidingen van werkzaamheden voor het project 'Utrecht Nieuw Buurland'. In de voorbereiding van een project waarbij de grond/waterbodem wordt geroerd is de opdrachtgever verplicht een onderzoek met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid en risico's betreffende NGE[1] uit te voeren. Dit is vastgelegd in het Arbobesluit (artikelen 2.26 en 4.10 lid 1 t/m 4). Om inzichtelijk te maken of er een verhoogde kans op aantreffen van NGE is binnen de projectlocatie, heeft REASeuro geadviseerd om allereerst een HVO-NGE uit te voeren voor de huidige projectlocatie. Het HVO-NGE is een bureaustudie waarin het beschikbare feitelijke bronnenmateriaal van de periode 1940-1945 (incl. naoorlogse munitieruimingen en opsporingsactiviteiten) wordt geïnventariseerd, beoordeeld en geëvalueerd.

1.2 WERK- EN ONDERZOEKSGEBIED

Met oranje is het werkgebied weergegeven zoals aangegeven door de opdrachtgever. Het onderzoeksgebied, aangegeven met blauw, betreft het gebied binnen een straal van 250 meter rond het werkgebied. Door gebruik te maken van een onderzoeksgebied wordt een zo compleet mogelijk beeld van de omgeving van het werkgebied ten tijde van de Tweede Wereldoorlog verkregen.



Figuur 1: Werk- en onderzoeksgebied (Bron ondergrond: ESRI).

[1] In tegenstelling tot het Certificatieschema voor het Opsporen van Ontplofbare Oorlogsresten, waarin de term Ontplofbare Oorlogsresten (OO) is opgenomen, hanteren wij de ruimere term Niet Gesprongen Explosieven (NGE).

1.3 DOEL

Doel van het HVO-NGE is antwoord te geven op de volgende vragen:

- Is er sprake van een NGE-Risicogebied in (gedeelten van) het werkgebied naar de situatie van 1945 (het einde van de oorlog)?
- Welke soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede Niet Gesprongen Explosieven (NGE) kunnen worden verwacht?
- Wat is het advies met betrekking tot de (voorbereiding op de) uit te voeren werkzaamheden?

1.4 METHODIEK

Aan de hand van een groot aantal bronnen wordt NGE-gerelateerde informatie van het onderzoeksgebied geïnventariseerd. In de inventarisatie van het bronnenmateriaal wordt gezocht naar gebeurtenissen die hebben geleid tot het in de bodem komen van NGE en gebeurtenissen die hebben geleid tot het verwijderen van NGE uit de bodem.

Uit de geraadpleegde (historische) bronnen komen oorlogshandelingen naar voren.[2] Per oorlogshandeling wordt beoordeeld of deze relevant is voor het onderzoeksgebied en of voldoende historische gegevens beschikbaar zijn voor het analyseren van de oorlogshandeling.
Deze beoordeling bestaat uit het beantwoorden van de volgende vragen:

Vond de oorlogshandeling plaats binnen het onderzoeksgebied?

- De oorlogshandeling heeft betrekking op het onderzoeksgebied. De oorlogshandeling wordt opgenomen in de oorlogshandelingenlijst.
- De oorlogshandeling vond buiten het onderzoeksgebied plaats. De oorlogshandeling is niet relevant en wordt niet vermeld in de oorlogshandelingenlijst.

Wordt de exacte locatie van de oorlogshandeling binnen het onderzoeksgebied duidelijk uit het bronnenmateriaal?

- De locatie van de oorlogshandeling kan nauwkeurig worden herleid aan de hand van het bronnenmateriaal. De oorlogshandeling kan worden geanalyseerd.
- De locatie van de oorlogshandeling kan niet met voldoende zekerheid en nauwkeurigheid worden vastgesteld. De oorlogshandeling kan niet nader worden geanalyseerd.

Zijn meerdere bronnen beschikbaar, of wordt de oorlogshandeling door één betrouwbare bron vermeld?

- Er is sprake van één betrouwbare bron of meerdere bronnen die de oorlogshandeling bevestigen. De oorlogshandeling kan worden geanalyseerd.
- Eén onvoldoende betrouwbare bron vermeldt de oorlogshandeling. De oorlogshandeling wordt gemeld in de oorlogshandelingenlijst, maar het is niet mogelijk deze te analyseren.

Op basis van analyse van de relevante oorlogshandelingen wordt vastgesteld of binnen het onderzoeksgebied een aantoonbaar verhoogd risico bestaat op het aantreffen van NGE. Als dat het geval is, wordt het NGE-Risicogebied horizontaal afgebakend naar de situatie van 1940-1945 en wordt een advies gegeven. Het eindresultaat betreft deze rapportage en, in het geval van een positief advies, een bijbehorende NGE-Risicokaart.

Bij het opstellen van het HVO-NGE is gebruik gemaakt van ArcGIS Pro 2.8.1[3]. Binnen dit geografische informatiesysteem zijn kaartmateriaal en luchtfoto's ingepast op de hedendaagse topografische kaart. Daarnaast is GIS gebruikt voor het aanduiden van locaties waar oorlogshandelingen hebben

[2] Oorlogshandelingen worden gedefinieerd als 'gebeurtenissen die kunnen hebben geleid tot de aanwezigheid van NGE'. Voorbeelden van dergelijke gebeurtenissen zijn opgenomen in de begrippenlijst in bijlage 1.
[3] In het vervolg aangeduid als GIS.

plaatsgevonden op basis van de oorlogshandelingenlijst (zie hoofdstuk 3) en het intekenen van NGE-Risicogebieden, militaire infrastructuur etc.

Het onderzoek is uitgevoerd door een projectteam bestaande uit Historici, een GIS-specialist en een Senior Deskundige OOO. Op pagina 1 van dit rapport staan de betrokken deskundigen vermeld.

1.5 ONDERZOEKSUITSLUITINGEN

In overeenkomst met de uitgebrachte offerte, is een aantal onderzoeksuitsluitingen vastgesteld. In dit HVO-NGE worden de volgende zaken uitgesloten:

- Hoeveelheid achtergebleven NGE. De hoeveelheid achtergebleven NGE is uitsluitend aangegeven indien dit kon worden achterhaald op basis van het geraadpleegde bronnenmateriaal. Indien dit niet mogelijk was, is dit als onbekend genoteerd.
- Contra-indicaties. Ontwikkelingen in de periode 1945 tot heden worden in dit HVO-NGE niet onderzocht. Het vaststellen van contra-indicaties op basis van historisch onderzoek wordt door REASeuro als te beperkt beschouwd. Indien sprake is van een NGE-Risicogebied wordt geadviseerd de contra-indicaties en de gevolgen hiervan in een Projectgebonden Risicoanalyse-Niet Gesprongen Explosieven (PRA-NGE) op te nemen.
- Verticale afbakening. De verticale afbakening van de NGE-Risicogebieden hangt nauw samen met vast te stellen contra-indicaties, zoals het afgraven of ophogen van gebieden. Het nauwkeurig vaststellen van een verticale afbakening wordt om deze reden niet in het historisch vooronderzoek verricht. Indien sprake is van een NGE-Risicogebied, wordt geadviseerd de verticale afbakening vast te stellen in een PRA-NGE.

1.6 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 zijn de geraadpleegde bronnen opgenomen. Op basis van deze bronnen is in hoofdstuk 3 een oorlogshandelingenlijst samengesteld. De oorlogshandelingen die als relevant zijn aangemerkt in de gebeurtenissenlijst, worden in hoofdstuk 4 geanalyseerd om vast te stellen of sprake is van een NGE-Risicogebied. Tot slot is in hoofdstuk 5 het advies opgenomen.
Een begrippenlijst ter verduidelijking is opgenomen in bijlage 1. Uitgebreide opsommingen van de geraadpleegde bronnen met aanvullende toelichting zijn weergegeven in bijlage 2 tot en met 7. Bijlage 8 bevat een checklist. De tekeningen zijn opgenomen in bijlage 9.

2 INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL

In dit hoofdstuk is beschreven welke bronnen zijn geraadpleegd. Per geraadpleegde bron is in de bijlagen een overzicht opgenomen van het verzamelde bronnenmateriaal. De bronnen die voor dit HVO-NGE zijn geraadpleegd, zijn weergegeven in Tabel 1.

Bron	Geraadpleegd voor voorliggend HVO-NGE
Literatuur	■
Nederlandse Archieven	
Gemeentelijk archief	■
Provinciaal archief	■
Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH, Den Haag)	■
NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies (NIOD, Amsterdam)	■
Nationaal Archief (NA, Den Haag)	■
Het Utrechts Archief (Utrecht) – Nederlandse Spoorwegen (NS)	■
Generaal Maczek Museum (GMM, Breda)	■
Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD, Soesterberg) • Munitieruimrapporten EOD 2010-heden • Mijnenveldkaarten	 ■ ■
Ministerie van Defensie - Semi-Statisch Informatiebeheer (SIB, Rijswijk) • Munitieruimrapporten EOD 1971-2010 • MMOD-archief	 ■ ■
Luchtfotocollecties	
Bibliotheek Wageningen Universiteit (Wageningen, NL)	■
Topografische Dienst Kadaster (Zwolle, NL)	■
Haagse Beeldbank (Den Haag, NL)	■
Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH, Den Haag, NL)	■
The National Collection of Aerial Photography (NCAP, Edinburgh, VK)	■
Laurier Military History Archive (LMH, Waterloo, CA)	■
National Archives and Records Administration (NARA, College Park (MD), VS)	■
Luftbilddatenbank (LBDB, Estenfeld, DU)	■
Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa, Freiburg, DU)	■
War Heritage Institute (WHI, Brussel, BE)	■
Imperial War Museum (IMW, Londen, VK)	■
Internationale Archieven	
The National Archives (TNA, Londen, VK)	■
Liddell Hart Centre for Military Archives (LHCMA, Londen, VK)	■
Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa, Freiburg, DU)	■
Bundesarchiv Berlin-Lichterfelde (BaBL, Berlijn, DU)	■
National Archives and Records Administration (NARA, College Park (MD), VS)	■
Library and Archives Canada (LAC, Ottawa, CA)	■
Centrum voor Historische Documentatie Defensie (CHDD, Evere, BE)	■
Le service historique de la Défense (SHD, Vincennes, FR)	■
Internetbronnen	
Beeldbank WO2	■
Delpher	■
Fold3	■
German Docs in Russia	■
Lexicon der Wehrmacht	■
Verliesregister Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945	■
Vergeltungswaffen: V1 en V2 inslagen in Nederland	■
Kaartmateriaal	
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)	■

Bron	Geraadpleegd voor voorliggend HVO-NGE
Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)	■
Topografische Dienst Kadaster – Stafkaartencollectie (Zwolle, NL)	■
Topotijdreis.nl	■
Overige bronnen	
Getuigen / locatiedeskundigen (wanneer mogelijk)	■
Plaatselijke musea	■
Heemkundekring	■
In het verleden uitgevoerde NGE-bodemonderzoeken	■

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen.

Literatuur

In bijlage 2 is een overzicht opgenomen van de geraadpleegde literatuur. In de literatuur is gezocht naar beschrijvingen van voor het onderzoeksgebied mogelijk relevante gebeurtenissen. Deze gebeurtenissen zijn per tijdvak in de in bijlage 2 opgenomen tabellen weergegeven. Per gebeurtenis is een verwijzing opgenomen naar de betreffende bron en bladzijde.

Gemeentelijk en Provinciaal Archief

Het onderzoeksgebied is gelegen in de gemeente Utrecht en de voormalige gemeente Maartensdijk. De archieven van deze gemeenten zijn geraadpleegd. Specifiek is gezocht naar documentatie met betrekking tot de volgende oorlogshandelingen:

- Luchtbeschermingsdienst
- Rapporten met betrekking tot geruimde NGE
- Schaderapporten
- Meldingen van neergestorte vliegtuigen
- Ruimingen van verdedigingswerken
- Rapportages van de gemeentelijke politie
- Rapportages van de gemeentelijke brandweer
- Meldingen van oorlogsslachtoffers
- Verslagen van ooggetuigen
- Documenten met betrekking tot de bevrijding
- Naoorlogs: omnummering van woningen

In het provinciaal archief van Utrecht is onderzoek uitgevoerd naar de volgende archiefstukken:

- Documentatie van het Militair Gezag
- Documentatie van het Provinciaal Bestuur
- Locatie specifieke dossiers, zoals documentatie over de streek, polder, dorp etc.
- Rapporten met betrekking tot geruimde NGE
- Meldingen van neergestorte vliegtuigen
- Documenten met betrekking tot de bevrijding

In bijlage 3 is een gedetailleerd overzicht opgenomen van alle geraadpleegde archieven en inventarissen en de informatie die in de archieven en inventarissen is aangetroffen.

Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) in Den Haag

Het NIMH beheert onder andere de collecties Gevechtsverslagen en –rapporten mei 1940 (Collectie 409), De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II / De Groene Serie (Collectie 492) en Duitse verdedigingswerken (Collectie 575). Door REAseuro worden deze collecties standaard geraadpleegd, evenals Collectie 492. Daarnaast is via archieven.nl in de collectie van het NIMH gezocht naar aanvullende

collecties met informatie over het onderzoeksgebied. De resultaten van het raadplegen van het NIMH zijn verwerkt in bijlage 3.

NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies (NIOD) in Amsterdam

Het NIOD beschikt over de archieven van de diverse bezettingsautoriteiten tijdens de Tweede Wereldoorlog. REASeuro raadpleegt standaard voor ieder HVO-NGE de volgende archieftoegangen:

- Toegang 216k: Collectie Departement van Justitie.
- Toegang 077: Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen- Höhere SS-und Polizeiführer Nord-West.

Beide collecties bevatten informatie over neergekomen bommen en vliegtuigen binnen Nederland. Daarnaast is via archieven.nl in de collectie van het NIOD gezocht naar aanvullende inventarisnummers met betrekking tot het onderzoeksgebied. In het NIOD is geen relevante informatie aangetroffen voor het onderzoeksgebied.

Nationaal Archief (NA) in Den Haag

In het NA zijn de stukken geraadpleegd van de Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen (Toegang 2.04.53.15), waarin meldingen van uitgevoerde luchtaanvallen zijn opgenomen. Wanneer er aanwijzingen zijn dat militaire infrastructuur aanwezig was binnen het onderzoeksgebied, wordt tevens het Bunkerarchief (Toegang 2.13.167) ingezien, om de specifieke locatie en doel van het object vast te stellen. Binnen het Bunkerarchief is een blokkaart aangetroffen waarop het onderzoeksgebied waarneembaar is, zie bijlage 5. Gegevens met betrekking tot de afzonderlijke stellingen zijn opgenomen in bijlage 3. Verder is de collectie van het NA via https://www.nationaalarchief.nl doorzocht. Het raadplegen van het NA heeft informatie opgeleverd voor het onderzoeksgebied, zie bijlage 3.

Het Utrechts Archief – Nederlandse Spoorwegen (NS)

In Het Utrechts Archief worden de archieven van de NS bewaard. In de archieven van de NS zijn meldingen van bombardementen terug te vinden. Indien in of nabij het onderzoeksgebied een tijdens de oorlog een spoorlijn lag, zijn de archieven van de NS geraadpleegd. Aangezien binnen het onderzoeksgebied geen spoorlijn lag tijdens de oorlog, is het NS-archief voor voorliggend onderzoek niet geraadpleegd.

Generaal Maczek Museum (GMM) in Breda

Nederland is voor een groot deel bevrijd door de 1e Poolse Pantserdivisie, die onder het commando van Generaal Maczek onder Britse leiding vochten. Het GMM in Breda is gewijd aan de geschiedenis van de verschillende Poolse eenheden die in Nederland aanwezig waren in 1944 en 1945. In het GMM zijn diverse gevechtsverslagen geraadpleegd door REASeuro waarin de Poolse eenheden hebben aangeduid waar zij oorlogshandelingen, zoals grondgevechten en tankbeschietingen, hebben uitgevoerd. De gevechtsverslagen zijn beschikbaar in het Pools en grotendeels vertaald in het Engels of Nederlands. Indien eenheden van de 1e Poolse Pantserdivisie binnen het onderzoeksgebied actief zijn geweest wordt de documentatie uit het GMM gebruikt. Aangezien binnen het onderzoeksgebied geen eenheden van de 1e Poolse Pantserdivisie bij gevechtshandelingen betrokken zijn geweest, is het GMM voor voorliggend onderzoek niet geraadpleegd.

Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD) in Soesterberg

De EOD heeft de inventarissen van de munitieruimrapporten[4] beschikbaar gesteld. Via de EOD zijn de munitieruimrapporten van 2010 tot heden opgevraagd. Daarnaast is bij de EOD nagevraagd of in het onderzoeksgebied mijnenvelden of mijnenverdachte gebieden hebben gelegen. Uit de inventarisatie zijn geen munitieruimingen binnen het onderzoeksgebied naar voren gekomen. De EOD heeft overzichtskaarten aangeleverd die informatie bieden over de mogelijke aanwezigheid van mijnenvelden binnen het onderzoeksgebied. De EOD heeft overzichtskaarten aangeleverd, waarop te zien is dat er geen

[4] De munitieruimrapporten worden ook wel MORA's of UO's genoemd.

mijnenvelden of mijnenverdacht gebied bekend waren in het onderzoeksgebied.

Ministerie van Defensie - Semi-Statisch Informatiebeheer (SIB) in Rijswijk

Bij het SIB zijn de munitieruimrapporten van de EOD ondergebracht van 1971 tot 2010. Voor voorliggend onderzoek zijn munitieruimrapporten aangevraagd, waarbij munitie is geruimd door de EOD in of in de directe nabijheid van het onderzoeksgebied. Tevens is in het SIB het archief van de Mijn- en Munitie Opruimingsdienst (MMOD) geraadpleegd. De MMOD is een voorloper van de EOD en heeft direct na de oorlog veel munitie geruimd. In het MMOD-archief is geen informatie voor het onderzoeksgebied aangetroffen.

Luchtfoto's

De volgende instanties zijn geraadpleegd voor het verkrijgen van luchtfoto's van tijdens en vlak na de oorlog:

- Bibliotheek Wageningen Universiteit (Wageningen, NL);
- Topografische Dienst Kadaster (Zwolle, NL).

In bijlage 6 is een overzicht opgenomen van de gegeorefereerde en geanalyseerde luchtfoto's van het onderzoeksgebied en is de selectie van deze luchtfoto's gemotiveerd. De luchtfoto's geven informatie over de situatie in oorlogstijd en mogelijk zijn sporen van de oorlog, zoals kraters en verdedigingsstellingen, waar te nemen. De luchtfoto's zijn ingepast in tekeningen 01ABC.

The National Archives (TNA) in Londen, Verenigd Koninkrijk

REASeuro beschikt over de Operation Record Books (ORB's) van verschillende Britse luchtmachteenheden die actief waren boven Nederland, zoals Second Tactical Air Force, Fighter Command, Coastal Command en Bomber Command. Daarnaast beschikt REASeuro over de *War Diaries* van diverse geallieerde eenheden die betrokken waren bij gevechten in Nederland en het ruimen van munitie. Deze documentatie is opgenomen in een database, waarin is gezocht op de kaartvierkanten zoals weergegeven op de stafkaart (zie bijlage 5), op de onderliggende coördinaten, op plaatsnamen en data waarop oorlogshandelingen plaatsvonden.
In deze database is gezocht naar primair bronnenmateriaal uit TNA met betrekking tot oorlogshandelingen die hebben plaatsgevonden in het onderzoeksgebied. In bijlage 4 is deze informatie en een overzicht van de door REASeuro in TNA geraadpleegde archiefstukken opgenomen. Het raadplegen van TNA heeft voor het huidige onderzoek resultaten opgeleverd, zie bijlage 4.

Liddell Hart Centre for Military Archives (LHCMA) in Londen, Verenigd Koninkrijk

In het LHCMA zijn diverse archiefstukken in te zien met betrekking tot de bevrijding van Nederland. Zo zijn onder meer luchtfoto's, kaartmateriaal en gevechtsverslagen beschikbaar, waarmee oorlogshandelingen binnen Nederland kunnen worden geanalyseerd. Tevens is documentatie beschikbaar in het LHCMA van oorlogshandelingen die plaatsvonden gedurende de Duitse inval in Nederland in mei 1940. Voor voorliggend HVO-NGE heeft het raadplegen van het LHCMA geen relevante informatie opgeleverd, zie bijlage 4.

Bundesarchiv-Abteilung Militärarchiv (BaMa) in Freiburg, Duitsland

REASeuro beschikt over diverse stukken uit het Bundesarchiv-Abteilung Militärarchiv in Freiburg. Deze afdeling van de Duitse nationale archieven bevat stukken van de Duitse krijgsmacht gedurende de Tweede Wereldoorlog. De volgende toegangen zijn door REASeuro voor het huidige onderzoek geraadpleegd:

- RL 2-II Generalstab der Luftwaffe / Luftwaffenführungsstab;
- RM 45-II Dienststellen und Kommandostellen der Kriegsmarine im Bereich Deutsche Bucht und Niederlande.

Tevens beschikt REASeuro over krijgsdagboeken van Duitse eenheden die in Nederland hebben gevochten in mei 1940, gedurende de bevrijding in 1944 en 1945 en eenheden die in Nederland gestationeerd waren

gedurende de bezettingsperiode. Overig bronnenmateriaal dat is verzameld in het BaMa betreffen kaarten, informatie over munitieopslagplaatsen, krijgsdagboeken en luchtfoto's van de Duitse luchtmacht en marine uit de Tweede Wereldoorlog. In deze stukken is gezocht naar relevante informatie voor het onderzoeksgebied. Het raadplegen van het BAMA heeft geen resultaten opgeleverd voor dit HVO-NGE.

Bundesarchiv in Berlin-Lichterfelde (BaBL) in Berlijn, Duitsland

In het Bundesarchiv in Berlijn, locatie Lichterfelde, zijn de afdelingen *Zentrale Verwaltungsangelegenheiten*, *Archivtechnik und zentrale fachliche Dienstleistungen*, *Bereitstellung* en *Filmarchiv* ondergebracht. Door REASeuro zijn verschillende stukken geraadpleegd met betrekking tot neergekomen bommen en locaties waar schade was ontstaan als gevolg van de Tweede Wereldoorlog. Voor voorliggend onderzoek heeft het raadplegen van het Bundesarchiv Berlin-Lichterfelde informatie opgeleverd, zie bijlage 4.

The National Archives and Records Administration (NARA) in College Park, Maryland, Verenigde Staten

REASeuro beschikt over een grote collectie archiefstukken uit de NARA. Het betreffen stukken met betrekking tot de activiteiten van de Amerikaanse luchtmacht, zoals de Mission Reports, stukken van de militaire inlichtingendienst, War Diaries van Amerikaanse grondeenheden en buitgemaakte Duitse documenten. Het raadplegen van de NARA heeft resultaten opgeleverd voor dit onderzoek, zie bijlage 4.

Library and Archives of Canada (LAC) in Ottawa, Canada

Het LAC beheert een grote collectie kaarten en documenten van de Canadese eenheden die meevochten in het Britse leger ten tijde van de Tweede Wereldoorlog. Zo beschikt REASeuro over diverse Defence Overprints uit het LAC. Indien aanwijzingen worden aangetroffen dat Canadese grondeenheden binnen het onderzoeksgebied hebben gevochten dan worden de gevechtsverslagen van deze eenheden in het LAC geraadpleegd, die zijn te vinden onder Record Group 24-C-3. Deze gevechtsverslagen bieden aanvullende informatie over locaties waar oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden waarbij Canadese grondeenheden betrokken waren gedurende de bevrijding van Nederland in 1944 en 1945. De documenten kunnen overlap hebben met de gevechtsverslagen die in TNA in Londen liggen opgeslagen. Het raadplegen van het LAC heeft relevante informatie opgeleverd, zie bijlage 5.

Centrum voor Historische Documentatie Defensie (CHDD) in Evere, België

De archiefdienst van het Belgisch Leger is gevestigd in het kazernekwartier in Evere, Brussel. Deze instelling bewaart de archieven van het Belgisch Leger van circa 1939 tot heden. In deze archiefinstelling zijn de verslagen van de relevante Belgische eenheden geraadpleegd die in mei 1940 actief waren in Zeeland en nabij de Belgisch-Nederlandse grens. Indien Belgische eenheden bij grondgevechten in Nederland in mei 1940 betrokken zijn geweest dan worden de gevechtsverslagen van deze eenheden in het CHDD geraadpleegd. Vanwege de ligging van het onderzoeksgebied dient het CHDD voor voorliggend HVO-NGE niet te worden geraadpleegd.

Le service historique de la Défense (SHD) in Vincennes, Frankrijk

In het SHD zijn de documenten van de Franse krijgsmacht opgeslagen. Gedurende de meidagen van 1940 hebben verschillende Franse eenheden op Nederlands grondgebied gevochten tegen Duitse soldaten, om de Duitse opmars te voorkomen. Indien Franse soldaten binnen het onderzoeksgebied gevechtshandelingen hebben uitgevoerd, worden door REASeuro de Franse gevechtsverslagen uit het SHD geraadpleegd. Vanwege de ligging van het onderzoeksgebied dient het SHD voor voorliggend HVO-NGE niet te worden geraadpleegd.

Beeldbank WO2

Het NIOD beheert een digitale database van foto's die zijn genomen gedurende de Tweede Wereldoorlog in Nederland. Via deze database kunnen foto's worden bekeken van diverse oorlogs- en verzetsmusea, herinneringscentra, regionale archiefinstellingen en het NIOD zelf. REASeuro heeft onderzocht of voor het

onderzoeksgebied relevante foto's te vinden zijn binnen de database. Deze zoekslag heeft geen relevante informatie opgeleverd.

Delpher

Via de website https://www.delpher.nl/ kunnen digitaal kranten, boeken en tijdschriften worden ingezien. REASeuro heeft Delpher geraadpleegd om na te gaan of er meldingen zijn gedaan van oorlogshandelingen gedurende de Tweede Wereldoorlog binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast is onderzocht of na afloop van de Tweede Wereldoorlog informatie kan worden gevonden van ruimingen van NGE binnen het onderzoeksgebied. Het raadplegen van Delpher heeft voor voorliggend onderzoek geen relevante resultaten opgeleverd.

Fold3

REASeuro beschikt over een account bij de website https://www.fold3.com/. Op deze website zijn uiteenlopende documenten met betrekking tot oorlogshandelingen te vinden gedurende de Eerste en Tweede Wereldoorlog. De website is geraadpleegd, maar heeft geen relevante informatie voor het onderzoeksgebied opgeleverd.

German Docs in Russia

Gedurende en na afloop van de Tweede Wereldoorlog hebben Amerikaanse en Russische eenheden diverse buitgemaakte Duitse documenten teruggenomen naar hun vaderland. De Amerikanen hebben deze documenten ontsloten in de NARA, maar van de Russische buitgemaakte documenten was lange tijd niets bekend. Inmiddels is een groot deel van de buitgemaakte Duitse stukken via de website wwii.germandocsinrussia.org in te zien. Deze documenten bevatten ook vermeldingen van oorlogshandelingen in Nederland en worden door REASeuro voor ieder onderzoek ingezien op relevantie voor het desbetreffende onderzoeksgebied. Voor het huidige onderzoeksgebied is op de website geen relevante informatie gevonden.

Lexicon der Wehrmacht

De website http://www.lexikon-der-wehrmacht.de/ bevat overzichten van de inrichting van de diverse Duitse legeronderdelen die actief waren gedurende de Tweede Wereldoorlog. De website biedt aanvullende informatie over gevechtsformaties, gebruikte munitie-uitrustingen en ingezette vliegtuigen door de Luftwaffe. REASeuro heeft een deel van de website in een database ontsloten, waardoor gemakkelijk kan worden gezocht naar relevante informatie met betrekking tot het onderzoeksgebied. Het raadplegen van de website heeft geen relevante resultaten opgeleverd.

Verliesregister Studiegroep Luchtoorlog (SGLO)

De Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 (SGLO) heeft een database waarin alle bij de studiegroep bekende vliegtuigcrashes tijdens de oorlog zijn opgenomen. Deze database kan ingezien worden via de website https://www.verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl/. De database bevat informatie over meer dan 6.000 neergestorte vliegtuigen op Nederlands grondgebied. Dit register is geraadpleegd, de resultaten zijn opgenomen in bijlage 2.

Vergeltungswaffen: V1 en V2 inslagen in Nederland

De website van V1 en V2 inslagen in Nederland wordt geraadpleegd. De V1 staat voor *Vergeltungswaffe* 1 (vergeldingswapen) en was een onbemand straalvliegtuig met een explosieve lading. De V2 staat voor *Vergeltungswaffe* 2, een ballistische raket met explosieve gevechtskop. Deze vergeldingswapens zijn door de Duitsers op grote schaal op Londen en Antwerpen afgeschoten, maar bereikten regelmatig niet het doel (vooral de V1) en kwamen neer op Nederlands grondgebied. Via de website http://www.vergeltungswaffen.nl/ kunnen locaties worden opgezocht waar de V-wapens zijn neergekomen in Nederland, met aanvullende informatie zoals de datum en bronvermelding. De website heeft voor het huidige HVO-NGE geen relevante informatie opgeleverd.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Via de website https://www.ahn.nl/ahn-viewer kunnen digitale hoogtekaarten van Nederland worden ingezien. Deze hoogtekaarten maken het mogelijk om verstoringen in het landschap, die gerelateerd kunnen worden aan oorlogshandelingen, inzichtelijk te maken. Vooral in gebieden waar sinds de Tweede Wereldoorlog weinig tot geen grondroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden, zoals bos- en duingebieden, kunnen mogelijke verstoringen als bomkraters en oude loopgraven via het AHN worden waargenomen. In bijlage 5 is een uitsnede van het huidige onderzoeksgebied in het AHN weergegeven.

Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)

De IKME is een interactieve kaart van Nederland en is gecreëerd op initiatief van de Stichting RAAP. Op de website http://www.ikme.nl/ kan de kaart worden ingezien. De kaart bevat indicatieve locaties van onder andere Duitse en Nederlandse verdedigingslinies, slagvelden, (schijn)vliegvelden en munitieopslagplaatsen. Ter aanvulling wordt deze website door REASeuro geraadpleegd, zie bijlage 5.

Topografische Dienst Kadaster - Stafkaartencollectie

Voor de gegevens uit geallieerde bombardementsgegevens, gevechtsverslagen en ruimingen van NGE is het gebruik van de geallieerde stafkaarten essentieel. Deze kaarten zijn afkomstig uit de Tweede Wereldoorlog en zijn voorzien van het coördinatenstelsel dat de geallieerden toen gebruikten. De afdeling GEO-informatie van het Kadaster in Zwolle beschikt over de collectie geallieerde stafkaarten uit WOII. De geallieerde stafkaarten worden in het rapport weergegeven en gekoppeld aan relevante meldingen van bombardementen of oorlogshandelingen door grondeenheden binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn bij het Kadaster diverse Defence Overprints verkrijgbaar. De geallieerde stafkaart is weergegeven in bijlage 5. Via het Kadaster is een Defence Overprint beschikbaar gebleken, die in bijlage 5 is opgenomen.

Topotijdreis.nl

Via de website http://www.topotijdreis.nl/ kunnen topografische kaarten van Nederland worden ingezien van 1815 tot heden. Voor dit HVO-NGE worden deze kaarten gebruikt om locaties te bepalen ten tijde van de Tweede Wereldoorlog in Nederland, zie bijlage 5.

Getuigen en locatiedeskundigen

Voor dit HVO-NGE zijn geen getuigen gehoord, omdat de bovenstaande bronnen voldoende informatie met betrekking tot het onderzoeksgebied bevatten.

Plaatselijke musea

In Nederland zijn diverse musea te vinden die gespecialiseerd zijn in de Tweede Wereldoorlog in een specifiek gebied in Nederland. Aangezien bij REASeuro geen museum bekend is dat aanvullende informatie zou kunnen bieden met betrekking tot het huidige onderzoeksgebied, is geen musea gecontacteerd.

Heemkundekringen

Overal in Nederland zijn heemkundekringen te vinden die geschiedkundige informatie over hun dorp, stad of gemeente delen via hun website of artikelen. Bij REASeuro is geen heemkundekring bekend waarbij informatie zou kunnen worden opgevraagd met betrekking tot oorlogshandelingen binnen het onderzoeksgebied.

In het verleden uitgevoerde NGE-bodemonderzoeken

In de database van REASeuro is gezocht naar in het verleden uitgevoerde NGE-bodemonderzoeken die relevant zijn voor het voorliggende HVO-NGE. Mogelijk relevante NGE-bodemonderzoeken omvatten historische vooronderzoeken, projectgebonden risicoanalyses, detectierapporten en proces-verbalen van oplevering. In bijlage 7 is weergegeven welke in het verleden uitgevoerde onderzoeken in de omgeving zijn uitgevoerd.

3 OVERZICHT OORLOGSHANDELINGEN

Uit het geraadpleegde bronnenmateriaal zijn diverse oorlogshandelingen in en in de omgeving van het onderzoeksgebied naar voren gekomen. In dit hoofdstuk worden deze oorlogshandelingen gevat in een chronologische oorlogshandelingenlijst. Per oorlogshandeling staat beschreven welke bronnen beschikbaar zijn voor elke oorlogshandeling. Daarnaast wordt de datum van de eerstvolgende, beschikbare luchtfoto vermeld die na de desbetreffende oorlogshandeling is genomen. Ten slotte wordt per oorlogshandeling in de lijst vermeld of deze al dan niet relevant is voor het onderzoeksgebied (zie ook paragraaf 1.4). Aan de hand van de oorlogshandelingenlijst wordt bepaald welke oorlogshandelingen in hoofdstuk 4 worden geanalyseerd. De locaties waar de oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden zijn ingetekend in GIS en zijn weergegeven in Tekening 03: Oorlogshandelingenkaart.

Bronnenmateriaal			Bronnenmateriaal			Analyse	
Datum	Omschrijving	Literatuur	Nederlandse archieven	Internationale archieven	Luchtfoto	Relevant?	Paragraaf
14 mei 1940	Overgave van Utrecht.	AME 141	-	-	-	Niet relevant, tijdens de inval in mei 1940 hebben geen oorlogshandelingen plaatsgevonden in het onderzoeksgebied.	-
15 mei 1940	Duitse inname van Utrecht.	MIE 18	-	-	-	Niet relevant, tijdens de inval in mei 1940 hebben geen oorlogshandelingen plaatsgevonden in het onderzoeksgebied.	-
3 juli 1941	150 brandbommen op een woning in de gemeente Utrecht. Twee brisantbommen, waarvan één blindganger, op een begraafplaats neergekomen. Vijf personen gewond geraakt.	-	-	BaBL, R 58/3578	-	Niet relevant, exacte locatie van bombardement met betrekking tot Utrecht niet bekend. Geen indicaties dat het werkgebied is getroffen.	-
2 juli 1943	Neergestorte Duitse Do-217 bommenwerper.	SGLO T636	-	-	-	Niet relevant, exacte crashlocatie is niet bekend.	-
23 februari 1944	Duitse verdedigingswerken in en om Utrecht.	-	NIMH, toegang 575, bijlage kaarten, inventaris 196	-	-	Niet relevant, er zijn geen stellingen in het werk- en onderzoeksgebied weergegeven.	-
6 oktober 1944	Luchtfoto met Duitse geschutopstellingen in het onderzoeksgebied.	-	-	-	6 oktober 1944 (WUR)	Relevant, meerdere opstellingen van Duits luchtafweergeschut en anti-infanterie wapens zichtbaar op de kaart.	4.1

Bronnenmateriaal			Bronnenmateriaal			Analyse	
Datum	Omschrijving	Literatuur	Nederlandse archieven	Internationale archieven	Luchtfoto	Relevant?	Paragraaf
23 december 1944	Aanvallen door geallieerde jachtbommenwerpers boven het gebied Utrecht-Bilthoven.	-	-	NARA, record group 242. Entry T314/Reel 1667	-	Niet relevant, exacte locatie aanvallen jachtbommenwerpers niet bekend.	-
24 december 1944	Luchtfoto met Duitse geschutopstellingen in het onderzoeksgebied.	-	-	-	24 december 1944 (WUR)	Relevant, Duitse geschutopstellingen en loopgraven zichtbaar op de kaart.	4.1
2 februari 1945	Bombardement door geallieerde bommenwerpers.	-	UA, toegang 1007-3, inv. 22986	TNA, AIR, 37/717, 37/994, 27/1157	-	Nee, bombardement vond plaats buiten het onderzoeksgebied.	-
25 maart 1945	Geallieerde stafkaart met defence overprint.	-	-	LAC/BAC, 376	-	Relevant, meerdere opstellingen van Duits luchtafweergeschut en anti-infanterie wapens zichtbaar op de kaart.	4.1
9 april 1945	Luchtfoto met Duitse geschutopstellingen in het onderzoeksgebied.	-	-	-	9 april 1945 (WUR)	Relevant, Duitse geschutopstellingen en loopgraven zichtbaar op de kaart.	4.1
7 mei 1945	Intocht van geallieerde militairen en voertuigen.	KLE 314 - 315	-	-	-	Niet relevant, tijdens de bevrijding van Utrecht hebben geen gevechten plaatsgevonden.	-
Naoorlogs	Kaart van verdedigingswerken rondom Utrecht	-	NA, toegang 2.13.167: Bunkerarchief, inv. 276	-	-	Niet relevant, er zijn geen verdedigingswerken zichtbaar in het onderzoeksgebied.	-

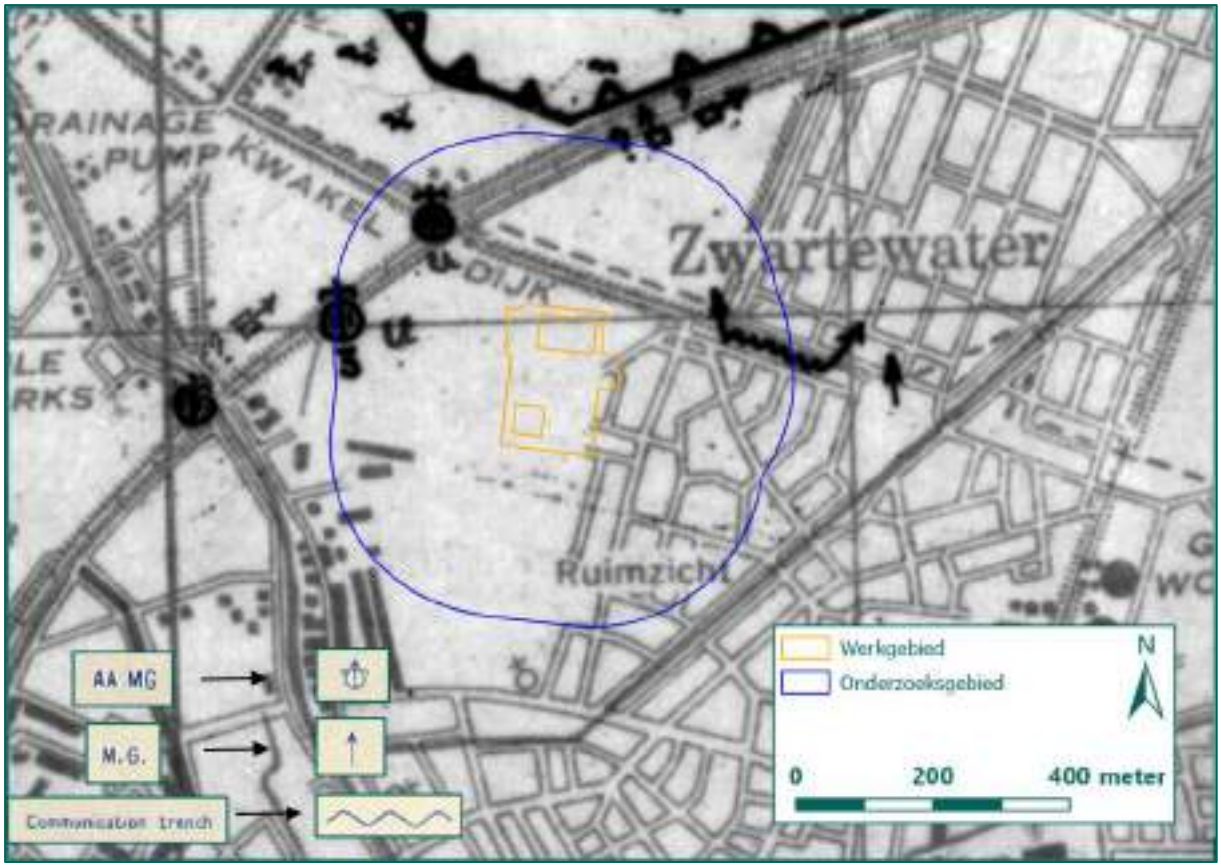
Tabel 2: Chronologische oorlogshandelingenlijst.

4 ANALYSE OORLOGSHANDELINGEN

Uit de inventarisatie van het bronnenmateriaal is gebleken dat een relevante oorlogshandeling heeft plaatsgevonden binnen het onderzoeksgebied. De oorlogshandeling die in hoofdstuk 3 als relevant is aangemerkt, wordt in dit hoofdstuk nader geanalyseerd. Op basis van deze analyse is vastgesteld of sprake is van een NGE-Risicogebied.

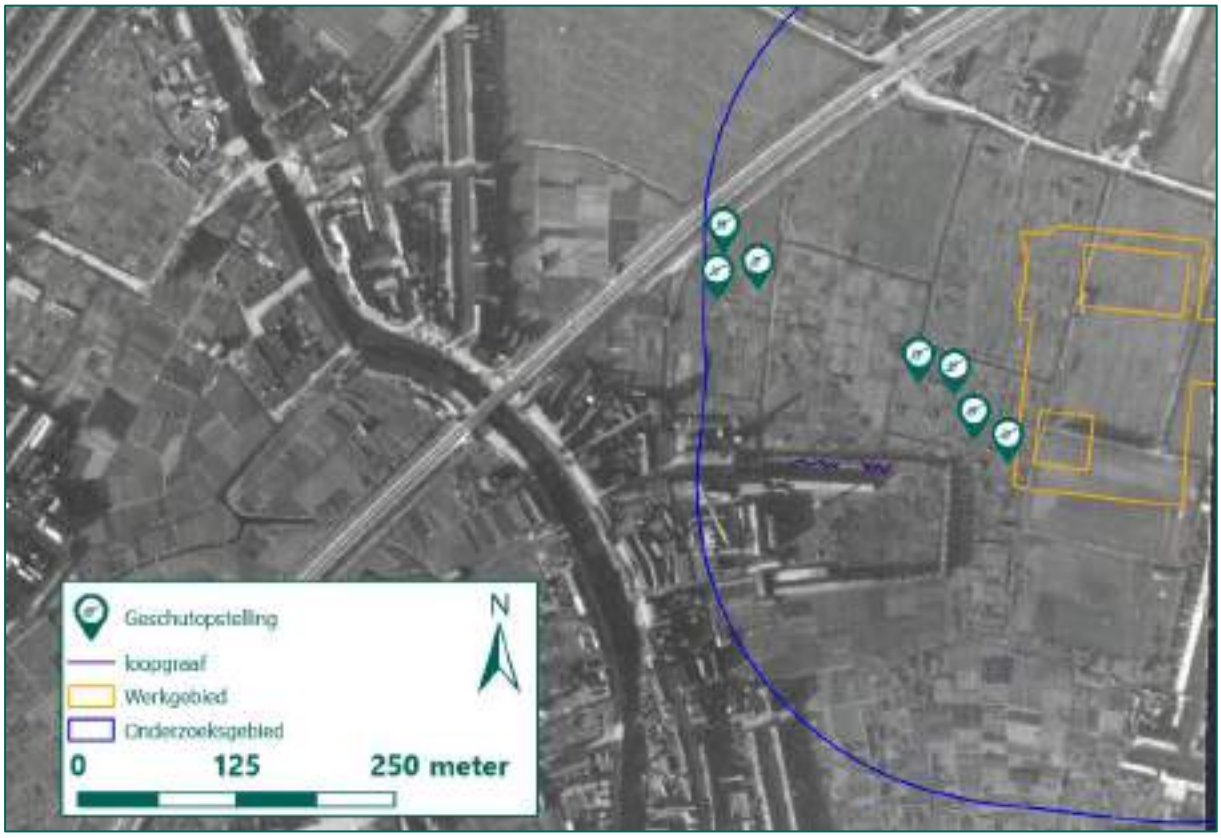
4.1 ANALYSE DUITSE STELLINGEN

Troepen van de Duitse *Wehrmacht* legden tijdens de bezetting van Nederland ten noorden van Utrecht verdedigingswerken aan om de strategisch belangrijke stad te verdedigen tegen een eventuele geallieerde aanval. Dit blijkt uit een geallieerde *defence overprint* van 25 maart 1945, afkomstig uit de Canadese *Library and Archives of Canada* (zie bijlage 5). Volgens deze kaart betrof het twee open opstellingen voor luchtafweergeschut welke circa 200 meter ten westen van het werkgebied bevonden (waar echter geen geschut in was geplaatst), en een lichte machinegeweer-opstelling welke 150 meter van het werkgebied in oostelijke richting stond opgesteld.

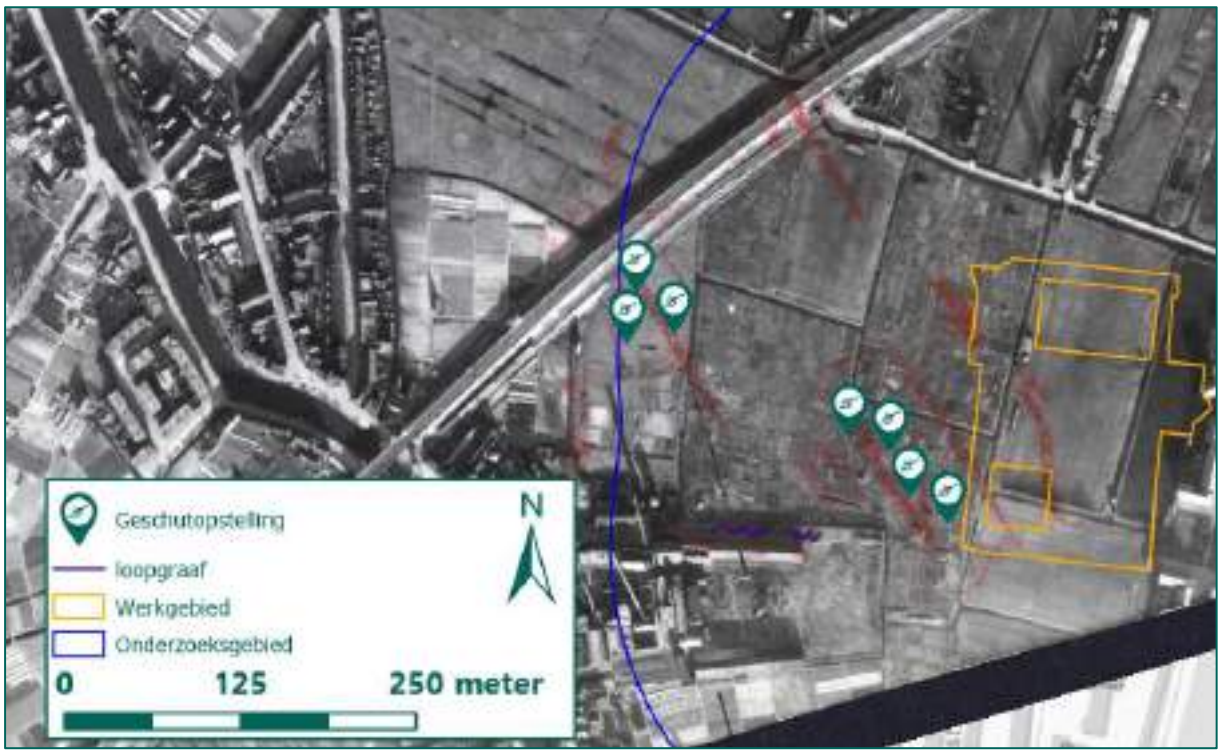


Figuur 1: Duitse verdedigingswerken, zichtbaar op de geallieerde *defence overprint* d.d. 25 maart 1945 (Bron: Library and Archives of Canada).

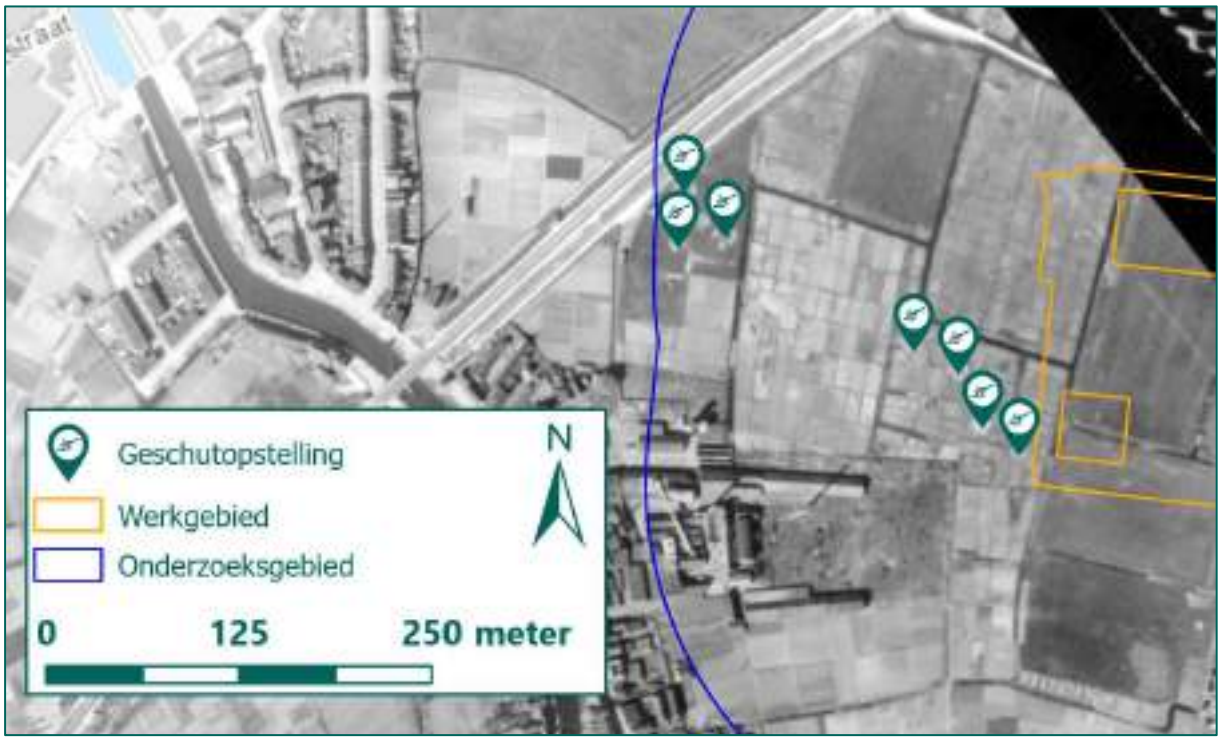
Deze luchtafweergeschut-opstellingen zijn ook zichtbaar op diverse luchtfoto's, welke zijn gemaakt eind 1944 en tegen het einde van de oorlog in 1945. Hier zijn meer opstellingen zichtbaar dan op de geallieerde *defence overprint* zijn aangeduid. Deze discrepantie kan voortkomen uit het feit dat de *defence overprint* op andere bronnen, zoals meldingen van het verzet, was gebaseerd, of de geallieerden op dat moment niet beschikten over complete informatie.



Figuur 2: Open geschutopstellingen, zichtbaar op een luchtfoto d.d. 6 oktober 1944 (Bron: Wageningen UR).



Figuur 3: Open geschutopstellingen, zichtbaar op een luchtfoto d.d. 24 december 1944 (Bron: Wageningen UR).



Figuur 4: Open geschutopstellingen, zichtbaar op een luchtfoto d.d. 9 april 1945 (Bron: Wageningen UR).

Uit de *defence overprint* blijkt dat in de geschutopstellingen geen geschut aanwezig was. Dit is echter een momentopname, gebaseerd op luchtfoto's van 1945. Het is niet bekend of vóór of na het opstellen van de *defence overprint* geschut geplaatst is in de opstellingen. Uit de luchtfoto's blijkt dat de geschutopstellingen al in oktober 1944 aanwezig waren. Op de bovenstaande luchtfoto's is zichtbaar dat de stellingen erg ondiep waren, en waren omringd door een aarden wal. De stellingen zijn vermoedelijk noodgedwongen ondiep uitgegraven door het hoge grondwaterpeil, zichtbaar aan de sloten in de omgeving.

Het bronnenmateriaal geeft niet aan dat enige gevechten hebben plaatsgevonden in het onderzoeks- en werkgebied, dan wel actief gebruik van de geschutopstellingen door Duitse eenheden, zowel wat betreft aan het begin van de oorlog als ook tijdens de bevrijding. Ook tijdens de bezetting zijn geen aanwijzingen dat in het onderzoeks- en werkgebied sprake was van gevechten. Aangezien er geen indicaties zijn aangetroffen in het bronnenmateriaal dat actief gebruik is gemaakt door Duitse eenheden van de aangebrachte stellingen, wordt niet verwacht dat munitieartikelen op de locaties zijn achtergebleven en zich daar nog steeds in de bodem bevinden. Daarnaast waren de stellingen niet binnen het huidige werkgebied gelegen. Om deze reden wordt ter plaatse van het werkgebied geen NGE-Risicogebied afgebakend.

Conclusie

Naar aanleiding van de aanwezigheid van Duitse stellingen binnen het onderzoeksgebied wordt geen NGE-Risicogebied afgebakend. Er wordt niet verwacht dat binnen het werkgebied naar aanleiding van deze stellingen NGE kunnen zijn achtergebleven.

4.2 LEEMTEN IN KENNIS

Uit dit HVO-NGE is gebleken dat er een aantal leemten in kennis is, namelijk:

- Omdat de Duitse archieven grotendeels zijn vernietigd, zijn slechts weinig primaire gegevens beschikbaar over de Duitse zijde van de Tweede Wereldoorlog.
- Het is onvoldoende bekend of er gedurende de periode mei 1945 tot en met 1970 NGE zijn aangetroffen, dan wel verwijderd binnen het onderzoeksgebied.
- Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen dat Duitse soldaten actief gebruik hebben gemaakt van de geschutopstellingen in het onderzoeksgebied en daar munitieartikelen in hebben gedumpt/achtergelaten.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

In deze paragraaf zijn de conclusie en het advies opgenomen die uit dit HVO-NGE voortkomen.

5.1 CONCLUSIE HVO-NGE

In dit HVO-NGE zijn de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- Is er sprake van een NGE-Risicogebied in (gedeelten van) het werkgebied naar de situatie van 1945 (het einde van de oorlog)?
    - Nee, er is geen sprake van een NGE-Risicogebied in het werkgebied. De aanwezigheid van Duitse stellingen binnen het onderzoeksgebied, leidt niet tot een verhoogde kans op aantreffen van NGE binnen het werkgebied.
- Welke soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede NGE kunnen worden verwacht?
    - Er worden geen NGE verwacht binnen het werkgebied.
- Wat is het advies met betrekking tot de (voorbereiding op de) uit te voeren werkzaamheden?
    - Het advies is opgenomen in paragraaf 5.2.

5.2 ADVIES

In dit HVO-NGE is geconcludeerd dat geen NGE worden verwacht binnen het werkgebied. Geadviseerd wordt om de werkzaamheden regulier doorgang te laten vinden, zonder verdere maatregelen.

Mocht echter tijdens werkzaamheden spontaan een NGE aangetroffen worden, dan dienen de volgende acties te worden ondernomen:

- Het werk ter plaatse van de vindplaats dient te worden stilgelegd.
- De werklocatie, in ieder geval rondom het NGE, dient te worden afgezet. Het aanwezige personeel dient op de hoogte te worden gebracht van de vondst en geïnstrueerd te worden uit de buurt te blijven.
- Er dient contact te worden opgenomen met de politie (0900-8844). De vondst dient gemeld te worden aan de politie. De politie neemt vervolgens contact op met de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD).
- Als de EOD op locatie is, wordt een afspraak gemaakt voor de vernietiging. De EOD maakt deze afspraak met de gemeente, of de politie namens de gemeente.
- De EOD geeft aan de gemeente, of de politie namens de gemeente, advies over de in acht te nemen veiligheidsmaatregelen.
- Indien de te nemen veiligheidsmaatregelen dit toelaten, kan de gemeente aan de EOD advies vragen over de mogelijkheden tot doorwerken op de betreffende locatie, dan wel elders in de nabijheid van het werk en de daarbij in acht te nemen veiligheidsmaatregelen totdat het NGE wordt geruimd.
- Het NGE wordt geruimd.

Indien NGE worden aangetroffen binnen het werkgebied, is dit nieuwe feitelijke informatie. Als deze situatie zich voordoet, moet in overleg met een ter zake deskundige worden vastgesteld of sprake is van een incident of dat er aanleiding is de werkwijze aan te passen.

6 BIJLAGEN

BIJLAGE 1 BEGRIPPENLIJST (2 BLADEN) 21
BIJLAGE 2 GERAADPLEEGDE LITERATUUR 24
BIJLAGE 3 ARCHIEFONDERZOEK NEDERLANDSE ARCHIEVEN 27
BIJLAGE 4 ARCHIEFONDERZOEK INTERNATIONALE ARCHIEVEN 38
BIJLAGE 5 CARTOGRAFISCH MATERIAAL 43
BIJLAGE 6 OVERZICHT LUCHTFOTO'S 51
BIJLAGE 7 IN HET VERLEDEN UITGEVOERDE ONDERZOEKEN 52
BIJLAGE 8 CHECKLIST EN VERZENDLIJST 53
BIJLAGE 9 TEKENINGEN (LOSBLADIG) 54

BIJLAGE 1 BEGRIPPENLIJST (2 BLADEN)

Begrip	Definitie
Bijdragebesluit / Gemeentefonds	Regeling voor Rijksfinanciering van (een deel van) de kosten voor het NGE-bodemonderzoek.
Certificatieschema voor het Opsporen van Ontplofbare Oorlogsresten (CS-OOO)	Het CS-OOO is het Certificatieschema voor het Opsporen van Ontplofbare Oorlogsresten. Hierin zijn onder andere richtlijnen, proceseisen en deskundigheidseisen opgenomen op gebied van opsporing naar Ontplofbare Oorlogsresten. Het CS-OOO is sinds 1 januari 2021 de opvolger van de Werkveldspecifiek certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) en is wettelijk verankerd in de Arbowet. Om het maatschappelijk belang – veiligheid en gezondheid van en rondom de arbeid – te waarborgen, is door de overheid gekozen voor een wettelijk verplichte certificatieregeling voor de borging van de kwaliteit/veiligheid van het opsporen van Ontplofbare Oorlogsresten.
Conventionele Explosieven (CE)	Elk explosief dat niet als geïmproviseerd, nucleair, biologisch of chemisch kan worden aangemerkt. Bij het opsporingsproces wordt aan CE gelijkgesteld en als zodanig behandeld: - CE die geen explosieve stoffen (meer) bevatten; - Restanten van CE die door leken als zodanig herkenbaar zijn; - Voorwerpen die door leken kunnen worden aangemerkt als CE; - Wapens of onderdelen daarvan.
Historisch Vooronderzoek - Niet Gesprongen Explosieven (HVO-NGE)	Bureaustudie waarin de oorlogshandelingen van de periode 1940-1945 (incl. naoorlogse munitieruimingen en opsporingsactiviteiten) worden geanalyseerd. Doel is om vast te stellen of in het onderzoeksgebied sprake is van een NGE-Risicogebied in relatie tot het werkgebied. Het HVO-NGE bestaat uit: - Rapportage. - Positief of negatief advies. - In het geval van een positief advies: Horizontale afbakening NGE-Risicogebied(en). - NGE-Risicokaart.
Negatief advies	Op basis van de analyse van het bronnenmateriaal wordt niet verwacht NGE aan te treffen in het onderzoeksgebied. Een vervolgstap van het NGE-bodemonderzoek wordt niet geadviseerd. De geplande werkzaamheden kunnen regulier worden uitgevoerd.
Niet Gesprongen Explosieven (NGE)	Door REASeuro gehanteerd begrip waaronder wordt verstaan: alle explosieven of onderdelen/restanten van explosieven die niet of gedeeltelijk hebben gefunctioneerd. Onder NGE vallen: - Conventionele Explosieven (CE); - Ontplofbare Oorlogsresten (OO); - Geïmproviseerde explosieven; - Explosieven voor civiel gebruik; - Chemische explosieven; - Biologische explosieven; - Nucleaire explosieven.
Niet Gesprongen Explosieven – Bodemonderzoek (NGE-Bodemonderzoek)	Werkwijze van REASeuro waaronder wordt verstaan: de integrale totaalaanpak voor de NGE-problematiek bestaande uit vijf afzonderlijke fasen. Hierdoor kan de opdrachtgever per fase een weloverwogen besluit nemen en zijn vervolgacties plannen met als doel dat de opdrachtgever de regie over het project in handen houdt. De vijf fasen zijn: 1. HVO-NGE (Historisch Vooronderzoek NGE). 2. PRA-NGE (Projectgeboden Risicoanalyse NGE). 3. Projectplan-NGE. 4. Uitvoering-NGE. 5. PvvO-NGE (Proces-verbaal van Oplevering).

Begrip	Definitie
Niet Gesprongen Explosieven – Risicogebied (NGE-Risicogebied)	Gebied waar op basis van historisch bronnenmateriaal een risico op het aantreffen van NGE bestaat naar de situatie van 1940-1945 (inclusief naoorlogse munitieruimingen en opsporingsactiviteiten). Het NGE-Risicogebied is horizontaal afgebakend, waarin zijn opgenomen: - Eventuele onzekerheden en onnauwkeurigheden uit het bronnenmateriaal (o.a. cartografische onnauwkeurigheden). - De maximale horizontale verplaatsing van NGE in de bodem.
Niet Gesprongen Explosieven – Risicokaart (NGE-Risicokaart)	Cartografische weergave van het (de) NGE-Risicogebied(en).
Onderzoeksgebied	Gebied waarop het HVO-NGE zich richt. Het onderzoeksgebied is ruimer dan het werkgebied om een zo compleet mogelijk beeld te krijgen van de situatie in oorlogstijd.
Ontplofbare Oorlogsresten (OO)	Conform het CS-OOO betreffen Ontplofbare Oorlogsresten (OO) achtergelaten ontplofbare munitie en niet-gesprongen munitie.
Oorlogshandeling	Gebeurtenissen die kunnen hebben geleid tot de aanwezigheid van NGE. Voorbeelden van oorlogshandelingen zijn: - Bombardementen - Artilleriebeschietingen - Munitiedump - Munitieongevallen - Vliegtuigcrashes - Aanwezigheid van verdedigingswerken
Opsporingsgebied	Het verdachte gebied binnen het werkgebied waar voorafgaand aan de reguliere werkzaamheden de opsporing naar NGE wordt geadviseerd.
Positief advies	Analyse van het bronnenmateriaal heeft aangetoond dat NGE kunnen worden aangetroffen in het onderzoeksgebied. Een vervolgstap van het NGE-bodemonderzoek wordt geadviseerd. Tevens vormt een positief advies de legitimatie voor het indienen van een Raadsbesluit t.b.v. van een Rijksbijdrage.
Projectgebonden Risicoanalyse -Niet Gesprongen Explosieven (PRA-NGE)	Bureaustudie waarin het verdachte gebied binnen het NGE-Risicogebied wordt afgebakend. Daarnaast worden de risico's van de voorgenomen reguliere werkzaamheden in relatie tot de aan te treffen NGE vastgesteld. De PRA-NGE bestaat o.a. uit: - Indien nodig het opvullen van leemten in kennis van het HVO-NGE. - De horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied. - Een NGE-Risicoanalyse. - Het bepalen van aanvaardbare risico's. - Het opsporingsadvies. - De mogelijkheid tot een proefdetectie.
Reguliere werkzaamheden	Alle door de opdrachtgever voorgenomen niet NGE-gerelateerde werkzaamheden. Enkele voorbeelden zijn civieltechnische, milieutechnische en archeologische werkzaamheden.
Verdacht gebied	De horizontale en verticale afbakening van het NGE-Risicogebied. Bij de afbakening is o.a. rekening gehouden met: - Het vaststellen van de horizontale verplaatsing van de NGE in de bodem (inkaderen NGE-Risicogebied). - De mogelijke inperking van de onzekerheden en onnauwkeurigheden uit het bronnenmateriaal. - De naoorlogse werkzaamheden (zoals ontgravingen, ophogingen etc.). - De bodemkundige parameters (zoals grondsoort en draagkracht van de grond).

Begrip	Definitie
Werkgebied	Het door de opdrachtgever aangegeven gebied waarbinnen reguliere werkzaamheden (niet NGE-gerelateerd) uitgevoerd gaan worden of waar een functieverandering wordt doorgevoerd.

BIJLAGE 2 GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Voor dit HVO-NGE is de volgende literatuur geraadpleegd:

Auteur	Titel	Relevant	Afkorting
Amersfoort, H. en P.H. Kamphuis,	*Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* (Den Haag 2012).	Ja	AME
Huurman, C.,	*Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd, 1939-'45* (Eindhoven 2001).	Nee	-
Klep, C. en B. Schoenmaker,	*De bevrijding van Nederland 1944-1945. Oorlog op de flank* (Den Haag 1995).	Ja	KLE
Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945,	*http://www.studiegroepluchtoorlog.nl/*	Ja	SGLO
Zwanenburg, G.J.,	*En Nooit was het Stil. Kroniek van een Luchtoorlog* (2 dln. & supplement; Oldemarkt).	Nee	-
Gemeentelijke Archiefdienst	*Bezet en bevrijd. De stad Utrecht in de jaren 1940-1945* (Utrecht 1985).	Nee	-
Hoof, J. van,	*Defensie en de Domstad. Utrecht en zijn militaire verleden* (Den Haag 2010).	Nee	-
Middlebrook, M., en C. Everitt,	*The Bomber Command War Diaries. An operational reference book 1939-1945* (Leicester 1996).	Nee	-
Miert, J. van e.a,	*Een gewone stad in een bijzondere tijd. Utrecht 1940-1945* (Utrecht 1995).	Ja	MIE
Pater, de, B.C. e.a.,	*Grote Atlas van Nederland 1930-1950* (Zierikzee 2005).	Nee	-
Pelkwijk, G.A.W.,	*Utrecht in de eerste jaren van de bezetting* (Utrecht 1950).	Nee	-
Robben, A.,	*Utrecht in de oorlog* (Utrecht 1990).	Nee	-
Sakkers, H. e.a.,	*Bunkers van de Duitse Wehrmacht in de stad Utrecht* (Amersfoort 2001).	Nee	-

Tabel 1: Verwijzing literatuur.

In de onderstaande tabellen worden per periode de gebeurtenissen die betrekking hebben op het onderzoeksgebied weergegeven.

Mobilisatie en inval, augustus 1939 - mei 1940

Toen in augustus 1939 duidelijk werd dat oorlog in Europa onvermijdelijk zou worden, begon in Nederland de mobilisatie. Tienduizenden soldaten werden opgeroepen, en Nederland bereidde zich voor op een Duitse aanval. In de ochtend van 10 mei 1940 viel het Duitse leger Nederland binnen na een serie bombardementen op vliegvelden en legerbases. Duitse parachutisten landden in de omgeving van Den Haag om het regeringscentrum uit te schakelen, terwijl een invasiemacht via de grens Nederland binnendrong. Op kleinschalige gevechten in Oost-Nederland na kon het Duitse leger hier eenvoudig oprukken, om vervolgens bij de Grebbelinie, voor de Afsluitdijk en langs de Moerdijk verwikkeld te raken in felle gevechten. Op 14 mei 1940 werd Rotterdam gebombardeerd, waarna Nederland met uitzondering van de provincie Zeeland capituleerde. In Zeeland zou de strijd, mede door de aanwezigheid van Franse en Belgische troepen, nog tot 27 mei 1940 duren. Voor dit project is de volgende informatie aangetroffen met betrekking tot deze periode:

Datum / jaar	Gebeurtenis	Bron	Pag.
14 mei 1940	Küchler was die middag bij het X. Armeekorps en kwam uit eigen waarneming eveneens tot de conclusie dat het Nederlandse leger op instorten stond. Door de gebrekkige verbindingen was Küchlers staf in Uden die middag niet geïnformeerd over de werkelijke gang van zaken in Rotterdam. Om 16.20 uur werd nog met een voortzetting van de strijd gerekend. Toen kwam het bericht van de capitulatie van Rotterdam, spoedig gevolgd door dat van de overgave van Utrecht. In een proclamatie die om 20.30 uur op de Nederlandse radio werd uitgezonden,	AME	141

Datum / jaar	Gebeurtenis	Bron	Pag.
	maakte Winkelman bekend dat de Nederlandse krijgsmacht, met uitzondering van de troepen in Zeeland, de wapens zou neerleggen. *Niet relevant, tijdens de inval in mei 1940 hebben geen oorlogshandelingen plaatsgevonden in het onderzoeksgebied.*		
15 mei 1940	Op 15 mei trok de Wehrmacht Utrecht binnen. Spoedig stond het Domplein vol met Duitse vrachtwagens. *Niet relevant, tijdens de inval in mei 1940 hebben geen oorlogshandelingen plaatsgevonden in het onderzoeksgebied.*	MIE	18

Tabel 2: Overzicht gebeurtenissen Duitse inval mei 1940.

De bezetting van 1940 tot juni 1944 (D-Day)

Na de capitulatie werd Nederland bezet. Duitse militairen werden ondergebracht in voormalige Nederlandse kazernes en de vliegvelden werden door de Duitse luchtmacht, de *Luftwaffe*, overgenomen. De meeste Duitse militairen bevonden zich langs de kust. Hier werden stellingen aangelegd ter voorbereiding op een eventuele geallieerde invasie. Al tijdens de Duitse inval begon de Britse *Royal Air Force* (RAF) met de luchtoorlog tegen Duitsland. Bommenwerpers werden 's nachts uitgestuurd voor kleinschalige bombardementen op doelen van militair belang. Deze bommenwerpers verdwaalden met grote regelmaat, waardoor vergissingsbombardementen eerder regel dan uitzondering waren. De grote verliezen dwongen de Britten tot een andere tactiek. Vanaf 1942 werden bombardementen uitsluitend uitgevoerd door grote groepen bommenwerpers, die met tientallen tot honderden vliegtuigen één doel aanvielen. Vanaf 1942 verschenen daarnaast Amerikaanse bommenwerpers boven Nederland. Voor dit project is de volgende informatie aangetroffen met betrekking tot deze periode:

Datum / jaar	Gebeurtenis	Bron	Pag.
2 juli 1943	Op 2 juli 1943 stortte een Duitse Do-217 bommenwerper van 6./KG2 neer op 2,5 kilometer ten noordwesten van Utrecht. Het toestel was afkomstig van Soesterberg en kampte met technische problemen. *Niet relevant, exacte crashlocatie is niet bekend.*	SGLO	T2636

Tabel 3: Overzicht gebeurtenissen Duitse bezetting tot juni 1944.

De periode juni 1944 (D-Day) tot en met oktober 1944

Op 6 juni 1944 landde een geallieerde invasiemacht in Normandië. Van daaruit rukten Britse, Canadese en Amerikaanse eenheden op richting Duitsland. De opmars verliep voorspoedig, maar in september 1944 liepen de geallieerden ten zuiden van Nederland vast. Om een doorbraak richting Duitsland te forceren, werd op 17 september 1944 Operatie Market Garden in gang gezet. Parachutisten moesten bruggen over de rivieren tussen Eindhoven en Arnhem veroveren, waarna grondtroepen door Nederland Duitsland binnen konden dringen. Na hevige gevechten bij Arnhem mislukte de operatie. De zuidelijke provincies werden gedurende de maand oktober en november bevrijd, waarbij op verschillende plaatsen fel werd gevochten. Uiteindelijk bevroor het front in een lijn van de Oosterschelde richting de Maas en de Waal. Voor dit project is geen relevante informatie aangetroffen met betrekking tot deze periode.

November 1944 tot de Duitse capitulatie mei 1945

In de winter van 1944 kwam het front in Nederland nagenoeg stil te liggen. In november werd Walcheren bevrijd, en in Limburg vochten de geallieerden tot december door in een poging door te breken naar Duitsland. Gelijktijdig werden in deze periode V-1 en V-2 *Vergeltungswaffen* afgevuurd. Deze langeafstandswapens waren gericht tegen Londen en Antwerpen, maar kwamen vaak vroegtijdig neer op Nederlands grondgebied. Deze nieuwe Duitse dreiging leidde tot een toename van de geallieerde luchtaanvallen op doelen in het bezette deel van Nederland. Vanaf maart 1945 kwam weer beweging in het front. Canadese eenheden, die door in Duitsland oprukten, bogen af richting Oost-Nederland en trokken via de Achterhoek Nederland binnen. In april 1945 werd ook vanaf het rivierengebied richting het noorden opgetrokken, waarna het Nederlandse grondgebied ten oosten van Amersfoort binnen enkele weken bevrijd werd. De Duitse bezettingsmacht in West-Nederland capituleerde pas op 5 mei 1945. Voor dit project is geen relevante informatie aangetroffen met betrekking tot deze periode.

Datum / jaar	Gebeurtenis	Bron	Pag.
7 mei 1945	 Intocht van militairen en voertuigen van de 49th Division (Polar Bears) in de stad Utrecht op 7 mei 1945. *Niet relevant, tijdens de bevrijding van Utrecht hebben geen gevechten plaatsgevonden.*	KLE	314-315

Tabel 4: Overzicht gebeurtenissen winter 1944 – mei 1945.

Naoorlogse periode

Direct na de oorlog begon de wederopbouw van Nederland. Verdedigingswerken, bunkers en achtergebleven NGE werden opgeruimd. Voor het ruimen van de duizenden mijnenvelden werden onder meer Duitse krijgsgevangenen ingezet. Voor dit project is geen relevante informatie aangetroffen met betrekking tot deze periode.

BIJLAGE 3 ARCHIEFONDERZOEK NEDERLANDSE ARCHIEVEN

Voor dit HVO-NGE is onderzoek verricht in verschillende Nederlandse archieven. De resultaten van het onderzoek uit de volgende archiefinstellingen zijn opgenomen in deze bijlage:

- Regionaal Historisch Centrum Vecht en Venen (RHCVV)
  - Toegang 1034: Gemeente Maartensdijk, 1926-1957.
- Het Utrechts Archief (UA)
  - Toegang 1007-1: Gemeentebestuur van Utrecht 1813-1969, deel 1: stukken van algemene aard.
  - Toegang 1007-3: Gemeentebestuur van Utrecht 1813-1969, deel 3: stukken over afzonderlijke onderwerpen met classificatienummers.
  - Toegang 1338: Gemeentebestuur van Utrecht 1970-1989.
  - Toegang 778: Gemeentelijke distributiedienst te Utrecht.
  - Toegang 845: Utrechtse woning-maatschappij.
  - Toegang 1111-2: Verzameling losse aanwinsten van Het Utrechts Archief: individuele stukken.
  - Toegang 1136: Militair gezag in de provincie Utrecht.
  - Toegang 1201: Gedeputeerde Staten van Utrecht 1920-1954.
  - Toegang 1202: Commissaris der Koningin in de Provincie Utrecht 1920-1954.
- Nationaal Archief (NA)
  - Toegang 2.13.167: Bunkerarchief.
- Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)
  - Collectie 575: Bureau Inlichtingen / Duitse Verdedigingswerken

Gemeentearchieven

Tijdens de Tweede Wereldoorlog lag het onderzoeksgebied binnen de gemeente Utrecht en de toenmalige gemeente Maartensdijk. Maartensdijk is in 1954 opgegaan in de gemeente Utrecht. Om deze reden zijn de gemeentearchieven van beide gemeentes geraadpleegd. Het archief van de gemeente Maartensdijk is geraadpleegd in het Regionaal Historisch Centrum Vecht en Venen, het archief van de gemeente Utrecht is geraadpleegd in het Utrechts Archief. Bij het raadplegen van de gemeentearchieven is gezocht naar stukken met betrekking tot oorlogsschade, de luchtbeschermingsdienst en geruimde NGE binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast is gezocht naar overige relevante archiefstukken. De volgende stukken zijn geraadpleegd:

Regionaal Historisch Centrum Vecht en Venen (RHCVV)

Archief van de voormalige gemeente Maartensdijk

Toegang 1034: Gemeente Maartensdijk, 1926-1957	
Inventaris 211	Luchtbeschermingsplan, met bijlagen, 1939.
Niet relevant, organisatorische stukken.	
Inventaris 212	Stukken betreffende de inrichting van noodhospitalen in huize "Rustenhoven" in Maartensdijk en in Tuindorp, 1939 – 1944.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 213	Stukken betreffende het luchtbeschermingspersoneel, 1927 – 1945.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 288	Stukken betreffende oorlogsschade en wederopbouw, 1940 – 1947.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 340	340 Stukken betreffende de inkwartiering van Canadese troepen, 1945 – 1947.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	

Tabel 5: Overzicht geraadpleegde inventarisnummers in het RHCVV, toegang 1034.

Utrechts Archief (UA)
Archieven van de gemeente Utrecht

Toegang 1007-1: Gemeentebestuur van Utrecht 1813-1969, deel 1: stukken van algemene aard	
Inventaris 1863	Maandverslagen van de toestand van de gemeente, 1943-1945.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	

Tabel 6: Overzicht geraadpleegde inventarisnummers in het UA, toegang 1007-1.

Toegang 1007-3: Gemeentebestuur van Utrecht 1813-1969, deel 3: stukken over afzonderlijke onderwerpen met classificatienummers.	
Inventaris 16916	Stukken over de oorlog, ontvangen, opgemaakt en verzameld door Ter Pelkwijk na de bevrijding, 1945-1947, 1950, 1955-1956, z.j.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 18511	Stukken betreffende het uitoefenen van de brandweerdienst, onder meer in oorlogstijd, 1941-1952.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 19405	Stukken betreffende meldingen van bijzondere voorvallen tijdens de Duitse bezetting, 1940-1942.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 22892	Dagboek van de vakcommandanten van de Luchtbeschermingsdienst, 1940 mei 15-26 en aug. 29, en van de Hulppolitie, 1945 mei 5-7. Met voorin opgave van adressen en telefoonnummers.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 22898	Maandrapporten van de Luchtbeschermingsdienst, 1943-1944.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 22985	Rapporten en verslagen door de Luchtbeschermingsdienst over de hulpverlening bij granaten bominslagen, 1941-1946: 1941 juli 3-1944 nov.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 22986	Rapporten en verslagen door de Luchtbeschermingsdienst over de hulpverlening bij granaten bominslagen, 1941-1946: 1944 dec.-1946.
Niet relevant, betreft een bombardement buiten het onderzoeksgebied.	
Inventaris 23008	Stukken betreffende het vervoer, de opslag en het onschadelijk maken van gevaarlijke en ontplofbare stoffen en met name van vuurwerk, 1953-1962.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 23009	Stukken betreffende het herstellen van de schade ontstaan als gevolg van de ontploffing van een munitieschip aan de Kernhaven van industrieterrein Lageweide op 12 juni 1967, en betreffende de bespreking van de oorzaken en gevolgen van deze ontploffing, 1967-1970.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 23010	Stukken betreffende het herstellen van de schade ontstaan als gevolg van de ontploffing van een munitieschip aan de Kernhaven van industrieterrein Lageweide op 12 juni 1967, en betreffende de bespreking van de oorzaken en gevolgen van deze ontploffing, 1967-1970.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 24879	Stukken betreffende het onderzoek naar de gasvoorziening in Arnhem na het bombardement op de gasfabriek, 1944.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	

Toegang 1007-3: Gemeentebestuur van Utrecht 1813-1969, deel 3: stukken over afzonderlijke onderwerpen met classificatienummers.	
Inventaris 30527	Stukken van burgemeester G.A.W. ter Pelwijk over de in opdracht van de Vereniging Oud-Utrecht door hem samengestelde publicatie De Bevrijding van Utrecht, met een door de commandant van de Politie Opleidingsschool toegezonden foto van een neergestort Engels vliegtuig in de tuin van een perceel aan de Goedestraat, 1945-1948.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	

Tabel 7: Overzicht geraadpleegde inventarisnummers in het UA, toegang 1007-3.

Toegang 1338: Gemeentebestuur van Utrecht 1970-1989	
Inventaris 12397	Opruiming van explosieven in het stationsgebouw, 1972-1980.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 12398	Opruiming van explosieven aan de Jekerstraat, 1986-1987.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 12399	Opruiming van explosieven aan de Jekerstraat, 1986-1987.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	

Tabel 8: Overzicht geraadpleegde inventarisnummers in het UA, toegang 1338.

Toegang 778: Gemeentelijke distributiedienst te Utrecht	
Inventaris 149	Staat houdende de namen van gewonde personen door het bombardement van 13 oktober te Utrecht, 1944. Doorslag.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 150	Staten van de woningen en winkels die bij het bombardement van 13 oktober 1944 te Utrecht beschadigd werden, 1944.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 151	Staat van de percelen die door het bombardement van 6 november 1944 te Utrecht tijdelijk of voor langere duur onbewoonbaar zijn verklaard, 1944.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	

Tabel 9: Overzicht geraadpleegde inventarisnummers in het UA, toegang 778.

Toegang 845: Utrechtse woning-maatschappij	
Inventaris 114	Stukken betreffende de afwikkeling van schade veroorzaakt door bominslagen en door volledige sloop van huizen voor militaire doeleinden, 1944.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 150	Staten van de woningen en winkels die bij het bombardement van 13 oktober 1944 te Utrecht beschadigd 29arden, 1944.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 151	Staat van de percelen die door het bombardement van 6 november 1944 te Utrecht tijdelijk of voor langere duur onbewoonbaar zijn verklaard, 1944.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	

Tabel 10: Overzicht geraadpleegde inventarisnummers in het UA, toegang 845.

Toegang 1111-2: Verzameling losse aanwinsten van Het Utrechts Archief: individuele stukken	
Inventaris 78	Oorlogsflitsen 1940-1945, aantekeningen, archivaria en krantenknipsels, opgemaakt en

Toegang 1111-2: Verzameling losse aanwinsten van Het Utrechts Archief: individuele stukken	
	verzameld door Kees van Berkel, met betrekking tot gebeurtenissen en maatregelen tijdens de Duitse bezetting, 2000.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 96	Brief van Leen Boot te Utrecht, ingekomen bij Henk Scholtus en zijn echtgenote Lies Put, oom en tante van Leen, te Tiel, met name over de oorlogsomstandigheden te Utrecht, 1944, met een geannoteerde transcriptie door L.C. Scholtus, 2010.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	

Tabel 11: Overzicht geraadpleegde inventarisnummers in het UA, toegang 1111-2.

Het UA bewaart ook de archieven van de provincie Utrecht. In het provinciale archief is gezocht naar informatie met betrekking tot oorlogsschade, de luchtbeschermingsdienst en geruimde NGE. Daarnaast is gezocht naar overige relevante archiefstukken. De voor dit HVO-NGE geraadpleegde archiefstukken zijn weergegeven in onderstaande tabellen:

Toegang 1136: Militair gezag in de provincie Utrecht	
Inventaris 205	Ingekomen brieven van de Utrechtse gemeentebesturen, waarin opgegeven wordt waar en wanneer militaire vliegtuigen zijn neergestort en wat er met de bemanningen is gebeurd, 1945. Merendeels afschriften.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 207	Correspondentie over het melden van de ligplaatsen van landmijnen en andere onontplofte projectielen, 1945.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 374	Sectie IV-Brandweer en luchtbescherming, ingekomen stukken, 1945.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 510	Weekrapporten van de Politieke Opsporingsdienst en rapporten van de Nederlandse Binnenlandse Strijdkrachten, 1945.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	

Tabel 12: Overzicht geraadpleegde inventarisnummers in het UA, toegang 1136.

Toegang 1201: Gedeputeerde Staten van Utrecht 1920-1954	
Inventaris 557	Stukken betreffende vergoeding door het Rijk van oorlogs-, defensie- en bezettingsschade aan provinciale wegen, waterwegen, bruggen en sluizen, 1939-1949, 1952-1957 (1939-1944).
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 558	Stukken betreffende vergoeding door het Rijk van oorlogs-, defensie- en bezettingsschade aan provinciale wegen, waterwegen, bruggen en sluizen, 1939-1949, 1952-1957 (1945-1950).
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 559	Stukken betreffende vergoeding door het Rijk van oorlogs-, defensie- en bezettingsschade aan provinciale wegen, waterwegen, bruggen en sluizen, 1939-1949, 1952-1957 (1952-1957).
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 5425	Herstel van oorlogsschade aan bruggen (1940).
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	

Toegang 1201: Gedeputeerde Staten van Utrecht 1920-1954	
Inventaris 5426	Herstel van oorlogsschade aan bruggen (1945-1949).
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	

Tabel 13: Overzicht geraadpleegde inventarisnummers in het UA, toegang 1201.

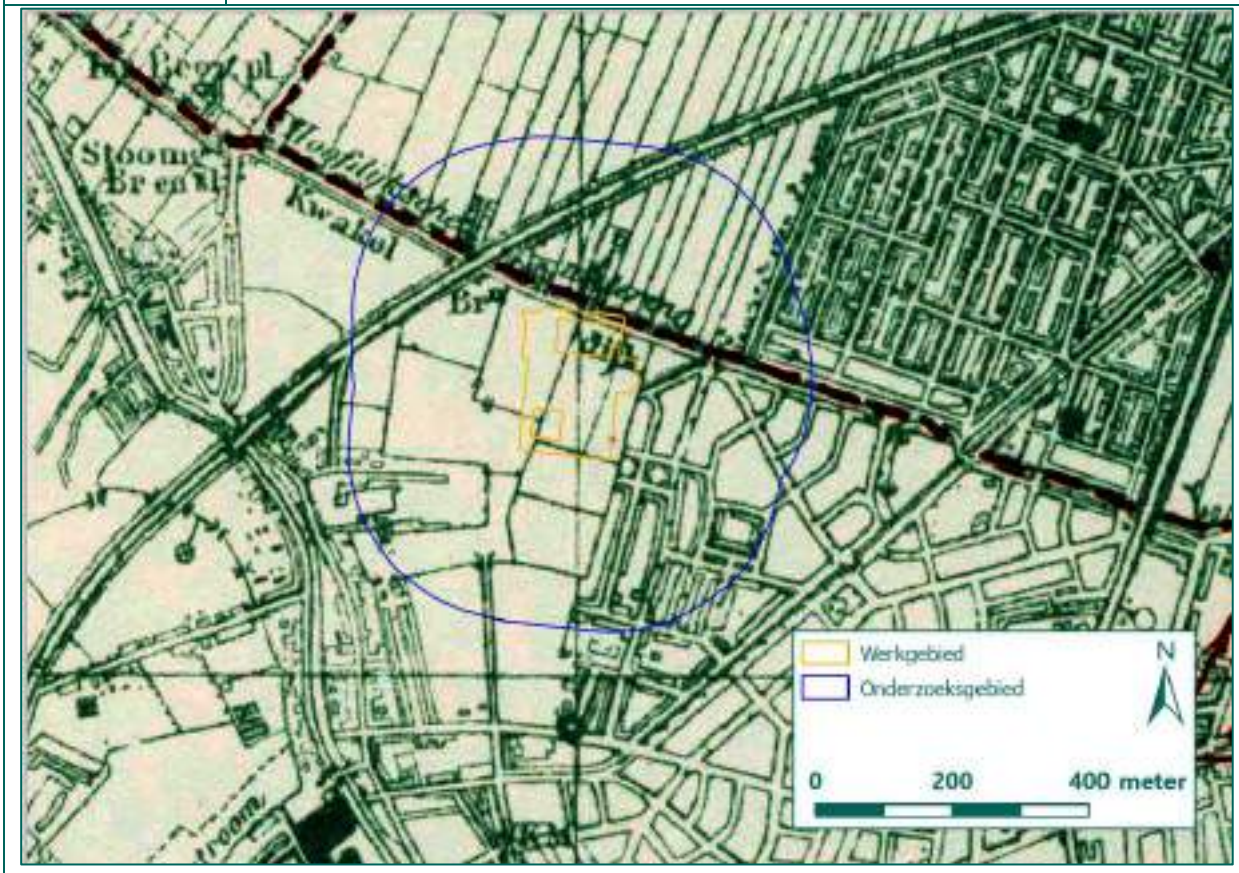
Toegang 1202: Commissaris der Koningin in de Provincie Utrecht 1920-1954	
Inventaris 235	Meldingen van burgemeesters in de provincie van in de gemeente plaatsgevonden luchtaanvallen en andere gebeurtenissen welk direct verband houden met de oorlogshandelingen, 1940-1943 (1940 mei-juli).
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 236	Meldingen van burgemeesters in de provincie van in de gemeente plaatsgevonden luchtaanvallen en andere gebeurtenissen welk direct verband houden met de oorlogshandelingen, 1940-1943 (1940 aug.-dec).
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied	
Inventaris 237	Meldingen van burgemeesters in de provincie van in de gemeente plaatsgevonden luchtaanvallen en andere gebeurtenissen welk direct verband houden met de oorlogshandelingen, 1940-1943 (1941).
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 527	Opgaven van gemeenten van defensieschade en bezettingsschade, 1940 (1940 mei-okt).
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied	
Inventaris 562	Opgaven van gemeenten van defensieschade en bezettingsschade, 1940 (1940 nov.-dec).
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 528	Opgaven van gemeenten van defensieschade en bezettingsschade, 1940 (1941 jan.-1942 febr).
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 529	Organisatie van het herstel en de wederopbouw van geleden oorlogsschade in de provincie, 1940-1941 (1940 mei-sept).
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 530	Organisatie van het herstel en de wederopbouw van geleden oorlogsschade in de provincie, 1940-1941 (1940 okt.-1941 mrt).
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 605	Overzicht per gemeente van geleden oorlogsschade op 10 mei 1945 en van de stand van zaken van het herstel van deze schade per 1 november 1945, 1945.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 640	Meldingen van burgemeesters in de provincie van in de gemeente plaatsgevonden luchtaanvallen en andere gebeurtenissen welk direct verband houden met de oorlogshandelingen, 1940-1943 (1942-1943).

Toegang 1202: Commissaris der Koningin in de Provincie Utrecht 1920-1954	
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 643	Organisatie en functioneren van de luchtbescherming in de provincie, 1932-1946 (1940-1946).
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 652	Journaal van meldingen van buitengewone gebeurtenissen verband houdende met de bezetting, 1942-1945.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	

Tabel 14: Overzicht geraadpleegde inventarisnummers in het UA, toegang 1202.

Nationaal Archief (NA)

Het raadplegen van Toegang 2.13.167: Bunkerarchief heeft de volgende resultaten opgeleverd.

Toegang 2.13.167: 2e Geniecommandement Bureau Registratie Verdedigingswerken (Bunkerarchief)	
Inventaris 276	Blok 3M
	
- *Niet relevant, er zijn geen verdedigingswerken zichtbaar in het onderzoeksgebied.*	

Tabel 15: Overzicht van de in het NA geraadpleegde inventarisnummer van toegang 2.13.167.

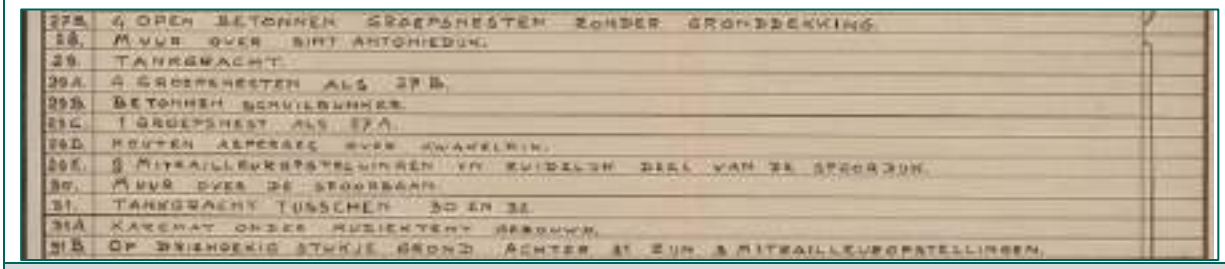
Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)

Het raadplegen van Collectie 575: Bureau Inlichtingen/ Duitse verdedigingswerken heeft de volgende resultaten opgeleverd:

Toegang 575: Bureau Inlichtingen/Duitse verdedigingswerken (575-serie)	
Inventaris 89	Datum: 1944; Omschrijving: Brieven, telegrammen en andere documentatie van en aan

Toegang 575: Bureau Inlichtingen/Duitse verdedigingswerken (575-serie)	
	Festungspionierstab 15, Festungspionierstab 12, Inspekteur der Landesbefestigung West, Generalkommando LXXXVIII, Festungs-Pionier- Abschnittsgruppe I/15, II/15, III/15, 16 Luftwaffe Felddivision, Festung IJmuiden, Flakgruppe Amsterdam, Artillerie-Kommandeur 119, 347 Infanterie-Division, Admiral in den Niederlanden, Stellungsbaustab Hillegom, Wehrmachtbefehlshaber Niederlande, Marine-Festungs-Pionierstäbe, Niederlande te Utrecht, Marine Festungs-Pionier Gruppe Harlingen, Marine-Festungs-Pionier Gruppe Den Helder, Marine-Festungs-Pionier Gruppe Wassenaar, K.V.A. befehlshaber der Waffen-SS, Stellungsbau offizier Weikerk Befehlshaber der 4. SS-Polizei-Panzergrenadier-Division, betreffende ontwerpen, instructies etc. voor de Führeratlas.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 133	Brücke-Panzer und Minensperren kaart betreffende de Grebbevalei, Oostelijk-Utrecht en te midden-Betuwe, samengesteld door 25e Leger (Duitsland) Armee Pionier Führer (AOK-25, A Pi. Fü), geen datum.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 155	Datum: 22-12-1944; Schaal/code/blz.: GB/1373/44; Omschrijving: Bericht betreffende de vernieling van de spoorlijn Amersfoort-Utrecht en de inundatie van de Bunschotenpolder.
Niet geraadpleegd, document niet aanwezig.	
Inventaris 196	Datum: 23-02-1944; Schaal/code/blz.: A 125-I tot en met VI; Serie/nummer: Molen; Omschrijving: Verdedigingswerken in en om Utrecht waaronder diverse forten rondom Utrecht in gebruik als (onder andere) opslagplaatsen en waarnemingsposten.
Niet relevant, er zijn geen stellingen binnen het werkgebied weergegeven.	





Inventaris 213	Datum: 30-08-1944; Schaal/code/blz.: 200; Serie/nummer: Vlag; Omschrijving: Locatie van Rüstungs-bedrijven in Utrecht waaronder Demka Staalfabriek, Werkspoor N.V., Aluminiumfabriek en Machinerieën en Apparaten Fabrieken (MEAF) met diverse gebouwen met luchtdoelgeschut op het dak.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied	
Inventaris 246	Datum: 25-04-1945; Schaal/code/blz.: 370-I en II; Serie/nummer: Kroon; Omschrijving: Locatie van verdedigingswerken in en om Utrecht (waarbij aangegeven fort De Klop, fort De Gagel, fort Ruigenhoek, fort Blauwkapel, fort Voordorp, fort aan de Hoofddijk, fort Rynauwen [NB Rijnauwen, Rhijnauwen], fort Vechten,) waaronder kazernes, inundatievelden, tankgrachten, betonbunkers en versperringen.
Niet relevant, onderzoeksgebied niet zichtbaar.	
Inventaris 251	Datum: januari 1945; Schaal/code/blz.: E/162/45; Omschrijving: Locatie en toestand militair verkeer en verdedigingswerken in provincie Utrecht en in Ede en omgeving (groep Albrecht H.G.).
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 289	Datum: 20-02-1945; Schaal/code/blz.: E/1279/45; Omschrijving: Rapport betreffende verdedigingswerken en geschutopstellingen in Zuid-Holland, Utrecht en Gelderland in januari en februari 1945 (groep Albrecht) [NB 2 stuks].
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 298	Datum: 24-02-1945; Schaal/code/blz.: E/1407/45; Omschrijving: Rapport betreffende verdedigingswerken en geschutopstellingen in Noord-Holland, Zuid-Holland, Utrecht, Gelderland en Overijssel (groep Albrecht) [NB 4 stuks].
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 309	Datum: 14-12-1944; Schaal/code/blz.: E/1588/45; Omschrijving: Locaties van verdedigingswerken rond Utrecht [NB 2 stuks], bijgevoegd viertal kopieën van kaarten, tevens bijgevoegd viertal kopieën met inundatiefoto's rondom Utrecht.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 310	Datum: geen datum; Schaal/code/blz.: E/1677/45 (1:15.000); Omschrijving: Kaart met locatie verdedigingswerken en Duitse infrastructuur in Utrecht en omgeving [NB 4 stuks].
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 320	Datum: 08-03-1945; Schaal/code/blz.: E/2111/45; Omschrijving: Rapport betreffende Duitse troepen, forten, infrastructuur in provincie Utrecht (van Kees) [NB 4 stuks].
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	

Toegang 575: Bureau Inlichtingen/Duitse verdedigingswerken (575-serie)	
Inventaris 321	Datum: [februari 1945]; Schaal/code/blz.: E/2127/45; Omschrijving: Rapport betreffende bezetting van Badhoevedorp en Sloten, kledingnood Wehrmacht in Utrecht, opslag raketten bij Zeist, raketwapen in Heino, beveiliging van startbanen te Soesterberg, veld versterkingen bij Schiphol, verdedigingswerken bij Slooterweg, Zaltbommel en Utrecht, munitiedepot in Den Helder, bombardementen op Utrecht, Sperrgebiet Arnhem, vlammenwerpers in Rijksdorp, bunkers te Delft, Russische krijgsgevangenen in de periode januari en februari 1945.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 347	Datum: februari 1945; Schaal/code/blz.: E/2322/45; Omschrijving: Berichten betreffende verdedigingswerken, slagorde Duitse troepen, verbindingen en V-wapens in Noord-Holland, Gelderland en Utrecht.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 357	Datum: 23-02-1944; Schaal/code/blz.: GB/4044/44; Omschrijving: Kaart betreffende verdedigingswerken in de stelling om Utrecht met verklaringslijst (Molen A 125) [NB 6 stuks].
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 386	Datum: februari-april 1944; Schaal/code/blz.: GB/5852/44; Omschrijving: Berichten ALX tot en met AMX betreffende: Verplaatsing luchtdoelgeschut uit Leiden, richting bordjes te Hilversum, gerucht hoofdkwartier Christiansen op het gemeentehuis, voorbereidingen in de Rotterdamse haven, bewapening en oplegging wapens en munitie Nederlandse Politie, gegevens betreffende de Nederlandse Politie en Marechaussee, vliegvelden bij Haamstede en Souburg, versterkingen Roosendaal en Bergen op Zoom, Bahnhofoffizier Roosendaal teruggetrokken naar Nijmegen, radio location tussen Philipsland en Nieuw-Vossemeer (met schets), verdedigingswerken Bergen op Zoom, vestiging personeel van de Marine te Halsteren, evacuatie Zuid-Hollandse en Zeeuwse eilanden in verband met inundeering, verdediging van de stad Utrecht (met kaart), legerplaats te Wezep (met schets), vestigingen te Nunspeet (met beschrijvingen van borden). Identificatie personeel te Breda en Oudenbosch. Overzicht van voorraden brandstoffen uit Duitse gegevens, de civiele voorziening van vloeibare brandstoffen van geheel Nederland, voorraden smeerolie en gasolie van de B.P.M. per 10 februari, vliegtuigbrandstof op vliegveld Gilze, wagons met benzine, olie en munitie bij Gilze-Rijen (met schets) en overzicht van particulier verbruik van brandstof voor de scheepsvaart in de regio Amsterdam, het Gooi en de Zaanstreek. Bombardementen op vliegveld Gilze op 22 en 24 februari 1944 en luchtaanval op Arnhem op 22 februari 1944.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 429	Datum: 09-10-1943; Serie/nummer: Ned.Alg.; Omschrijving: Berichten betreffende de verdedigingswerken in verschillende Nederlandse steden met kaartjes van Utrecht, Hendrik-Ido Ambacht, Rozenburg en Zwijndrecht.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 435	Datum: oktober - november 1944; Schaal/code/blz.: E/246/44; Serie/nummer: Utr.; Omschrijving: Slagorde, verplaatsingen en legering van Duitse troepen en verdedigingswerken in de provincie Utrecht. Bevat twee kaarten met verdedigingslinie rondom Utrecht.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	

Toegang 575: Bureau Inlichtingen/Duitse verdedigingswerken (575-serie)	
Inventaris 439	Datum: november - december 1944; Schaal/code/blz.: E/75/45; Serie/nummer: Z-H;Utr.; Omschrijving: Berichten betreffende de verdedigingswerken in de provincies Zuid-Holland en Utrecht.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 442	Datum: januari 1945; Schaal/code/blz.: E/604/45; Serie/nummer: Z-H; Omschrijving: Berichten betreffende verdedigingswerken in Dordrecht, de Biesbosch, IJsselmonde, Alblasserwaard, omgeving Leiden, Hoeksche Waard en provincie Utrecht.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 445	Datum: december 1944; Schaal/code/blz.: E/818/44; Serie/nummer: Utr.; Omschrijving: Slagorde, verplaatsingen en legering van Duitse troepen en verdedigingswerken in de provincie Utrecht en bericht betreffende oliedepots in Hoek van Holland.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 445	Datum: december 1944; Schaal/code/blz.: E/845/44; Serie/nummer: Utr.; Omschrijving: Berichten betreffende verdedigingswerken in de provincie Utrecht.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 446	Datum: januari 1945; Schaal/code/blz.: E/721/45; Serie/nummer: Z-H;Utr.;Gld.; Omschrijving: Berichten betreffende de verdedigingswerken, bombardementen en trein- en wegverkeer in Zuid-Holland, Utrecht en Gelderland.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 448	Datum: 20-02-1945; Schaal/code/blz.: E/1279/45; Serie/nummer: Z-H;Utr.; Omschrijving: Berichten betreffende verdedigingswerken in Zuid-Holland en Utrecht.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 452	Datum: 07-10-1944; Schaal/code/blz.: E/448/44 (1:10.000) (1:15.000); Omschrijving: Situatieschetsen van Utrecht betreffende verdedigingswerken en Flak-opstellingen (groep Albrecht) [NB 4 stuks].
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 452	Datum: geen datum; Schaal/code/blz.: E/614/44; Omschrijving: Fotokopie van oleaat stafkaarten provincie Utrecht waarop aangegeven routes 'dennenboom', 'halve maan', 'sleutel' en 'rad' [NB 6 stuks, onvolledige serie], tevens kaart van Amsterdam en Zaanstreek met routes 'stuurrad', 'spar', 'klok', 'ladder', 'halve maan' en 'paddestoel' (groep Albrecht).
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 458	Datum: 23-01-1945; Schaal/code/blz.: E/602/45; Omschrijving: Berichten betreffende militair transport, resultaten luchtaanvallen, Duitse infrastructuur en depots rond Dordrecht en in de provincies Utrecht en Overijssel (Twente) [NB 2 stuks].
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	

Toegang 575: Bureau Inlichtingen/Duitse verdedigingswerken (575-serie)	
Inventaris 462	Datum: februari 1945; Schaal/code/blz.: E/1031/45; Omschrijving: Berichten betreffende Duitse geschutopstellingen in Zuid-Holland, Noord-Holland, Utrecht en Overijssel (groep Albrecht).
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 462	Datum: [1944-1945]; Schaal/code/blz.: E/1157/45; Omschrijving: Berichten betreffende verplaatsing, omvang en legering Duitse troepen en resultaten bombardementen in Utrecht, Zuid- Holland en Noord-Holland [NB 3 stuks].
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 462	Datum: 21-02-1945; Schaal/code/blz.: E/1295/45; Omschrijving: Berichten betreffende geschutopstellingen in Utrecht, Jutphaas, Vreeswijk en De Klomp (groep Albrecht).
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 462	Datum: 21-02-1945; Schaal/code/blz.: E/1296/45; Omschrijving: Berichten betreffende resultaten luchtaanvallen in de provincie Utrecht (groep Albrecht).
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 466	Datum: februari 1945; Schaal/code/blz.: E/1977/45; Omschrijving: Berichten betreffende V-wapens in Hillegom, troepenverplaatsingen en Flak in Utrecht en alarmorders (koerier Spijker).
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 468	Datum: januari - februari 1945; Schaal/code/blz.: E/2238/45; Omschrijving: Berichten betreffende legering en verplaatsing Duitse troepen, verdedigingswerken, fabrieken, resultaat bombardementen, verbindingen, inundatie, geschutopstellingen en alarmorders in Noord- en Zuid-Holland, Utrecht, Gelderland en Overijssel (koerier Spijker) [NB 7 stuks].
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 469	Datum: februari 1945; Schaal/code/blz.: E/2322/45; Omschrijving: Berichten betreffende verdedigingswerken, slagorde Duitse troepen, verbindingen en V-wapens in Noord-Holland, Gelderland en Utrecht.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	
Inventaris 509	Datum: 21-02-1945; Schaal/code/blz.: E/1296/45; Omschrijving: Berichten betreffende bombardementen op Doorn, Utrecht, Hoevelaken, Amersfoort, Zeist, vliegveld Loosdrecht en Soesterberg in de periode 29 januari en 14 februari 1945.
Niet relevant, geen meldingen over oorlogshandelingen met betrekking tot het onderzoeks- of werkgebied.	

Tabel 16: Overzicht van de in het NIMH geraadpleegde inventarisnummers van toegang 575.

BIJLAGE 4 ARCHIEFONDERZOEK INTERNATIONALE ARCHIEVEN

Voor het analyseren van de oorlogshandelingen binnen het onderzoeksgebied is gebruik gemaakt van documenten uit verschillende internationale archiefinstellingen. REASeuro beschikt over een uitgebreide collectie kopieën van documenten uit de Amerikaanse, Belgische, Britse, Canadese, Franse en Duitse archieven. Voor dit HVO-NGE hebben de volgende archiefinstellingen relevante resultaten opgeleverd:

- The National Archives (TNA) in Londen, Verenigd Koninkrijk.
- National Archives and Records Administration (NARA) in College Park (MD), Verenigde Staten.
- Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) in Freiburg, Duitsland.
- Bundesarchiv Berlin-Lichterfelde (BaBL) in Berlijn, Duitsland.

The National Archives (TNA)

Luchtoorlog

REASeuro heeft in de loop der jaren een aanzienlijke collectie bombardementsgegevens uit The National Archives (TNA) in Londen verzameld. Voor voorliggend HVO-NGE is deze collectie geraadpleegd. De collectie omvat verschillende bombardementsgegevens van bombardementen door de volgende Britse luchtmachtonderdelen:

Eenheid	Omschrijving	Actief in NL	Standaard door REASeuro geraadpleegde toegangen
Bomber Command (BC)	BC voerde vooral bombardementen uit op strategische doelen en stedelijk gebied. Vele bombardementen op Nederlands grondgebied in de eerste jaren van de oorlog werden veroorzaakt door navigatiefouten/in nood verkerende vliegtuigen van BC.	1940-1945	AIR 14 – Day and Night raid sheets, Summaries of Form E reports, Photographic Interpretation Section AIR 24 – Headquarters AIR 25 – Groups AIR 27 – Squadrons AIR 50 – Combat Reports
Coastal Command (CC)	CC had de taak om geallieerde schepen te beschermen, maar voerde ook diverse aanvallen uit op Duitse posities in Nederlandse wateren en -kustgebieden.	1940-1945	AIR 15 – Strike Sheets AIR 24 – Headquarters AIR 25 – No 16. Group AIR 27 – Squadrons
Fighter Command (FC)	FC beschikte over diverse jachtvliegtuigen en jachtbommenwerpers die in Nederland aanvallen uitvoerden op militaire infrastructuur, spoorwegen, schepen en Duitse troepen.	1940-1945	AIR 24 – Headquarters AIR 25 – No. 12 Group AIR 27 – Squadrons
Second Tactical Air Force (2TAF)	2TAF bood ondersteuning aan geallieerde grondeenheden en voerde, net als FC, aanvallen uit op militaire infrastructuur, spoorwegen en schepen in Nederland.	1944-1945	AIR 26 – Wings AIR 27 – Squadrons AIR 37 - Headquarters
Air Defence Great Britain (ADGB)	ADGB maakte deel uit van Fighter Command en werd in 1943 opgericht om ondersteuning te bieden om Groot-Brittannië te beschermen tegen Duitse vliegtuigen.	1943-1944	AIR 24 – Headquarters AIR 27 – Squadrons
Allied Expeditionary Air Force (AEAF)	AEAF was verantwoordelijk voor de tactische luchtsteun. 2TAF en de Amerikaanse Ninth Air Force maakten deel uit van deze eenheid.	1944-1945	AIR 24 – Headquarters AIR 27 – Squadrons AIR 37 – Daily intelligence and operations summaries
Army Co-operation Command (ACC)	ACC was de voorloper van 2TAF en was opgericht als eenheid voor tactische luchtsteun.	1940-1943	AIR 24 – Headquarters AIR 27 – Squadrons AIR 25 – No. 71 Group AIR 39 – Operational / intelligence summaries

Eenheid	Omschrijving	Actief in NL	Standaard door REASeuro geraadpleegde toegangen
Auster Squadrons	De Auster Squadrons bestonden uit kleine verkenningsvliegtuigen. Zij vlogen over vijandelijk gebied om Duitse posities in kaart te brengen.	1944-1945	AIR 27 – Squadrons
Overige bronnen gerelateerd aan de luchtoorlog in Nederland			
Instelling / Eenheid	Omschrijving	Actief in NL	Standaard door REASeuro geraadpleegde toegangen
Air Historical Branch (AHB)	AHB is de archiefinstelling van de Royal Air Force. In de archieven van de AHB zijn documenten geraadpleegd over missies in onder meer Nederland.	-	AIR 20 – diversen
Central Interpretation Unit (CIU)	CIU verzorgde de interpretatie van luchtfoto's voor de geallieerde strijdkrachten.	1941-1945	AIR 29 – Interpretation reports AIR 34 – Target folders, Album of aerial photographs
RAF Stations	Gedurende de oorlog hielden de Britse vliegvelden welke toestellen opstegen, waarbij informatie werd genoteerd over het doelwit, bommenlast en neergestorte vliegtuigen.	1940-1945	AIR 28 - Stations
United States Army Air Forces (USAAF)	In TNA zijn (samenvattende) rapporten geraadpleegd van de USAAF over missies in onder meer Nederland.	1943-1945	AIR 40 – Missions, Operations

Tabel 17: Overzicht van geraadpleegde bronnen met betrekking tot de luchtoorlog in TNA in Londen.

Het raadplegen van de in de bovenstaand tabel geraadpleegde inventarisnummers heeft de volgende resultaten opgeleverd met betrekking tot het onderzoeksgebied:

Records created or inherited by the Air Ministry, the Royal Air Force, and related bodies Reference: AIR		
Inventaris	Bron	Omschrijving
2 februari 1945		
AIR 37/717	2nd Tactical Air Force Headquarters (2 februari 1945)	8 Typhoons, 193 Squadron / 146 Wing. Primary not reached due weather. 12x 1.000 on road/rail bridge at E.2092. 1 hit online to E. of bridge.
AIR 37/994	146 Wing Headquarters (2 februari 1945)	193 Squadron attacked the bridge at E.2092 and claim one direct hit at the line east of the bridge, but none on the target.
AIR 27/1157	193 Squadron Summary of Events (2 februari 1945)	Weather cleared somewhat in the morning and "A" Flight forced on to bomb a railway bridge in North Holland, however, weather prevented this and they attacked a bridge near Utrecht with hits on the railway line and a factory. The 6 aircraft landed at B79, the officers returned to base for their dance but the other transport broke down and the types stayed there for the night. The Daks coped and the bods returned from

		leave. Still plenty of V jobs. 193 Squadron Detail of work carried out 10.35 up, 12.05 down. Bombing rail bridge SW of Utrecht. Squadron on interdiction near Amsterdam but weather was u/s so bombed road/rail bridge SW of Utrecht. One direct hit on line and near misses on bridge and line. 12x 1.000 lbs dropped. F/O Hall returned owing to C.S.U. being u/s. F/O Bulleid also returned owing to u/s aircraft. He collected some near British flak S. of Breda. Intense light flak over target area. - *Niet relevant, bombardement valt buiten het onderzoeksgebied*

Tabel 18: Overzicht van relevante inventarisnummers met betrekking tot de luchtoorlog voor voorliggend HVO-NGE uit TNA.

National Archives and Records Administration (NARA)
In de NARA zijn de volgende *record groups* geraadpleegd:

Record Group (RG)	Omschrijving
Record Group 18: Army Air Forces;	Binnen RG 18 kunnen rapportages worden ingezien van missies die Amerikaanse vliegtuigen in onder meer Nederland hebben uitgevoerd.
Record Group 242: National Archives Collection of Foreign Records Seized;	RG 242 bevat diverse documenten van Duitse eenheden, zoals krijgsdagboeken en kaartmateriaal. Deze documenten zijn gedurende en na afloop van de oorlog door het Amerikaanse leger buitgemaakt en in de NARA opgeslagen.
Record Group 243: U.S. Strategic Bombing Survey;	Van RG 243 zijn zogenaamde 'Damage Assessment Reports' geraadpleegd, waarin specifieke informatie over de resultaten van bombardementen zijn opgenomen.
Record Group 331: Allied Operational and Occupation Headquarters, World War II	REASeuro heeft in RG 331 diverse Defence Overprints geraadpleegd. Dit zijn geallieerde stafkaarten waarop Duitse verdedigingsstellingen staan aangegeven, zoals loopgraven en geschutstellingen, n.a.v. luchtfotoanalyse en inlichtingen.
Record Group 341: Headquarters U.S. Air Force (Air Staff);	RG 341 bevat gedetailleerde rapportages van uitgevoerde bombardement. Binnen deze toegang zijn diverse 'Military Intelligence Photographic Interpretation (MIPI) Reports' geraadpleegd door REASeuro over de uitwerking van bombardement op onder meer Nederlands grondgebied.
Record Group 342: U.S. Air Force Commands, Activities, and Organizations;	In RG 342 zijn diverse stukken geraadpleegd door REASeuro van onderliggende luchteenheden, zoals de Bomb Groups.
Record Group 407: Records of the Adjutant General's Office, 1905-1981;	RG 407 bevat War Diaries van Amerikaanse grondeenheden die onder meer in Nederland hebben gevochten.

Tabel 19: Overzicht van geraadpleegde Record Groups in de NARA in College Park.

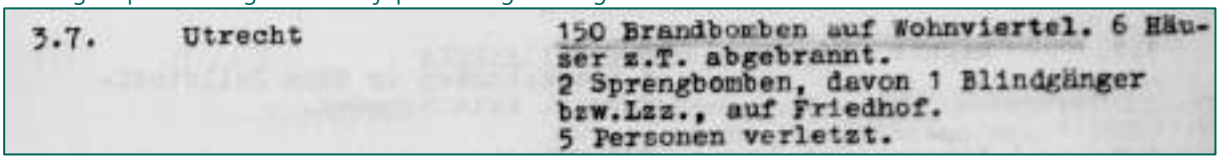
Dit heeft de volgende resultaten opgeleverd:

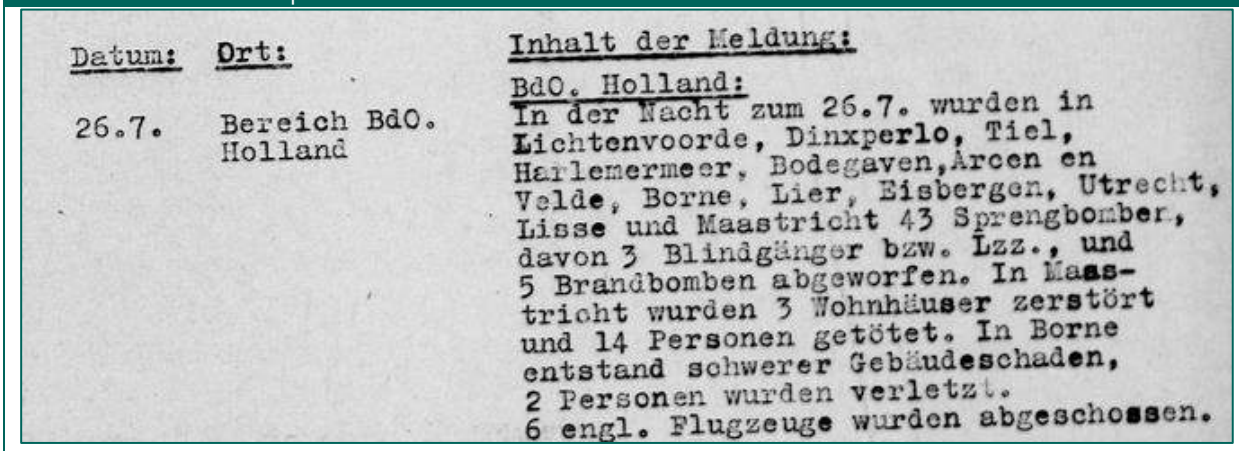
Record Group 242, Entry T314 Reel 1167: 1A – 1C, Anlagenband A zum Kriegstagebuch. Anlagen 701-1240.	
Frame 000113	23 december 1944 Abendmeldung Jabotätigkeit von 16 Maschinen in Raum Utrecht – Bilthoven.
Niet relevant, exacte locatie aanvallen jachtbommenwerpers niet bekend.	

Tabel 20: Overzicht van relevante inventarisnummers met betrekking voor voorliggend HVO-NGE uit de NARA.

Bundesarchiv Freiburg (BaMa) en Berlin-Lichterfelde (BaBL)

Het Bundesarchiv beheert de archieven van de Duitse krijgsmacht en de civiele archieven tijdens de Tweede Wereldoorlog. De collectie is zwaargehavend door gebeurtenissen tijdens de oorlog. Zo is slechts ca. 2% van het archief van de Duitse luchtmacht (Luftwaffe) is bewaard gebleven. Deze collectie is vernietigd door bombardementen en opzettelijke archiefvernietiging. Ook de stukken van de grondeenheden zijn door vernietiging tijdens terugtrekking van de Duitse Wehrmacht slechts fragmentarisch bewaard. REASeuro beschikt over een grote collectie stukken uit het Bundearchiv te Freiburg (BaMa) en te Berlin-Lichterfelde (BaBL). Het betreffen stukken van de Duitse Wehrmacht, Luftwaffe en Kriegsmarine die actief waren in Nederland. In deze collectie is gezocht naar stukken met betrekking tot het onderzoeksgebied. Dit heeft de volgende relevante resultaten opgeleverd:

R 58 Reichssicherheitshauptamt	
R 58/3578	Bandnummer 1 Enthält v.a. : Englische Flugzeuge Luftangriffe auf deutsche Städte, Mai-Dez. 1941 Angriffe auf Holland, Norwegen, Polen, die Tschechoslowakei und die besetzten Ostgebiete Erfassung der durch den Abwurf von Spreng- und Brandbomben entstandenen Sachschäden Zahl der toten, verletzten und evakuierten Personen Absturz und Abschuss von Flugzeugen Abwurf von Kleiderkarten in den Bezirken Koblenz und Hamburg
3 juli 1941: 150 brandbommen op een woning in de gemeente Utrecht. Twee brisantbommen, waarvan één blindganger, op een begraafplaats neergekomen. Vijf personen gewond geraakt.  3.7. Utrecht 150 Brandbomben auf Wohnviertel. 6 Häuser z.T. abgebrannt. 2 Sprengbomben, davon 1 Blindgänger bzw.Lzz., auf Friedhof. 5 Personen verletzt. *Niet relevant, exacte locatie boven Utrecht niet bekend.*	
R 58/3580	Bandnummer 3 Enthält v.a. : Englische und sowjetische Flugzeuge Luftangriffe auf deutsche Städte, Dez. 1941, Jan.-Sept. 1942 Angriffe auf Holland, Frankreich, Norwegen, Polen, Litauen, Lettland und die Tschechoslowakei Erfassung der durch den Abwurf von Spreng- und Brandbomben entstandenen Sachschäden Zahl der toten, verletzten und evakuierten Personen Absturz und Abschuss von Flugzeugen
26 juli 1942: In de nacht van 26 juli werden boven verscheidene locaties in Nederland bommen brisantbommen afgeworpen, waarvan drie blindgangers, en vijf brandbommen. Drie woningen werden vernietigd en veertien personen kwamen om. 2 personen raakten gewond en zes Britse vliegtuigen werden neergeschoten.	

R 58 Reichssicherheitshauptamt	
 Datum: Ort: Inhalt der Meldung: 26.7. Bereich BdO. Holland BdO. Holland: In der Nacht zum 26.7. wurden in Lichtenvoorde, Dinxperlo, Tiel, Harlemermeer, Bodegaven, Arcen en Velde, Borne, Lier, Eisbergen, Utrecht, Lisse und Maastricht 43 Sprengbomber, davon 3 Blindgänger bzw. Lzz., und 5 Brandbomben abgeworfen. In Maastricht wurden 3 Wohnhäuser zerstört und 14 Personen getötet. In Borne entstand schwerer Gebäudeschaden, 2 Personen wurden verletzt. 6 engl. Flugzeuge wurden abgeschossen.	
Niet relevant, exacte locatie met betrekking tot Utrecht niet bekend.	

Tabel 21: Overzicht van relevante inventarisnummers met betrekking voor voorliggend HVO-NGE uit het BaBL.

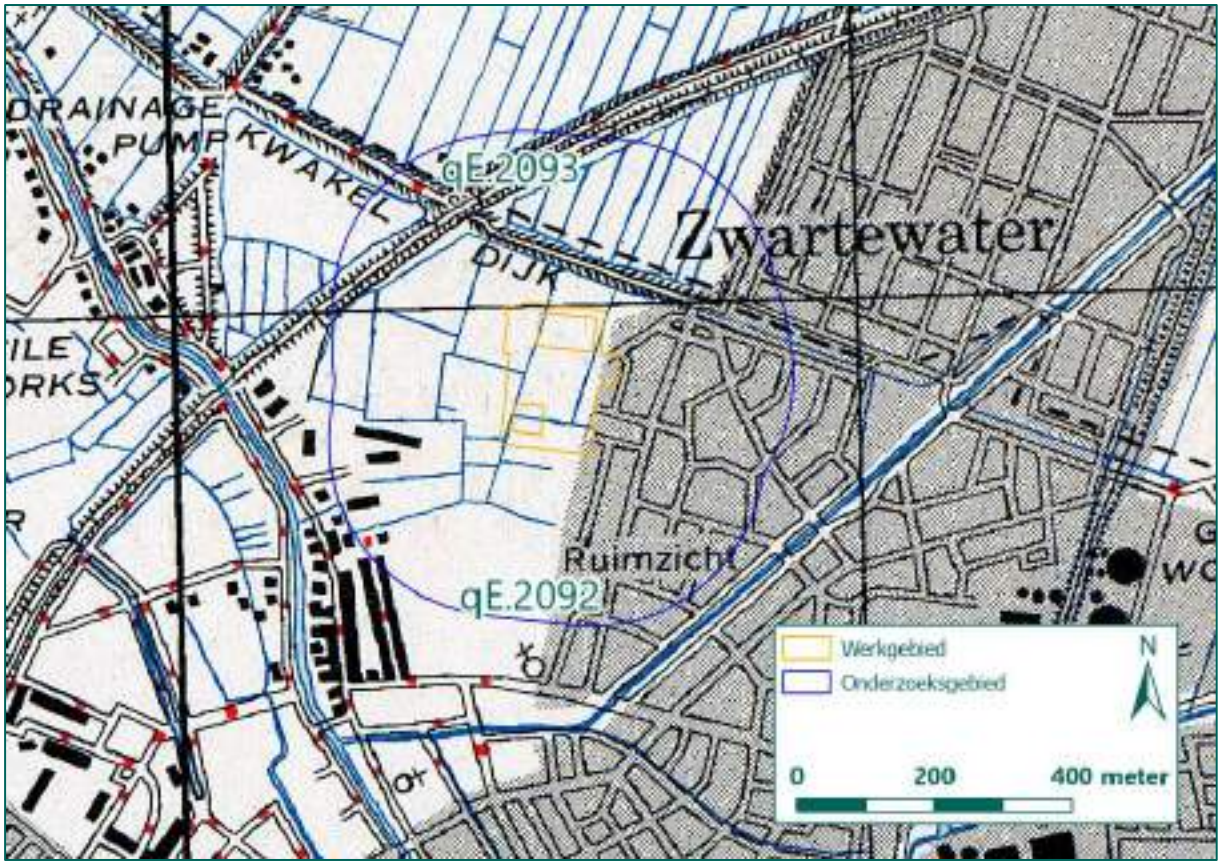
BIJLAGE 5 CARTOGRAFISCH MATERIAAL

Voor dit HVO-NGE is intensief gebruik gemaakt van kaartmateriaal. Dit kaartmateriaal is digitaal ontsloten in GIS. Het volgende kaartmateriaal is opgenomen in deze bijlage:

- Geallieerde stafkaart
- Defence overprint
- Bunkerarchief
- Mijnenveldkaart
- Topotijdreis
- Huidige topografische kaart

Geallieerde stafkaart

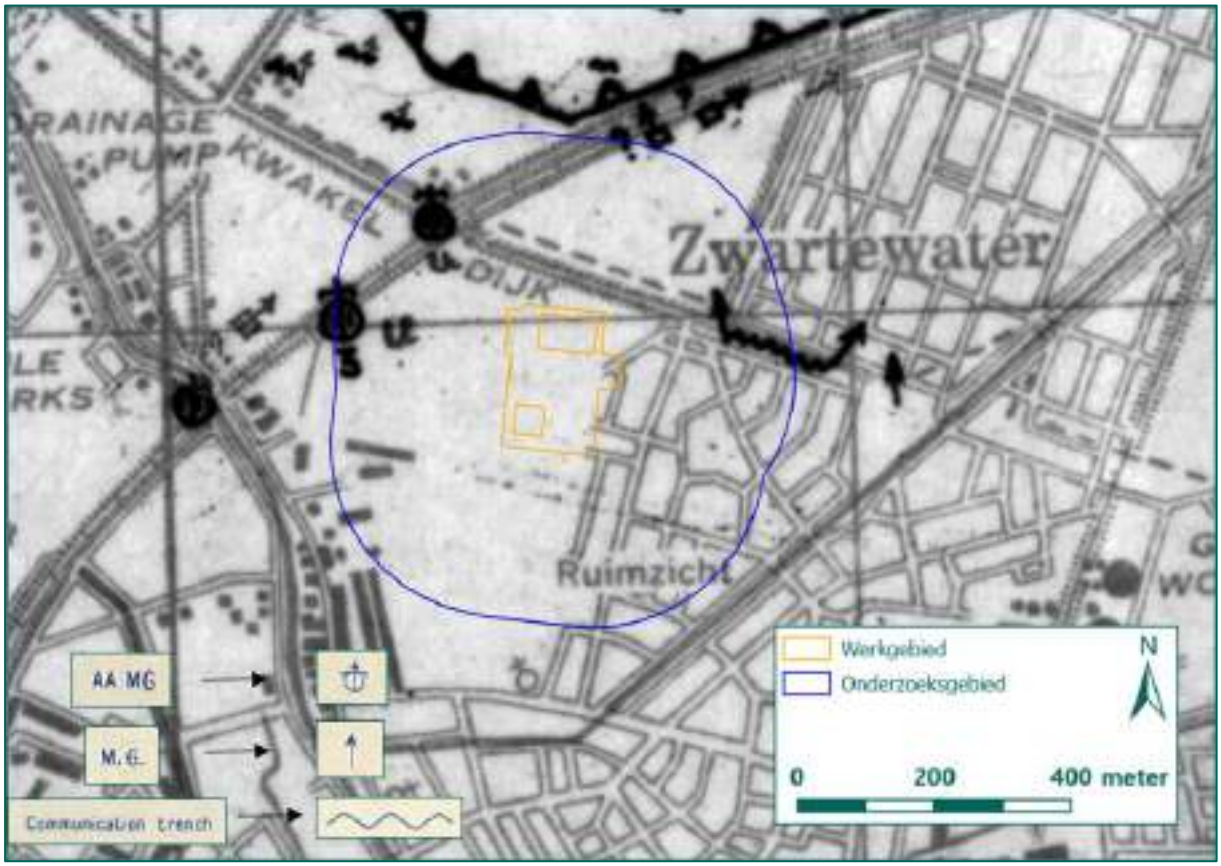
De geallieerde stafkaart is verkregen via het Kadaster en geeft een beeld van hoe het gebied er tijdens de Tweede Wereldoorlog uitzag. Stafkaarten zijn voorzien van een coördinatenstelsel gebaseerd op kaartvierkanten, het zogenaamde Nord du Guerre-coördinatenstelsel. Een kaartvierkant is een locatieaanduiding van één kilometer bij één kilometer. In sommige gevallen zijn de locaties op honderd meter (zescijferig coördinaat) en op tien meter (achtcijferig coördinaat) nauwkeurig. In stukken van land- en luchteenheden uit de Britse National Archives worden deze coördinaten gebruikt om locaties aan te duiden. Het onderzoeksgebied ligt op de geallieerde stafkaart 376: Utrecht, in de kaartvierkanten E.2092 en E.2093. In onderstaand figuur is de geallieerde stafkaart inclusief het werk- en onderzoeksgebied en kaartvierkanten weergegeven.



Figuur 2: Uitsnede geallieerde stafkaart met relevante kaartvierkanten (Bron: Kadaster).

Defence overprint

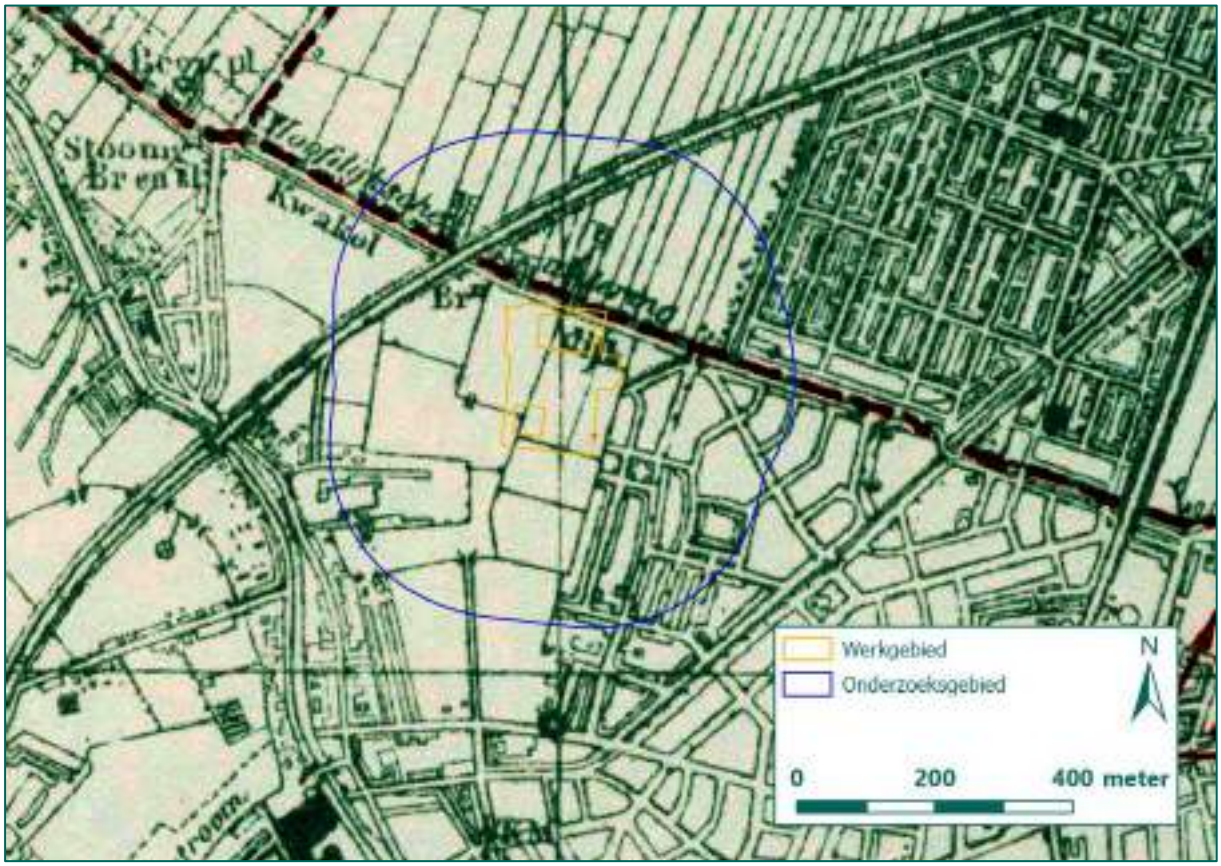
Een defence overprint is een uitgave van een geallieerde stafkaart waarop vijandelijke posities en stellingen zijn aangeduid. De overprint geeft informatie over stellingen, frontlijnen en andere militaire informatie die werd verzameld door geallieerde inlichtingendiensten. De voor dit onderzoek beschikbare overprint dateert van 25 maart 1945 en is verkregen via de Canadese Library and Archives of Canada (LAC/BAC) en is in paragraaf 4.1 nader geanalyseerd.



Figuur 3: Uitsnede *defence overprint* (Bron: LAC). Op de kaart staan twee open opstellingen voor luchtafweergeschut van kalibers kleiner dan 50 mm aangegeven. De 'U' staat voor *unnoccupied*, waaruit blijkt dat er geen geschut aanwezig was. Daarnaast is een communicatieloopgraaf zichtbaar met twee lichte machinegeweren, welke gebruik maken van klein kaliber munitie.

Bunkerarchief

Het archief van het 2e Geniecommandement, Bureau Registratie Verdedigingswerken van het Ministerie van Defensie (beter bekend als het Bunkerarchief) bevat informatie over verdedigingswerken van meer permanente aard. Voorbeelden hiervan zijn de betonnen bunkers van de Atlantikwall, versterkingen rond vliegvelden en onderdelen van stellingen. In Figuur 4 is de Blokkaart weergegeven, waarop het onderzoeksgebied zichtbaar is.



Figuur 4: Uitsnede Blokkaart 3M (Bron: Nationaal Archief).

Mijnenveldkaart

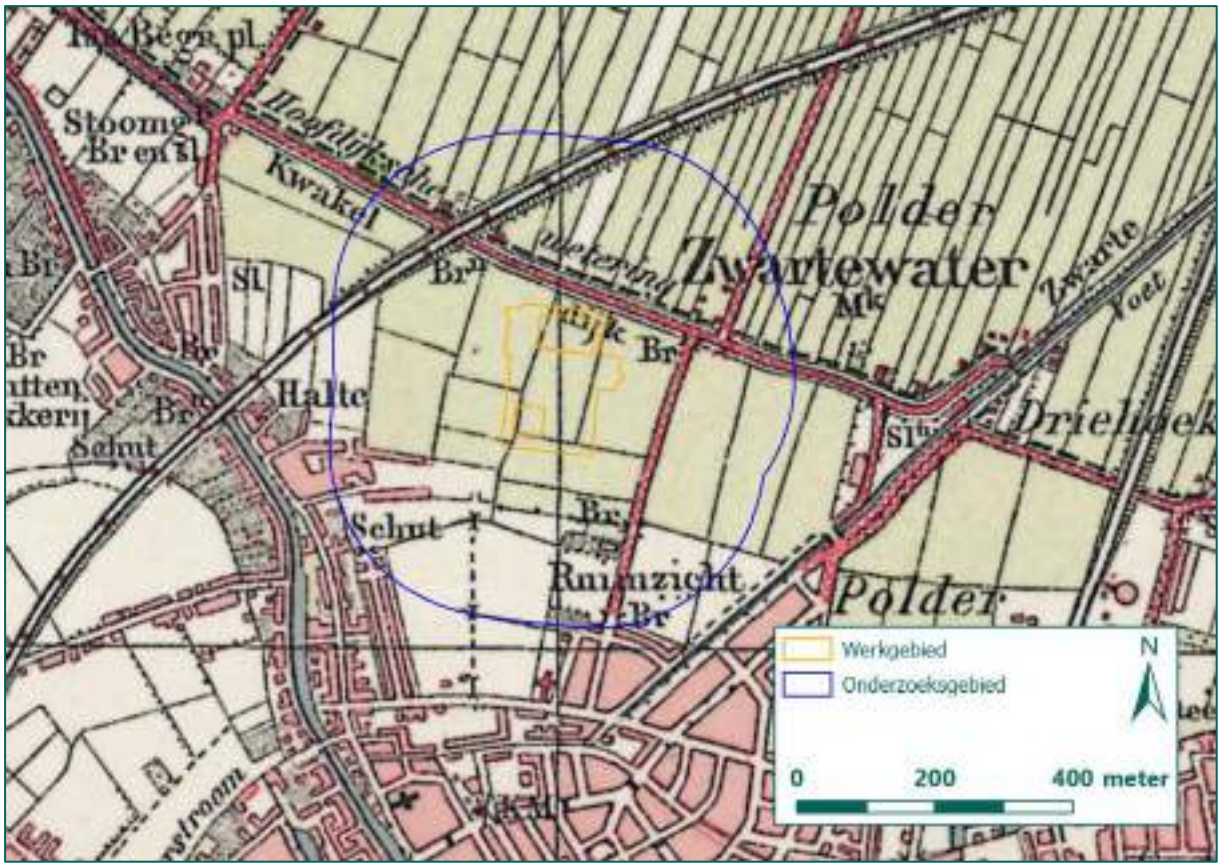
Via de EOD is de mijnenveldkaart verkregen. Mijnenveldkaarten zijn stafkaarten waarop de mijnenvelden met rood zijn aangegeven. Zoals zichtbaar in Figuur 5 waren binnen het onderzoeksgebied geen mijnenvelden of mijnenverdachte gebieden aanwezig.



Figuur 5: Uitsnede mijnenveldkaart 376 Utrecht (Bron: EOD).

Topotijdreis

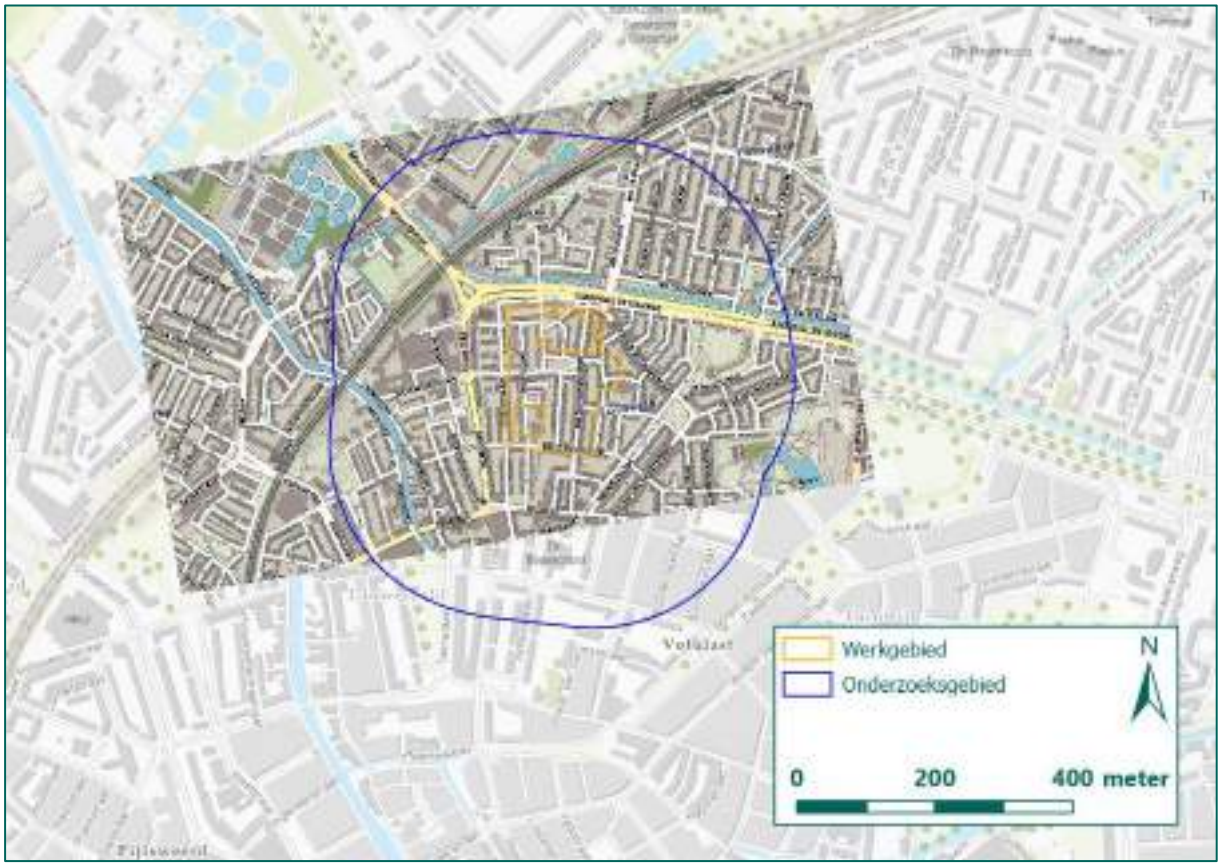
Op topotijdreis.nl staan de kadastrale kaarten van Nederland in de periode 1815 tot heden. Verschillende jaren van kadastrale kaarten zijn door REASeuro in GIS te openen. Op deze wijze kunnen kaarten van het onderzoeksgebied van vóór, tijdens en na de Tweede Wereldoorlog worden vergeleken. Als voorbeeld is de kaartlaag van 1943 weergegeven in Figuur 6.



Figuur 6: Uitsnede kaartlaag 1943 (Bron: Topotijdreis).

Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)

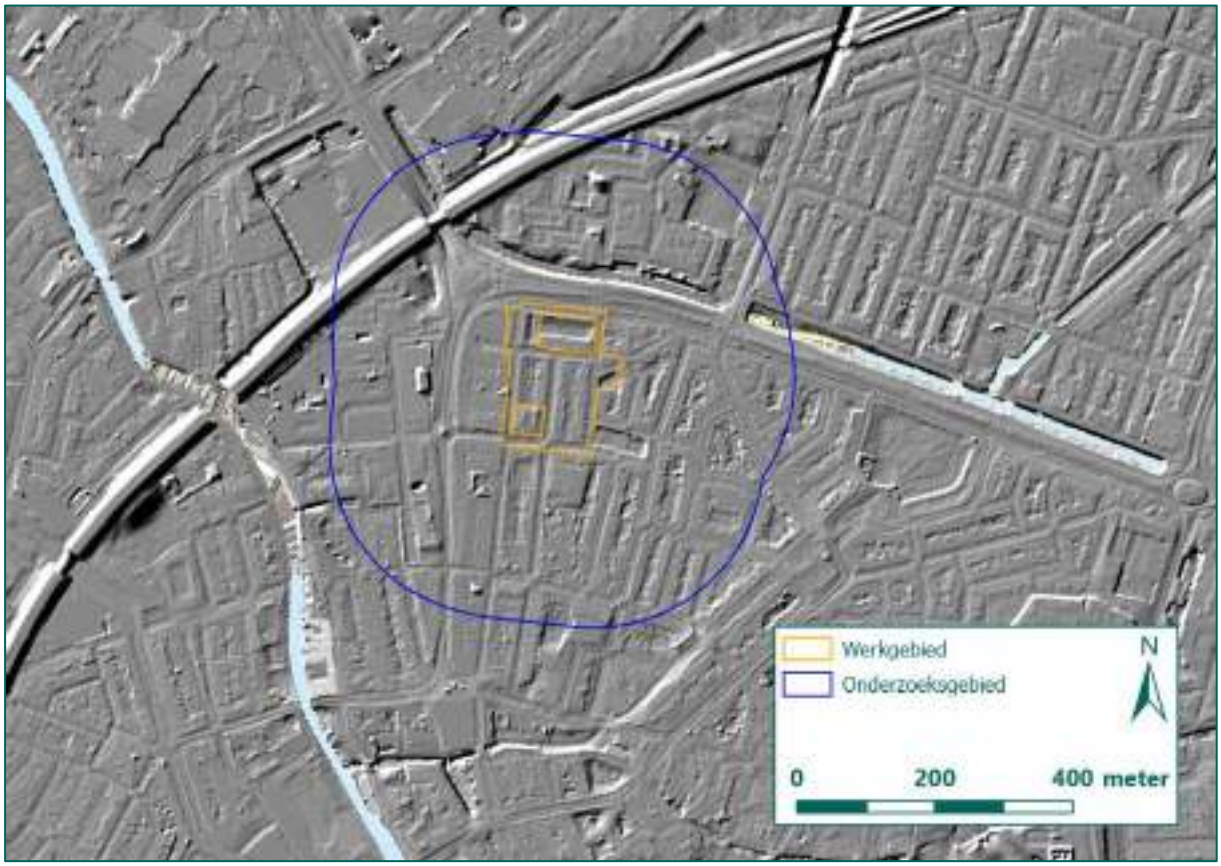
De IKME is een interactieve kaart van Nederland en is gecreëerd op initiatief van de Stichting RAAP. Via de kaart kunnen indicatieve locaties van onder andere Duitse en Nederlandse verdedigingslinies, slagvelden, (schijn)vliegvelden en munitieopslagplaatsen worden waargenomen. In onderstaand figuur is een uitsnede weergegeven van het IKME ter plaatse van het huidige onderzoeksgebied. Zoals blijkt uit de IKME is binnen het onderzoeksgebied geen locatie ingetekend die gerelateerd kan worden aan oorlogshandelingen.



Figuur 7: Uitsnede IKME (Bron: IKME).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

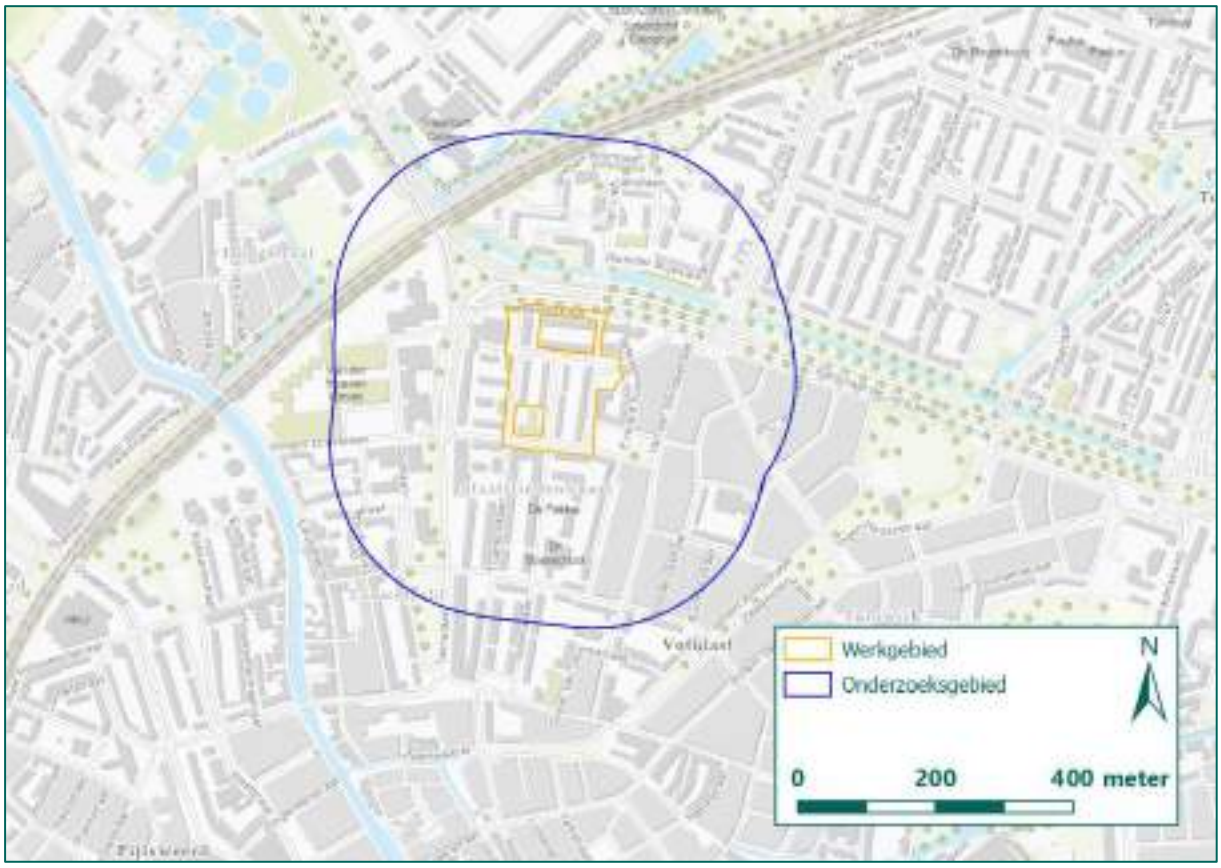
Via het AHN kunnen digitale hoogtekaarten van Nederland worden ingezien. Deze hoogtekaarten maken het mogelijk om verstoringen in het landschap, die gerelateerd kunnen worden aan oorlogshandelingen, inzichtelijk te maken. In Figuur 8 is een uitsnede van het huidige onderzoeksgebied in het AHN weergegeven. Op het AHN zijn binnen het onderzoeksgebied geen verstoringen waarneembaar die gerelateerd kunnen worden aan oorlogshandelingen.



Figuur 8: Uitsnede AHN (Bron: AHN).

Huidige topografische kaart

De huidige topografische kaart is afkomstig van ESRI, de ontwikkelaar van GIS. Deze kaartlaag is dermate nauwkeurig dat deze bruikbaar is voor het inpassen van overig kaartmateriaal en voor het nauwkeurig weergeven van NGE-Risicogebieden. Een uitsnede van deze kaart is weergegeven in Figuur 9.



Figuur 9: Uitsnede huidige topografische kaart (Bron: ESRI).

BIJLAGE 6 OVERZICHT LUCHTFOTO'S

Bij de volgende instanties zijn luchtfoto's van tijdens en na de oorlog geraadpleegd:

- Bibliotheek Wageningen Universiteit (Wageningen, NL)
- Topografische Dienst Kadaster (Zwolle, NL)

Het primaire criterium voor het selecteren van luchtfoto's is de opnamedatum van de luchtfoto ten opzichte van de datum van de oorlogshandeling. Bij voorkeur worden luchtfoto's besteld van vóór en na de relevante oorlogshandelingen. Vervolgens wordt gekeken naar de opnamekwaliteit, schaal, opnamehoogte en eventuele bewolking. Op een geallieerde stafkaart met *defence overprint* van 25 maart 1945 zijn Duitse geschutopstellingen aangeduid. Derhalve is bij bovengenoemde luchtfoto-instanties gezocht naar luchtfoto's van zowel vóór als na maart 1945, die meer inzicht kunnen verschaffen omtrent deze geschutopstellingen. Op basis van deze selectie zijn de volgende luchtfoto's van tijdens de Tweede Wereldoorlog geraadpleegd:

Luchtfoto's van tijdens en na de Tweede Wereldoorlog:

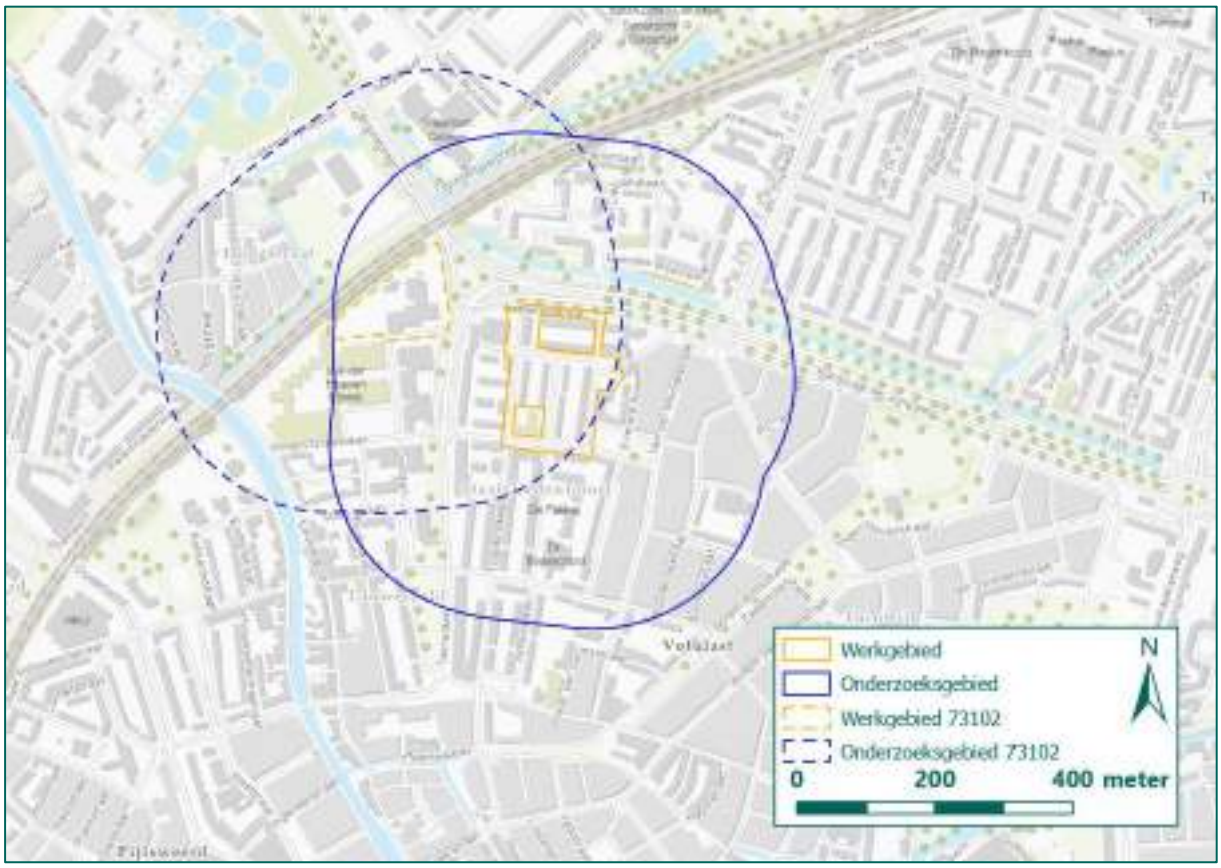
Collectie / sortie	Fotonummer	Datum	Bron
018-05	4118	24 december 1944	Bibliotheek Wageningen Universiteit (UR)
267-05	3070	6 oktober 1944	
242-13	3054	7 april 1945	
271-14	4222	9 april 1945	
	4224		

Tabel 3: Overzicht luchtfoto's.

In tekeningen 01A en 01B zijn de luchtfoto's ingepast.

BIJLAGE 7 IN HET VERLEDEN UITGEVOERDE ONDERZOEKEN

In opdracht van Koopmans Projecten BV voerde REASeuro reeds in 2018 een HVO/NGE welke overlapt met het huidige onderzoeksgebied. Het betreft het HVO-NGE ´Utrecht Gerbrandystraat´, kenmerk 73102 – RO/180071, d.d. 17 april 2018. Uit deze rapportage is gebleken dat nabij de respectievelijke onderzoeksgebieden een tweetal geschutopstellingen voor luchtdoelgeschut aanwezig waren. Uit analyse kwam naar voren dat er geen sprake was van een NGE-Risicogebied in het werkgebied. Hoewel binnen het onderzoeksgebied geschutopstellingen aanwezig waren waaruit een NGE-Risicogebied voortkwam, is binnen dit NGE-Risicogebied door naoorlogse werkzaamheden geen sprake meer van een verhoogde kans op aantreffen van NGE. Er zijn geen aanwijzingen van overige oorlogshandelingen in het werk- en onderzoeksgebied in het bestudeerde bronnenmateriaal aangetroffen. In voorliggend onderzoek worden de destijds getrokken conclusies onderschreven.



Figuur 11: Het werk- en onderzoeksgebied uit de rapportage 73102 'Utrecht Gerbrandystraat' en het werk- en onderzoeksgebied van het voorliggend rapport (Bron: ESRI).

BIJLAGE 8 CHECKLIST EN VERZENDLIJST

Actie	Verwijzing rapport
Aanleiding van het HVO-NGE	Paragraaf 1.1
Omschrijving en doelstelling van opdracht	Paragraaf 1.3
Begrenzing van het onderzoeksgebied	Paragraaf 1.2
Beschrijving uitvoering onderzoek (incl. betrokken personen)	Zie offerte
Verantwoording bronnenmateriaal (incl. bronverwijzing)	Hoofdstuk 2
Leemten in kennis	Paragraaf 4.2
Advies	Paragraaf 5.2

Verzendlijst:

- 1 digitaal exemplaar van het rapport voor de opdrachtgever.

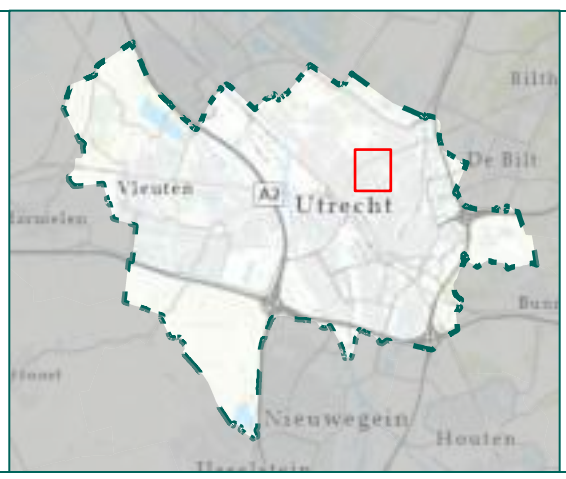
BIJLAGE 9 TEKENINGEN (LOSBLADIG)

Tekening 01A:	Inpassing luchtfoto's 1944
Tekening 01B:	Inpassing luchtfoto's 1945
Tekening 02:	Vergelijk geallieerde stafkaart en huidige topografische kaart
Tekening 03:	Oorlogshandelingenkaart

Utrecht Nieuw Buurland

Inpassing luchtfoto's 1944





Werkgebied

Onderzoeksgebied

Utrecht Nieuw Buurland

Inpassing luchtfoto's 1944

Rapportnummer RO-210224

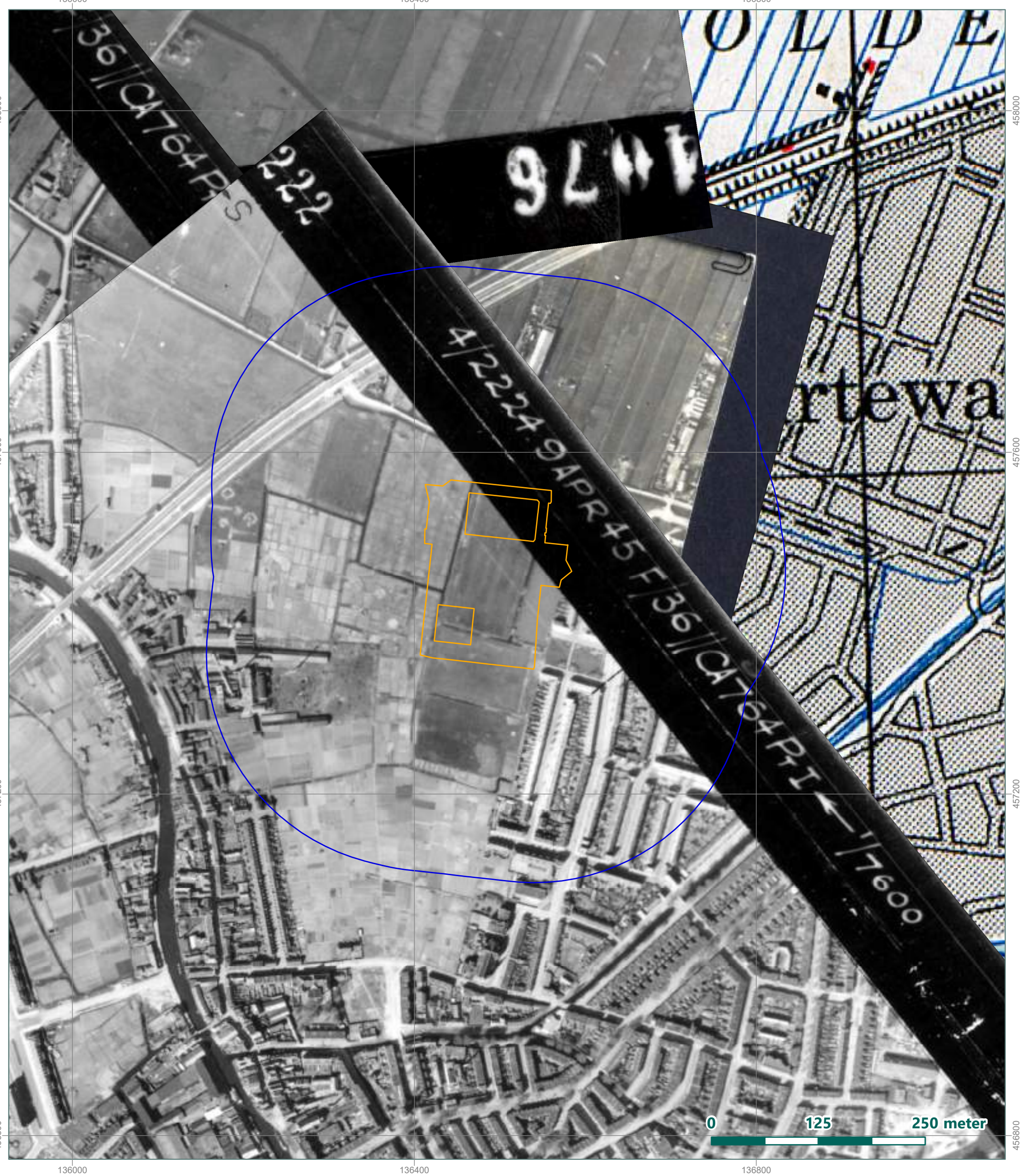
Getekend:	[redacted] 30-7-2021	Tekening no:	74170-01-01A
Gecontroleerd:	[redacted] 30-7-2021	Papier formaat:	A4
Akkoord:	[redacted] 30-7-2021	Coörd systeem:	RD New

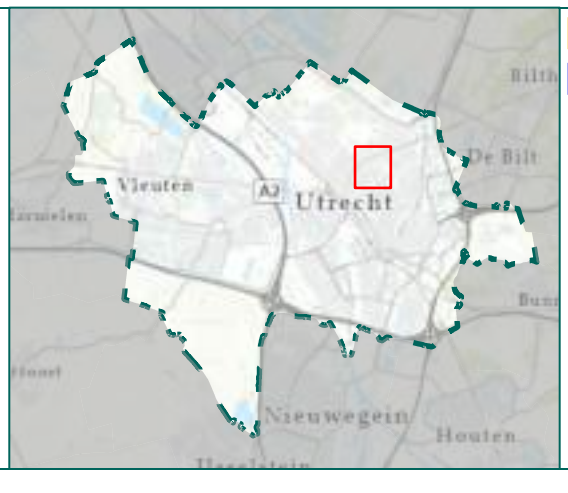
Riel Explosive Advice & Services Europe B.V.
Businesspark Van Riel
Alphenseweg 4A 5133 NE Riel
Postbus 21 5133 ZG Riel
Tel: 013-5186076
E-mail: info@reaseuro.com

N

Utrecht Nieuw Buurland

Inpassing luchtfoto's 1945





Werkgebied

Onderzoeksgebied

Utrecht Nieuw Buurland

Inpassing luchtfoto's 1945

Rapportnummer RO-210224

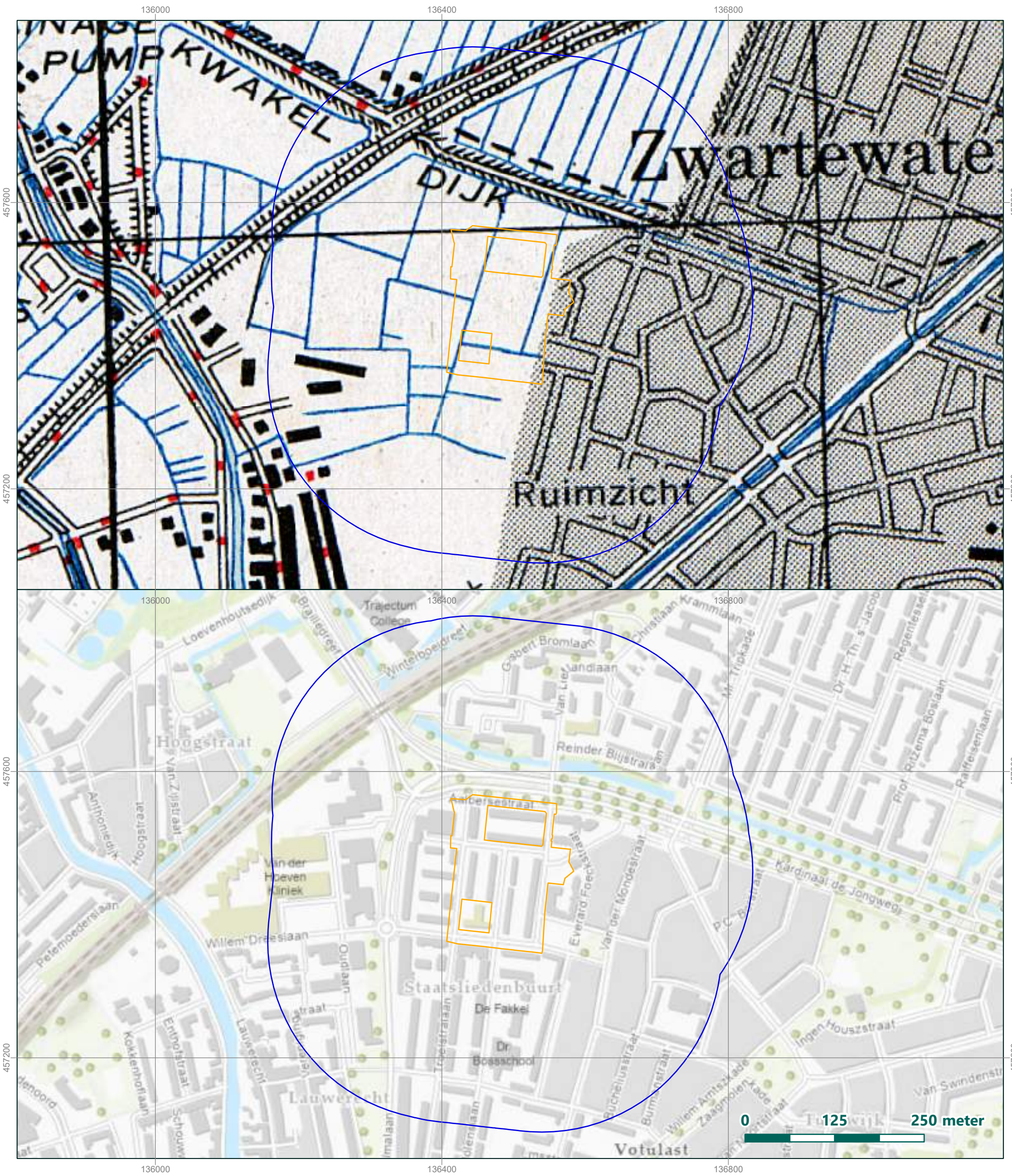
Getekend:	[redacted] 30-7-2021	Tekening no:	74170-01-01B
Gecontroleerd:	[redacted] 30-7-2021	Papier formaat:	A4
Akkoord:	[redacted] 30-7-2021	Coörd systeem:	RD New

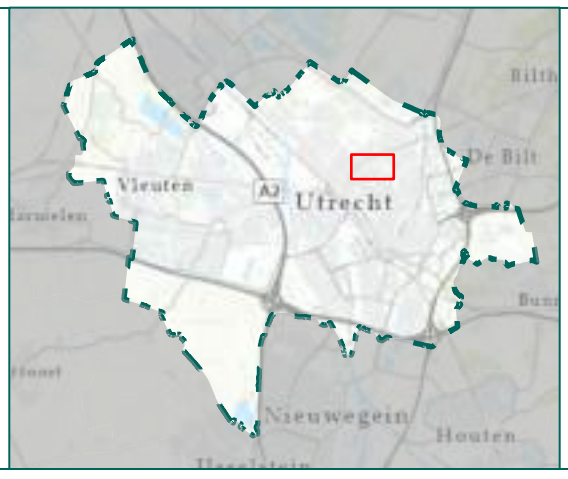
Riel Explosive Advice & Services Europe B.V.
Businesspark Van Riel
Alphenseweg 4A 5133 NE Riel
Postbus 21 5133 ZG Riel
Tel: 013-5186076
E-mail: info@reaseuro.com

N

Utrecht Nieuw Buurland

Vergelijking geallieerde stafkaart en huidige topografische kaart





Werkgebied

Onderzoeksgebied

Utrecht Nieuw Buurland

Vergelijking geallieerde stafkaart en huidige topografische kaart

Rapportnummer RO-210224

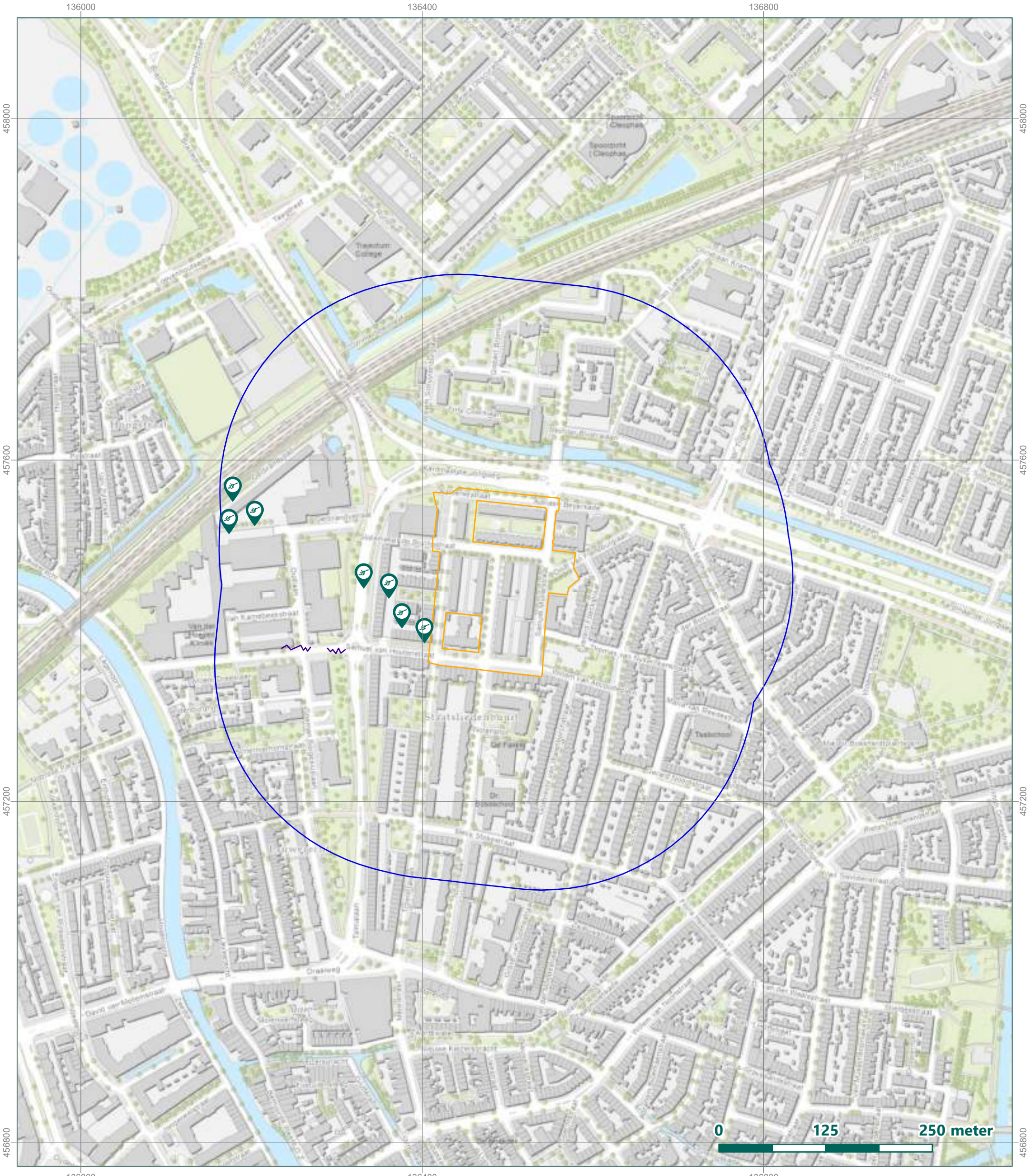
Getekend:	[redacted] 30-7-2021	Tekening no:	74170-01-02
Gecontroleerd:	[redacted] 30-7-2021	Papier formaat:	A4
Akkoord:	[redacted] 30-7-2021	Coörd systeem:	RD New

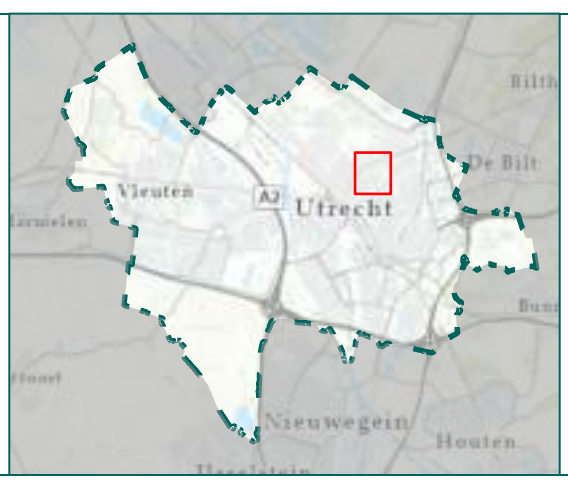
Riel Explosive Advice & Services Europe B.V.
Businesspark Van Riel
Alphenseweg 4A 5133 NE Riel
Postbus 21 5133 ZG Riel
Tel: 013-5186076
E-mail: info@reaseuro.com

N

Utrecht Nieuw Buurland

Oorlogshandelingenkaart





- Geschutopstelling
- loopgraaf
- Werkgebied
- Onderzoeksgebied

Utrecht Nieuw Buurland

Oorlogshandelingenkaart

Rapportnummer RO-210224

Getekend:	[redacted] 30-7-2021	Tekening no:	74170-01-03
Gecontroleerd:	[redacted] 30-7-2021	Papier formaat:	A4
Akkoord:	30-7-2021	Coörd systeem:	RD New

Riel Explosive Advice & Services Europe B.V.
Businesspark Van Riel
Alphenseweg 4A 5133 NE Riel
Postbus 21 5133 ZG Riel
Tel: 013-5186076
E-mail: info@reaseuro.com

N

Bijlage 9 Onderzoek luchtkwaliteit

Memo

memonummer	01	
datum	11 maart 2022	
aan	[redacted]	Mitros
van	[redacted]	Antea Group
	[redacted]	Antea Group
kopie	[redacted]	Antea Group
	[redacted]	Antea Group
project	Nieuw Buurland ruimtelijke onderzoeken - Mitros	
projectnr.	0457814.100	
betreft	Onderzoek luchtkwaliteit	

1 Aanleiding

Mitros is bij de herontwikkeling voor Nieuw Buurland te Utrecht voornemens 150 woningen te slopen en deze te vervangen door 285 nieuwe woningen. Het plangebied is gelegen in de wijk Noordoost, aan de rand van Tuinwijk in de Staatsliedenbuurt. De begrenzing wordt gevormd door de Troelstralaan, Kardinaal de Jongweg, Slotemaker de Bruïnestraat, Samuel Mullerstraat, Willem van Abcoudeplein en Samuel van Houtenstraat. In onderstaande figuur is de ligging van het plangebied weergegeven. Voor deze herontwikkeling wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Antea Group is gevraagd om een onderzoek uit te voeren naar de gevolgen van het project op de luchtkwaliteit.



Figuur 1: Stedenbouwkundige plankaart. Bron: KCAP Architects&Planners (juni 2021).

2 Wettelijk kader

De belangrijkste wet- en regelgeving voor het milieuaspect luchtkwaliteit is vastgelegd in 'Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen' van de Wet milieubeheer (Wm). Bijlage 2 van de Wm bevat voor diverse luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht grenswaarden en plandrempels. Bronnen van luchtverontreiniging zijn enerzijds de achtergrondwaarde en anderzijds industriële bronnen en verkeer.

Een grenswaarde geeft de kwaliteit aan van de buitenlucht die op een aangegeven tijdstip tenminste moet zijn bereikt en, wanneer die eenmaal is bereikt, niet meer mag worden overschreden. Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit zijn de concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) maatgevend. Voor deze stoffen is de kans het grootste dat de bijbehorende grenswaarden worden overschreden. Voor de overige luchtverontreinigende stoffen waarvoor grens- of richtwaarden zijn opgenomen in de Wm[1], zijn de laatste jaren nergens in Nederland overschrijdingen opgetreden van deze waarden en de concentraties vertonen een dalende trend[2]. Dit beeld wordt bevestigd door metingen van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit van het RIVM[3]. Het is dan ook aannemelijk dat een overschrijding van de voor deze (overige) stoffen vastgestelde grens- en richtwaarden, als gevolg van een besluit, redelijkerwijs kan worden uitgesloten.

Niet in betekenende mate

In de Regeling niet in betekende mate (NIBM) is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, infrastructuur, kantoor- en woningbouwlocaties en activiteiten of handelingen) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtkwaliteit. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om een woningbouwontwikkeling van minder dan 1.500 woningen of een kantoorontwikkeling van minder dan 100.000 m^2 bruto vloer oppervlakte. Ook indien aannemelijk gemaakt kan worden dat een gepland project niet in betekenende mate bijdraagt, kan toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit achterwege blijven.

3 Analyse

Niet in betekende mate

Er is volgens de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen' in de Wet Milieubeheer geen onderzoek nodig voor 'woningbouwlocaties, indien een dergelijke locatie, in geval van één ontsluitingsweg, netto niet meer dan 1.500 nieuwe woningen omvat, dan wel, in geval van twee ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling, netto niet meer dan 3.000 woningen omvat'. Het project Nieuw Buurland voorziet in de ontwikkeling van 285 woningen ter vervanging van de huidige 150 woningen, dit betekent per saldo een toevoeging van 135 woningen. Hierdoor kan een onderzoek naar de gevolgen voor de luchtkwaliteit achterwege blijven en staat de luchtkwaliteit op grond van artikel 5.15, lid 1, onder c verdere besluitvorming niet in de weg.

Goede ruimtelijke ordening

Uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is eveneens gekeken naar de concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (zowel PM_{10} als $PM_{2,5}$) ter plaatse van de voorgenomen ontwikkeling. Om een goed beeld te krijgen van deze concentraties is gebruik gemaakt van de resultaten uit de NSL Monitoringstool (monitoringsronde 2021).

Met de Monitoringstool wordt de luchtkwaliteit jaarlijks in beeld gebracht langs de drukste wegen in Nederland, zowel voor het gepasseerde jaar als voor de toekomst. De Monitoringstool wordt jaarlijks geactualiseerd op basis van de generieke invoergegevens van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en de verkeersgegevens voor de rijkswegen en de wegen in beheer van provincies en gemeenten. De (maximale) concentraties ter plaatse van de voorgenomen ontwikkeling zijn in beeld gebracht voor de meest kritische stoffen in Nederland: NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$.

[1] Grenswaarden voor zwaveldioxide, lood, koolmonoxide en benzeen en richtwaarden voor ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen
[2] CBS, PBL en Wageningen UR, Compendium voor de Leefomgeving (http://www.clo.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit)
[3] Mooiboek, D. et al, Jaaroverzicht luchtkwaliteit 2012, RIVM-rapport 680704023/2013, Bilthoven, RIVM, sept. 2013

Tabel 1: Maximale jaargemiddelde concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ in µg/m³ bij de omliggende rekenpunten aan de Talmalaan en Salvador Allendeplein (ID 15634847, 15538376, 15635468, 15634695).

Stof	2020	2030	Maatgevende grenswaarde	WHO-advieswaarde (2005)	WHO-advieswaarde (2021)
Stikstofdioxide (NO_2)	24,6	15,3	40,0	40,0	10,0
Fijn Stof (PM_{10})	19,1	17,0	31,2*	20,0	15,0
Fijn Stof ($PM_{2,5}$)	10,6	8,9	25	10,0	5,0

* Bij een jaargemiddelde concentratie PM_{10} van meer dan 31,2 µg/m³ is sprake van meer dan 35 keer overschrijding van de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} (50 µg/m³)

De (maximale) concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (zowel PM_{10} als $PM_{2,5}$) ter plaatse van de voorgenomen ontwikkeling vallen ruim onder de geldende wettelijke grenswaarden. Er wordt hiermee voldaan aan een goede ruimtelijke ordening.

De gemeente Utrecht heeft het streven om in de toekomst te gaan voldoen aan de WHO advieswaarden voor fijn stof. Om versneld te luchtkwaliteit te verbeteren zijn daarom maatregelen samengesteld in het 'Uitvoeringsprogramma Utrecht kiest voor gezonde lucht' en het 'Schone Lucht Akkoord'. In september 2021 zijn de WHO advieswaarden verlaagd t.o.v. de advieswaarden van 2005. Op dit moment wordt in het plangebied alleen bij PM_{10} voldaan aan de WHO-advieswaarden uit 2005. In het plangebied wordt in 2030 voldaan aan de WHO-advieswaarden uit 2005, maar nog niet aan de WHO-advieswaarden uit 2021.

4 Conclusie

In deze memo is het aspect luchtkwaliteit beschouwd in relatie tot de voorgenomen ontwikkeling van de herontwikkeling Nieuw Buurland te Utrecht.

De ontwikkeling draagt niet in betekende mate bij aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Hierdoor kan een onderzoek naar de gevolgen voor de luchtkwaliteit achterwege blijven en staat de luchtkwaliteit op grond van artikel 5.16, lid 1, onder c verdere besluitvorming niet in de weg.

Daarnaast kan op basis van de NSL Monitoringstool worden geconcludeerd dat de concentraties ruim onder de maatgevende grenswaarden voor deze stoffen liggen en naar de toekomst toe steeds verder dalen. Hierdoor kan geconcludeerd worden dat voldaan wordt aan een goede ruimtelijke ordening.

Het aspect luchtkwaliteit staat verdere besluitvorming niet in de weg.

Bijlage 10 Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Rapport

projectnummer 0457814.101
definitief revisie 01
14 oktober 2021

Verkennend bodem- en verkennend en nader asbestonderzoek Nieuw Buurland te Utrecht

Understanding today.
Improving tomorrow.

Rapport

Verkennend bodem- en verkennend en nader asbestonderzoek Nieuw Buurland te Utrecht

projectnummer 0457814.101
definitief revisie 01
14 oktober 2021

Auteur

[redacted].

Opdrachtgever

Mitros Projectontwikkeling B.V.
Postbus 8217
3503 RE UTRECHT

datum vrijgave	definitief revisie 01	PL2	goedkeuring	vrijga
14 oktober 2021	definitief	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**3**
1.1	Aanleiding, situatie en doel	3
1.2	Onderzoeksstrategie en kwaliteit	3
2	**Vooronderzoek**	**4**
2.1	Algemeen	4
2.2	Locatiegegevens	4
2.3	Bekende gegevens	6
2.4	Asbest	8
2.5	PFAS	8
2.6	Terreinverkenning	9
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	9
2.8	Conclusie vooronderzoek en hypothese	9
3	**Verrichte werkzaamheden**	**10**
3.1	Veldwerkzaamheden	10
3.2	Laboratoriumonderzoek	11
4	**Onderzoeksresultaten**	**13**
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	13
4.2	Toetsingskader	14
4.3	Analyseresultaten grond	15
4.4	Analyseresultaten grondwater	16
4.5	Analyseresultaten asbest	17
4.5.1	Verkennend asbestonderzoek	17
4.5.2	Nader onderzoek	18
4.6	Veiligheid	18
5	**Samenvatting en conclusies**	**19**

Bijlagen

1. Toelichting op bodemonderzoek, verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
2. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
3. Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming
4. Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming
5. Normen grond Wet bodembescherming
6. Normen grondwater Wet bodembescherming
7. Toetsing grondmonsters aan Besluit bodemkwaliteit
8. Normen Besluit bodemkwaliteit
9. Toetsing PFAS aan beleidsregels gemeente Utrecht
10. Berekening totaal gewogen asbestgehalte
11. Analysecertificaten

Tekening

0457814.101-S1 Situatietekening met boringen en peilbuizen

1 Inleiding

In opdracht van Mitros Projectontwikkeling B.V. is door Antea Group in de periode juni t/m oktober 2021 een verkennend bodem- en verkennend en nader asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Nieuw Buurland te Utrecht.

1.1 Aanleiding, situatie en doel

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de toekomstige herontwikkeling van het terrein, inclusief de daarbij behorende aanvraag van een omgevingsvergunning.

De locatie wordt globaal begrensd door de Troelstralaan, Kardinaal de Jongweg, Slotemaker de Bruïnestraat, Samuel Mullerstraat en Samuel van Houtenstraat. Het plangebied heeft een totale oppervlakte van circa 23.700 m^2 en staat kadastraal bekend als gemeente Lauwerecht, sectie C en nummers 7618, 8100, 8103, 8104 en 9504 (ged.). De locatie is momenteel in gebruik ten behoeve van woondoeleinden (eengezinswoningen, tuinen, openbare wegen en groen). Het terrein is deels bebouwd. Het onbebouwde deel is deels verhard met tegels, klinkers of asfalt.

Het doel van het verkennend onderzoek is vaststellen of de huidige bodemkwaliteit (grond en grondwater) een belemmering vormt voor de voorgenomen herontwikkeling en de verlening van een omgevingsvergunning. Het doel van het nader asbestonderzoek is om vast te stellen of er op de locatie sprake is van een asbestverontreiniging boven de interventiewaarde.

1.2 Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen uit de NEN 5740+A1: 2016 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek). Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2: 2017 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

De rapportage betreft geen kwaliteitsverklaring waarvan gebruik kan worden gemaakt voor het bepalen van de geschiktheid van mogelijk toekomstige toepassingen van eventueel vrijkomende grond. Wel is de rapportage geschikt om een inschatting te kunnen maken van de mogelijke toepassingen.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 en NEN 5707 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Voor het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

De aanleiding tot het vooronderzoek is het 'opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek'.

De onderstaande onderzoeksvragen worden in dit hoofdstuk beantwoord:
- wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?
- is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?
- is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?
- wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?
- is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?
- wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?
- is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?

In tabel 2.1 zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
Gemeente Utrecht (omgevingsrapportage)	https://utrecht.omgevingsrapportage.nl/	15-06-2021
Gemeente Utrecht (bodemkwaliteitskaart)	https://omgevingsvisie.utrecht.nl/fileadmin/uploads/documenten/zz-omgevingsvisie/thematisch-beleid/bodem-grondwater-ondergrond/2017-04-Nota-Bodembeheer-2017-2027.pdf	23-06-2021
Gemeente Utrecht (bodemdossiers)	De heer N. van Asdonck	18-06-2021
Topotijdreis.nl	www.topotijdreis.nl	23-06-2021
Bagviewer	https://bagviewer.kadaster.nl/	23-06-2021

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie wordt globaal begrensd door de Troelstralaan, Kardinaal de Jongweg, Slotemaker de Bruïnestraat, Samuel Mullerstraat en Samuel van Houtenstraat. Het plangebied heeft een totale oppervlakte van circa 23.700 m^2 en staat kadastraal bekend als gemeente Lauwerecht, sectie C en nummers 7618, 8100, 8103, 8104 en 9504 (ged.). De locatie is momenteel in gebruik ten behoeve van woondoeleinden (eengezinswoningen, tuinen, openbare wegen en groen). Het terrein is deels bebouwd. Het onbebouwde deel is deels verhard met tegels, klinkers of asfalt. Het voornemen bestaat om de huidige opstallen te slopen en circa 300 woningen te realiseren. De ligging van het gebied, inclusief toekomstige situatie, is weergegeven in figuren 2.1 en 2.2.



Figuur 2.1: Ligging plangebied (bron: opdrachtgever)



Figuur 2.2: Globale ligging onderzoekslocatie (bron: Street Smart)

Uit de beschikbare gegevens blijkt dat de aanwezige woningen begin jaren ‘50 van de vorige eeuw zijn gebouwd, daarvoor had het gebied een agrarisch gebruik. Het terrein is voorafgaande aan de ontwikkeling opgehoogd, waarbij enkele sloten zijn gedempt. Er wordt verwacht dat de sloten zijn gedempt met gebiedseigen materiaal. Het gebruik van het terrein is sinds de jaren ’50 ongewijzigd. Direct ten westen van de locatie zijn wel recentelijk enkele flats gesloopt en is een nieuwe woonwijk ontwikkeld. De ontwikkeling in de tijd is weergegeven in figuren 2.3 t/m 2.6.



Figuur 2.3: Ligging locatie 1950 (bron: Topotijdreis)



Figuur 2.4: Ligging locatie 1970 (bron: Topotijdreis)



Figuur 2.5: Ligging locatie 1990 (bron: Topotijdreis)



Figuur 2.6: Ligging locatie 2015 (bron: Topotijdreis)

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op tekening 0457814.101-S1.

2.3 Bekende gegevens

In het plangebied Nieuw Buurland te Utrecht hebben enkele potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden, zoals een tandtechnische werkplaats en schoonmaakbedrijf, en waren diverse ondergrondse brandstoftanks in gebruik. Daarnaast blijkt uit de beschikbare gegevens dat binnen het gebied vermoedelijk (plaatselijk) sprake is van een ophooglaag en/of dempingen.

Uit de gegevens van de gemeente Utrecht blijkt dat onderstaande dossiers relevant zijn voor het plangebied.

AA034408821 – ORAC locaties Tuinwijk

- *Verkennend bodemonderzoek ORAC locaties Tuinwijk te Utrecht, BK Ingenieurs B.V., kenmerk: 163330, d.d. 7 december 2016*
  De boringen/peilbuizen 99 t/m 103 zijn relevant voor de onderzoekslocatie. De grond was over het algemeen licht verontreinigd met diverse zware metalen, PAK en PCB. Plaatselijk werden matige verontreinigingen met arseen en nikkel gemeten in de diepere ondergrond, vanaf 1,8 m -mv. Het grondwater bevatte lichte tot matige verontreinigingen met arseen en lichte verontreinigingen met barium, nikkel en/of zink. Aanvullende maatregelen of onderzoek waren niet noodzakelijk.

AA034400319 – Troelstralaan/Talmalaan

Ter plaatse van en in de omgeving van de Troelstralaan en Talmalaan zijn diverse bodemonderzoeken en -saneringen uitgevoerd. Uit de beschikbare gegevens blijkt dat direct ten westen van de huidige onderzoekslocatie diverse sterke verontreinigingen aanwezig waren met

zware metalen en PAK. Voorafgaand aan de bouw van de huidige woningen zijn deze verontreinigingen gesaneerd, hoofdzakelijk middels het aanbrengen van een leeflaag van 1 meter. De verontreiniging heeft een heterogeen karakter en is mogelijk ook ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie aanwezig. Daarnaast is op het westelijk deel van de onderzoekslocatie een VOCl-verontreiniging aanwezig, afkomst van Lauwerecht 88-90. Deze verontreiniging bevindt zich in het diepere grondwater, vanaf 14 m -mv. Derhalve dient hiermee alleen rekening te worden gehouden bij eventuele grondwateronttrekking.

AA034403989 – DUO Nolenslaan

- *Verkennend bodemonderzoek Nolenslaan (Lauwerecht 2) Utrecht, Acorius Advies, kenmerk: AD106UT26, d.d. 12 juli 2006*
  Plaatselijk was de grond tot maximaal 1,0 m -mv sterk verontreiniging met koper, lood en zink. In de ondergrond en het grondwater werden maximaal lichte verontreinigingen gemeten.
- *Aanvullend bodemonderzoek Nolenslaan (Lauwerecht 2) Utrecht, Acorius Advies, kenmerk: AD106UT26, d.d. 20 december 2006*
  Het nader onderzoek is uitgevoerd op 3 locaties waar sterke verontreinigingen met koper, lood en zink werden gemeten. Uit het onderzoek blijkt dat sprake is van kleine spots (kleiner dan 25 m^3) die zeer waarschijnlijk te relateren zijn aan antropogene bijmengingen. Aanvullende maatregelen waren niet noodzakelijk.
- *Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Utrecht Lauwerecht 2a, 2b, 4, 7a en 7b, BOOT organiserend ingenieursbureau B.V., kenmerk: P12-0468-021, d.d. 9 oktober 2013*
  De deellocaties Lauwerecht 2a en 2b bevinden zich binnen de huidige onderzoekslocatie. Plaatselijk zijn matige tot sterke verontreinigingen met koper, lood en zink gemeten tot een maximale diepte van 0,6 m -mv. Verder zijn in de boven- en ondergrond maximaal lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en/of PCB gemeten. Het grondwater was licht verontreinigd met barium.



Figuur 2.7: Situatietekening bodemonderzoek 2013

AA034404268 – Rioolvervanging Sam. van Houtenstraat
Ter plaatse van de openbare wegen binnen het plangebied zijn diverse bodemonderzoeken en saneringen uitgevoerd in verband met onderhoud aan het aanwezige riool. De bovengrond, de kleiige ondergrond en het grondwater zijn maximaal licht verontreinigd. De diepere venige ondergrond is ter plaatse van de Slotemaker de Bruïnestraat en de noordzijde van de Nolenslaan sterk verontreinigd met arseen.

AA034406483 – Riolering Nolenslaan
- Verkennend bodemonderzoek riolering Nolenslaan te Utrecht, IBU, kenmerk: 402.30748.154.001, d.d. 20 februari 2009
  De grond was plaatselijk matig verontreinigd met arseen en licht verontreinigd met kwik en molybdeen. Het grondwater bevatte plaatselijk een matige verontreiniging met arseen en lichte verontreinigingen met barium, molybdeen, minerale olie, naftaleen en xylenen. De verhoogde gehalten aan arseen kunnen gerelateerd worden aan de van nature voorkomende verhoogde gehalten in de venige bodem van Utrecht. Aanvullende maatregelen of onderzoek was niet noodzakelijk.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Utrecht blijkt dat de locatie ligt in de zone ‘woonbebouwing middeloud’. In deze zone voldoen de boven- en ondergrond gemiddeld aan de kwaliteitsklasse Wonen. In de bovengrond worden gemiddeld licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink, PAK en PCB verwacht. De ondergrond bevat gemiddeld licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PCB. Plaatselijk (P95) kunnen matig verhoogde gehalten aan zware metalen of licht verhoogde gehalten aan minerale olie voorkomen.

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn verder geen relevante gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, ontgrondingen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal, de verwachting ten aanzien van archeologische waarden, de verwachting van niet gesprongen explosieven en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

2.4 Asbest

Er zijn geen gegevens bekend met betrekking tot verdachte activiteiten die mogelijk hebben geleid tot een verontreiniging met asbest. Er wordt wel verwacht dat in de bodem bijmengingen met puin voorkomen.

2.5 PFAS

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat een brief en bijbehorend Tijdelijk Handelingskader ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie aan de Tweede kamer aangeboden (8 juli 2019, kenmerk: IENW/BSK-2019/131399). Hierin staat beschreven dat bij het aanbieden en verwerken van grond inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Op 2 juli 2020 is de recentst geactualiseerde versie van het Tijdelijk Handelingskader verschenen, welke een aantal vragen beantwoordt uit de vorige versie. Tevens zijn de toepassingsnormen van PFAS-houdende grond verhoogd, voor gebieden waar geen gebiedsspecifiek PFAS bodembeleid is opgesteld.

Met betrekking tot de nabije omgeving van deze onderzoekslocatie (<25m) zijn geen gegevens bekend over de aanwezigheid van een puntbronlocatie van PFAS. Voor de definiëring van PFAS-puntbronlocaties zijn tabel 1 en bijgaande tekst in het Handelingskader voor PFAS van Expertisecentrum PFAS (*Expertisecentrum PFAS (2018, 25 juni) “Een handelingskader voor PFAS”, beschikbaar via https://www.expertisecentrumpfas.nl/documenten.html*) gehanteerd. Gezien de afwezigheid van op PFAS verdachte puntbronlocaties in de directe omgeving, wordt aangenomen

dat atmosferische depositie de enige bron van PFAS-verontreiniging op deze locatie is. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehaltes in bodem en water kan leiden.

2.6 Terreinverkenning

Op 12 juli is door de heer M. van Bergen een terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreininspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:
- freatische grondwaterstand: circa 1,0 m –mv.;
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: zuidwestelijk;
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee;
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee;
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee;
- ophogingen/dempingen/bodemvreemde lagen bekend: nee;
- is het grondwatersysteem beïnvloed door menselijk handelen: onbekend.

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

2.8 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van voormalige bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Er wordt verwacht dat de grond en het grondwater licht tot plaatselijk matig of sterk verontreinigd zijn. Het terrein wordt onderzocht conform de NEN 5740+A1, volgens de strategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie met een heterogeen voorkomende verontreiniging (VED-HE-NL). Het aanvullend onderzoek naar PFAS wordt uitgevoerd conform de strategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie met homogeen voorkomende bodemverontreiniging (VED-HO-NL).

Asbest
Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als onverdacht ten aanzien van asbest wordt aangemerkt omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen. Eventueel verkennend asbestonderzoek wordt alleen uitgevoerd indien in de bodem bijmengingen met puin worden aangetroffen. Het asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707+C2, volgens de strategie voor een verdachte locatie, en heeft alleen betrekking op het gebied waar bijmengingen met puin worden aangetroffen.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden voor het verkennend onderzoek zijn uitgevoerd op 12 en 15 juli 2021 door de heren M. van Bergen en R. Kantier, beiden van Antea Group. Het grondwater is bemonsterd op 22 juli 2021 door de heer P. Aarts van Antea Group.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:
- 30 boringen tot circa 0,5 m -mv.;
- 7 boringen tot circa 1,0 à 2,0 m -mv.;
- 3 peilbuizen tot circa 2,5 à 3,0 m -mv.

De boringen waarin antropogene bijmengingen zijn aangetroffen, zijn conform de NEN 5707 voorgegraven ten behoeve van het asbestonderzoek (gaten van 0,3 x 0,3 m). Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlagen zijn representatieve monsters samengesteld van de gezeefde fractie (<20mm). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

Het maaiveld op het deel van het terrein waar asbestonderzoek is uitgevoerd, is volledig begroeid, bebouwd of verhard. De begroeiing/verharding is niet verwijderd omdat de maatregelen niet in verhouding staan tot de gehanteerde onderzoeksintensiteit. Hierdoor was het niet mogelijk om de voorgeschreven maaiveldinspectie uit te voeren waardoor er geen gebieden als meer of minder asbestverdacht konden worden aangemerkt. Het gehele terrein waar aanvullend asbestonderzoek is uitgevoerd, is derhalve als verdacht aangemerkt en de gaten zijn ruimtelijk verspreid over de locatie.

In verband met aanvullend onderzoek is op 21 september 2021 één peilbuis opnieuw bemonsterd voor een heranalyse door de heer T.W. Wolkers van Antea Group.

Voor het nader asbestonderzoek is voor het gedeelte van de onderzoekslocatie dat nader wordt onderzocht (ca. 100 m2) uitgegaan van één ruimtelijke eenheid. Gezien de zeer beperkte omvang van de ruimtelijke eenheid is hierbij, conform de NEN 5707, volstaan met het (handmatig) graven van drie sleuven tot 0,5 m -mv. Dit is uitgevoerd op 22 september 2021 door de heer P. Aarts van Antea Group.

Het opgegraven materiaal is uitgespreid, gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materialen. Vervolgens zijn mengmonsters samengesteld van het opgegraven gezeefde materiaal. Hierbij is per ruimtelijke eenheid minimaal één mengmonster samengesteld per laag van maximaal 0,5 meter. Na inspectie en monsterneming zijn de sleuven gedicht met het uitgegraven materiaal. De veldwaarnemingen gaven geen aanleiding om de indeling in ruimtelijke eenheden te herzien.

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de protocollen 2001, 2002, 2018 en eventuele aanvullende NEN-/NPR-normen conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd (zie verder bijlage 1).

De situering van de boringen en peilbuizen is weergegeven op tekening 0457814.101-S1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Asbest			
Verkennend asbestonderzoek			
ASBM001	0,05-0,50	011 (0,05-0,50) 012 (0,05-0,50) 014 (0,05-0,50) 017 (0,05-0,50)	Asbest Grond NEN5898
AM002	0,00-0,50	002 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898
ABB002	0,00-0,50	002 (0,00-0,50)	Asbest Verzamelmonster NEN5898
Nader asbestonderzoek			
AMMSL1-3	0,00-0,50	sl001 (0,00-0,50) sl002 (0,00-0,50) sl003 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898
Grond			
MM01	0,00-0,50	004 (0,00-0,40) 018 (0,05-0,50) 001 (0,00-0,50) 015 (0,05-0,50)	Standaardpakket grond[1)]
MM02	0,05-0,50	011 (0,05-0,50) 012 (0,05-0,50) 017 (0,05-0,50) 014 (0,05-0,50)	Standaardpakket grond[1)]
MM03	0,00-0,55	007 (0,05-0,55) 019 (0,00-0,50) 028 (0,05-0,50) 037 (0,05-0,50)	Standaardpakket grond[1)]
MM04	0,50-0,90	001 (0,50-0,90) 002 (0,50-0,90)	Standaardpakket grond[1)]
MM05	0,60-0,80	004 (0,60-0,80)	Standaardpakket grond[1)]
MM06	0,00-0,50	025 (0,08-0,50) 026 (0,08-0,50) 030 (0,05-0,50) 021 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond[1)]
MM07	0,00-0,50	033 (0,08-0,50) 031 (0,08-0,50) 022 (0,00-0,50) 009 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond[1)]
MM08	0,00-0,50	038 (0,08-0,50) 040 (0,08-0,50) 035 (0,08-0,50) 036 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond[1)]
MM09	0,50-1,00	010 (0,58-1,00) 003 (0,50-1,00) 008 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond[1)]
MM10	1,00-2,00	003 (1,00-1,50) 003 (1,50-2,00)	Standaardpakket grond[1)]
004-4	0,80-1,30	004 (0,80-1,30)	Minerale olie, BTEXN[2)] en organische stof
004-5	1,40-1,80	004 (1,40-1,80)	Minerale olie, BTEXN[2)] en organische stof
MMP1	0,00-0,50	001 (0,00-0,50) 019 (0,00-0,50) 003 (0,00-0,50) 021 (0,00-0,50) 022 (0,00-0,50) 009 (0,00-0,50)	PFAS (28) en organische stof[3)]
MMP2	0,05-0,55	013 (0,05-0,50) 007 (0,05-0,55) 028 (0,05-0,50) 025 (0,08-0,50)	PFAS (28) en organische stof[3)]

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
		039 (0,08-0,50) 035 (0,08-0,50)	
MMP3	0,50-1,40	004 (0,80-1,30) 005 (1,00-1,40) 006 (1,00-1,20) 001 (0,90-1,40) 002 (0,90-1,20) 009 (0,50-1,00)	PFAS (28) en organische stof[3)]
MMP4	0,60-1,50	004 (0,60-0,80) 002 (1,20-1,50) 003 (1,00-1,50)	PFAS (28) en organische stof[3)]
Grondwater			
001-1-1	1,60-2,60	001 (1,60-2,60)	Standaardpakket grondwater[1)]
001-1-2	1,60-2,60	001 (1,60-2,60)	Zink
002-1-1	1,50-2,50	002 (1,50-2,50)	Standaardpakket grondwater[1)]
003-1-1	2,00-3,00	003 (2,00-3,00)	Standaardpakket grondwater[1)]

1) Standaardpakketten:
grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), lutum en organische stof
grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)
2) BTEXN Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen)
3) PFAS (28): PFAS: poly- en perfluoralkylstoffen (28 verbindingen)

Op de analysecertificaten zijn enkele afwijkingen aangegeven:

- er wordt aangegeven dat PCB 138 positief beïnvloed kan worden door PCB 163 en dat PCB 153 positief beïnvloed kan worden door PCB 132. Aangezien de gemeten gehalten aan PCB 138 en PCB 153 geen invloed hebben op het toetsingsresultaat, wordt deze afwijking niet als kritisch beschouwd;
- Voor de monsters die zijn onderzocht op het gehalte aan vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) is aangegeven dat deze monsters zijn genomen uit een ongeschikte monsterhouder. Aangezien geen BTEXN boven de detectiegrens zijn gemeten in deze monsters en er geen waarnemingen (geur of PID) zijn gedaan die duiden op de aanwezigheid van vluchtige stoffen wordt deze afwijking als niet kritiek beschouwd.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot 1,2 à 1,7 m -mv. hoofdzakelijk bestaat uit matig fijn zand. Hieronder wordt klei aangetroffen tot 1,5 à 2,5 m -mv, gevolgd door veen tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m -mv.

Tijdens het verkennend onderzoek is in boring 2 één stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens het nader asbestonderzoek is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn verder nog overige waarnemingen gedaan die kunnen duiden op bodemverontreiniging. De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
001 (2,60)	0,50-0,90	zwak baksteenhoudend	zand
002 (2,50)	0,00-0,90	zwak baksteenhoudend, stukje asbestverdacht materiaal	zand
	0,90-1,20	sporen baksteen	zand
	1,20-1,50	zwak baksteenhoudend	klei
003 (3,00)	1,00-2,00	zwak baksteenhoudend	klei
004 (2,00)	0,60-0,80	zwak puinhoudend	klei
	0,80-1,40	sterke olie-water reactie	zand
	1,40-1,70	zwak puinhoudend, sterke olie-water reactie	klei
	1,70-2,00	sterke olie-water reactie	klei
009 (1,00)	0,50-1,00	sporen baksteen	zand
011 (0,50)	0,05-0,50	zwak puinhoudend	zand
012 (0,50)	0,05-0,50	matig puinhoudend	zand
014 (0,50)	0,05-0,50	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend	zand
017 (0,50)	0,05-0,50	zwak puinhoudend	zand
sl001 (0,50)	0,00-0,50	matig puinhoudend	zand
sl002 (0,50)	0,00-0,50	matig puinhoudend	zand
sl003 (0,50)	0,00-0,50	matig puinhoudend	zand

In tabel 4.2 zijn de gegevens van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.2: Veldgegevens grondwater

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
001 (1,60-2,60)	1,04	nee	6,8	1.030	7,41
002 (1,50-2,50)	1,04	nee	6,9	720	4,95
003 (2,00-3,00)	1,54	nee	6,7	1.710	16,2

De zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. De troebelheid wordt ter plaatse van peilbuis 3 als verhoogd beschouwd (> 10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

Opgemerkt wordt dat de filterstelling ter plaatse van de peilbuizen 2 en 3 net niet conform NEN staat (bovenzijde filter 0,5 meter onder grondwaterstand). Gezien de resultaten van het

onderzoek en aangezien er geen beluchting heeft plaatsgevonden tijdens bemonstering wordt deze afwijking als niet kritiek beschouwd.

4.2 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in de bijlagen 3 en 4. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 11. De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in de bijlagen 5 en 6. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 1. Een monster kan voldoen aan de achtergrondwaarde, terwijl een stof binnen het monster de achtergrondwaarde overschrijdt (Regeling bodemkwaliteit, art. 4.2.2).

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: Index = (GSSD - AW) / (I - AW). Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. In bijlage 1 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

PFAS

De gemeente Utrecht is bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming. Op 31 maart 2020 is geactualiseerd beleid gepubliceerd (‘Gemeentelijk beleid inzake PFAS, lokale achtergrondwaarden en toepassingsnormen voor grond en baggerspecie’, kenmerk: 7039369/6) waarin uitgangspunten zijn opgenomen omtrent verontreinigingen met PFAS. In het beleid zijn onderstaande toepassingsnormen opgenomen.

Tabel 4.3: Toepassingsnormen voor hergebruik van grond en bagger in Utrecht

	Landelijke generieke waarden in µg/kg	Lokale maximale waarden in µg/kg	De waarden die we eisen aan grond van buiten Utrecht in µg/kg
Bodemfunctie	Wonen/Industrie	Landbouw/natuur	Wonen/Industrie en Landbouw/natuur
PFOS	3	2,19	2,19
PFOA	7	4,35	4,35
Overige PFAS	3	0,8	0,8

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 9. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 11. De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals bovenstaand aangegeven (Besluit bodemkwaliteit). In het kader van de Wet bodembescherming is tot op heden geen beleid opgesteld. Wegens het ontbreken van een

toetsingskader worden de rapportagegrenzen als grenswaarden aangehouden. Wanneer gehalten boven de grenswaarde van 0,1 µg/kg d.s. worden gemeten, is er sprake van een verontreiniging.

Asbest

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 11 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Dit beleid is beschreven in bijlage 1.

4.3 Analyseresultaten grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Grondsoort en veldwaarneming	Overschrijdingen			Indicatieve toetsing besluit bodemkwaliteit
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
MM01 (0,00-0,50)	004 (0,00-0,40), 018 (0,05-0,50), 001 (0,00-0,50), 015 (0,05-0,50)	Zand, -	PCB, lood	-	-	Altijd Toepasbaar
MM02 (0,05-0,50)	011 (0,05-0,50), 012 (0,05-0,50), 017 (0,05-0,50), 014 (0,05-0,50)	Zand, zwak tot matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend	-	-	-	Altijd Toepasbaar
MM03 (0,00-0,55)	007 (0,05-0,55), 019 (0,00-0,50), 028 (0,05-0,50), 037 (0,05-0,50)	Zand, -	-	-	-	Altijd Toepasbaar
MM04 (0,50-0,90)	001 (0,50-0,90), 002 (0,50-0,90)	Zand, zwak baksteenhoudend, sporen asbest	zink, kwik, lood	-	-	Klasse Wonen
MM05 (0,60-0,80)	004 (0,60-0,80)	Klei, zwak puinhoudend	koper, kwik, lood, zink	-	-	Klasse Industrie
MM06 (0,00-0,50)	025 (0,08-0,50), 026 (0,08-0,50), 030 (0,05-0,50), 021 (0,00-0,50)	Zand, -	kwik, lood, PCB, PAK	-	-	Klasse Wonen
MM07 (0,00-0,50)	033 (0,08-0,50), 031 (0,08-0,50), 022 (0,00-0,50), 009 (0,00-0,50)	Zand, -	PCB, lood	-	-	Klasse Industrie
MM08 (0,00-0,50)	038 (0,08-0,50), 040 (0,08-0,50), 035 (0,08-0,50), 036 (0,00-0,50)	Zand, -	PCB, kwik, lood	-	-	Klasse Industrie
MM09 (0,50-1,00)	010 (0,58-1,00), 003 (0,50-1,00), 008 (0,50-1,00)	Zand, -	-	-	-	Altijd Toepasbaar
MM10 (1,00-2,00)	003 (1,00-1,50), 003 (1,50-2,00)	Klei, zwak baksteenhoudend	koper, kwik, lood	-	-	Klasse Industrie
004-4 (0,80-1,30)	004 (0,80-1,30)	Zand, sterke olie-water reactie	-	-	-	Altijd Toepasbaar
004-5 (1,40-1,80)	004 (1,40-1,80)	Klei, zwak puinhoudend, sterke olie-water reactie	-	-	-	Altijd Toepasbaar

Toelichting
- : geen bijzonderheden/geen overschrijding
AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index

In tabel 4.5 zijn de conclusies van de toetsing van de in de grond gemeten gehalten aan PFAS weergegeven. Voor de toetsing wordt verwezen naar bijlage 9.

Tabel 4.5: Overschrijdingstabel PFAS in grond

(Meng)monster (traject m -mv.)	Boringen	Grondsoort en veldwaarnemingen	Overschrijding detectiegrens	Toetsing beleid gemeente Utrecht
MMP1 (0,00-0,50)	001 (0,00-0,50), 019 (0,00-0,50), 003 (0,00-0,50), 021 (0,00-0,50), 022 (0,00-0,50), 009 (0,00-0,50)	Zand, -	PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFNA, PFDA, PFOS	Wonen/Industrie
MMP2 (0,05-0,55)	013 (0,05-0,50), 007 (0,05-0,55), 028 (0,05-0,50), 025 (0,08-0,50), 039 (0,08-0,50), 035 (0,08-0,50)	Zand, -	PFOS	Landbouw/natuur
MMP3 (0,50-1,40)	004 (0,80-1,30), 005 (1,00-1,40), 006 (1,00-1,20), 001 (0,90-1,40), 002 (0,90-1,20), 009 (0,50-1,00)	Zand, sterke olie-water reactie, sporen baksteen	PFOA	Landbouw/natuur
MMP4 (0,60-1,50)	004 (0,60-0,80), 002 (1,20-1,50), 003 (1,00-1,50)	Klei, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend	PFOA, PFOS	Landbouw/natuur

Toelichting:

-	:	Geen veldwaarnemingen/geen van de onderzochte stoffen overschrijdt de betreffende toetsingswaarde;
PFBA	:	Perfluorbutaanzuur;
PFPeA	:	Perfluorpentaanzuur;
PFHxA	:	Perfluorhexaanzuur;
PFHpA	:	Perfluorheptaanzuur;
PFOA	:	Perfluoroctaanzuur;
PFNA	:	Perfluornonaanzuur;
PFDA	:	Perfluordecaanzuur;
PFOS	:	Perfluoroctaansulfonzuur.

4.4 Analyseresultaten grondwater

In tabel 4.6 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.6: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen		
		> S (i <= 0,5) licht	> S & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk
001-1-1	001 (1,60 - 2,60)	barium	zink	-
001-1-2	001 (1,60 - 2,60)	-	zink	-
002-1-1	002 (1,50 - 2,50)	barium	-	-
003-1-1	003 (2,00 - 3,00)	barium	-	-

- : geen overschrijding
S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index

4.5 Analyseresultaten asbest

4.5.1 Verkennend asbestonderzoek

Resultaten asbest in materiaalmonsters

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de geanalyseerde materiaalmonsters weergegeven.

Tabel 4.7: Analyseresultaten asbestverdachte materialen

Monstercode	Aangetroffen stukken	Gewicht (gram)	Hecht-gebondenheid	% chrysotiel	% amosiet	% crocidoliet
ABB002	1	49,0	Hecht	10-15	-	2-5

Verklaring bij de tabel:
- : Niet gemeten

Resultaten asbest in grond

In tabel 4.8 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters.

Tabel 4.8: Analyseresultaten asbest in fijne fractie grond

Monstercode (m – mv.)	Gat(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg)
ASBM001 (0,05-0,50)	011 (0,05-0,50) 012 (0,05-0,50) 014 (0,05-0,50) 017 (0,05-0,50)	Zand, zwak tot matig puinhoudend	<0,5	0,0	<0,5	<0,5
AM002 (0,00-0,50)	002 (0,00-0,50)	Zand, zwak baksteenhoudend, stukje asbestverdacht materiaal	<0,8	0,0	<0,8	<0,8

Toelichting:
- geen waarnemingen

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Totaalgehalten aan asbest

Conform de NEN 5707+C2 dient het aangetroffen asbesthoudende materiaal (fractie > 20 mm) en het gehalte aan asbest in de fijne fractie (< 20 mm) te worden omgerekend naar een totaal gewogen gehalte in mg/kg ds. In bijlage 10 is deze berekening uitgevoerd voor het monster waarin asbest is aangetroffen. Uitgangspunten voor de berekening zijn:

- Het soortelijke gewicht van grond is gesteld op 1.700 kg per m^3;
- Voor de asbestgehalten in het plaatmateriaal is uitgegaan van het gemiddelde (bijvoorbeeld bij 10-15% chrysotiel is uitgegaan van 12,5%).

In onderstaande tabel zijn de berekende gehalten samengevat weergegeven.

Tabel 4.9: Totale gehalten aan asbest in grond

Monster (m -mv)	Gewogen gehalte asbest (*1) (mg/kgds)			Overschrijding norm (*2)
	Fractie < 20 mm	Fractie > 20 mm	Totaal	
ASBM001 (0,05-0,50)	<0,5	-	<0,5	Nee
AM002 (0,00-0,50)	<0,8	348,9	348,9	**Ja**

Toelichting
1. Het gewogen gehalte is gecorrigeerd voor het aandeel serpentijn en amfibool en voor de fractie < 20 mm aanvullend voor het aandeel grof bodemvreemd materiaal (> 20 mm).
2 : De norm waaraan wordt getoetst is 50 mg/kg ds (grenswaarde voor nader onderzoek).
- : Geen asbest aangetoond

4.5.2 Nader onderzoek

In verband met het aangetroffen gehalte aan asbest in monster AM002 is een nader onderzoek uitgevoerd. Het gedeelte van de onderzoekslocatie (groenstrook) dat nader is onderzocht bestaat uit één ruimtelijke eenheid van circa 100 m^2. Handmatig zijn drie sleuven gegraven met een omvang van circa 2,0 m x 0,3 m x 0,5 m (lxbxd).

De veldwaarnemingen gaven geen aanleiding om de indeling in ruimtelijke eenheden te herzien. Tijdens het veldwerk zijn op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In tabel 4.10 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van het geanalyseerde grondmonster.

Tabel 4.10: Analyseresultaten asbest in fijne fractie grond nader onderzoek

Monstercode (m – mv.)	Gat(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg)
AMMSL1-3 (0,00-0,50)	sl001 (0,00-0,50) sl002 (0,00-0,50) sl003 (0,00-0,50)	Zand, matig puinhoudend	<0,3	0,0	<0,3	<0,3

Toelichting:
- geen waarnemingen

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

4.6 Veiligheid

Om vast te stellen welke maatregelen noodzakelijk zijn om de graafwerkzaamheden veilig uit te voeren, zijn conform de CROW400 de voorlopige veiligheidsklassen bepaald (zie de navolgende tabel). Door de uitvoerende aannemer worden deze op basis van uitvoeringsaspecten definitief gemaakt.

Tabel 4.11: Bepaling veiligheidsklassen conform CROW 400

Monsternaam	Monstertype	Veiligheidsklasse met maatgevende stof(fen)			
		Vluchtige stoffen		Niet-vluchtige stoffen	
MM01	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM02	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM03	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM04	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM05	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM06	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM07	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM08	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM09	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM10	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
004-4	grond	basishygiëne	-	niet getoetst	-
004-5	grond	basishygiëne	-	niet getoetst	-
MMP1	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MMP2	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MMP3	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MMP4	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
ASBM001	asbest grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
AM002	asbest grond	niet getoetst	-	zwart	asbest
AMMSL1-3	asbest grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
001-1-1	grondwater	basishygiëne	-	basishygiëne	-
001-1-2	grondwater	basishygiëne	-	basishygiëne	-
002-1-1	grondwater	basishygiëne	-	basishygiëne	-
003-1-1	grondwater	basishygiëne	-	basishygiëne	-

5 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Mitros Projectontwikkeling B.V. is door Antea Group in de periode juni t/m oktober 2021 een verkennend bodem- en verkennend en nader asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Nieuw Buurland te Utrecht.

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de toekomstige herontwikkeling van het terrein, inclusief de daarbij behorende aanvraag van een omgevingsvergunning.

Het doel van het verkennend onderzoek is vaststellen of de huidige bodemkwaliteit (grond en grondwater) een belemmering vormt voor de voorgenomen herontwikkeling. Het doel van het nader asbestonderzoek is om vast te stellen of er op de locatie sprake is van een asbestverontreiniging boven de interventiewaarde.

Vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt verwacht dat grond en grondwater licht tot plaatselijk matig of sterk verontreinigd zijn. De locatie is onverdacht ten aanzien van asbest omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen.

Grond

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de grond hoogstens plaatselijk licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink, PCB en/of PAK zijn aangetoond. In één boring werd in de ondergrond een sterke olie/waterreactie waargenomen. Uit analyse blijkt dat de grond niet verontreinigd is met minerale olie of vluchtige aromaten. Volgens de normen uit het Besluit bodemkwaliteit voldoet de kwaliteit van de grond indicatief aan de Achtergrondwaarden (AW2000), klasse Wonen of klasse Industrie.

De grond bevat tevens licht verhoogde gehalten aan PFAS. In de bovengrond onder de aanwezige verharding en de ondergrond is hoogstens sprake van licht verhoogde gehalten aan PFOS en/of PFOA. De onverharde bovengrond bevat tevens licht verhoogde gehalten aan diverse andere PFAS. De analyseresultaten met betrekking tot PFAS zijn indicatief getoetst aan de normen uit de beleidsregels van de gemeente Utrecht. Hieruit blijkt dat de onverharde bovengrond voldoet aan de kwaliteitsklasse Wonen/Industrie. De bovengrond onder de aanwezige verharding en de ondergrond voldoet aan de kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur.

Asbest

In de bovengrond ter plaatse van één boring is een stukje asbesthoudend materiaal aangetroffen (grove fractie). Er is sprake van plaatmateriaal dat 10-15% chrysotiel en 2-5% crocidoliet aan asbest bevat. Het gewogen gehalte aan asbest in de bodem bedraagt 348,9 mg/kg ds. Dit gehalte overschrijdt de waarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds.). In de overige puinhoudende grond is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

In verband met het aangetroffen stukje asbesthoudend materiaal is een nader asbestonderzoek uitgevoerd. In de onderzochte ruimtelijke eenheid is zowel zintuiglijk als analytisch geheel geen asbest aangetoond. Derhalve wordt verwacht dat sprake was van een stukje ‘zwerfasbest’.

Grondwater

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten. Daarnaast is op één locatie een matig verhoogd gehalte aan zink aangetoond. In verband met het matig verhoogd gehalte aan zink is de peilbuis opnieuw bemonsterd. De resultaten van de herbemonstering bevestigen het matig verhoogd gehalte aan zink.

Veiligheidsklassen

Op basis van toetsing aan de CROW 400 blijkt dat de werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd onder de basishygiëne. Formeel gezien wordt voor monster AM002 uit boring 002 aangegeven dat de werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd onder de veiligheidsklasse zwart, niet vluchtig in verband met het aangetroffen gehalte aan asbest. Aangezien in de fijne fractie geen asbest is aangetroffen en in het nader asbestonderzoek zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond wordt geconcludeerd dat sprake is van een stukje 'zwerf asbest', wat inmiddels is verwijderd. Derhalve zijn aanvullende veiligheidsmaatrelen niet noodzakelijk en kan worden volstaan met de basishygiëne.

Conclusie en aanbevelingen

Plaatselijk is één stukje asbesthoudend materiaal aangetroffen. Dit stukje is reeds verwijderd in het kader van het onderzoek. Middels nader asbestonderzoek is vastgesteld dat dit naar verwachting een stukje 'zwerfasbest' betrof en dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Derhalve zijn aanvullend (veiligheids)maatregelen niet noodzakelijk.

Het plaatselijk aangetoonde matig verhoogde gehalte aan zink in het grondwater is bevestigd na herbemonstering. Op basis van het historisch onderzoek wordt een dergelijke verontreiniging niet verwacht. Er is geen reden te verwachten dat sprake is van een sterk verhoogd gehalte, vermoedelijk is sprake van een lokaal verhoogde achtergrondwaarde. Aangezien slechts sporadisch en zeer lokaal onder de grondwaterspiegel (circa 1,0 m -mv.) zal worden gewerkt ten behoeve van de aanleg van liftschachten wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Voor het overig deel van het terrein zijn er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen met betrekking tot de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

De grond is indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit en het tijdelijk handelingskader. Deze indicatieve toetsingen volstaan in het algemeen om grond af te voeren en aan te bieden aan een acceptant.

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Almere, oktober 2021

Bijlage 1 Toelichting op bodemonderzoek, verantwoording uitvoering onderzoek BRL2000

Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Hierbij wordt opgemerkt dat werkzaamheden verricht conform de NEN 5707 vallen onder de BRL SIKB 2000, protocol 2018. Werkzaamheden ten behoeve van asbestonderzoek conform NEN 5897 (asbest in puin) en overige onderzoeken (te denken valt aan asfalt- en funderingsonderzoek, civieltechnisch onderzoek etc.) vallen buiten de scope van de BRL SIKB 2000. In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000' is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000' staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema (AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Asbest

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group is uitgevoerd volgens de NEN 5740. Alleen als in de rapportage

is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Bepaling veiligheidsklassen

Vooral hetgeen in branchepublicaties is aangegeven wordt door de Inspectie SZW beschouwd als 'de stand der techniek' en dient derhalve zorgvuldig te worden nagekomen.

De veiligheidsklasse die in dit onderzoek is vastgesteld, betreft de voorlopige veiligheidsklasse. Bij het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklasse zijn aannamen gedaan met betrekking tot de omstandigheden tijdens de uitvoer van de werkzaamheden.

Wanneer het werk een geraamde duur van meer dan 30 mensdagen beslaat en er meer dan 20 werknemers op de locatie tegelijk werkzaam zijn, of indien de geraamde duur van het werk meer dan 500 mensdagen beslaat, dan dient eveneens via een kennisgeving aan Inspectie SZW het voornemen tot het tot stand brengen van het werk te worden gemeld.

Toelichting op de toetsingskaders

Toetsingskader achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume. Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het al dan niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen.
Deze index is als volgt berekend: Index = (GSSD - AW (of S)) / (I - AW (of S)). Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding tot het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kunnen de ernst en de spoedeisendheid van het geval worden vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van eerder genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten in grondmonsters aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Indien de gehalten of concentraties in grond- en grondwatermonsters lager zijn dan de gerapporteerde rapportagegrens worden deze gevalideerd herberekend middels BOTOVA tot een gestandaardiseerde meetwaarde (gerapporteerde rapportagegrens maal 0,7). Deze gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) worden vergeleken met de normwaarden.

Barium
In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707+C2 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg ds, waarbij is uitgegaan van het zogenaamde 'gewogen gehalte' (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest). Het gewogen gehalte asbest dat aan de interventiewaarde wordt getoetst, is het berekende totaal van asbesthoudend materiaal (grootte > 20 mm) en asbest in de fijne fractie (< 20 mm).

Indien onderzoek is gedaan naar respirabele vezels, wordt de gemeten concentratie getoetst aan de risicogrenswaarde van 10 mg/kg (gewogen). Indien deze concentratie niet wordt overschreden is er geen sprake van onaanvaardbare risico’s.

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico's en ecologische risico's, maar wel van humane risico's. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's
Hierbij dienen de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's
Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Hergebruik van grond
Indien de grond wordt hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond een gewogen gehalte van 100 mg/kg ds (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem. De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaalt tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

Achtergrondwaarde
De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als 'voldoet aan de achtergrondwaarde' (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'wonen'
De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 van de Regeling). De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'industrie'
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 en 4.10.2 van de Regeling).

Niet toepasbare grond
Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden (en wordt geclassificeerd als 'niet toepasbaar > industrie' of 'niet toepasbaar > interventiewaarde'), dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit).

Colofon

Verantwoording	
Project:	Nieuw Buurland te Utrecht
Projectnummer:	0457814.101

Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatiesschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek'.

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker)*:

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [ ] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [x] Maaiveldinspectie en monstername van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	15-7-21	[redacted]	Bureau: ---------- Cert.nr.***:	[redacted]
2001/2018	12-7-21	[redacted]	Bureau: ---------- Cert.nr.***:	[redacted]
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Colofon

Verantwoording
Project: Nieuw Buurland te Utrecht
Projectnummer: 0457814.101
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatiesschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertifceerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek'.
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):* ☐ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001) ☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003) ☐ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
		[redacted]	Bureau: Cert.nr.***:	[redacted]
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Colofon

Verantwoording
Project: Nieuw Buurland te Utrecht
Projectnummer: 0457814.101
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatiesschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertifceerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek'.
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):* ☐ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001) ☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003) ☐ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
		[redacted]	Bureau: Cert.nr.***:	[redacted]
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Projectnaam: Nieuw Buurland Utrecht

Projectnr. 0457814.101

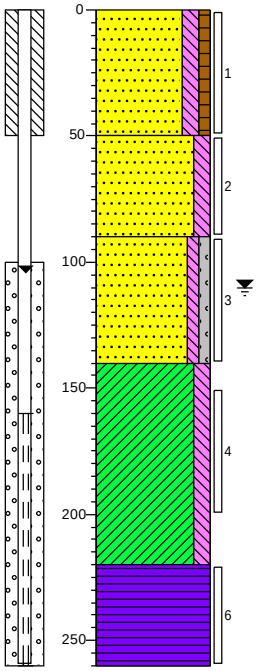
Boring: 001

Datum: 12-7-2021 GWS (cm -mv): 110

Boormeester: [redacted]

X-coördinaat: 136454,71

Y-coördinaat: 457510,80



0		bosschage
	(50)	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
50		
	(40)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, zwak wortelhoudend, bruingrijs, Edelmanboor, sterk geroerd
90		
	(50)	Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, Edelmanboor
140		
	(80)	Klei, matig siltig, grijszwart, Edelmanboor
220		
	(40)	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
260		

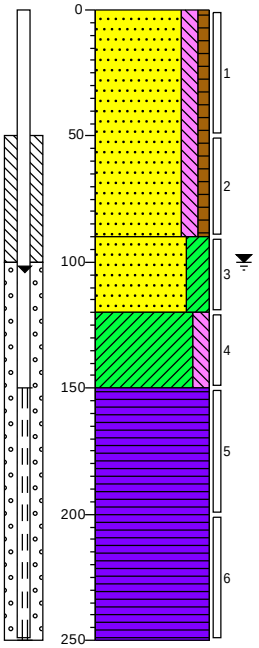
Boring: 002

Datum: 12-7-2021 GWS (cm -mv): 100

Boormeester: [redacted]

X-coördinaat: 136550,68

Y-coördinaat: 457456,85



0		gras
	(90)	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, sporen asbest, roestbruin, Graven, 30x30x50 am002 abb002 51 gram
90		
	(30)	Zand, zeer fijn, kleïig, sporen baksteen, zwak roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
120		
	(30)	Klei, matig siltig, zwak baksteenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
150		
		Veen, donkerbruin, Edelmanboor
	(100)	
250		

Projectrunner: Tomas Burgers

Schaal: 1: 30

Getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Nieuw Buurland Utrecht

Projectnr. 0457814.101

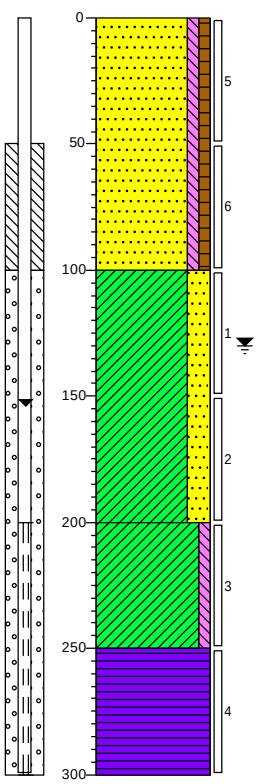
Boring: 003

Datum: 15-7-2021 GWS (cm -mv): 130

Boormeester: [redacted]

X-coördinaat: 136482,46

Y-coördinaat: 457371,09



0	gras	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruinbeige, Edelmanboor	
(100)		
100		
	Klei, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor	
(100)		
200		
	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor	
(50)		
250		
	Veen, Edelmanboor	
(50)		
300		

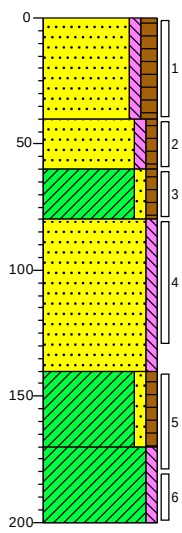
Boring: 004

Datum: 12-7-2021

Boormeester: [redacted]

X-coördinaat: 136426,69

Y-coördinaat: 457554,01



0	gras	
(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor	
40		
(20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, beigebruin, Edelmanboor	
60		
(20)	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor	
80		
	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, laagjes klei, sterke olie-water reactie, pid (0 ppm), lichtgrijs, Edelmanboor	
(60)		
140		
(30)	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, sterke olie-water reactie, pid (0 ppm), donkergrijs, Edelmanboor	
170		
(30)	Klei, zwak siltig, sterke olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraalgrijs, Edelmanboor	
200		

Projectrunner: Tomas Burgers

Schaal: 1: 30

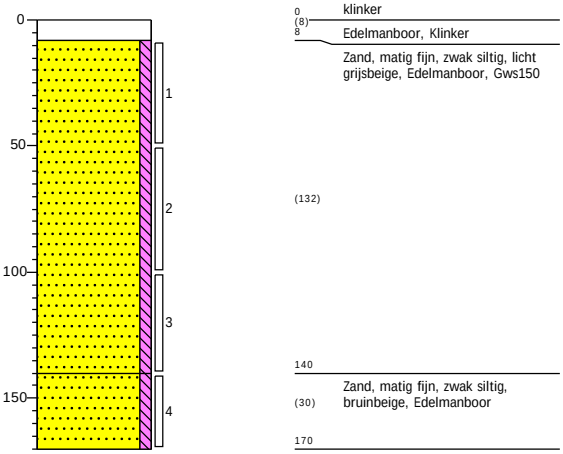
Getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Nieuw Buurland Utrecht

Projectnr. 0457814.101

Boring: 005

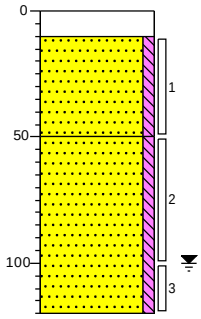
Datum: 12-7-2021
Boormeester: [redacted]n
X-coördinaat: 136511,41
Y-coördinaat: 457551,57



0 (8) 8 klinker
Edelmanboor, Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor, Gws150
(132)
140 (30) 170 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 006

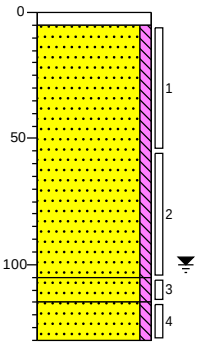
Datum: 12-7-2021
Boormeester: [redacted]n
X-coördinaat: 136548,36
Y-coördinaat: 457505,88
GWS (cm -mv): 100



0 (10) 10 klinker
Edelmanboor, kk
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, bruinbeige, Edelmanboor
(40)
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruin, Edelmanboor
(70)
120

Boring: 007

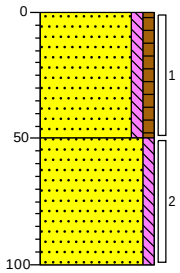
Datum: 12-7-2021
Boormeester: [redacted]
X-coördinaat: 136496,77
Y-coördinaat: 457489,35
GWS (cm -mv): 100



0 (5) 5 tegel
Edelmanboor, tg
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, bruinbeige, Edelmanboor
(100)
105 (10) 115 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
(15)
130 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 008

Datum: 15-7-2021
Boormeester: [redacted]
X-coördinaat: 136448,19
Y-coördinaat: 457441,73



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
(50)
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
(50)
100

Projectrunner: Tomas Burgers
Schaal: 1: 30

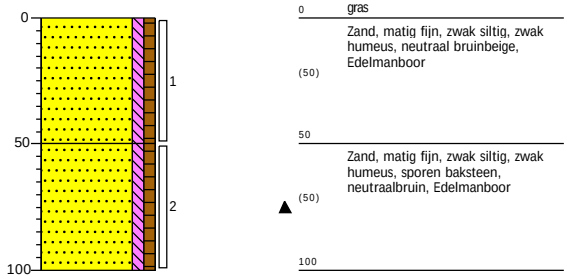
Getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Nieuw Buurland Utrecht

Projectnr. 0457814.101

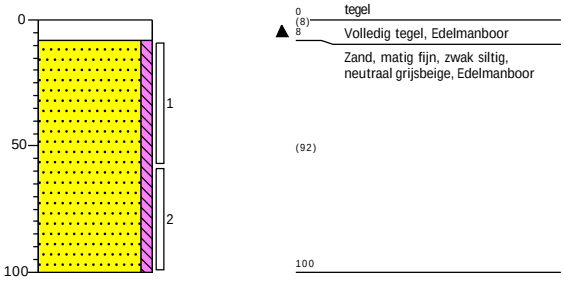
Boring: 009

Datum: 15-7-2021
Boormeester: [redacted]
X-coördinaat: 136509,91
Y-coördinaat: 457403,98



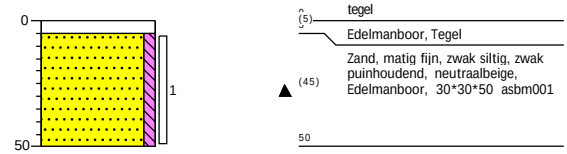
Boring: 010

Datum: 15-7-2021
Boormeester: [redacted]
X-coördinaat: 136420,14
Y-coördinaat: 457382,68



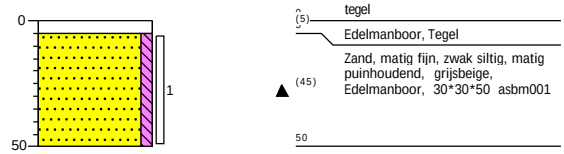
Boring: 011

Datum: 12-7-2021
Boormeester: [redacted]
X-coördinaat: 136448,59
Y-coördinaat: 457561,80



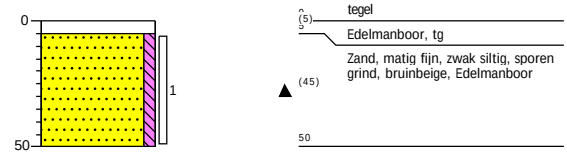
Boring: 012

Datum: 12-7-2021
Boormeester: [redacted]
X-coördinaat: 136479,16
Y-coördinaat: 457555,92



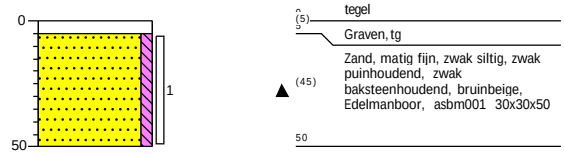
Boring: 013

Datum: 12-7-2021
Boormeester: [redacted]
X-coördinaat: 136549,23
Y-coördinaat: 457546,07



Boring: 014

Datum: 12-7-2021
Boormeester: [redacted]
X-coördinaat: 136437,18
Y-coördinaat: 457528,69



Projectrunner: Tomas Burgers
Schaal: 1: 30

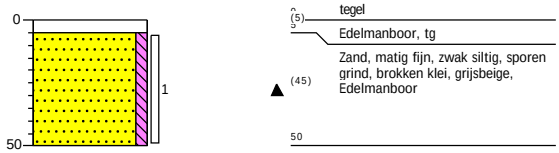
Getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Nieuw Buurland Utrecht

Projectnr. 0457814.101

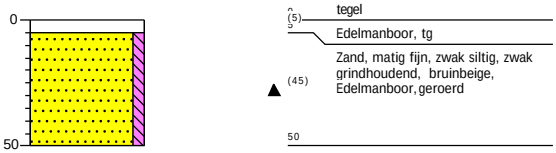
Boring: 015

Datum: 12-7-2021
Boormeester: [redacted]
X-coördinaat: 136424,85
Y-coördinaat: 457508,53



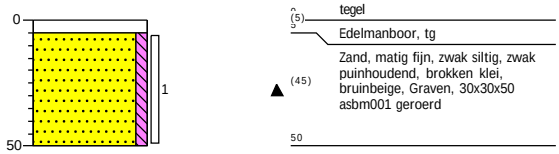
Boring: 016

Datum: 12-7-2021
Boormeester: [redacted]
X-coördinaat: 136481,82
Y-coördinaat: 457498,46



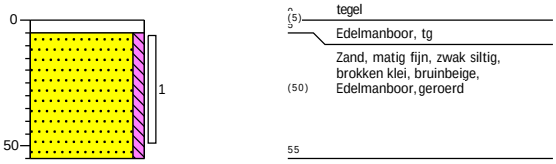
Boring: 017

Datum: 12-7-2021
Boormeester: [redacted]
X-coördinaat: 136520,71
Y-coördinaat: 457493,29



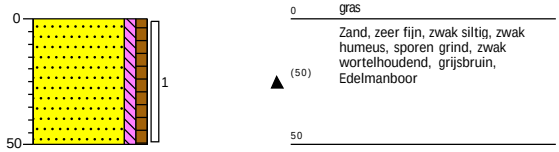
Boring: 018

Datum: 12-7-2021
Boormeester: [redacted]
X-coördinaat: 136554,22
Y-coördinaat: 457526,01



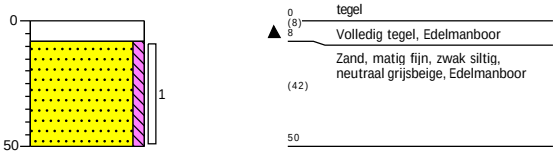
Boring: 019

Datum: 12-7-2021
Boormeester: [redacted]n
X-coördinaat: 136554,70
Y-coördinaat: 457486,51



Boring: 020

Datum: 15-7-2021
Boormeester: [redacted]
X-coördinaat: 136433,63
Y-coördinaat: 457481,02



Projectrunner: Tomas Burgers
Schaal: 1: 30

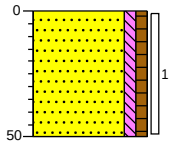
Getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Nieuw Buurland Utrecht

Projectnr. 0457814.101

Boring: 021

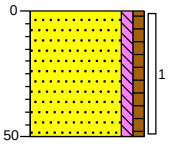
Datum: 15-7-2021
Boormeester: [redacted]
X-coördinaat: 136460,73
Y-coördinaat: 457469,06



0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
(50)
50

Boring: 022

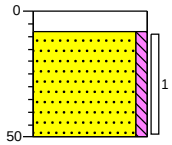
Datum: 15-7-2021
Boormeester: [redacted]
X-coördinaat: 136511,51
Y-coördinaat: 457464,03



0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
(50)
50

Boring: 023

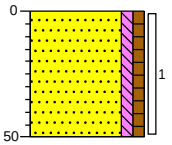
Datum: 15-7-2021
Boormeester: [redacted]
X-coördinaat: 136539,18
Y-coördinaat: 457471,35



0 tegel
(8)
8 Volledig tegel, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
(42)
50

Boring: 024

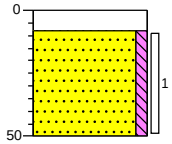
Datum: 12-7-2021
Boormeester: [redacted]
X-coördinaat: 136567,17
Y-coördinaat: 457465,22



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, beigebruin, Edelmanboor
(50)
50

Boring: 025

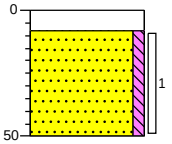
Datum: 15-7-2021
Boormeester: [redacted]
X-coördinaat: 136417,40
Y-coördinaat: 457449,49



0 tegel
(8)
8 Volledig tegel, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
(42)
50

Boring: 026

Datum: 15-7-2021
Boormeester: [redacted]
X-coördinaat: 136477,18
Y-coördinaat: 457448,99



0 tegel
(8)
8 Volledig tegel, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
(42)
50

Projectrunner: Tomas Burgers
Schaal: 1: 30

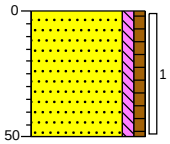
Getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Nieuw Buurland Utrecht

Projectnr. 0457814.101

Boring: 027

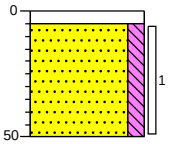
Datum: 15-7-2021
Boormeester: [redacted]
X-coördinaat: 136518,75
Y-coördinaat: 457441,25



0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
(50)
50

Boring: 028

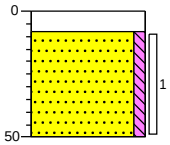
Datum: 12-7-2021
Boormeester: [redacted]
X-coördinaat: 136545,89
Y-coördinaat: 457437,71



(5) tegel
Edelmanboor, tg
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen schelpen, bruinbeige, Edelmanboor
(45)
50

Boring: 029

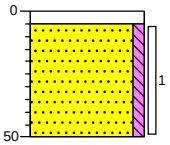
Datum: 15-7-2021
Boormeester: [redacted]
X-coördinaat: 136427,97
Y-coördinaat: 457427,93



0 tegel
(8) Volledig tegel, Edelmanboor
8
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
(42)
50

Boring: 030

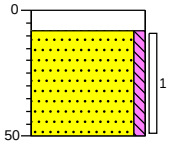
Datum: 15-7-2021
Boormeester: [redacted]
X-coördinaat: 136456,24
Y-coördinaat: 457420,81



(5) tegel
Edelmanboor, tg
Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, bruinbeige, Edelmanboor, geroerd
(45)
50

Boring: 031

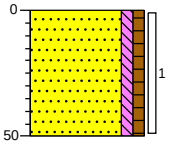
Datum: 15-7-2021
Boormeester: [redacted]
X-coördinaat: 136483,79
Y-coördinaat: 457422,11



0 tegel
(8) Volledig tegel, Edelmanboor
8
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
(42)
50

Boring: 032

Datum: 15-7-2021
Boormeester: [redacted]
X-coördinaat: 136504,03
Y-coördinaat: 457418,73



0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
(50)
50

Projectrunner: Tomas Burgers
Schaal: 1: 30

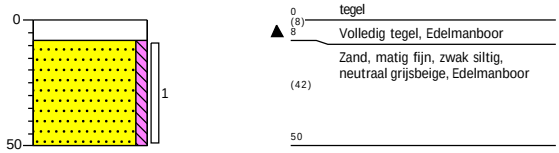
Getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Nieuw Buurland Utrecht

Projectnr. 0457814.101

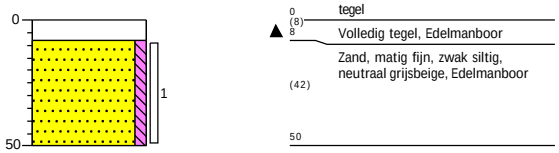
Boring: 033

Datum: 15-7-2021
Boormeester: [redacted]r
X-coördinaat: 136531,90
Y-coördinaat: 457417,38



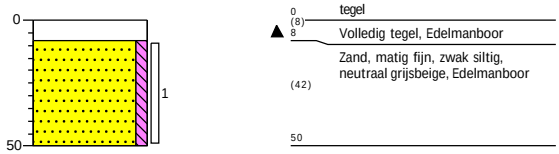
Boring: 034

Datum: 15-7-2021
Boormeester: [redacted]
X-coördinaat: 136412,54
Y-coördinaat: 457402,50



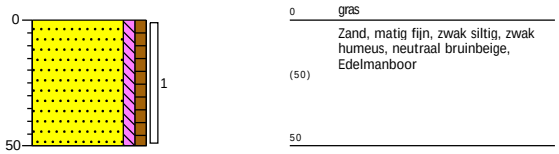
Boring: 035

Datum: 15-7-2021
Boormeester: [redacted]
X-coördinaat: 136471,91
Y-coördinaat: 457397,78



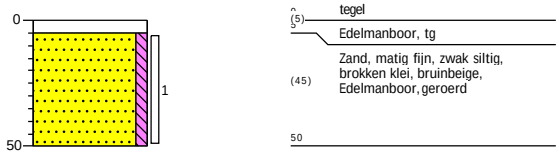
Boring: 036

Datum: 15-7-2021
Boormeester: [redacted]
X-coördinaat: 136497,97
Y-coördinaat: 457386,68



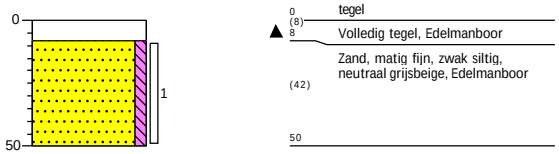
Boring: 037

Datum: 12-7-2021
Boormeester: [redacted]
X-coördinaat: 136539,87
Y-coördinaat: 457394,76



Boring: 038

Datum: 15-7-2021
Boormeester: [redacted]
X-coördinaat: 136444,74
Y-coördinaat: 457360,23



Projectrunner: Tomas Burgers
Schaal: 1: 30

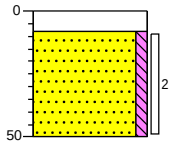
Getekend volgens NEN 5104

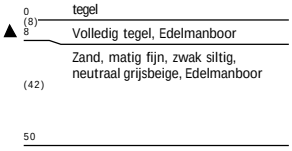
Projectnaam: Nieuw Buurland Utrecht

Projectnr. 0457814.101

Boring: 039

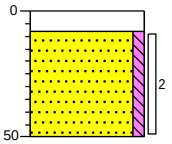
Datum: 15-7-2021
Boormeester: [redacted]
X-coördinaat: 136506,00
Y-coördinaat: 457353,30

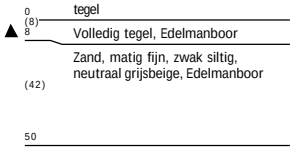




Boring: 040

Datum: 15-7-2021
Boormeester: [redacted]
X-coördinaat: 136526,78
Y-coördinaat: 457367,39





Projectrunner: Tomas Burgers
Schaal: 1: 30

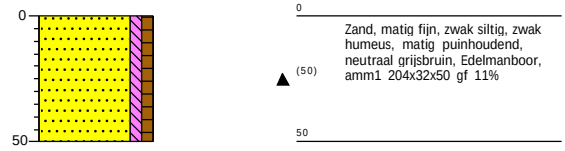
Getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Nieuw Buurland Utrecht

Projectnr. 0457814.101

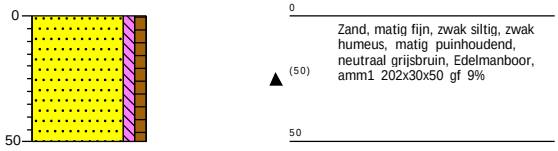
Boring: sl001

Datum: 22-9-2021
Boormeester: [redacted]
X-coördinaat: 136555,09
Y-coördinaat: 457454,26



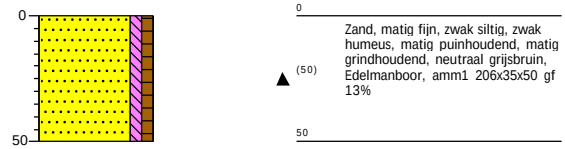
Boring: sl002

Datum: 22-9-2021
Boormeester: [redacted]
X-coördinaat: 136558,91
Y-coördinaat: 457451,76



Boring: sl003

Datum: 22-9-2021
Boormeester: [redacted]s
X-coördinaat: 136555,11
Y-coördinaat: 457447,65

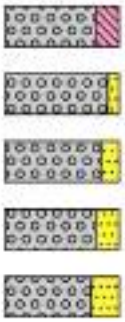


Projectrunner: Tomas Burgers
Schaal: 1: 30

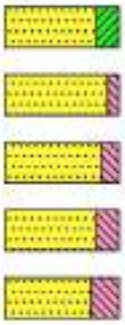
Getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind



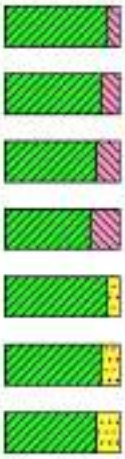
zand



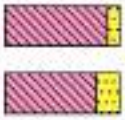
veen



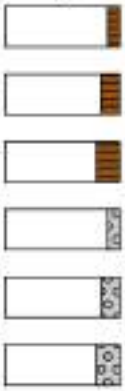
klei



leem



overige toevoegingen



geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters



overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



peilbuis



Bijlage 3 Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming

Analyseresultaten grond		MM01			MM02			MM03		
Boringnummer		004, 018, 001, 015			011, 012, 017, 014			007, 019, 028, 037		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50			0,05-0,50			0,00-0,55		
Analysedatum		12-07-2021			12-07-2021			12-07-2021		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	90,20			94,60			95,10		
Lutum	% ds	2,6			2,0			2,9		
Organische stof	% ds	3,5			0,7			1,3		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	59	212,674(6)		< 20	54,250(6)		22	76,629(6)	
cadmium	mg/kg ds	0,22	0,351	-0,02	< 0,2	0,241	-0,03	< 0,2	0,238	-0,03
kobalt	mg/kg ds	4,5	14,846	0,00	< 3	7,383	-0,04	< 3	6,721	-0,05
koper	mg/kg ds	11	21,222	-0,13	7,1	14,690	-0,17	5,7	11,438	-0,19
kwik	mg/kg ds	0,1	0,141	0,00	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00
lood	mg/kg ds	39	59,091	0,02	16	25,185	-0,05	21	32,514	-0,04
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00
nikkel	mg/kg ds	11	30,556	-0,07	4,5	13,125	-0,34	5,2	14,109	-0,32
zink	mg/kg ds	61	135,448	-0,01	26	61,695	-0,14	23	52,188	-0,15
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,091	0,091		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,094	0,094		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,072	0,072		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,054	0,054		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
chryseen	mg/kg ds	0,11	0,110		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
fenantreen	mg/kg ds	0,14	0,140		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,180		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,080		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,89			0,35			0,35		
som (10) PAK	mg/kg ds		0,891	-0,02		0,350	-0,03		0,350	-0,03
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	6(6)		< 3	10,500(6)		< 3	10,500(6)	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	70	-0,02	36	180	0,00	< 35	122,500	-0,01
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	10(6)		< 5	17,500(6)		< 5	17,500(6)	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	10(6)		< 5	17,500(6)		< 5	17,500(6)	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	22(6)		< 11	38,500(6)		< 11	38,500(6)	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,2	26,286(6)		15	75(6)		5,2	26(6)	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	12(6)		10	50(6)		< 6	21(6)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM01			MM02			MM03		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0073			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0017	0,005		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0017	0,005		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,0011	0,003		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,021	0,00		0,025	0,00		0,025	0,00

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM04			MM05			MM06		
Boringnummer		001, 002			004			025, 026, 030, 021		
Monstertraject (m -mv)		0,50-0,90			0,60-0,80			0,00-0,50		
Analysedatum		12-07-2021			12-07-2021			15-07-2021		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	82,50			83,50			94,80		
Lutum	% ds	10,6			12,7			2,0		
Organische stof	% ds	4,0			4,0			1,2		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	98	183,012(6)		110	182,353(6)		40	155(6)	
cadmium	mg/kg ds	0,27	0,380	-0,02	0,34	0,466	-0,01	< 0,2	0,241	-0,03
kobalt	mg/kg ds	6,2	11,232	-0,02	6	9,719	-0,03	< 3	7,383	-0,04
koper	mg/kg ds	25	37,879	-0,01	41	58,993	0,13	14	28,966	-0,07
kwik	mg/kg ds	0,28	0,348	0,01	0,37	0,447	0,01	0,12	0,172	0,00
lood	mg/kg ds	120	157,895	0,22	210	267,616	0,45	65	102,315	0,11
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00
nikkel	mg/kg ds	16	27,184	-0,12	16	24,670	-0,16	5,4	15,750	-0,30
zink	mg/kg ds	98	156,264	0,03	110	163,656	0,04	52	123,390	-0,03
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,17	0,170		0,11	0,110		0,19	0,190	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,160		0,11	0,110		0,2	0,200	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,140		0,11	0,110		0,17	0,170	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,092	0,092		0,063	0,063		0,096	0,096	
chryseen	mg/kg ds	0,19	0,190		0,13	0,130		0,18	0,180	
fenantreen	mg/kg ds	0,095	0,095		0,093	0,093		0,12	0,120	
fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,310		0,19	0,190		0,33	0,330	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,150		0,088	0,088		0,17	0,170	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	1,4			0,96			1,5		
som (10) PAK	mg/kg ds		1,377	0,00		0,964	-0,01		1,526	0,00
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	5,250(6)		< 3	5,250(6)		< 3	10,500(6)	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	61,250	-0,03	38	95	-0,02	< 35	122,500	-0,01
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	8,750(6)		< 5	8,750(6)		< 5	17,500(6)	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	8,750(6)		< 5	8,750(6)		< 5	17,500(6)	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	19,250(6)		17	42,500(6)		< 11	38,500(6)	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,8	14,500(6)		11	27,500(6)		< 5	17,500(6)	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	10,500(6)		< 6	10,500(6)		< 6	21(6)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM04			MM05			MM06		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0058			0,0062			0,0075		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002		0,0015	0,004		0,0017	0,009	
PCB 153	mg/kg ds	0,0013	0,003		0,0012	0,003		0,0017	0,009	
PCB 180	mg/kg ds	0,001	0,003		< 0,001	0,002		0,0013	0,007	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,015	-0,01		0,016	0,00		0,038	0,02

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM07			MM08			MM09		
Boringnummer		033, 031, 022, 009			038, 040, 035, 036			010, 003, 008		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50			0,00-0,50			0,50-1,00		
Analysedatum		15-07-2021			15-07-2021			15-07-2021		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	93,00			92,40			92,70		
Lutum	% ds	2,8			3,0			2,0		
Organische stof	% ds	1,5			1,2			1,0		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	42	147,955(6)		41	141,222(6)		< 20	54,250(6)	
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,238	-0,03	< 0,2	0,237	-0,03	< 0,2	0,241	-0,03
kobalt	mg/kg ds	< 3	6,789	-0,05	< 3	6,655	-0,05	< 3	7,383	-0,04
koper	mg/kg ds	12	24,161	-0,11	12	24	-0,11	< 5	7,241	-0,22
kwik	mg/kg ds	0,1	0,142	0,00	0,11	0,156	0,00	< 0,05	0,050	0,00
lood	mg/kg ds	45	69,799	0,04	45	69,545	0,04	11	17,315	-0,07
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00
nikkel	mg/kg ds	6,3	17,227	-0,27	7,5	20,192	-0,23	< 4	8,167	-0,41
zink	mg/kg ds	61	139,088	0,00	47	106,129	-0,06	< 20	33,220	-0,18
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,065	0,065		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,067	0,067		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,064	0,064		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
chryseen	mg/kg ds	0,075	0,075		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
fenantreen	mg/kg ds	0,056	0,056		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,130		0,05	0,050		< 0,05	0,035	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,056	0,056		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,61			0,37			0,35		
som (10) PAK	mg/kg ds		0,618	-0,02		0,365	-0,03		0,350	-0,03
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	10,500(6)		< 3	10,500(6)		< 3	10,500(6)	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	122,500	-0,01	< 35	122,500	-0,01	< 35	122,500	-0,01
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	17,500(6)		< 5	17,500(6)		< 5	17,500(6)	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	17,500(6)		< 5	17,500(6)		< 5	17,500(6)	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	38,500(6)		< 11	38,500(6)		< 11	38,500(6)	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	17,500(6)		< 5	17,500(6)		< 5	17,500(6)	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21(6)		< 6	21(6)		< 6	21(6)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM07			MM08			MM09		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,013			0,011			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,0017	0,009		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0034	0,017		0,0023	0,012		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0038	0,019		0,0026	0,013		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,0026	0,013		0,0021	0,011		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,063	0,04		0,054	0,03		0,025	0,00

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM10			004-4			004-5		
Boringnummer		003			004			004		
Monstertraject (m -mv)		1,00-2,00			0,80-1,30			1,40-1,80		
Analysedatum		15-07-2021			12-07-2021			12-07-2021		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	72,00			90,60			71,90		
Lutum	% ds	24,4								
Organische stof	% ds	6,1			1,3			9,8		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	140	142,763[6]							
cadmium	mg/kg ds	0,34	0,382	-0,02						
kobalt	mg/kg ds	7	7,133	-0,04						
koper	mg/kg ds	44	47,568	0,05						
kwik	mg/kg ds	0,4	0,412	0,01						
lood	mg/kg ds	200	211,180	0,34						
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00						
nikkel	mg/kg ds	21	21,366	-0,21						
zink	mg/kg ds	130	137,514	0,00						
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,035							
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,12	0,120							
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,100							
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,110							
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,069	0,069							
chryseen	mg/kg ds	0,17	0,170							
fenantreen	mg/kg ds	0,088	0,088							
fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,230							
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,110							
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,01	0,007		< 0,01	0,007	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	1,1								
som (10) PAK	mg/kg ds		1,067	-0,01		0,007[2]	-0,04		0,007[2]	-0,04
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	3,443[6]		< 3	10,500[6]		< 3	2,143[6]	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	40,164	-0,03	< 35	122,500	-0,01	< 35	25	-0,03
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	5,738[6]		< 5	17,500[6]		< 5	3,571[6]	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	5,738[6]		< 5	17,500[6]		< 5	3,571[6]	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14	22,951[6]		< 11	38,500[6]		< 11	7,857[6]	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9	14,754[6]		< 5	17,500[6]		8,2	8,367[6]	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	6,885[6]		< 6	21[6]		< 6	4,286[6]	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
2: Enkele parameters ontbreken in de som
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM10			004-4			004-5		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049								
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001							
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001							
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001							
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001							
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001							
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001							
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001							
som (7) PCB	mg/kg ds		0,008	-0,01						
AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,2-xyleen	mg/kg ds				< 0,05	0,175		< 0,05	0,036	
benzeen	mg/kg ds				< 0,05	0,175	-0,03	< 0,05	0,036	-0,18
ethylbenzeen	mg/kg ds				< 0,05	0,175	0,00	< 0,05	0,036	0,00
som (16) aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds					0,875(2)			0,179(2)	
som (3) xyleen	mg/kg ds					0,350	-0,01		0,071	-0,02
som 1,3- en 1,4-xyleen	mg/kg ds				< 0,05	0,175		< 0,05	0,036	
som monocyclische aromatische koolwaterstoffen (BTEX)	mg/kg ds				< 0,25			< 0,25		
tolueen	mg/kg ds				< 0,05	0,175	0,00	< 0,05	0,036	-0,01
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,07			0,07		

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
2: Enkele parameters ontbreken in de som

Bijlage 4 Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming

Analyseresultaten grondwater		001-1-1	002-1-1	003-1-1
Filter (m -mv)		1,60-2,60	1,50-2,50	2,00-3,00
Analysedatum		22-07-2021	22-07-2021	22-07-2021
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding streefwaarde	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding streefwaarde
BODEMKUNDIG				
Grondwaterstand	m -mv	1,04	1,04	1,54
pH		6,80	6,90	6,70
EC	µS/cm	1.030	720	1.710
Troebelheid	NTU	7	5	16

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	µg/l	85	85	0,06	180	180	0,23	290	290	0,42
cadmium	µg/l	< 0,2	0,140	-0,05	< 0,2	0,140	-0,05	< 0,2	0,140	-0,05
kobalt	µg/l	12	12	-0,10	2,7	2,700	-0,22	6,8	6,800	-0,16
koper	µg/l	< 2	1,400	-0,23	< 2	1,400	-0,23	< 2	1,400	-0,23
kwik	µg/l	< 0,05	0,035	-0,06	< 0,05	0,035	-0,06	< 0,05	0,035	-0,06
lood	µg/l	< 2	1,400	-0,23	< 2	1,400	-0,23	< 2	1,400	-0,23
molybdeen	µg/l	3,5	3,500	-0,01	< 2	1,400	-0,01	< 2	1,400	-0,01
nikkel	µg/l	13	13	-0,03	4,2	4,200	-0,18	8,6	8,600	-0,11
zink	µg/l	540	540	0,65	21	21	-0,06	29	29	-0,05

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,2-xyleen	µg/l	< 0,1	0,070		< 0,1	0,070		< 0,1	0,070	
benzeen	µg/l	< 0,2	0,140	0,00	< 0,2	0,140	0,00	< 0,2	0,140	0,00
ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,140	-0,03	< 0,2	0,140	-0,03	< 0,2	0,140	-0,03
som (16) aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,770[2,14]			0,770[2,14]			0,770[2,14]	
som (3) xyleen	µg/l		0,210	0,00		0,210	0,00		0,210	0,00
som 1,3- en 1,4-xyleen	µg/l	< 0,2	0,140		< 0,2	0,140		< 0,2	0,140	
som monocyclische aromatische koolwaterstoffen (BTEX)	µg/l	< 0,9			< 0,9			< 0,9		
styreen	µg/l	< 0,2	0,140	-0,02	< 0,2	0,140	-0,02	< 0,2	0,140	-0,02
tolueen	µg/l	< 0,2	0,140	-0,01	< 0,2	0,140	-0,01	< 0,2	0,140	-0,01
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
naftaleen	µg/l	< 0,02	0,014	0,00	< 0,02	0,014	0,00	< 0,02	0,014	0,00
som (10) PAK	-		0[11]			0[11]			0[11]	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
2: Enkele parameters ontbreken in de som
11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater		001-1-1			002-1-1			003-1-1		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,070	0,00	< 0,1	0,070	0,00	< 0,1	0,070	0,00
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,070	0,00	< 0,1	0,070	0,00	< 0,1	0,070	0,00
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,140	-0,01	< 0,2	0,140	-0,01	< 0,2	0,140	-0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	0,01	< 0,1	0,070	0,01	< 0,1	0,070	0,01
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,140		< 0,2	0,140		< 0,2	0,140	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,140	-0,02	< 0,2	0,140	-0,02	< 0,2	0,140	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,140		< 0,2	0,140		< 0,2	0,140	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,140		< 0,2	0,140		< 0,2	0,140	
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14			0,14			0,14		
chlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	0,01	< 0,1	0,070	0,01	< 0,1	0,070	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070		< 0,1	0,070		< 0,1	0,070	
CKW (som)	µg/l	< 1,6			< 1,6			< 1,6		
dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,140	0,00	< 0,2	0,140	0,00	< 0,2	0,140	0,00
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
som (3) dichloorpropaan	µg/l		0,420	0,00		0,420	0,00		0,420	0,00
som dichlooretheen-isomeren	µg/l		0,140	0,01		0,140	0,01		0,140	0,01
tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	0,00	< 0,1	0,070	0,00	< 0,1	0,070	0,00
tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	0,070	0,01	< 0,1	0,070	0,01	< 0,1	0,070	0,01
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070		< 0,1	0,070		< 0,1	0,070	
tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,140[14]		< 0,2	0,140[14]		< 0,2	0,140[14]	
trichlooretheen	µg/l	< 0,2	0,140	-0,05	< 0,2	0,140	-0,05	< 0,2	0,140	-0,05
trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,140	-0,01	< 0,2	0,140	-0,01	< 0,2	0,140	-0,01
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7[6]		< 10	7[6]		< 10	7[6]	
minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03
minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7[6]		< 10	7[6]		< 10	7[6]	
minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7[6]		< 10	7[6]		< 10	7[6]	
minerale olie C21 - C30	µg/l	17	17[6]		< 15	10,500[6]		< 15	10,500[6]	
minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7[6]		< 10	7[6]		< 10	7[6]	
minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7[6]		< 10	7[6]		< 10	7[6]	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde
14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater		001-1-2
Filter (m -mv)		1,60-2,60
Analysedatum		21-09-2021
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding streefwaarde
BODEMKUNDIG		
Grondwaterstand	m -mv	1,30
pH		6,90
EC	µS/cm	1.290
Troebelheid	NTU	2

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
zink	µg/l	680	680	0,84

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 5 Normen grond Wet bodembescherming

Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond[9] (gehalten in mg/kg ds)

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	-[8]
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30[F]
Seleen	-	100[F]
Tellurium	-	600[F]
Thallium	-	15[F]
Tin	6,5	900[F]
Vanadium	80	250[F]
Zilver	-	15[F]
2. Overige organische stoffen		
Chloride[13]	-	-
Cyanide (vrij)[3]	3,0	20
Cyanide (complex)[3]	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som)[1]	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som)[1]	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000[F]
Aromatische oplosmiddelen[1, 7]	2,5*	200[F]
Dihydroxybenzenen (som)[12]	-	8[F]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10)[1]	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)[2]	0,10*	0,1
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen[2]	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,30*	1
Dichloorpropanen (som)[1]	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,20*	15
Dichloorbenzenen (som)[1]	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzeen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som)[1]	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som)[1]	0,20*	22
Trichloorfenolen (som)[1]	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som)[1]	0,015*	11
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7)[1]	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som)[1]	0,20*	50
Dioxine (som TEQ)[1]	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som)[1]	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50[F]
Trichlooranilinen	-	10[F]
Tetrachlooranilinen	-	30[F]
Pentachlooranilinen	0,15*	10[F]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som)[1]	0,0020	4
DDT (som)[1]	0,20	1,7
DDE (som)[1]	0,10	2,3
DDD (som)[1]	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som)[1]	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
B.Organofosforpesticiden		
Azinfosmethyl	0,0075*	2*
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som)[1, 20]	0,15	2,5
tributyltin (TBT)[19]	0,065	-
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran[2]	0,017*	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60*	15*
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*	-
Maneb	-	22*
7. Overige stoffen		
Asbest[5]	-	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat[11]	0,045*	82
Diethyl ftalaat[11]	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat[11]	0,045*	17
Dibutyl ftalaat[11]	0,070*	36
Butyl benzylftalaat[11]	0,070*	48
Dihexyl ftalaat[11]	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat[11]	0,045*	60
Minerale olie[4]	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1*
Butanol (1-butanol)	2,0*	30[F]
1,2 butylacetaat	2,0*	200[F]
Ethylacetaat	2,0*	75[F]
Diethyleen glycol	8,0	270[F]
Ethyleen glycol	5,0	100[F]
Formaldehyde	0,1*	0,1*
Isopropanol (2-propanol)	0,75	220[F]
Methanol	3,0	30[F]
Methylethylketon	2,0*	35[F]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	100[F]

Toelichting:

* *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*

[2] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[3] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[4] De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

[5] Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

[6] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

[6] Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

[7] De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.

[8] De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[10] De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.

[11] Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

[12] Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon

[13] Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

Bijlage 6 Normen grondwater Wet bodembescherming

Streefwaarden en interventiewaarden grondwater[9] (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde[7]		Interventie-waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06*	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05 *	15[#]
Seleen	-	0,07	160[#]
Tellurium	-	-	70[#]
Thallium	-	2*	7[#]
Tin	-	2,2*	50[#]
Vanadium	-	1,2*	70[#]
Zilver	-	-	40[#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2 *		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som)[1]	0,2 *		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som)[1]	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02[#]
Aromatische oplosmiddelen[1]	-		150[#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250[#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600[#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800[#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)[3]			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluoranthreen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluoranthreen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichloorethheen	0,01*		10
1,2-dichloorethheen (som)[1]	0,01*		20
Dichloorpropanen (som)[1]	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichloorethheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachloorethheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen[5]			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som)[1]	3		50
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,01*		2,5
Pentachloorbenzeen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		0,5

Stof	Streefwaarde[7]	Interventie-waarde
C. Chloorfenolen[5]		
Monochloorfenolen (som)[1]	0,5	100
Dichloorfenolen (som)[1]	0,2	30
Trichloorfenolen (som)[1]	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som)[1]	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7)[1]	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som)[1]	-	30
Chloorftaleen (som)[1]	-	6
Dichlooranilinen	-	100[#]
Trichlooranilinen	-	10[#]
Tetrachlooranilinen	-	10[#]
Pentachlooranilinen	-	1[#]
4-chloormethylfenolen	-	350[#]
Dioxine (som TEQ)[1]	-	0,000001[#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som)[1]	0,00002*	0,2
DDT (som)[1]	-	-
DDE (som)[1]	-	-
DDD (som)[1]	-	-
DDT/DDE/DDD (som)[1]	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som)[1]	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som)[1]	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som)[1]	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2[#]
Maneb	0,00005	0,1[#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som)[1]	0,5	5
Minerale olie[4]	50 *	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5[#]
Butanol	-	5600[#]
1,2 butylacetaat	-	6300[#]
Ethylacetaat	-	15000[#]
Diethyleen glycol	-	13000[#]
Ethyleen glycol	-	5500[#]
Formaldehyde	-	50[#]
Isopropanol	-	31000[#]
Methanol	-	24000[#]
Methylethylketon	-	6000[#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400[#]

Toelichting:

[a] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\Sigma(Ci/Ii) > 1$, waarbij Ci= gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en Ii= interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

[7] De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen **(gemarkeerd met *)** is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 7 Toetsing grondmonsters aan Besluit bodemkwaliteit

Analyseresultaten grond		MM01		MM02		MM03	
Boringnummer		004, 018, 001, 015		011, 012, 017, 014		007, 019, 028, 037	
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50		0,05-0,50		0,00-0,55	
Analysedatum		12-07-2021		12-07-2021		12-07-2021	
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	90,20		94,60		95,10	
Lutum	% ds	2,6		2,0		2,9	
Organische stof	% ds	3,5		0,7		1,3	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	59	212,674(6)	< 20	54,250(6)	22	76,629(6)
cadmium	mg/kg ds	0,22	0,351	< 0,2	0,241	< 0,2	0,238
kobalt	mg/kg ds	4,5	14,846	< 3	7,383	< 3	6,721
koper	mg/kg ds	11	21,222	7,1	14,690	5,7	11,438
kwik	mg/kg ds	0,1	0,141	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050
lood	mg/kg ds	39	59,091	16	25,185	21	32,514
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050
nikkel	mg/kg ds	11	30,556	4,5	13,125	5,2	14,109
zink	mg/kg ds	61	135,448	26	61,695	23	52,188
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,091	0,091	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,094	0,094	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,072	0,072	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,054	0,054	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
chryseen	mg/kg ds	0,11	0,110	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
fenantreen	mg/kg ds	0,14	0,140	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,180	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,080	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,89		0,35		0,35	
som (10) PAK	mg/kg ds		0,891		0,350		0,350
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	6(6)	< 3	10,500(6)	< 3	10,500(6)
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	70	36	180	< 35	122,500
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	10(6)	< 5	17,500(6)	< 5	17,500(6)
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	10(6)	< 5	17,500(6)	< 5	17,500(6)
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	22(6)	< 11	38,500(6)	< 11	38,500(6)
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,2	26,286(6)	15	75(6)	5,2	26(6)
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	12(6)	10	50(6)	< 6	21(6)

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM01		MM02		MM03	
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0,0073		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,0017	0,005	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	0,0017	0,005	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	0,0011	0,003	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
som (7) PCB	mg/kg ds		0,021		0,025		0,025

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM04		MM05		MM06	
Boringnummer		001, 002		004		025, 026, 030, 021	
Monstertraject (m -mv)		0,50-0,90		0,60-0,80		0,00-0,50	
Analysedatum		12-07-2021		12-07-2021		15-07-2021	
Monsterconclusie Bbk		Kwaliteitsklasse wonen		Kwaliteitsklasse industrie		Kwaliteitsklasse wonen	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	82,50		83,50		94,80	
Lutum	% ds	10,6		12,7		2,0	
Organische stof	% ds	4,0		4,0		1,2	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	98	183,012(6)	110	182,353(6)	40	155(6)
cadmium	mg/kg ds	0,27	0,380	0,34	0,466	< 0,2	0,241
kobalt	mg/kg ds	6,2	11,232	6	9,719	< 3	7,383
koper	mg/kg ds	25	37,879	41	58,993	14	28,966
kwik	mg/kg ds	0,28	0,348	0,37	0,447	0,12	0,172
lood	mg/kg ds	120	157,895	210	267,616	65	102,315
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050
nikkel	mg/kg ds	16	27,184	16	24,670	5,4	15,750
zink	mg/kg ds	98	156,264	110	163,656	52	123,390
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,17	0,170	0,11	0,110	0,19	0,190
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,160	0,11	0,110	0,2	0,200
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,140	0,11	0,110	0,17	0,170
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,092	0,092	0,063	0,063	0,096	0,096
chryseen	mg/kg ds	0,19	0,190	0,13	0,130	0,18	0,180
fenantreen	mg/kg ds	0,095	0,095	0,093	0,093	0,12	0,120
fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,310	0,19	0,190	0,33	0,330
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,150	0,088	0,088	0,17	0,170
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	1,4		0,96		1,5	
som (10) PAK	mg/kg ds		1,377		0,964		1,526
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	5,250(6)	< 3	5,250(6)	< 3	10,500(6)
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	61,250	38	95	< 35	122,500
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	8,750(6)	< 5	8,750(6)	< 5	17,500(6)
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	8,750(6)	< 5	8,750(6)	< 5	17,500(6)
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	19,250(6)	17	42,500(6)	< 11	38,500(6)
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,8	14,500(6)	11	27,500(6)	< 5	17,500(6)
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	10,500(6)	< 6	10,500(6)	< 6	21(6)

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM04		MM05		MM06	
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0,0058		0,0062		0,0075	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,0015	0,004	0,0017	0,009
PCB 153	mg/kg ds	0,0013	0,003	0,0012	0,003	0,0017	0,009
PCB 180	mg/kg ds	0,001	0,003	< 0,001	0,002	0,0013	0,007
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
som (7) PCB	mg/kg ds		0,015		0,016		0,038

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM07		MM08		MM09	
Boringnummer		033, 031, 022, 009		038, 040, 035, 036		010, 003, 008	
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50		0,00-0,50		0,50-1,00	
Analysedatum		15-07-2021		15-07-2021		15-07-2021	
Monsterconclusie Bbk		Kwaliteitsklasse industrie		Kwaliteitsklasse industrie		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	93,00		92,40		92,70	
Lutum	% ds	2,8		3,0		2,0	
Organische stof	% ds	1,5		1,2		1,0	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	42	147,955[6]	41	141,222[6]	< 20	54,250[6]
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,238	< 0,2	0,237	< 0,2	0,241
kobalt	mg/kg ds	< 3	6,789	< 3	6,655	< 3	7,383
koper	mg/kg ds	12	24,161	12	24	< 5	7,241
kwik	mg/kg ds	0,1	0,142	0,11	0,156	< 0,05	0,050
lood	mg/kg ds	45	69,799	45	69,545	11	17,315
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050
nikkel	mg/kg ds	6,3	17,227	7,5	20,192	< 4	8,167
zink	mg/kg ds	61	139,088	47	106,129	< 20	33,220
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,065	0,065	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,067	0,067	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,064	0,064	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
chryseen	mg/kg ds	0,075	0,075	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
fenantreen	mg/kg ds	0,056	0,056	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,130	0,05	0,050	< 0,05	0,035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,056	0,056	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,61		0,37		0,35	
som (10) PAK	mg/kg ds		0,618		0,365		0,350
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	10,500[6]	< 3	10,500[6]	< 3	10,500[6]
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	122,500	< 35	122,500	< 35	122,500
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	17,500[6]	< 5	17,500[6]	< 5	17,500[6]
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	17,500[6]	< 5	17,500[6]	< 5	17,500[6]
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	38,500[6]	< 11	38,500[6]	< 11	38,500[6]
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	17,500[6]	< 5	17,500[6]	< 5	17,500[6]
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21[6]	< 6	21[6]	< 6	21[6]

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM07		MM08		MM09	
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0,013		0,011		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,0017	0,009	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,0034	0,017	0,0023	0,012	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	0,0038	0,019	0,0026	0,013	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	0,0026	0,013	0,0021	0,011	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
som (7) PCB	mg/kg ds		0,063		0,054		0,025

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM10		004-4		004-5	
Boringnummer		003		004		004	
Monstertraject (m -mv)		1,00-2,00		0,80-1,30		1,40-1,80	
Analysedatum		15-07-2021		12-07-2021		12-07-2021	
Monsterconclusie Bbk		Kwaliteitsklasse industrie		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	72,00		90,60		71,90	
Lutum	% ds	24,4					
Organische stof	% ds	6,1		1,3		9,8	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	140	142,763[6]				
cadmium	mg/kg ds	0,34	0,382				
kobalt	mg/kg ds	7	7,133				
koper	mg/kg ds	44	47,568				
kwik	mg/kg ds	0,4	0,412				
lood	mg/kg ds	200	211,180				
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050				
nikkel	mg/kg ds	21	21,366				
zink	mg/kg ds	130	137,514				
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,12	0,120				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,100				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,110				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,069	0,069				
chryseen	mg/kg ds	0,17	0,170				
fenantreen	mg/kg ds	0,088	0,088				
fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,230				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,110				
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,01	0,007	< 0,01	0,007
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	1,1					
som (10) PAK	mg/kg ds		1,067		0,007[2]		0,007[2]
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	3,443[6]	< 3	10,500[6]	< 3	2,143[6]
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	40,164	< 35	122,500	< 35	25
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	5,738[6]	< 5	17,500[6]	< 5	3,571[6]
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	5,738[6]	< 5	17,500[6]	< 5	3,571[6]
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14	22,951[6]	< 11	38,500[6]	< 11	7,857[6]
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9	14,754[6]	< 5	17,500[6]	8,2	8,367[6]
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	6,885[6]	< 6	21[6]	< 6	4,286[6]

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
2: Enkele parameters ontbreken in de som
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM10		004-4		004-5	
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049					
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001				
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001				
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001				
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001				
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001				
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001				
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001				
som (7) PCB	mg/kg ds		0,008				
AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
1,2-xyleen	mg/kg ds			< 0,05	0,175	< 0,05	0,036
benzeen	mg/kg ds			< 0,05	0,175	< 0,05	0,036
ethylbenzeen	mg/kg ds			< 0,05	0,175	< 0,05	0,036
som (16) aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds				0,875[(2)]		0,179[(2)]
som (3) xyleen	mg/kg ds				0,350		0,071
som 1,3- en 1,4-xyleen	mg/kg ds			< 0,05	0,175	< 0,05	0,036
som monocyclische aromatische koolwaterstoffen (BTEX)	mg/kg ds			< 0,25		< 0,25	
tolueen	mg/kg ds			< 0,05	0,175	< 0,05	0,036
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,07		0,07	

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
2: Enkele parameters ontbreken in de som

Bijlage 8 Normen Besluit bodemkwaliteit

Achtergrondwaarden en maximale waarden kwaliteitsklassen wonen en industrie[9] (gehalten in mg/kg ds)

Stof	Achtergrond-waarden	Maximale waarden kwaliteits-klasse wonen	Maximale waarden kwaliteits-klasse industrie
1. Metalen			
Antimoon	4,0*	15	22
Arseen	20	27	76
Barium	-	-	-
Cadmium	0,60	1,2	4,3
Chroom III	55	62	180
Chroom VI	-	-	-
Kobalt	15	35	190
Koper	40	54	190
Kwik (anorganisch)	0,15	0,83	4,8
Kwik (organisch)	-	-	-
Lood	50	210	530
Molybdeen	1,5*	88	190
Nikkel	35	39	100
Zink	140	200	720
Beryllium	-	-	-
Seleen	-	-	-
Tellurium	-	-	-
Thallium	-	-	-
Tin	6,5	180	900
Vanadium	80	97	250
Zilver	-	-	-
2. Overige organische stoffen			
Chloride[12]	-	-	-
Cyanide (vrij)[5]	3,0	3,0	20
Cyanide (complex)[6]	5,5	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	6,0	20
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,20*	0,20	1
Ethylbenzeen	0,20*	0,20	1,25
Tolueen	0,20*	0,20	1,25
Xylenen (som)[1]	0,45*	0,45	1,25
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	0,25	2,5
Fenol	0,25	0,25	1,25
Cresolen (som)[1]	0,30*	0,30	5
Dodecylbenzeen	0,35*	0,35	0,35
Aromatische oplosmiddelen[1, 7]	2,5*	2,5	2,5
Dihydroxybenzenen (som)[13]	-	-	-
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
PAK's (totaal) (som 10)[1]	1,5	6,8	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)[1]	0,10*	0,10	0,1
Dichloormethaan	0,10	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	0,20	0,20
1,2-dichloorethaan	0,20*	0,20	4
1,1-dichlooretheen[2]	0,30*	0,30	0,30
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,30*	0,30	0,30
Dichloorpropanen (som)[1]	0,80*	0,80	0,80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	0,25	3
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	0,25	0,25
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	0,30	0,30
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	0,25	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,30	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4
B. Chloorbenzenen			
Monochloorbenzeen	0,20*	0,20	5
Dichloorbenzenen (som)[1]	2,0*	2,0	5
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,015*	0,015	5
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,0090*	0,0090	2,2
Pentachloorbenzeen	0,0025	0,0025	5
Hexachloorbenzeen	0,0085	0,027	1,4
C. Chloorfenolen			
Monochloorfenolen (som)[1]	0,045	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som)[1]	0,20*	0,20	6
Trichloorfenolen (som)[1]	0,0030*	0,0090	6
Tetrachloorfenolen (som)[1]	0,015*	1	6
Pentachloorfenol	0,0030*	1,4	5

Stof	Achtergrond-waarde	Maximale waarden kwaliteits-klasse wonen	Maximale waarden kwaliteits-klasse industrie
D. Polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7)[1]	0,020	0,040	0,5
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som)[1]	0,20*	0,20	0,20
Dioxine (som TEQ)[1]	0,000055*	0,000055	0,000055
Chloornaftaleen (som)[1]	0,070*	0,0070	10
Dichlooranilinen	-	-	-
Trichlooranilinen	-	-	-
Tetrachlooranilinen	-	-	-
Pentachlooranilinen	0,15*	0,15	0,15
6. Bestrijdingsmiddelen			
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (som)[1]	0,0020	0,0020	0,1
DDT (som)[1]	0,20	0,20	1
DDE (som)[1]	0,10	0,13	1,3
DDD (som)[1]	0,020	0,84	34
Aldrin	-	-	-
Drins (som)[1]	0,015	0,04	0,14
α-endosulfan	0,00090	0,00090	0,1
α-HCH	0,0010	0,0010	0,5
β-HCH	0,0020	0,0020	0,5
γ-HCH (lindaan)	0,0030	0,04	0,5
Heptachloor	0,00070	0,00070	0,1
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,0020	0,0020	0,1
Hexachloorbutadieen	0,003*	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-	-
B.Organofosforpesticiden			
Azinfosmethyl	0,0075*	0,0075	0,0075
C. Organotinbestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som)[1, 10]	0,15	0,5	2,5[10]
tributyltin (TBT)[2, 10]	0,065	0,065	0,065
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,55*	0,55	0,55
E. Overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	0,035*	0,035	0,5
Carbaryl	0,15*	0,15	0,45
Carbofuran[2]	0,017*	0,017	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60*	0,60	0,60
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*	0,090	0,5
Maneb	-	-	-
7. Overige stoffen			
Asbest[3]	-	100	100
Cyclohexanon	2,0*	2,0	150
Dimethyl ftalaat[11]	0,045*	9,2	60
Diethyl ftalaat[11]	0,045*	5,3	53
Di-isobutyl ftalaat[11]	0,045*	1,3	17
Dibutyl ftalaat[11]	0,070*	5,0	36
Butyl benzylftalaat[11]	0,070*	2,6	48
Dihexyl ftalaat[11]	0,070*	18	60
Di(2-ethylhexyl)ftalaat[11]	0,045*	8,3	60
Minerale olie[4]	190	190	500
Pyridine	0,15*	0,15	1
Tetrahydrofuran	0,45	0,45	2
Tetrahydrothiofeen	1,5*	1,5	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	0,20	0,20
Acrylonitril	0,1*	0,1	0,1
Butanol (1-butanol)	2,0*	2,0	2,0
1,2 butylacetaat	2,0*	2,0	2,0
Ethylacetaat	2,0*	2,0	2,0
Diethyleen glycol	8,0	8,0	8,0
Ethyleen glycol	5,0	5,0	5,0
Formaldehyde	0,1*	0,1	0,1
Isopropanol (2-propanol)	0,75	0,75	0,75
Methanol	3,0	3,0	3,0
Methylethylketon	2,0*	2,0	2,0
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	0,20	0,20

Toelichting:

* *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[2] De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

[3] Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

[6] Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

[7] De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.

[8] De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[10] De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds. De eenheid van de maximale waarde industrie voor organotinverbindingen (som) is organotin in mg/kg ds.

[11] Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

[12] Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon

[13] Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

Bijlage 9 Toetsing PFAS aan beleidsregels gemeente Utrecht

PFAS-Toetsing(en) Besluit bodemkwaliteit en CROW-publicatie 400

0457814.101

		MMP1			MMP2			MMP3		
Eindconclusie:		-	W/I	Bas.	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluoroctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	1,80	L/N	-	0,70	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluoroctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,50	L/N	-	0,20	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	2,30	W/I	Bas.	0,90	L/N	Bas.	0,10	L/N	Bas.

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluoroctaanzuur (PFOA lin.)	µg/kg ds	1,70	L/N	-	0,07	L/N	-	0,20	L/N	-
perfluoroctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	1,77	L/N	Bas.	0,10	L/N	Bas.	0,27	L/N	Bas.

Overige PFAS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,30	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,10	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,10	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,20	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,20	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,20	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-

0457814.101

MMP4

Eindconclusie:	-	L/N	Bas.		

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:		
perfluoroctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	0,20	L/N	-		
perfluoroctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,10	L/N	-		
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	0,30	L/N	Bas.		

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:		
perfluoroctaanzuur (PFOA lin.)	µg/kg ds	1,20	L/N	-		
perfluoroctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	1,27	L/N	Bas.		

Overige PFAS:		GSSD:	Bbk:	CROW:		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-		

Legenda:	
-	Niet van toepassing / onder detectielimiet gemeten
GSSD	Gestandaardiseerde waarde
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
CROW	CROW-publicatie 400
L/N	Bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'
W/I	Bodemkwaliteitsklasse 'wonen/industrie'
NT	Bodemkwaliteitsklasse 'niet toepasbaar'
Bas.	Veiligheidsklasse 'basishygiëne' conform CROW-publicatie 400
Ora.	Veiligheidsklasse 'oranje, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400
Roo.	Veiligheidsklasse 'rood, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400

> Deze toetsing is uitgevoerd voor het toepassen van grond en/of baggerspecie op de landbodem boven grondwater-niveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden.

> Grenzen correctie humus: 10-30% (landelijk)

> Beleid toetsing Besluit bodemkwaliteit: lokaal beleid

Bijlage 10 Berekening totaal gewogen asbestgehalte

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van grond	1700	kg/m3

Plaatmateriaal in grond	Soort	concentratie serpentijnasbest		concentratie amfiboolasbest	
materiaal A	cement, golfplaat	12,5	%	3,5	%
materiaal B					
materiaal C					
materiaal D					
materiaal E					

Gat 122 0-50 **I-waarde overschreden!**

Gemeten asbestconcentraties		
massapercentage grove fractie	0	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	0	mg/kg
massa veldvochtig monster	12,65	kg
massa gedroogd monster	11,03	kg
cement, golfplaat	49	gram
Volume geïnspecteerde partij	0,045	m3

Berekende asbestconcentratie		
Gewogen concentratie serpentijnasbest	91,8	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	257,1	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0	mg/kg
Totaal	**348,9**	**mg/kg**

Gemeten asbestconcentraties		
massapercentage grove fractie		%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm		mg/kg
massa veldvochtig monster		kg
massa gedroogd monster		kg
cement, golfplaat		gram
Volume geïnspecteerde partij		m3

Berekende asbestconcentratie		
Gewogen concentratie serpentijnasbest		mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest		mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0	mg/kg
Totaal	**0,0**	**mg/kg**

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen.
Indien, conform de NEN 5707, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de grond, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

Cm,i	=	Σ(Mk %k,i/100)/(V*ns*Ma/Mva)
	waarin	
Cm,i	=	concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)
Mk	=	massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
%□k,i	=	gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
V	=	volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m3)
ns	=	stortgewicht van het materiaal (kg/m3)
Ma	=	massa van het gedroogde analysemonster (kg)
Mv	=	massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

De gewogen concentratie in de fractie <20 mm wordt gecorrigeerd voor de fractie grof puin.

Bijlage 11 Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. Tomas Burgers
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Analysecertificaat

Datum: 19-Jul-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021117685/1
Uw project/verslagnummer	0457814.101
Uw projectnaam	Nieuwe Buurland Utrecht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Jul-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0457814.101	Certificaatnummer/Versie	2021117685/1
Uw projectnaam	Nieuwe Buurland Utrecht	Startdatum analyse	14-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Jul-2021
Uw monsternemer	Peter Molenberg	Rapportagedatum	19-Jul-2021/16:50
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	90.2	94.6	95.1	82.5	83.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.5	<0.7	1.3	4.0	4.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	96	99	99	95	95
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	<2.0	2.9	10.6	12.7
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	59	<20	22	98	110
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	<0.20	<0.20	0.27	0.34
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	<3.0	<3.0	6.2	6.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	11	7.1	5.7	25	41
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.10	<0.050	<0.050	0.28	0.37
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	4.5	5.2	16	16
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	39	16	21	120	210
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	61	26	23	98	110
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	17
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.2	15	5.2	5.8	11
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	10	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	36	<35	<35	38
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.			Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01 001 (0-50) 004 (0-40) 015 (5-50) 018 (5-50)	Grond (AS3000)	12175692
2	MM02 011 (5-50) 012 (5-50) 014 (5-50) 017 (5-50)	Grond (AS3000)	12175693
3	MM03 007 (5-55) 019 (0-50) 028 (5-50) 037 (5-50)	Grond (AS3000)	12175694
4	MM04 001 (50-90) 002 (50-90)	Grond (AS3000)	12175695
5	MM05 004 (60-80)	Grond (AS3000)	12175696

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0457814.101	Certificaatnummer/Versie	2021117685/1
Uw projectnaam	Nieuwe Buurland Utrecht	Startdatum analyse	14-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Jul-2021
Uw monsternemer	Peter Molenberg	Rapportagedatum	19-Jul-2021/16:50
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0017 2)	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0015 2)
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0017 3)	<0.0010	<0.0010	0.0013 3)	0.0012 3)
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	<0.0010	0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0073	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0058	0.0062
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.14	<0.050	<0.050	0.095	0.093
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.18	<0.050	<0.050	0.31	0.19
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.091	<0.050	<0.050	0.17	0.11
S	Chryseen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050	0.19	0.13
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.054	<0.050	<0.050	0.092	0.063
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.094	<0.050	<0.050	0.16	0.11
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.072	<0.050	<0.050	0.14	0.11
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.080	<0.050	<0.050	0.15	0.088
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.89	0.35 1)	0.35 1)	1.4	0.96

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01 001 (0-50) 004 (0-40) 015 (5-50) 018 (5-50)	Grond (AS3000)	12175692
2	MM02 011 (5-50) 012 (5-50) 014 (5-50) 017 (5-50)	Grond (AS3000)	12175693
3	MM03 007 (5-55) 019 (0-50) 028 (5-50) 037 (5-50)	Grond (AS3000)	12175694
4	MM04 001 (50-90) 002 (50-90)	Grond (AS3000)	12175695
5	MM05 004 (60-80)	Grond (AS3000)	12175696
			Akkoord
			Pr.coörd.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA TESTEN RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021117685/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
12175692	MM01 001 (0-50) 004 (0-40) 015 (5-50) 018 (5-50)				
0539004445	004	0	40	12-Jul-2021	1
0539004441	018	5	50	12-Jul-2021	1
0539004478	001	0	50	12-Jul-2021	1
0539004481	015	5	50	12-Jul-2021	1
12175693	MM02 011 (5-50) 012 (5-50) 014 (5-50) 017 (5-50)				
0539004446	011	5	50	12-Jul-2021	1
0539004449	012	5	50	12-Jul-2021	1
0539004482	017	5	50	12-Jul-2021	1
0539004484	014	5	50	12-Jul-2021	1
12175694	MM03 007 (5-55) 019 (0-50) 028 (5-50) 037 (5-50)				
0539004477	019	0	50	12-Jul-2021	1
0539004540	028	5	50	12-Jul-2021	1
0539004492	037	5	50	12-Jul-2021	1
0539004434	007	5	55	12-Jul-2021	1
12175695	MM04 001 (50-90) 002 (50-90)				
0539004471	001	50	90	12-Jul-2021	2
0539004105	002	50	90	12-Jul-2021	2
12175696	MM05 004 (60-80)				
0539004443	004	60	80	12-Jul-2021	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021117685/1

Opmerking 1)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021117685/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
UitScan Cryo	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

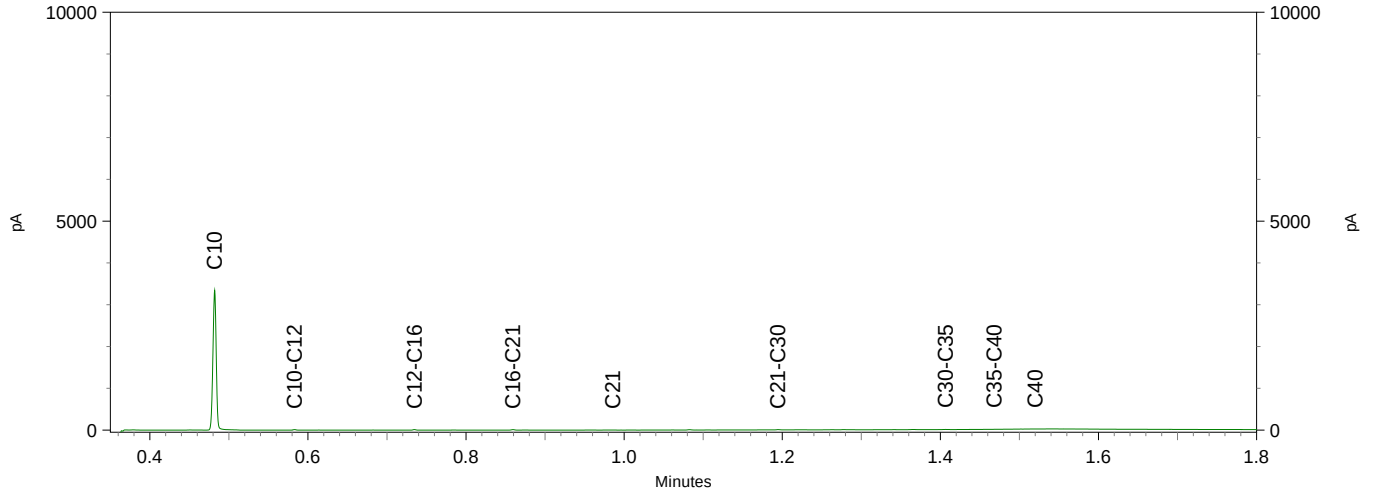
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

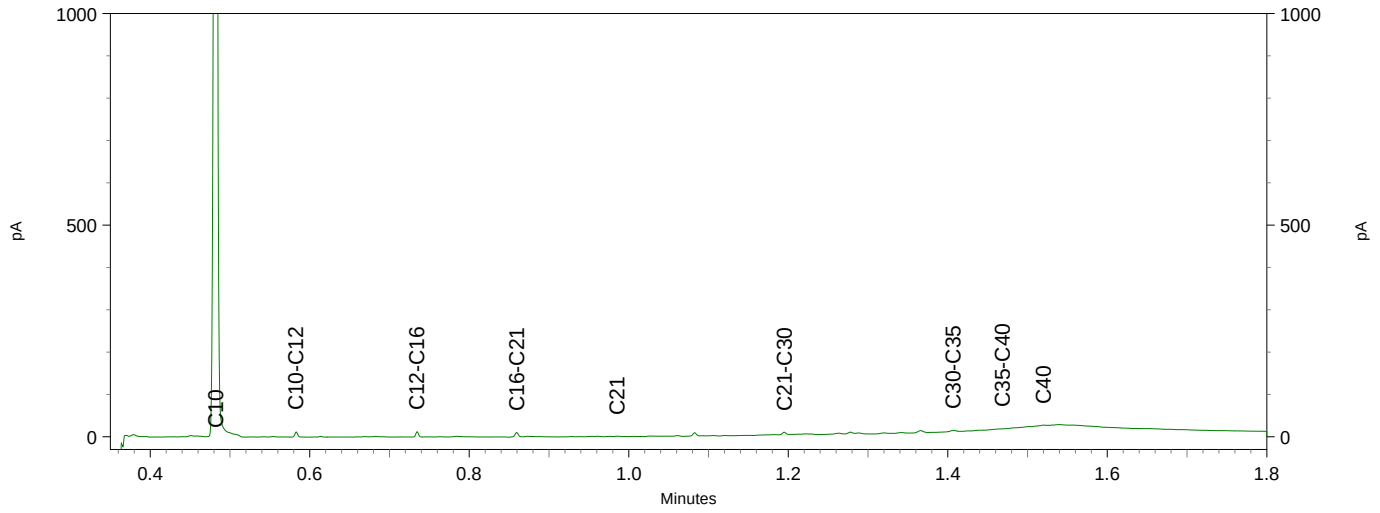
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

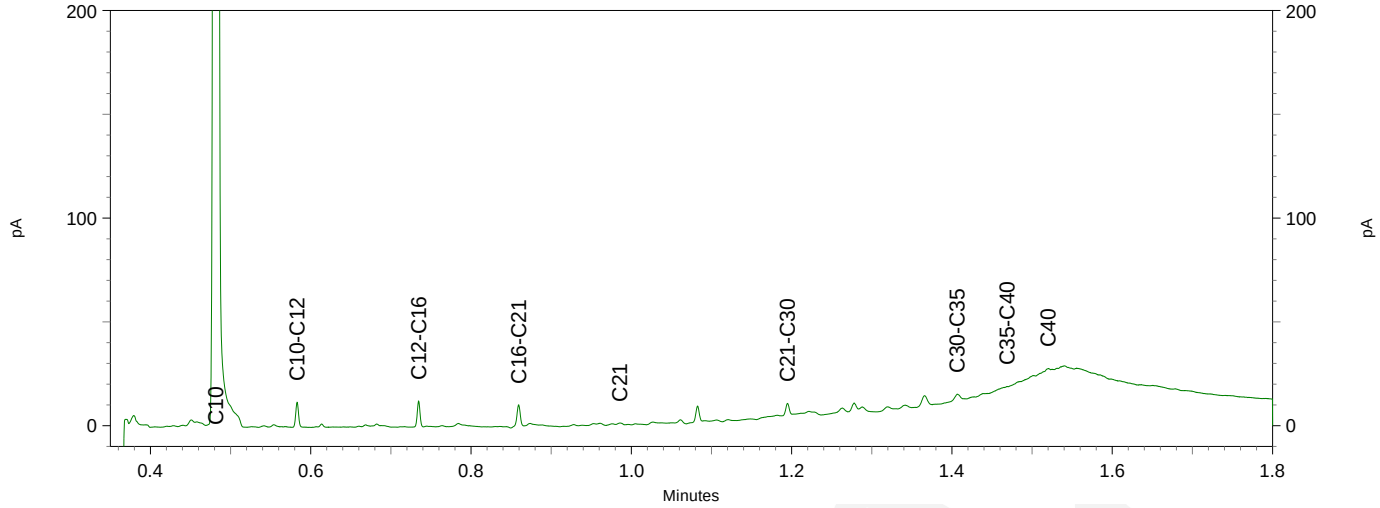
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12175693
Certificate no.: 2021117685
Sample description.: MM02 011 (5-50) 012 (5-50) 014 (5-50) 017 (5-50) V



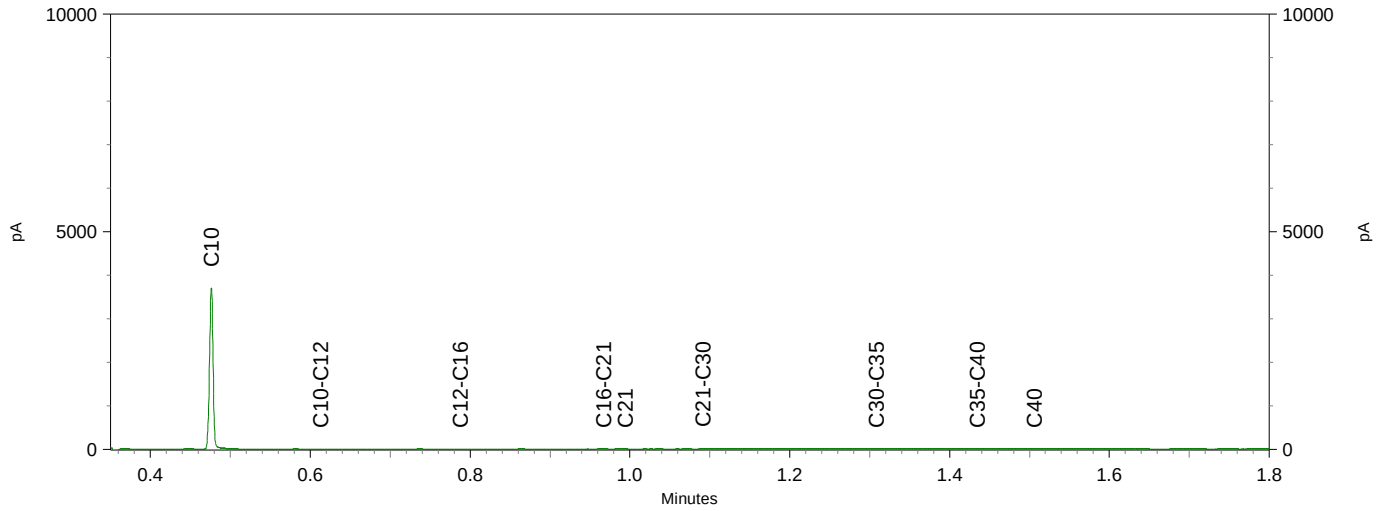


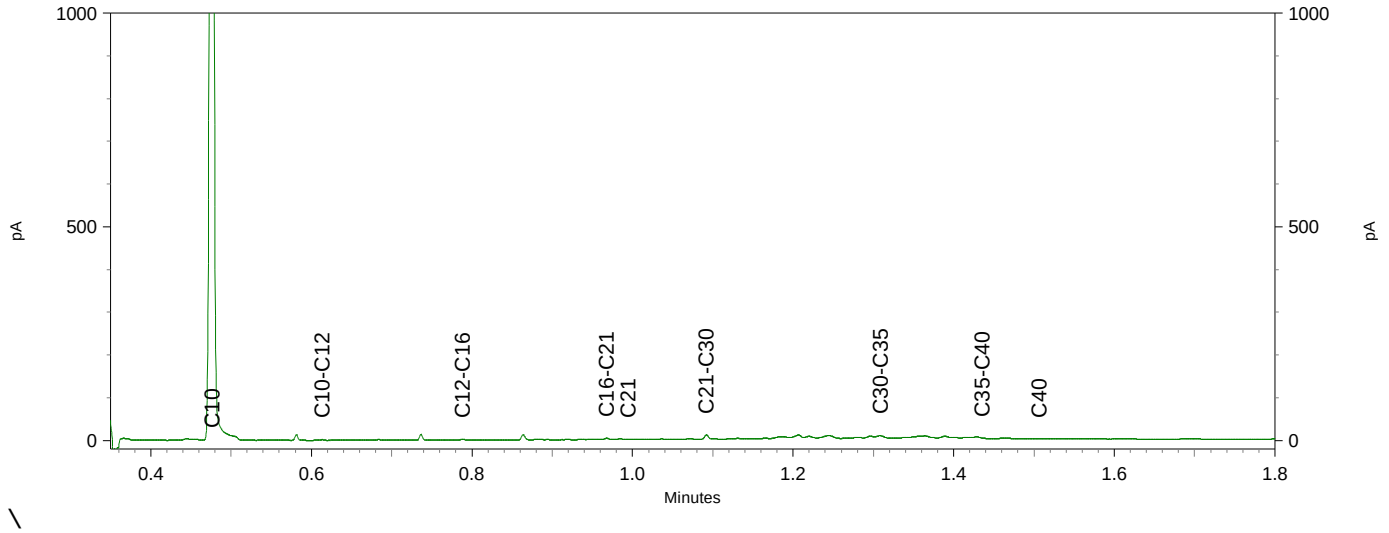


eurofins | – analytics

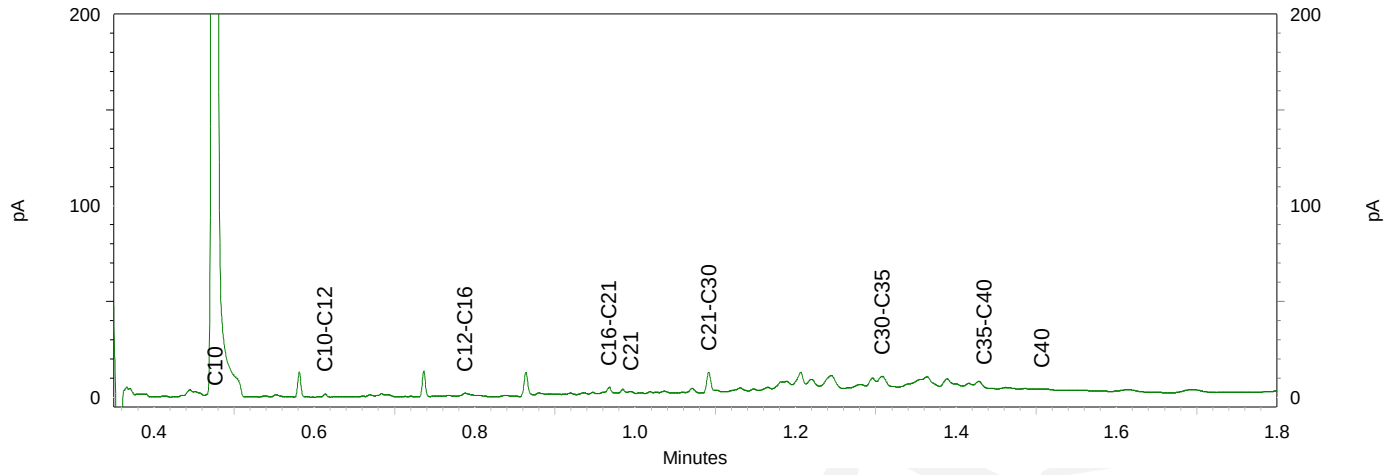
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12175696
Certificate no.: 2021117685
Sample description.: MM05 004 (60-80)
V





\



Antea Group
T.a.v. Tomas Burgers
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Analysecertificaat

Datum: 22-Jul-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021118984/1
Uw project/verslagnummer	0457814.101
Uw projectnaam	Nieuwe Buurland Utrecht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Jul-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0457814.101	Certificaatnummer/Versie	2021118984/1
Uw projectnaam	Nieuwe Buurland Utrecht	Startdatum analyse	16-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-Jul-2021
Uw monsternemer	Robin Kantier	Rapportagedatum	22-Jul-2021/03:30
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	94.8	93.0	92.4	92.7	72.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.2	1.5	1.2	1.0	6.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	98	99	99	92
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.8	3.0	<2.0	24.4
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	40	42	41	<20	140
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.34
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	7.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	14	12	12	<5.0	44
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12	0.100	0.11	<0.050	0.40
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.4	6.3	7.5	<4.0	21
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	65	45	45	11	200
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	52	61	47	<20	130
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	14
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	9.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0017	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM06 021 (0-50) 025 (8-50) 026 (8-50) 030 (5-50)	Grond (AS3000)	12180209
2	MM07 009 (0-50) 022 (0-50) 031 (8-50) 033 (8-50)	Grond (AS3000)	12180210
3	MM08 035 (8-50) 036 (0-50) 038 (8-50) 040 (8-50)	Grond (AS3000)	12180211
4	MM09 003 (50-100) 008 (50-100) 010 (58-100)	Grond (AS3000)	12180212
5	MM10 003 (100-150) 003 (150-200)	Grond (AS3000)	12180213

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0457814.101	Certificaatnummer/Versie	2021118984/1
Uw projectnaam	Nieuwe Buurland Utrecht	Startdatum analyse	16-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-Jul-2021
Uw monsternemer	Robin Kantier	Rapportagedatum	22-Jul-2021/03:30
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0017 [2)]	0.0034 [2)]	0.0023 [2)]	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0017 [3)]	0.0038 [3)]	0.0026 [3)]	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0013	0.0026	0.0021	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0075	0.013	0.011	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	0.056	<0.050	<0.050	0.088
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.33	0.13	0.050	<0.050	0.23
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.19	0.065	<0.050	<0.050	0.12
S	Chryseen	mg/kg ds	0.18	0.075	<0.050	<0.050	0.17
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.096	<0.050	<0.050	<0.050	0.069
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.20	0.067	<0.050	<0.050	0.10
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	0.064	<0.050	<0.050	0.11
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.056	<0.050	<0.050	0.11
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.5	0.61	0.37	0.35 [1)]	1.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM06 021 (0-50) 025 (8-50) 026 (8-50) 030 (5-50)	Grond (AS3000)	12180209
2	MM07 009 (0-50) 022 (0-50) 031 (8-50) 033 (8-50)	Grond (AS3000)	12180210
3	MM08 035 (8-50) 036 (0-50) 038 (8-50) 040 (8-50)	Grond (AS3000)	12180211
4	MM09 003 (50-100) 008 (50-100) 010 (58-100)	Grond (AS3000)	12180212
5	MM10 003 (100-150) 003 (150-200)	Grond (AS3000)	12180213
			Akkoord
			Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021118984/1

Monster nr. / Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Uw monsteromschrijving					
12180209	MM06 021 (0-50) 025 (8-50) 026 (8-50) 030 (5-50)				
0538836629	025	8	50	15-Jul-2021	1
0538836846	026	8	50	15-Jul-2021	1
0538836849	030	5	50	15-Jul-2021	1
0538836838	021	0	50	15-Jul-2021	1
12180210	MM07 009 (0-50) 022 (0-50) 031 (8-50) 033 (8-50)				
0538836654	033	8	50	15-Jul-2021	1
0538836844	031	8	50	15-Jul-2021	1
0538836836	022	0	50	15-Jul-2021	1
0538836639	009	0	50	15-Jul-2021	1
12180211	MM08 035 (8-50) 036 (0-50) 038 (8-50) 040 (8-50)				
0538836623	040	8	50	15-Jul-2021	2
0538836848	035	8	50	15-Jul-2021	1
0538836632	036	0	50	15-Jul-2021	1
0538836584	038	8	50	15-Jul-2021	1
12180212	MM09 003 (50-100) 008 (50-100) 010 (58-100)				
0538836616	010	58	100	15-Jul-2021	2
0538836622	003	50	100	15-Jul-2021	6
0538836840	008	50	100	15-Jul-2021	2
12180213	MM10 003 (100-150) 003 (150-200)				
0538836633	003	100	150	15-Jul-2021	1
0538836614	003	150	200	15-Jul-2021	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021118984/1

Opmerking 1)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021118984/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
UitScan Cryo	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
[redacted]
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Analysecertificaat

Datum: 16-Jul-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021117678/1
Uw project/verslagnummer	0457814.101
Uw projectnaam	Nieuwe Buurland Utrecht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Jul-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0457814.101	Certificaatnummer/Versie	2021117678/1
Uw projectnaam	Nieuwe Buurland Utrecht	Startdatum analyse	14-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	16-Jul-2021
Uw monsternemer	Maarten van Bergen	Rapportagedatum	16-Jul-2021/14:18
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/1
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	90.6	71.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.3 [1)]	9.8 [1)]
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	90
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Tolueen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 [2)]	0.070 [2)]
	BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	8.2
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	004-4 004 (80-130)	Grond (AS3000)	12175680
2	004-5 004 (140-180)	Grond (AS3000)	12175681

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021117678/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12175680	004-4 004 (80-130)				
0539004451	004	80	130	12-Jul-2021	4
12175681	004-5 004 (140-180)				
0539004450	004	140	180	12-Jul-2021	5

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021117678/1

Opmerking 1)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021117678/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
UitScan Cryo	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2021117678/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
Betreft vluchtige stoffen: geen juiste emballage aangeleverd of monster uit ongeschikte monsterhouder genomen.	12175680 12175681

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
[redacted]
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Analysecertificaat

Datum: 22-Jul-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021118985/1
Uw project/verslagnummer	0457814.101
Uw projectnaam	Nieuwe Buurland Utrecht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Jul-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0457814.101	Certificaatnummer/Versie	2021118985/1
Uw projectnaam	Nieuwe Buurland Utrecht	Startdatum analyse	16-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-Jul-2021
Uw monsternemer	Robin Kantier	Rapportagedatum	22-Jul-2021/13:48
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	88.7	95.4	86.0	75.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.1 1)	<0.7 1)	1.4 1)	5.7 1)
	Gloeirest	% (m/m) ds	96	100	98	94
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)					
	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.3	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.2	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.2	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	1.7	<0.1	0.2	1.2
	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.2	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1.8	0.7	<0.1	0.2
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.5	0.2	<0.1	0.1
	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMP1 001 (0-50) 003 (0-50) 009 (0-50) 019 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50)	Grond (AS3000)	12180214
2	MMP2 007 (5-55) 013 (5-50) 025 (8-50) 028 (5-50) 035 (8-50) 039 (8-50)	Grond (AS3000)	12180215
3	MMP3 001 (90-140) 002 (90-120) 004 (80-130) 005 (100-140) 006 (100-120) 0	Grond (AS3000)	12180216
4	MMP4 002 (120-150) 003 (100-150) 004 (60-80)	Grond (AS3000)	12180217

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0457814.101	Certificaatnummer/Versie	2021118985/1
Uw projectnaam	Nieuwe Buurland Utrecht	Startdatum analyse	16-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-Jul-2021
Uw monsternemer	Robin Kantier	Rapportagedatum	22-Jul-2021/13:48
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	1.7	0.1 [2)]	0.2	1.3
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	2.3	0.9	0.1 [2)]	0.3

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMP1 001 (0-50) 003 (0-50) 009 (0-50) 019 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50)	Grond (AS3000)	12180214
2	MMP2 007 (5-55) 013 (5-50) 025 (8-50) 028 (5-50) 035 (8-50) 039 (8-50)	Grond (AS3000)	12180215
3	MMP3 001 (90-140) 002 (90-120) 004 (80-130) 005 (100-140) 006 (100-120) 0(	Grond (AS3000)	12180216
4	MMP4 002 (120-150) 003 (100-150) 004 (60-80)	Grond (AS3000)	12180217

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021118985/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12180214	MMP1 001 (0-50) 003 (0-50) 009 (0-50) 019 (0-50) 0 21 (0-50) 022 (0-50)				
0538836644	003	0	50	15-Jul-2021	5
0539004478	001	0	50	12-Jul-2021	1
0539004477	019	0	50	12-Jul-2021	1
0538836838	021	0	50	15-Jul-2021	1
0538836836	022	0	50	15-Jul-2021	1
0538836639	009	0	50	15-Jul-2021	1
12180215	MMP2 007 (5-55) 013 (5-50) 025 (8-50) 028 (5-50) 0 35 (8-50) 039 (8-50)				
0538836610	039	8	50	15-Jul-2021	2
0538836629	025	8	50	15-Jul-2021	1
0538836848	035	8	50	15-Jul-2021	1
0539004428	013	5	50	12-Jul-2021	1
0539004434	007	5	55	12-Jul-2021	1
0539004540	028	5	50	12-Jul-2021	1
12180216	MMP3 001 (90-140) 002 (90-120) 004 (80-130) 005 (1 00-140) 006 (100-1:				
0538836628	009	50	100	15-Jul-2021	2
0539004451	004	80	130	12-Jul-2021	4
0539004444	005	100	140	12-Jul-2021	3
0539004435	006	100	120	12-Jul-2021	3
0539004476	001	90	140	12-Jul-2021	3
0539004513	002	90	120	12-Jul-2021	3
12180217	MMP4 002 (120-150) 003 (100-150) 004 (60-80)				
0539004443	004	60	80	12-Jul-2021	3
0539004536	002	120	150	12-Jul-2021	4
0538836633	003	100	150	15-Jul-2021	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021118985/1

Opmerking 1)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021118985/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
UitScan Cryo	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PFOA (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
[redacted]
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Analysecertificaat

Datum: 21-Jul-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021117673/1
Uw project/verslagnummer	0457814.101
Uw projectnaam	Nieuwe Buurland Utrecht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Jul-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0457814.101	Certificaatnummer/Versie	2021117673/1
Uw projectnaam	Nieuwe Buurland Utrecht	Startdatum analyse	14-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Jul-2021
Uw monsternemer	Peter Molenberg	Rapportagedatum	21-Jul-2021/12:35
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	87.2 [1)]	95.3 [1)]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.6 [2)]	16.1 [2)]
Droge massa aangeleverd monster	g	11031 [1)]	15381 [1)]
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. [1)]	N.v.t. [1)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.8 [1)]	<0.5 [1)]
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.6 [1)]	0.9 [1)]
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.8 [1)]	<0.5 [1)]
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.8 [1)]	0.5 [1)]
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.8 [1)]	0.5 [1)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.8 [2)]	<0.5 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.8 [2)]	<0.5 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.8 [2)]	<0.5 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	AM002 am002 (0-50)	Asbestverdachte grond	12175669
2	ASBM001 asbm001 (5-50)	Asbestverdachte grond	12175670

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021117673/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12175669	AM002 am002 (0-50)				
1692842MG	am002	0	50	12-Jul-2021	1
12175670	ASBM001 asbm001 (5-50)				
1692841MG	asbm001	5	50	12-Jul-2021	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021117673/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021117673/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1220706**
Uw project omschrijving : **2021117673-0457814.101**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6810010**
Uw referentie : **AM002 am002 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **12/07/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
Datum geanalyseerd : 20-07-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12650 g
Droge massa aangeleverde monster : 11031 g
Percentage droogrest : **87,2** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10196,6	94,1	12,7	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	162,0	1,5	21,0	12,96	0	0,0
1-2 mm	178,0	1,6	42,6	23,93	0	0,0
2-4 mm	97,7	0,9	97,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	103,4	1,0	103,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	101,3	0,9	101,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**10839,0**	**100,0**	**378,7**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,8**	**0,0**	**1,6**	**<0,8**	**0,0**	**0,8**	**0,0**	**0,0**	**0,8**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1220706**
Uw project omschrijving : **2021117673-0457814.101**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6810011**
Uw referentie : **ASBM001 asbm001 (5-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **12/07/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 20-07-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16140 g
Droge massa aangeleverde monster : 15381 g
Percentage droogrest : **95,3** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14859,5	98,1	0,0	0,00	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	39,7	0,3	5,8	14,61	0	0,0
1-2 mm	20,6	0,1	5,8	28,16	0	0,0
2-4 mm	28,1	0,2	28,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	73,1	0,5	73,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	122,0	0,8	122,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	**15143,2**	**100,0**	**235,0**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**0,9**	**<0,5**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,5**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1220706**
Uw project omschrijving	:	**2021117673-0457814.101**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1220706**
Uw project omschrijving	:	**2021117673-0457814.101**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6810010	AM002 am002 (0-50)	am002	0-.5	1692842MG
6810011	ASBM001 asbm001 (5-50)	asbm001	.05-.5	1692841MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1220706**
Uw project omschrijving	:	**2021117673-0457814.101**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Antea Group
[redacted]
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Analysecertificaat

Datum: 21-Jul-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021117669/1
Uw project/verslagnummer	0457814.101
Uw projectnaam	Nieuwe Buurland Utrecht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Jul-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



[redacted]
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0457814.101	Certificaatnummer/Versie	2021117669/1
Uw projectnaam	Nieuwe Buurland Utrecht	Startdatum analyse	15-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Jul-2021
Uw monsternemer	Peter Molenberg	Rapportagedatum	21-Jul-2021/12:21
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Projectcode 3400 - Antea - Project Stedin/Vitens

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	95.2 1)
Aantal stuks		1 2)
Gewicht	g	49.0 2)
Amfibool	mg	1700.0 2)
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	6100 2)
Droge massa aangeleverd monster	g	49.0 1)
Totaal gehalte Amfibool	mg	1700 1)
Totaal Amfibool ondergrens	mg	980 1)
Totaal Amfibool bovengrens	mg	2400 1)
Totaal gehalte Serpentijn	mg	6100 1)
Totaal Serpentijn ondergrens	mg	4900 1)
Totaal Serpentijn bovengrens	mg	7400 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ABB002 abb002 (0-50)	Asbestverdachte grond	12175667

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021117669/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12175667	ABB002 abb002 (0-50)				
R001396486	abb002	0	50	12-Jul-2021	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021117669/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021117669/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Verz. NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Verzamel NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1220705**
Uw project omschrijving : **2021117669-0457814.101**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6810009**
Uw referentie : **ABB002 abb002 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **12/07/2021**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 14-07-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 51,5 g
Droge massa aangeleverde monster : 49,0 g
Percentage droogrest : **95,15** **m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	49,0	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	1	6125,0	1715,0
Totaal	**49,0**				**1**	**6125,0**	**1715,0**
					Ondergrens	4900	980
					Bovengrens	7350	2450

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	6100	1700	7800
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	6100	1700	

Totaal massa asbest: **7800 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1220705**
Uw project omschrijving	:	**2021117669-0457814.101**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1220705**
Uw project omschrijving	:	**2021117669-0457814.101**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6810009	ABB002 abb002 (0-50)	abb002	0-.5	R001396486

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1220705**
Uw project omschrijving	:	**2021117669-0457814.101**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest verzamelmonster :

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Antea Group
[redacted]
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Analysecertificaat

Datum: 28-Sep-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021153319/1
Uw project/verslagnummer	0457814.101
Uw projectnaam	Nieuw Buurland Utrecht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Sep-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0457814.101	Certificaatnummer/Versie	2021153319/1
Uw projectnaam	Nieuw Buurland Utrecht	Startdatum analyse	22-Sep-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Sep-2021
Uw monsternemer	Pepijn Aarts	Rapportagedatum	28-Sep-2021/20:48
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Projectcode 3400 - Antea - Project Stedin/Vitens

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	89.7 1)
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	16.0 2)
Droge massa aangeleverd monster	g	14316 1)
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. 1)
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 2)
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 2)
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 2)
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 2)
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 2)
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 2)
Asbest (som)	mg	0.0 2)
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 1)
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.6 1)
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 1)
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.3 1)
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 1)
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.3 1)
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.3 2)
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.3 2)
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.3 2)
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 2)
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 2)
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 2)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	AMMSL1-3 amm1 (0-50)	Asbestverdachte grond	12291721

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021153319/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12291721	AMMSL1-3 amm1 (0-50)				
1719258MG	amm1	0	50	22-Sep-2021	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021153319/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021153319/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1249960**
Uw project omschrijving : **2021153319-0457814.101**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6885072**
Uw referentie : **AMMSL1-3 amm1 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **22/09/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.S.
Datum geanalyseerd : 28-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15960 g
Droge massa aangeleverde monster : 14316 g
Percentage droogrest : **89,7** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13467,1	96,0	7,2	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	107,0	0,8	23,8	22,24	0	0,0
1-2 mm	60,2	0,4	23,8	39,53	0	0,0
2-4 mm	44,4	0,3	44,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	203,2	1,4	203,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	147,2	1,0	147,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**14029,1**	**100,0**	**449,6**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,3**	**0,0**	**0,6**	**<0,3**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1249960**
Uw project omschrijving	:	**2021153319-0457814.101**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1249960**
Uw project omschrijving	:	**2021153319-0457814.101**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6885072	AMMSL1-3 amm1 (0-50)	amm1	0-.5	1719258MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1249960**
Uw project omschrijving	:	**2021153319-0457814.101**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Antea Group
[redacted]
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Analysecertificaat

Datum: 26-Jul-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021122130/1
Uw project/verslagnummer	0457814.101
Uw projectnaam	Nieuwe Buurland Utrecht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Jul-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0457814.101	Certificaatnummer/Versie	2021122130/1
Uw projectnaam	Nieuwe Buurland Utrecht	Startdatum analyse	22-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Jul-2021
Uw monsternemer	Pepijn Aarts	Rapportagedatum	26-Jul-2021/16:30
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Metalen				
S	Barium (Ba)	µg/l	85	180	290
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/l	12	2.7	6.8
S	Koper (Cu)	µg/l	<2.0	<2.0	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	3.5	<2.0	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/l	13	4.2	8.6
S	Lood (Pb)	µg/l	<2.0	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/l	540	21	29
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S	Benzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21 1)	0.21 1)	0.21 1)
	BTEX (som)	µg/l	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/l	<0.020	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S	Dichloormethaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	001-1-1 001 (160-260)	Water (AS3000)	12190142
2	002-1-1 002 (150-250)	Water (AS3000)	12190143
3	003-1-1 003 (200-300)	Water (AS3000)	12190144

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0457814.101	Certificaatnummer/Versie	2021122130/1
Uw projectnaam	Nieuwe Buurland Utrecht	Startdatum analyse	22-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Jul-2021
Uw monsternemer	Pepijn Aarts	Rapportagedatum	26-Jul-2021/16:30
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	17	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	001-1-1 001 (160-260)	Water (AS3000)	12190142
2	002-1-1 002 (150-250)	Water (AS3000)	12190143
3	003-1-1 003 (200-300)	Water (AS3000)	12190144

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021122130/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12190142	001-1-1 001 (160-260)				
0680560338	001	160	260	22-Jul-2021	1
0680560336	001	160	260	22-Jul-2021	2
0800951322	001	160	260	22-Jul-2021	3
12190143	002-1-1 002 (150-250)				
0680560282	002	150	250	22-Jul-2021	1
0680560286	002	150	250	22-Jul-2021	2
0800951413	002	150	250	22-Jul-2021	3
12190144	003-1-1 003 (200-300)				
0680560284	003	200	300	22-Jul-2021	1
0680560283	003	200	300	22-Jul-2021	2
0800951466	003	200	300	22-Jul-2021	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021122130/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021122130/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
[redacted]
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Analysecertificaat

Datum: 28-Sep-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021153320/1
Uw project/verslagnummer	0457814.101
Uw projectnaam	Nieuw Buurland Utrecht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Sep-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0457814.101	Certificaatnummer/Versie	2021153320/1
Uw projectnaam	Nieuw Buurland Utrecht	Startdatum analyse	23-Sep-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Sep-2021
Uw monsternemer	Tomas Wolkers	Rapportagedatum	28-Sep-2021/07:14
		Bijlage	A,C
		Pagina	1/1
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
S	Zink (Zn)	µg/L	680

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	001-1-2 001 (160-260)	Water (AS3000)	12291722

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021153320/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12291722	001-1-2 001 (160-260)				
0801006814	001	160	260	21-Sep-2021	1
0801007017	001	160	260	21-Sep-2021	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021153320/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

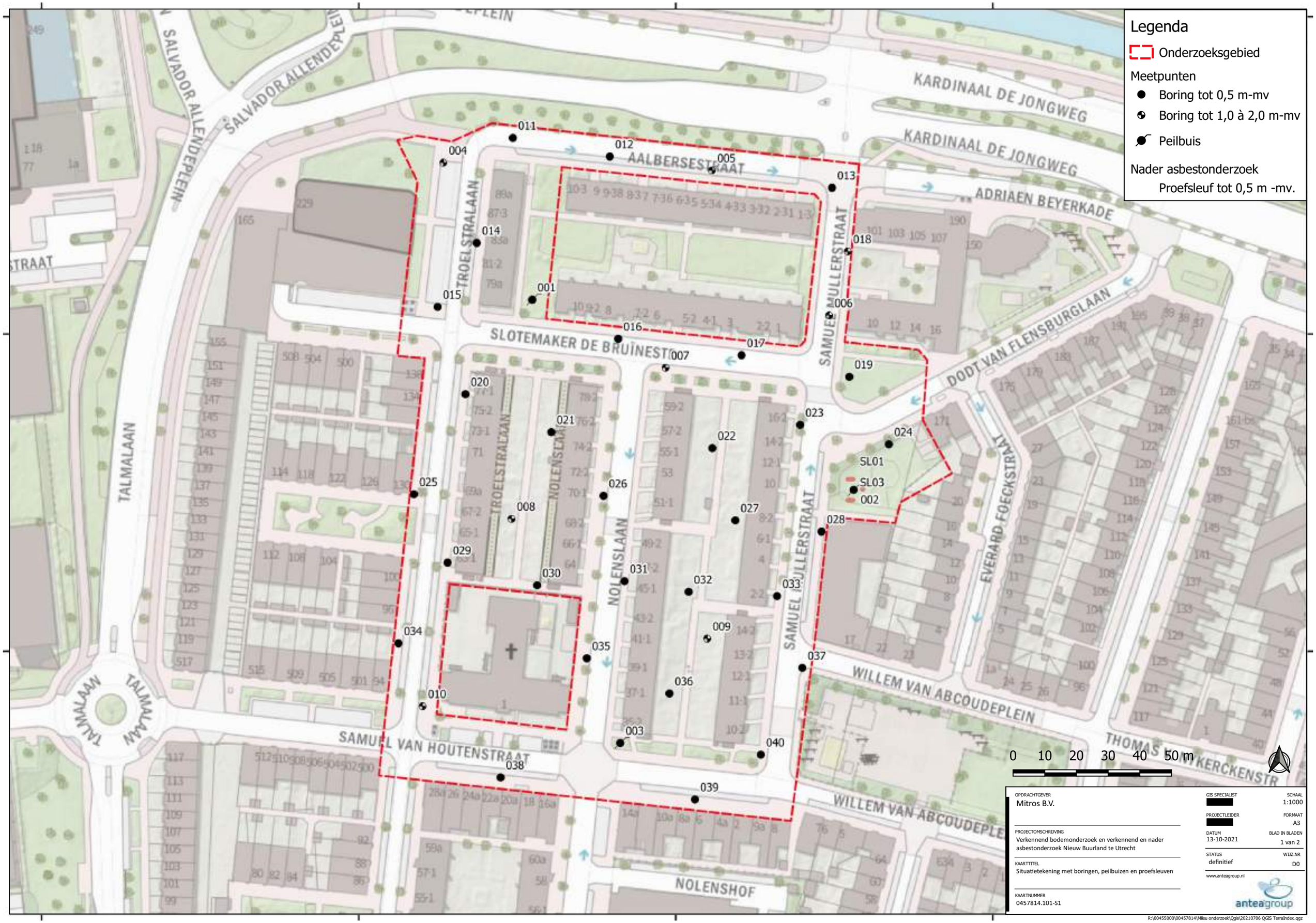
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TEKENING


Legenda
Onderzoeksgebied
Meetpunten
Boring tot 0,5 m-mv
Boring tot 1,0 à 2,0 m-mv
Peilbuis
Nader asbestonderzoek
Proefsleuf tot 0,5 m -mv.
SALVADOR ALLENDEPLEIN
KARDINAAL DE JONGWEG
KARDINAAL DE JONGWEG
ADRIAEN BEYERKADE
AALBERSESTRAAT
TROELSTRALAAN
SAMUEL MULLERSTRAAT
SLOTEMAKER DE BRUÏNESTRAAT
DODT VAN FLENSBURGLAAN
NOLENSLAAN
NOLENSHOF
TALMALAAN
TALMALAAN
TALMALAAN
SAMUEL VAN HOUTENSTRAAT
WILLEM VAN ABCOUDEPLEIN
WILLEM VAN ABCOUDEPLEIN
THOMAS A KERCKENSTR
EVERARD FOECKSTRAAT
001
002
003
004
005
006
007
008
009
010
011
012
013
014
015
016
017
018
019
020
021
022
023
024
025
026
027
028
029
030
031
032
033
034
035
036
037
038
039
040
SL01
SL03
0 10 20 30 40 50 m
OPDRACHTGEVER
Mitros B.V.
PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek en verkennend en nader asbestonderzoek Nieuw Buurland te Utrecht
KAARTTITEL
Situatietekening met boringen, peilbuizen en proefsleuven
KAARTNUMMER
0457814.101-S1
GIS SPECIALIST
PROJECTLEIDER
DATUM
13-10-2021
STATUS
definitief
SCHAAL
1:1000
FORMAAT
A3
BLAD IN BLADEN
1 van 2
WIJZ.NR
D0
www.anteagroup.nl
anteagroup
R:\00455000\00457814\Milieu onderzoek\Qgis\20210706 QGIS TerraIndex.qgz



OPDRACHTGEVER
Mitros B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek en verkennend en nader asbestonderzoek Nieuw Buurland te Utrecht

KAARTTITEL
Situatietekening met boringen, peilbuizen en proefsleuven

KAARTNUMMER
0457814.101-S1

GIS SPECIALIST
[redacted]

PROJECTLEIDER
[redacted]

DATUM
13-10-2021

STATUS
definitief

SCHAAL
1:200

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
2 van 2

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

R:\00455000\00457814\Milieu onderzoek\Qgis\20210706 QGIS TerraIndex.qgz

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al bijna 70 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

[redacted]@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2021
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 11 Natuuronderzoek

LOO PLAN
voor bos, natuur en landschap

WET NATUURBESCHERMING

Nolenslaan, OHCL-9018

Utrecht









Nader onderzoek naar de aanwezigheid van gierzwaluw, huismus en vleermuizen

COLOFON

OPDRACHT

Nader onderzoek Wet natuurbescherming Nolenslaan Utrecht (Complex OHCL-9018)

OPDRACHTGEVER
Woningstichting Mitros
Postbus 8217
3503 RE Utrecht

Contactpersoon : [redacted]

OPDRACHTNEMER
LOO PLAN, voor bos, natuur en landschap
Diepesteeg 4
6994 CD De Steeg
tel.: 026 – 351 41 74
info@looplan.nl
www.looplan.nl

Ons kenmerk : 2021-100810-3495
Datum : 14 december 2021

Contactpersoon : [redacted]
Medewerking van : [redacted]
: [redacted]

© Loo Plan B.V. Dit rapport is vervaardigd op verzoek van en is eigendom van de opdrachtgever.
Loo Plan is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade voortvloeiende uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Loo Plan.
De opdrachtgever vrijwaart Loo Plan voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

INHOUDSOPGAVE

	Bevindingen	
1	Inleiding	6
1.1	Doel van het onderzoek	7
1.2	Locatie	8
2	Inventarisatie methodiek	9
2.1	Geschiktheid medewerkers	9
2.2	Gebiedsbescherming	9
2.3	Houtopstanden	10
2.4	Beschermde soort(groep)en	11
2.4.1	Vleermuizen	11
2.4.2	Huismus	14
2.4.3	Gierzwaluw	15
2.4.4	Volledigheid inventarisatie	15
2.5	Utrechtse soortenlijst	16
3	Resultaten	17
3.1	Gebiedsbescherming	17
3.2	Houtopstanden	17
3.3	Omgevingscheck	17
3.4	Vleermuizen	20
3.4.1	Algemeen	20
3.4.2	Foerageergebieden, migratie- en vliegroutes	20
3.4.3	Verblijfplaatsen	21
3.5	Huismus	23
3.5.1	Algemeen	23
3.5.2	Foerageergebieden	23
3.5.3	Nesten	23
3.6	Gierzwaluw	24
3.6.1	Algemeen	24
3.6.2	Foerageergebieden	24
3.6.3	Nesten	24
3.7	Overige groepen	25
3.7.1	Egel	25
3.7.2	Spreeuw	25
3.7.3	Algemene broedvogels	25
3.8	Utrechtse soortenlijst	25
4	Uitgebreide conclusie	26
4.1	Gebiedsbescherming	26
4.2	Houtopstanden	27
4.3	Vleermuizen	27
4.3.1	Verblijfplaatsen	27
4.3.2	Foerageergebieden, migratie- en vliegroutes	28
4.4	Huismus	28
4.4.1	Verblijfplaatsen	28
4.4.2	Foerageergebieden	28
4.5	Gierzwaluw	28
4.5.1	Verblijfplaatsen	28
4.5.2	Foerageergebieden	28
4.6	Overige groepen	29
4.6.1	Egel	29
4.6.2	Spreeuw	29
4.6.3	Algemene broedvogels	29
4.7	Utrechtse soortenlijst	29

Achtergrondinformatie

BIJLAGEN

1	Deelgebieden	33
2	Onderzoeksdata veldbezoeken	35
3	Bouwjaren projectwoningen e.o.	41
4	Energielabel	42
5	Wettelijk kader algemeen	43
6	Totaalbeeld vleermuisonderzoek Mitros 2020 in de gemeente Utrecht	45

Bevindingen

In hoofdstuk 4 is de uitgebreide conclusie van het nader onderzoek Wet natuurbescherming opgenomen. De onderstaande tabellen bevatten een beknopte samenvatting van de bevindingen en de te nemen vervolgacties.

	Conclusie	Vervolgactie
Gebiedsbescherming (Natura 2000 Natuurnetwerk Utrecht)	Onder de Wet Stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) geldt mogelijk een vrijstelling voor de tijdelijke stikstofdepositie van de geplande werkzaamheden. Voor de gebruiksfase van het project is het echter mogelijk dat er wel een Aeriusberekening noodzakelijk is om de effecten van stikstofdepositie vast te stellen. Overige negatieve effecten door bijvoorbeeld licht, geluid of trillingen zijn uitgesloten.	Raadpleeg een deskundige op het gebied van vergunningsplicht bij stikstofuitstoot om te bepalen welke vervolgstappen noodzakelijk zijn.
Houtopstanden	Binnen het studiegebied is geen sprake van houtopstanden. De Wet natuurbescherming houtopstanden is niet van toepassing. Mogelijk is er wel een kapvergunning nodig van de Gemeente Utrecht voor het verwijderen van bomen.	Voor het kappen van bomen moet mogelijk een gemeentelijke vergunning worden aangevraagd.

Beschermde soorten	Conclusie					Vervolgactie
Huismus	Geen nesten					Geen ontheffing nodig.
Gierzwaluw	1 nest					Ontheffing aanvragen. 5 alternatieve verblijfplaatsen nodig.
Vleermuizen		type verblijfplaats en aantal				Ontheffing aanvragen. Overleg met provincie over gevolgde inventarisatie wijze en mitigatie.
	soort	kraam	zomer	paar	winter	
	Gewone dwergvleermuis		1	4		
Utrechtse soortenlijst	In het studiegebied zijn enkele soorten van de Utrechtse soortenlijst aangetroffen of worden in het gebied verwacht.					Bij de herinrichting nieuwe biotopen creëren voor de aangetroffen of andere soorten van de lijst.
Overig	Houd rekening dat bewoners nestkasten kunnen plaatsen en dat andere dieren in het gebied aanwezig kunnen zijn waarvoor de Zorgplicht van toepassing is. Bijzondere aandacht gaat uit naar spreeuwen onder de dakpannen op de kopgevels. In het studiegebied zijn oude spreeuwennesten aangetroffen in de projectwoningen. Ook zijn er egels aangetroffen in het studiegebied. Houd rekening met deze en andere dieren die in het aanliggende groen hun verblijfplaats hebben (merel, roodborst, etc.).					Als bij in gebruik zijnde nesten/ verblijven gewerkt moet worden: werken onder stringente voorwaarden (zie § 4.6). Geef invulling aan de Zorgplicht (bijvoorbeeld door nestkasten en schoorstenen af te sluiten voor het broedseizoen).

1B Inleiding

Woningstichting Mitros is voornemens haar woningen aan de Nolenslaan, Samuel Mullerstraat, Slotemaker de Bruïnestraat en de Troelstralaan (OHCL-9018) in Utrecht te slopen.

In 2019 is door Loo Plan al eerder nader onderzoek verricht (lit. 1) naar de aanwezigheid van gierzwaluw, huismus en vleermuis bij de woningen. In de tussentijd zijn de plannen gewijzigd van renovatie naar sloop en nieuwbouw. In 2022 zal het indienen van het bestemmingsplan plaatsvinden, maar het nader onderzoek uit 2019, dat twee jaar geldig is voor het bestemmingsplan, is dan verjaard. Om deze reden is in 2021 opnieuw nader onderzoek bij de woningen uitgevoerd.

Voor het studiegebied is geen quickscan uitgevoerd. De potentiële aanwezigheid van beschermde verblijfplaatsen voor de Wet Natuurbescherming van het studiegebied was al bekend door het in 2019 uitgevoerde onderzoek. Door de bouwstijl en de ligging van de projectlocatie (lees: ecologische potenties) is het noodzakelijk nader onderzoek uit te voeren naar de gierzwaluw, huismus en gebouw-bewonende vleermuizen (gewone en ruige dwergvleermuis en, in mindere mate, de laatvlieger, zie paragraaf 2.4.1).

Het studiegebied ligt aan de rand van het verspreidingsgebied van de steenmarter. Doordat de woningen een bitumen dak hebben en geen grote openingen naar de spouwmuur, zijn deze niet erg geschikt als verblijfplaats voor de steenmarter. Tijdens de veldbezoeken is het studiegebied wel onderzocht op de aanwezigheid van (sporen van) de steenmarter; deze zijn niet aangetroffen. Een vaste verblijfplaats van de steenmarter in de projectwoningen wordt hiermee uitgesloten.

De voorgenomen werkzaamheden in het studiegebied worden getoetst aan de Wet natuurbescherming) op gebiedsbescherming, soortbescherming (bijlage 5) en houtopstanden. Daarnaast wordt gekeken naar de aanwezigheid van soorten op de Utrechtse soortenlijst

Dit rapport presenteert de resultaten van het nader onderzoek.

1.1B Doel van het onderzoek

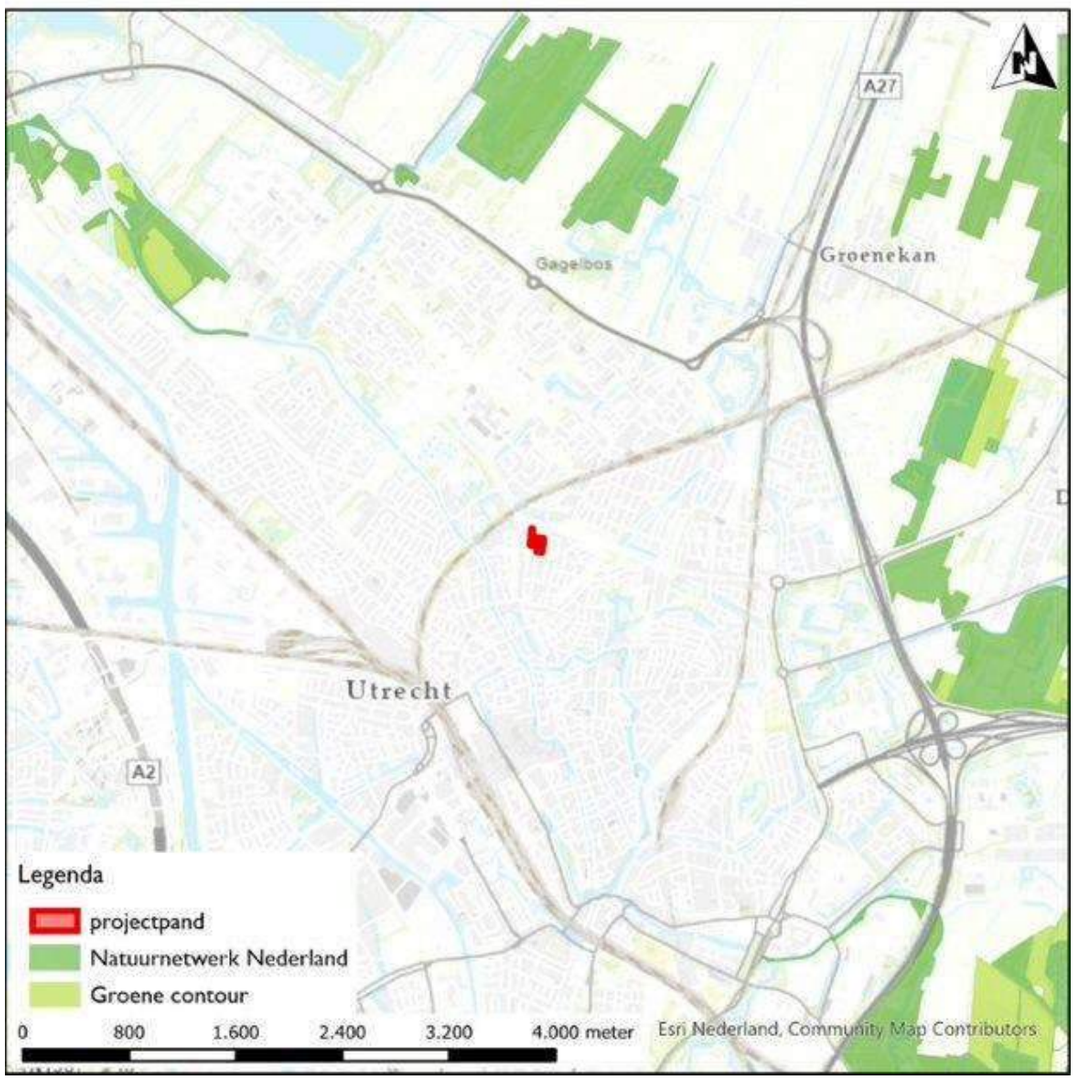
Het onderzoek kent de volgende doelstellingen:

1. Vaststellen aanwezigheid in het gebied en functie van het gebied voor vleermuizen.
2. Vaststellen van de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten van huismus.
3. Vaststellen van de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten van gierzwaluw.
4. Vaststellen van de aanwezigheid van soorten op de Utrechtse soortenlijst.
5. Effectbeoordeling van de voorgenomen werkzaamheden op de onder 1, 2, 3 en 4 onderzochte soortgroepen.
6. Bepalen van effecten van het initiatief op gebiedsbescherming (Natuurnetwerk Nederland (NNN), Natura 2000-gebieden).
7. Bepalen of de regelgeving Houtopstanden van de Wet natuurbescherming van toepassing is.

1.2B Locatie



Projectnaam	Nolenslaan
Naam opdrachtgever	Woningstichting Mitros Postbus 8217 3503 RE Utrecht
Adres(sen)	Zie bijlage 3
Complex	Complex 9018



Figuur 1. Ligging studiegebied in de regio en ten opzichte van beschermde natuurgebieden.

2B Inventarisatie methodiek

2.1B Geschiktheid medewerkers

De personen die de inventarisaties uitgevoerd of verwerkt hebben, zijn door opleiding, werkervaring en zelfstudie gekwalificeerd voor de door hen verrichte werkzaamheden[1]. Het onderzoek is uitgevoerd volgens het kwaliteitshandboek van Loo Plan. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Loo Plan is ISO 9001:2015 gecertificeerd.

2.2B Gebiedsbescherming

De bescherming van Natura 2000-gebieden valt onder de Wet natuurbescherming. Met betrekking tot de Natura 2000-gebieden zijn de wettelijke verplichtingen om te voldoen aan de instandhoudingsdoelstellingen voor habitatten en soorten beschreven in de Natura 2000-beheerplannen.

De ligging van het studiegebied ten opzichte van de Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland en Groene contour is in figuur 1 weergegeven. Er wordt een inschatting gemaakt of de voorgenomen ingreep mogelijk een negatief effect kan hebben op de beschermde natuurwaarden. Voor deze bepaling wordt de effectenindicator geraadpleegd (lit. 4).

In of nabij de Natura 2000-gebieden wordt gekeken of er mogelijk effecten te verwachten zijn en dus de noodzaak voor een 'voortoets' bestaat.

Voor de gronden in of nabij het Natuurnetwerk Nederland en de Groene contour wordt beoordeeld of de voorgenomen werkzaamheden invloed hebben op de wezenlijke waarden en kenmerken. Voor plannen binnen de begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland dient het 'nee, tenzij'-toetsingskader doorlopen te worden.

[1] Het Ministerie van Economische Zaken verstaat onder een deskundige een persoon die voor de situatie en soorten ten aanzien waarvan hij of zij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soortspecifieke ecologie. De ervaring en kennis dient te zijn opgedaan doordat de deskundige:
op HBO-, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie;
en/of op MBO niveau een opleiding heeft afgerond met als zwaartepunt de Wet natuurbescherming, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten;
en/of als ecoloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals bijvoorbeeld een bureau welke is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus;
en/of zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij en werkzaam voor de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals bijvoorbeeld Zoogdiervereniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, KON, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied)
en/of zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenmonitoring en/of –bescherming.

2.3B Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden is opgenomen in hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming. De bescherming van houtopstanden geldt in principe overal buiten de bebouwde kom.

Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken die een oppervlakte van 10 are of meer bevatten. Tevens valt onder houtopstanden rijbeplanting van meer dan 20 bomen.

Buiten bescherming houtopstanden vallen bomen die benoemd zijn in artikel 4.1 van de Wet natuurbescherming, te weten:

- Houtopstanden binnen de bebouwde kom.
- Houtopstanden op erven of in tuinen.
- Fruitbomen en windschermen om boomgaarden.
- Naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen (niet ouder dan 20 jaar).
- Kweekgoed.
- Wegbeplantingen, beplantingen langs waterwegen, eenrijige beplantingen langs landbouwgronden bestaande uit populieren of wilgen.
- Het dunnen van een houtopstand.
- Populieren, wilgen, essen of elzen bedoeld voor productie indien zij ten minste elke 10 jaar worden geoogst, bestaan uit minstens tienduizend stoven per ha per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter en zijn aangelegd na 1 januari 2013.

Ingevolge artikel 4.2 is het verboden een houtopstand deels of geheel te vellen zonder hiervan een melding te maken bij Gedeputeerde Staten. Voor griend- of hakhout is dit niet van toepassing. Binnen 3 jaar moet het gevelde deel weer zijn herplant.

Afhankelijk van de geplande werkzaamheden wordt door de ecoloog bepaald of een kapmelding van toepassing is.

2.4B Beschermde soort(groep)en

In deze paragraaf wordt de wijze van onderzoek beschreven.
De tijdstippen en omstandigheden waaronder het onderzoek is uitgevoerd, zijn voor alle soortgroepen in bijlage 2 opgenomen.

2.4.1B Vleermuizen

Vleermuizen maken op diverse wijzen gebruik van het landschap.
De volgende functies kunnen in bomen, gebouwen en aangrenzende groenstructuren aanwezig zijn:

- Zomerverblijfplaats
- Kraamverblijfplaats
- Paarverblijfplaats
- Winterverblijfplaats
- Foerageergebied

Om deze functies allemaal in beeld te kunnen brengen, moet in verschillende seizoenen onderzoek plaatsvinden. De minimale onderzoeksinspanning is vastgelegd in het Vleermuisprotocol 2021, opgesteld door het Netwerk Groene Bureaus (NGB) en de Zoogdiervereniging (lit. 7).

Het Vleermuisprotocol is opgesteld voor het onderzoeken van slechts één of enkele gebouwen. Echter, zolang er nog geen inventarisatie-protocol is ontwikkeld voor grotere gebieden, vormt het de richtlijn voor onderzoek in meerdere straten of zelfs op wijkniveau.

Vooruitlopend op de ontwikkeling van een protocol voor grotere gebieden is in samenwerking met ecologisch adviesbureau Viridis is in 2019 een inventarisatieprotocol opgesteld voor grotere gebieden in de provincie Utrecht. Dit protocol en het verslag van de bespreking met de Provincie is in bijlage 6 opgenomen. Bij het opstellen van

Op basis van de biotoopkenmerken (gebouwen in stedelijke omgeving) kunnen verblijfplaatsen niet worden uitgesloten van: gewone dwergvleer-muis, ruige dwergvleermuis en de laatvlieger (lit. 16). In het studiegebied zijn geen hoge gebouwen en hoeft geen apart onderzoek naar tweekleurige of rosse vleermuizen te worden uitgevoerd. Eventuele waarnemingen bij de nadere onderzoeken kan leiden tot een separaat onderzoek naar deze soorten.

In het studiegebied zijn geen woningen met geschikte toegankelijke zolders voor gewone grootoorvleermuizen zodat voor deze soort geen aanvullende onderzoeksinspanning noodzakelijk is.

Om de verblijfplaatsen en de functies voor vleermuizen goed in beeld te krijgen zijn daarom, conform het inventarisatieprotocol zoals in bijlage 6, 5 onderzoeksronden per deelgebied uitgevoerd.

Op basis van deze notitie zijn voor het zomeronderzoek in het studiegebied 2 deelgebieden onderscheiden (bijlage 1). Met een looproute van 426 (Nolenslaan, Samuel Mullerstraat, Slotemaker de Bruïnestraat) en 420 meter (Nolenslaan, Troelstralaan, Slotemaker de Brïnestraat wordt voldaan aan de maximale toegestane 500 meter uit de notitie (zie bijlage 6).

De gebouwen zijn vanaf de openbare weg en de achterpaden geïnventariseerd. Wanneer in het veld sterke aanwijzingen waren voor de aanwezigheid van een verblijfplaats (bijvoorbeeld het wegschieten van een vleermuis zeer kort na zonsondergang, maar zonder het dier daadwerkelijk te zien uitvliegen), is dit genoteerd als een mogelijk verblijf. Omdat bij het gebruik van het protocol voor grotere aansluitende gebieden het aantal zomerverblijfplaatsen mogelijk wordt onderschat, worden mogelijke verblijfplaatsen in de verdere uitwerking beschouwd als verblijfplaatsen en zijn dezelfde zorgmaatregelen als bij zekere verblijfplaatsen van toepassing.

AANTAL TUSSENDAGEN

Bij de inventarisatie wordt gestreefd naar een periode tussen twee onderzoeken die volgens het protocol uit bijlage 6 optimaal is. Door onvoorziene externe omstandigheden (bijvoorbeeld het weer), is soms gekozen voor een kortere tussenliggende periode (waarbij de inventarisatieomstandigheden voor vleermuizen dan optimaal waren).

Bij het opstellen van het protocol voor grotere gebieden is uitgegaan van het aantal tussendagen zoals dat in het vleermuisprotocol 2017 van het NGB was verwoord (30 tussendagen). Voor het onderzoek is het aantal tussendagen afgestemd op de laatste inzichten (vleermuisprotocol 2021 NGB, 20 tussendagen en een onderzoek in juni) en voldoet daar volledig aan.

NAJAARSONDERZOEK

Omdat baltsende vleermuizen een vrij groot territorium hebben, wordt bij één enkel deelgebied altijd ruim buiten het deelgebied onderzoek gedaan. Bij nabijgelegen of aansluitende deelgebieden is hierdoor een overlap in het onderzoek per deelgebied.

In het onderzoek van 2021 wordt deze kennis toegepast door twee aansluitende deelgebieden samen te voegen en hier 3 uur te inventariseren. De ervaring in de afgelopen jaren leert dat met een dergelijke onderzoeksinspanning na gemiddeld 2 uur alle functies goed in beeld zijn gebracht. Mocht na 3 uur onderzoek nog onduidelijkheid bestaan over de functies van het deelgebied, dan wordt de onderzoeksduur verlengd of een aanvullende ronde uitgevoerd.

Bij het najaarsonderzoek kunnen de verblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis exact worden vastgesteld; de dieren roepen vanaf een of meerdere vaste locaties. De gewone dwergvleermuis baltst vanuit de vlucht en wordt het baltsterritorium bepaald. Een in- of uitvliegend dier is een toevalstreffer. Omdat de paarverblijven zeer divers zijn, kiest Loo Plan ervoor om alle woningen binnen een baltsterritorium als potentiële verblijfplaats aan te merken, als de verblijfplaats zelf niet is aangetroffen.

WINTERONDERZOEK

Bij de voorbereiding van het Vleermuisprotocol 2017 is door Korsten, Bouman en Tuitert (lit. 23) een notitie opgesteld over (massa)winter-verblijfplaatsen. Op basis van deze notitie wordt deze verblijfsfunctie verwacht bij steenachtige gebouwen met een groot volume en vaak afwijkend van de omgeving. Bijvoorbeeld een flat van 5 hoog in een gebied met laagbouwwoningen, maar ook een forse boerderij in het landelijk gebied.

De gebouwen in het studiegebied voldoen hier niet aan. Deze wijken nauwelijks af van de gebouwen in de directe omgeving. Hierdoor zijn de projectgebouwen niet interessant als winterverblijfplaatsen. Als er bij het najaarsonderzoek toch zwermende dieren worden aangetroffen, een indicatie voor de aanwezigheid van een (massa)winterverblijfplaatsen, wordt alsnog een aanvullende onderzoeksronde voor specifiek (massa)-winterverblijfplaatsen uitgevoerd.

APPARATUUR

Het onderzoek vindt plaats met behulp van batdetectors die de, voor mensen onhoorbare, sonargeluiden omzetten naar klanken en ritmes die te interpreteren zijn tot op soortniveau van de vleermuizen.
De veldmedewerkers werken met het type batdetector ‘Batlogger M’; in het najaar aangevuld met de Elekon stereoscanner.
Deze typen batdetectors worden in de hand meegenomen door het deelgebied. De stereoscanner heeft twee microfoons, waardoor je stereo kunt luisteren en baltsterritoria snel en nauwkeurig in beeld kunnen worden gebracht. Met dit apparaat is ook beter te bepalen waar de dieren vandaan komen en naar toegaan.

De Batlogger M is veel gevoeliger dan de vaak ingezette Pettersson D240X. Uit onderzoek (lit. 24) blijkt dat de Batlogger M op grotere afstand dan andere detectors signalen opvangt en een hogere gevoeligheid heeft. Daarnaast worden alle signalen over de volledige bandbreedte aan frequenties van de vleermuizen in Nederland gelijktijdig geregistreerd. Hiermee zijn dus gelijktijdig meerdere soorten waar te nemen die bij handmatig bediende batdetectors grote kans hebben gemist te worden. Als laatste biedt het feit dat alle vleermuisgeluiden opgenomen en met GPS, tijdstip en temperatuur vastgelegd worden een betrouwbare en controleerbare dataset (hiermee wordt ruim voldaan aan de eisen uit het Vleermuisprotocol ten aanzien van ‘geluids-opnamen’).

Bij minder toegankelijke deelgebieden wordt daarnaast de Elekon Batlogger A++ ingezet. Deze batlogger neemt onbeheerd vanaf een vaste plaats van even voor zonsondergang tot zonsopkomst de sonar van vleermuizen op. Het apparaat kan meerdere nachten achterelkaar geluidsopnamen maken. Bij de analyse van de Batlogger A++ wordt speciaal gelet op sonar die kan wijzen op de aanwezigheid van verblijfplaatsen (social calls). Mocht bij de analyse van de opnamen blijken dat aanvullend onderzoek nodig is, dan wordt dit geïnitieerd.

Alle waarneming worden met het softwareprogramma Batexplorer-Pro geanalyseerd, waardoor ook de zwakke signalen, die wellicht in het veld gemist zijn of waarvan de soort niet bepaald kon worden, in een latere fase kunnen worden geïnterpreteerd.

Op basis van toonhoogte, vorm (shape) van het individuele roepje (call) en afstand tussen roepjes wordt de soort en zo mogelijk de functie bepaald. In tegenstelling tot de gangbare werkwijze kunnen de analyseresultaten worden vergeleken met de functies zoals die in het veld door de inventarisanten zijn bepaald. De gevolgde werkwijze biedt hiermee een stevige kwaliteitsborging.

Naast vleermuisgeluiden worden ook andere geluiden opgenomen. Opnames van natuurlijke ‘bijgeluiden’ betreft in de nazomer vaak de sabel- en struiksprinkhaan. Andere bijgeluiden die vaak worden aangetroffen zijn: opladende elektrische auto’s, marterverschrikkers en inbraakalarmen.

Na het uitfilteren van de niet-vleermuisgeluiden worden per onderzoeksronde tussen de 30 (zeer rustig gebied) tot meer dan 300 opnamen met vleermuisgeluiden gemaakt.

2.4.2B Huismus

Alle objecten zijn tweemaal geïnventariseerd tussen 1 april en 15 mei conform het Kennisdocument huismus (lit. 14). Aanvullend hierop worden nesten van huismussen geregistreerd die tijdens het gierzwaluwonderzoek worden waargenomen.

Naast dat naar de aanwezigheid van de vogels wordt gekeken, is het gedrag belangrijk. Zo wordt er o.a. gelet op baltsende mannetjes, territoriaal gedrag, de jongen en het transport van nestmateriaal of voedsel. Alle gegevens worden geanalyseerd en enkel de locaties met nesten of nestindicerend gedrag worden in de rapportage opgenomen.

2.4.3B Gierzwaluw

Alle onderzoeksobjecten zijn drie keer onderzocht tussen 15 mei en 15 juli. Daarbij wordt de aanwezigheid en mogelijke nestplaatsen van gierzwaluwen geïnventariseerd volgens het Kennisdocument gierzwaluw (lit. 15).

De belangrijkste aanwijzing voor het lokaliseren is het laag overvliegen (gieren) in de nabijheid van gebouwen. Daarnaast is gericht naar sporen en/of nestactiviteit. De waarnemingen uit de officiële gierzwaluwronden zijn aangevuld met waarnemingen van uitvliegende en invliegende gierzwaluwen tijdens het vleermuisonderzoek. Hiermee is een goed inzicht in het aantal verblijfplaatsen én waar in de gebouwen de dieren nestelen.

Door het afspelen van geluid van laaggierende gierzwaluwen in de periode eind mei/begin juni is er een grote trefzekerheid omdat in deze periode de gierzwaluw vrijwel altijd op het nest zit (mondeling mededeling algemeen bestuurslid Vereniging Gierzwaluwbescherming Nederland). Soms is ook gebruikgemaakt van het afspelen van geluid als een invlieglocatie niet met zekerheid kon worden vastgesteld.

Voor het vaststellen van een verblijfplaats is het in- en uitvliegen of het terugroepen vanaf de nestlocatie de ultieme waarneming.

2.4.4B Volledigheid inventarisatie

De inventarisaties passen binnen de criteria van de uitwerking Vleermuisprotocol voor grotere gebieden (bijlage 6) en de in de Kennisdocumenten opgenomen methoden. Gedurende het onderzoek heeft de provincie aangegeven dat altijd vooroverleg moet worden gepleegd per object als deze wijze van onderzoek wordt toegepast. Omdat het onderzoek al in volle gang was zal dit “voor overleg” worden gevoerd op basis van deze rapportage.

Voor dit overleg is van belang dat:

- Het een update is van het voorgaande onderzoek
- Er meer verblijfplaatsen zijn aangetroffen als bij het onderzoek 2019

Elke inventarisatie is een steekproef gebaseerd op momentopnamen. Hierdoor is niet uitgesloten dat soorten en functies die tijdens de inventarisatie niet waargenomen zijn, op een ander tijdstip wel aanwezig zijn. Dit is acceptabel omdat met het volgen van de inventarisatie-protocollen gedaan is ‘wat redelijkerwijs verwacht kan worden’.
Als er aanleiding is om te veronderstellen dat de functies niet goed in beeld zijn gebracht met de voorgeschreven inspanning, worden aanvullende inventarisatieronden uitgevoerd. Hiermee is voldoende invulling gegeven aan artikel 1.11 (Zorgplicht) van de Wet natuurbescherming.

2.5B Utrechtse soortenlijst

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. Onder deze nieuwe natuurwetgeving heeft een aantal soorten die in de Flora- en faunawet nog beschermd was geen beschermde status meer. Het gaat hierbij onder meer om muurvarens en orchideeën.

De Gemeente Utrecht heeft in het Groenstructuurplan vastgelegd dat zij de investering voor het beschermen en stimuleren van deze soorten voor en tijdens de Flora- en faunawet wil behouden. Deze soortenlijst (lit. 26) is daar een uitwerking van. Naast de voorheen beschermde soorten (Flora- en faunawet), zijn er soorten die nooit een wettelijke beschermingsstatus hebben genoten, maar die belangrijk zijn voor Utrecht en waar Utrecht actief beleid op voert (bijvoorbeeld wilde bijensoorten). Tot slot zijn er in Utrecht soorten die van nationaal belang zijn; deze zijn aan de Utrechtse soortenlijst toegevoegd.

De Utrechtse soortenlijst voorziet in de bescherming van deze drie groepen soorten bij werkzaamheden in opdracht van de Gemeente en via de omgevingsvisie.

Het studiegebied wordt tijdens de verschillende veldbezoeken onderzocht op de aanwezigheid van soorten van de Utrechtse soortenlijst. Daarnaast wordt ook gebruikgemaakt van de Utrechtse Natuurwaardenkaart (lit. 27).

3B Resultaten

In figuur 2 zijn de locaties met de aangetroffen verblijfplaatsen weergegeven. Deze figuur is vooral bedoeld om snel inzichtelijk te maken waar de meeste verblijfplaatsen binnen een studiegebied gevonden zijn. In sommige gevallen kunnen er zeer veel nesten op één woning gevonden worden, waardoor het exacte aantal nesten op kaart niet altijd meteen inzichtelijk is. In bijlage 3 is daarom een overzicht van alle projectgebouwen opgenomen, met het aantal aangetroffen verblijfplaatsen per projectgebouw weergegeven. In bijlage 2 is een overzicht weergegeven van alle inventarisatieronden, verslagen en bevindingen.

3.1B Gebiedsbescherming

Het studiegebied ligt op 4,1 km afstand (onderstaande tabel) van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen.
Het studiegebied ligt op 2,7 km afstand van gebieden aangewezen binnen het Natuurnetwerk Nederland en op 3,3 km afstand van gebieden binnen de Groene contour.

Beschermde gebieden	Afstand
Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen	4,1 km
Provinciale uitwerking Natuurnetwerk Nederland	2,7 km
Groene contour	3,3 km

3.2B Houtopstanden

In het studiegebied is verspreid beplanting aanwezig. Het gaat hier om de bomenlaan langs de openbare wegen en verschillende bomen in de achtertuinen van de woningen.
Het studiegebied ligt binnen de bebouwde kom van de stad Utrecht. Hierdoor is er geen sprake van houtopstanden binnen de Wet natuurbescherming. De in het studiegebied aanwezige bomen vallen binnen de ‘bebouwde kom Boswet’.

3.3B Omgevingscheck

Het studiegebied ligt in de bebouwde kom van de stad Utrecht.
Uit de omgevingscheck blijkt dat veel woningen in de directe omgeving in ongeveer dezelfde periode zijn gebouwd (bijlage 4).
In de ruimere omgeving zijn woningen aanwezig die aanmerkelijk ouder zijn (gebouwd voor 1940) en woningen van recentere oorsprong (gebouwd na 1980).

In grote lijnen geldt dat woningen die in een vergelijkbare periode zijn gebouwd dezelfde opbouw hebben (bijvoorbeeld spouwmuur) en materiaaltoepassing (baksteen, pangedekt). Hierdoor is er vaak een grote overeenkomst in de vestigingsmogelijkheden voor beschermde soorten.

In de directe omgeving zijn enkele woonblokken gebouwd vóór 1940. Over het algemeen geldt dat woningen gebouwd tussen 1920 en 1975 beschikken over een niet-geïsoleerde spouwmuur, die geschikt zijn voor vleermuisverblijfplaatsen. Woningen na 1975 hebben over het algemeen een geïsoleerde spouwmuur die deels toegankelijk is voor vleermuizen. De oudere woningen rond de projectwoningen lijken dan ook voor vleermuizen aantrekkelijker dan de projectwoningen.

Ook is veel beplanting aangetroffen aan de achterzijden van de panden aan de Nolenslaan. De aanwezigheid van (weelderige) vegetatie draagt bij aan een verhoogde biodiversiteit en is daardoor belangrijk als het foerageergebied van vleermuizen, huismussen en (in mindere mate) gierzwaluwen maar ook voor soorten van de Utrechtse soortenlijst zoals merel en tjiftjaf. Voor de verblijfplaatsen van bovengenoemde soorten is een pangedekt dak van belang. De te slopen woningen aan de Nolenslaan hebben een bitumen dak. De meeste woningen in de omgeving hebben een pannendak en zullen voor vleermuizen, huismussen en gierzwaluwen aantrekkelijker zijn als potentiële verblijfs- of nestplaats.

Op basis van de Energielabelatlas (bijlage 5) blijkt dat vrijwel alle panden in de directe omgeving een hoger energielabel hebben dan de te slopen projectwoningen (Energielabel G). De niet-projectwoningen in de directe omgeving die in dezelfde periode of eerder zijn gebouwd, zijn hoogstwaarschijnlijk al eerder geïsoleerd en bevatten daardoor minder potentiële verblijfplaatsen voor gebouwbewonende soorten.
Op basis van de bekende gegevens uit de Energielabelatlas (bijlage 4) zijn de woningen in de directe omgeving matig geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen.



Figuur 2. Verblijfplaatsen aangetroffen beschermde soorten.

3.4B Vleermuizen

3.4.1B Algemeen

Tijdens het onderzoek zijn in de ruime omgeving van het studiegebied de onderstaande vleermuissoorten vastgesteld:

- Gewone dwergvleermuis
- Ruige dwergvleermuis
- Laatvlieger
- Rosse vleermuis

In het studiegebied zijn tijdens de veldbezoeken 1378 opnamen van vier soorten vleermuizen geregistreerd. Het gemiddelde aantal opnamen per veldbezoek was 172 wat wijst op een redelijk rustig studiegebied.

Het betrof in meer dan 97% van de opnamen de gewone dwergvleermuis (1350 opnamen). Opnamen van de ruige dwergvleermuis (18 opnamen), laatvlieger (5 opnamen) en rosse vleermuis (5 opnamen) waren veel zeldzamer. Voor de rosse vleermuis en laatvlieger betrof het enkel passerende dieren. De ruige dwergvleermuis is soms kort foeragerend in het studiegebied waargenomen.

In de volgende paragrafen wordt per soort en functie een toelichting gegeven van de waarnemingen. Per verblijfplaats wordt het aantal in- en/of uitvliegers gemeld. Bij zomer- en paarverblijven wordt het aantal enkel benoemd als het er meer dan één is.

3.4.2B Foerageergebieden, migratie- en vliegroutes

In nagenoeg het gehele studiegebied worden foeragerende vleermuizen aangetroffen. Per onderzoeksronde zijn er vaak andere accenten, maar de meeste dieren worden bij de grotere groenelementen aangetroffen, zoals de bomen in de Nolenslaan en Samuel Mullerstraat en het grasland ten noorden van de Slotemaker de Bruïnestraat.

De foerageeractiviteit van vleermuizen die in het studiegebied is waargenomen betreft voornamelijk gewone dwergvleermuizen. Een paar keer betrof het een kort foeragerende ruige dwergvleermuis.

Er zijn in dit studiegebied geen duidelijke migratie- en vliegroutes aangetroffen

3.4.3B Verblijfplaatsen

GEWONE DWERGVLEERMUIS

De gewone dwergvleermuis is de meest algemene vleermuissoort in Nederland. Zowel in stedelijke omgeving als het landelijk gebied wordt de soort vaak aangetroffen. Er zijn nauwelijks nadere onderzoeken waar de soort niet wordt aangetroffen.

Winter- en kraamverblijfplaatsen worden veelal in relatief grote spleetvormige ruimtes aangetroffen; spouwmuren zijn daarbij favoriet.
Ook worden ze regelmatig in dakoverstekken en onder de nok- en kantpannen van een kopgevel gevonden.

Voor zomer- en paarverblijven is de gewone dwergvleermuis veel minder kritisch; locaties variëren van relatief kleine ruimtes achter open stootvoegen, achter gevelbetimmering tot achter regenpijpen (lit. 5, 6 en 16).

De meeste waarnemingen tijdens de veldbezoeken zijn van de gewone dwergvleermuis. De dieren zijn verspreid over het studiegebied foeragerend waargenomen.

Tijdens het onderzoek in 2021 zijn de volgende bevindingen ten aanzien van de gewone dwergvleermuis gedaan:

- *Eén zomerverblijfplaats*
- *Vier territoria (paarterritoria)*

Voor een overzicht van de zomerverblijfplaatsen en paarterritoria wordt verwezen naar figuur 2 en bijlage 3.

De zomerverblijfplaats is aangetroffen aan de voorzijde van Nolenslaan 64-78/2, waar een enkele gewone dwergvleermuis bij de gevel vandaan vloog, waarschijnlijk uit de ventilatieopeningen.

Buiten het studiegebied zijn nog 4 zomerverblijfplaatsen en 2 paarterritoria aangetroffen bij het appartementencomplex aan de Adriaen Beyerkade. Dit complex maakt deel uit van een ander nader onderzoek dat door Loo Plan in hetzelfde jaar (2021) werd uitgevoerd.

Het aantal dieren in het studiegebied wordt geschat op 5. Dit is een schatting op basis van het aantal verblijfplaatsen, paarterritoria en het aantal vleermuizen dat tegelijk waargenomen is.

De paarverblijven zijn onderscheiden door de baltsende mannetjes te karteren. Deze dieren roepen meestal tijdens de vlucht in de nabijheid van de paarverblijfplaatsen om vrouwtjes naar het verblijf te lokken. Soms roepen gewone dwergvleermuizen net zoals ruige dwergvleermuis vanaf een vast punt.

Het achterhalen van de verblijfplaatsen op woningniveau is meestal zeer tijdrovend en voor het bepalen van de functie van de gebouwen niet belangrijk. Op basis van het gedrag is in het veld bepaald dat de verblijfplaatsen in de onderzochte gebouwen zitten.

In de meeste gevallen betreft het de ruimte achter stootvoegen/ ventilatieopeningen in spouwmuren. Op de locaties waar een gedeelte van het paarterritorium de projectwoningen raakt, wordt er zorgvuldigheidshalve van uitgegaan dat het paarverblijf in de projectwoningen aanwezig is.

Er zijn geen aanwijzingen dat de gebouwen als (massa)winterverblijf worden gebruikt. Omdat (vorstvrije) paarplekken ook als tijdelijk winterverblijf of als winterverblijf voor één of enkele dieren gebruikt kunnen worden, kunnen individuele winterverblijven niet worden uitgesloten.

RUIGE DWERGVLEERMUIS

Ruige dwergvleermuizen gebruiken meerdere typen verblijfplaatsen en verhuizen regelmatig. Er zijn verblijfplaatsen bekend in zowel bomen als gebouwen. Bomen met veel holten en loszittend schors in de nabijheid van water hebben een grote aantrekkingskracht op deze soort.
Er zijn slechts enkele kraamverblijfplaatsen in Nederland bekend.
In de voorzomer worden vooral individuele (mannelijke) dieren aangetroffen. De mannetjes roepen de vrouwtjes vanuit de paarplek, zodat deze locatie nauwkeurig is te bepalen (lit. 5, 6 en 16).

De ruige dwergvleermuis is slechts een paar keer kort foeragerend en langsvliegend in het studiegebied waargenomen. Het studiegebied speelt geen grote rol van betekenis als foerageergebied en in de project-woningen bevinden zich geen verblijfplaatsen.

LAATVLIEGER

De warmteminnende laatvlieger is een uitgesproken gebouwbewonende soort. Deze soort mijdt (in tegenstelling tot de gewone dwergvleermuis) de dichtbebouwde wijken. Zomer- en winterverblijven bevinden zich in nauwsluitende ruimten, zoals onder dakpannen, in ventilatieschachten, dilatatievoegen e.d. De soort wordt ook vaak op kerkzolders aangetroffen (lit. 5, 6 en 16).

De laatvlieger is uitermate kwetsbaar vanwege de lage reproductie-snelheid en de hoge mate van trouw aan het kraamverblijf. Standaard-vleermuiskasten worden nauwelijks gebruikt (lit. 5, 6 en 16).

De laatvlieger is 5 keer passerend door het studiegebied waargenomen. Het studiegebied speelt geen rol van betekenis voor deze soort en in de projectwoningen bevinden zich geen verblijfplaatsen.

ROSSE VLEERMUIS

Deze mobiele vleermuis, een uitgesproken boombewonende soort van met name spechtengaten, wordt in de zomer heel soms in gebouwen of onder bruggen aangetroffen. De rosse vleermuis is op de dagverblijf-plaatsen lichtschuw (lit. 5, 6 en 16).

De rosse vleermuizen zijn slechts passerend gehoord. Er zijn geen geschikte verblijfplaatsen binnen het studiegebied. Het studiegebied speelt geen rol van betekenis voor deze soort.

3.5B Huismus

3.5.1B Algemeen

De huismus is een soort die broedt in door mensen gecreëerde habitatten. Deze (semi-)koloniebroeder broedt vaak in overstekken van woningen en gebouwen, onder dakpannen, maar natuurlijk ook in geschikte nestkasten.

Soms zijn de nesten zelf gezien, in andere gevallen is de nestlocatie vastgesteld aan de hand van het gedrag van de dieren. Zo is het aanvliegen met voer of nestmateriaal, parende mussen of de aanwezigheid van nog niet vliegvlugge jongen een duidelijke indicatie voor de aanwezigheid van een nest.

3.5.2B Foerageergebieden

Huismussen foerageren in de directe omgeving van de nestplaats. Volgens het Kennisdocument moeten binnen een straal van circa 100 meter moeten alle noodzakelijke vereisten (water, zand, zaden, insecten, schuilgelegenheid en broedplekken) aanwezig zijn.
In het onderzoek van Heij (lit. 10) is een veel grotere homerange vastgesteld (600 meter).

In het studiegebied zijn alle noodzakelijke elementen voor de huismus aanwezig. Door matig onderhoud is er veel en ruige vegetatie (conifeer en prunus) en in verval geraakte bebouwing rond de projectwoningen, voornamelijk grote conifeer en meerdere prunussen. De omgeving biedt hierdoor veel schuil- en foerageermogelijkheden voor de aanwezige huismussen. Ook zandige bodem op veel plekken en ruim voedselaanbod door de aanwezigheid van verscheidene insecten en voedselresten van de bewoners. Bij de inventarisatie is er echter nauwelijks activiteit van deze soort aangetroffen.

3.5.3B Nesten

Tijdens het nader onderzoek zijn *géén verblijfplaatsen* van de *huismus* in de projectwoningen vastgesteld.

De projectpanden bieden onvoldoende nestplaatsen voor de huismus. Veelal broeden huismussen in grotere openingen in de muur en onder dakpannen, die bij deze projectwoningen ontbreken.

De woningen in de nabije omgeving hebben een hoger energielabel. Deze verhoogde isolatie van woningen gaat samen met het afdichten van openingen in er rond het dak en de muur, waardoor minder potentiële verblijfplaatsen aanwezig zijn. Hierdoor is het niet verwonderlijk dat er geen huismussen in of rond het studiegebied aanwezig zijn.

3.6B Gierzwaluw

3.6.1B Algemeen

Gierzwaluwen broeden in door mensen gecreëerde habitatten.
In Nederland wordt deze (semi-)koloniebroeder vooral onder pannendaken en in overstekken aangetroffen. In verband met het uitvliegen - de vogels laten zich naar beneden vallen - oefenen huizen met steile daken of hoekwoningen met blinde muren een grote aantrekkingskracht op de soort uit.

3.6.2B Foerageergebieden

Gierzwaluwen zijn voor het foerageren minder gebonden aan de directe omgeving van hun nest dan de huismus; er is een grotere afstand tussen nest en verblijfplaats mogelijk en er worden minder hoge eisen gesteld aan de inrichting van de omgeving van het nest. Een essentiële voorwaarde is wel voldoende vrije aanvliegruimte tot de verblijfplaats.

3.6.3B Nesten

Tijdens het nader onderzoek is *één nest* van de *gierzwaluw* aangetroffen in een projectwoning. Het nest is aangetroffen op de noordelijke kopgevel van de Nolenslaan 51-59/2, in de ruimte van een missende steen, onder de overstek. Bij het onderzoek in 2019 is dit nest niet aangetroffen.

Buiten het studiegebied zijn nog 2 andere nesten aangetroffen in niet-projectwoningen.

Hoog boven het studiegebied foerageerden 20 gierzwaluwen.
Het gemiddeld aantal laagvliegende gierende exemplaren (4) in het studiegebied komt overeen met het rekenkundige gemiddelde van het aantal aanwezige nesten (3), zodat er wordt uitgegaan van alle aanwezige nesten zijn geregistreerd. Aangezien de verblijfplaats bij de projectwoning is aangetroffen in een ruimte gecreëerd door schade aan het gebouw, een ruimte die bij de andere projectwoningen niet aanwezig is, is het niet verwonderlijk dat er maar één verblijfplaats bij de projectwoningen is waargenomen.

3.7B Overige groepen

3.7.1B Egel

De egel heeft vaste verblijfplaatsen onder lage dichte struiken of onder bladerhopen. Soms verblijven ze in/onder (ongebruikte) schuurtjes.
In het onderzoeksgebied zijn op meerdere plekken egels aangetroffen; voornamelijk in de tuinen en struiken in het openbaar groen.

3.7.2B Spreeuw

De spreeuw is een holtebroeder die onder andere nestelt onder dakpannen/dakgoten, spechtengaten en nestkasten, spreeuwenpotten en dergelijke.

In de complexen Nolenslaan 51-59/2; 35-49/2; 64-78/2 en Troelstralaan 63-77/2 zijn nesten van spreeuwen aangetroffen in de ruimte achter de dakgoot.

3.7.3B Algemene broedvogels

In de tuintjes en het groen rondom de woningen is geschikt broedhabitat aanwezig voor algemene beschermde vogels als mezen, merel, roodborst en winterkoning.

3.8B Utrechtse soortenlijst

Tijdens de verschillende veldbezoeken zijn er enkele soorten van de Utrechtse soortenlijst aangetroffen. De Natuurwaardenkaart laat zien dat in het gebied mogelijk de huismus voorkomt (waar al onderzoek naar werd verricht) en de egel. Maar door het weelderige groen in de achtertuinen wordt de aanwezigheid van merel en tjiftjaf ook niet uitgesloten. Door een preventieve onderhoudsmaatregel bij de NDFF, kon de aanwezigheid van deze soorten niet gecontroleerd worden. Op basis van de tuinvogeltellingen is de aanwezigheid van de merel duidelijk, of is geen zekerheid of de soort hier broed.

4B Uitgebreide conclusie

Ten behoeve van het voorgenomen sloop en nieuwbouw van de OHCL-9018 is in 2021 nader onderzoek verricht naar de aanwezigheid van beschermde soorten.

Op het moment van het onderzoek was duidelijk dat de panden gesloopt gaan worden. Door de aard van de werkzaamheden zullen alle verblijfplaatsen en mogelijke foerageermogelijkheden van zowel beschermde als niet-beschermde dieren worden vernietigd.

In de onderstaande paragrafen is een overzicht gegeven van de aangetroffen beschermde verblijfplaatsen en de consequenties in het geval van uitvoering van de geplande sloop van de projectwoningen.

4.1B Gebiedsbescherming

Het studiegebied ligt op minimaal 4,1 kilometer afstand (§ 3.1) van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen en op 2,7 kilometer afstand van gebieden aangewezen binnen het Natuurnetwerk Nederland. Mogelijke effecten van groot onderhoud en sloop aan de woning zouden kunnen zitten in verstoring door licht, geluid, trillingen of zijn optisch van aard (lit. 4).

De eventuele storende effecten van de werkzaamheden zoals licht, geluid of trillingen hebben een zeer geringe uitstraling over grotere afstand. Hiernaast zijn de projectwoningen omsloten door een bebouwde omgeving wat de uitstralende effecten nog verder verkleind. Hierdoor kunnen negatieve effecten voor de beschermde gebieden van deze storingsfactoren op voorhand uitgesloten worden.

Met kijk op stikstofdepositie, ligt het studiegebied dicht bij Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen. Dit gebied bevat een aantal habitattypen die zeer gevoelig zijn voor stikstof-depositie, waaronder 4010 Moerasheide/Noord-Atlantische vochtige heide, 6410 Blauwgraslanden en 7140 Overgangs- en trilvenen.

Voor wat betreft de handelswijze omtrent extra stikstofdepositie is per 1 juli de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking gegaan (lit. 25). In deze wet is een vrijstelling opgenomen voor de stikstofdepositie in de aanleg- en bouwfase in de bouwsector, omdat dit slechts tijdelijke (eenmalige) stikstofdepositie betreft.
Voor de gebruiksfase van het project is mogelijk nog wel een Aeriusberekening noodzakelijk. Er wordt geadviseerd om contact op te nemen met een specialist om te achterhalen of de bouwfase van het project binnen de huidige vrijstelling valt en of er een Aeriusberekening noodzakelijk is voor de gebruiksfase.

Aangeraden wordt om te informeren naar de mogelijkheden om gebruik te maken van een vrijstelling en de noodzaak van een Aeriusberekening.

4.2B Houtopstanden

Er is geen sprake van houtopstanden binnen de Wet natuurbescherming. De Wet natuurbescherming houtopstanden is niet van toepassing.

De aanwezige bomen vallen onder de 'bebouwde kom Boswet'.
Voor het kappen van bomen dikker dan 15 cm op borsthoogte moet een gemeentelijke kapvergunning worden aangevraagd.

Wanneer sprake is van het kappen van bomen, moet een vergunning bij de gemeente Utrecht worden aangevraagd.

4.3B Vleermuizen

4.3.1B Verblijfplaatsen

Er zijn meerdere soorten vleermuizen in het studiegebied waargenomen. Behalve van de gewone dwergvleermuis zijn er geen verblijfplaatsen aanwezig.

GEWONE DWERGVLEERMUIS

In de onderzochte projectgebouwen zijn *één zomerverblijf* en *vier paarterritoria* van de gewone dwergvleermuis aangetroffen.

Met de onderzoeksinspanning, zoals die in het Vleermuisprotocol is voorgeschreven, is niet met zekerheid aan te geven in welke woningen de paarverblijven zich bevinden. Op basis van jarenlange ervaring wordt ingeschat dat de grootste kans is dat deze verblijfplaatsen in de stootvoegen/ventilatieopeningen aanwezig zijn. De paarterritoria omvatten een groter gebied dan enkel de projectwoningen. Op basis van het onderzoek kan niet worden uitgesloten dat de paarverblijven in de projectwoningen aanwezig zijn. Omdat bekend is dat de gewone dwergvleermuis meerdere verblijfplaatsen binnen zijn baltsterritorium heeft, worden, zekerheidshalve, de verblijfplaatsen aan de projectwoningen toegekend.

Door het gebruikte protocol is er een waarschijnlijke onderwaardering van het aantal zomerverblijfplaatsen. In het overleg over het protocol is besproken dat het zelfde aantal zomerverblijfplaatsen toekennen als dat er paarverblijfplaatsen / -territoria zijn aangetroffen een mogelijke benaderingswijze is. Voor de mitigatie en het gebruikte protocol voor het uitgevoerde onderzoek zal nader overleg moeten plaatsvinden met de provincie.

Verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis zijn jaarrond beschermd en met de voorgenomen werkzaamheden wordt artikel 3.5 lid 2 en 4 (verstoring en vernieling verblijfplaats) van de Wet natuurbescherming overtreden.

Omdat de verblijven in de gebouwen zijn vastgesteld, dient een ontheffing Wet natuurbescherming te worden verleend voordat de verstorende werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd.

OVERIGE VLEERMUIZEN

In het studiegebied zijn geen verblijfplaatsen van andere vleermuissoorten aangetroffen.

4.3.2B Foerageergebieden, migratie- en vliegroutes

Verspreid over het gehele studiegebied en de omgeving zijn foeragerende vleermuizen te vinden bij de grotere groenelementen, maar de waargenomen activiteit is niet indicatief voor een 'essentieel foerageergebied'. In de huidige plannen worden nagenoeg alle aanwezige groenelementen verwijderd en na de nieuwbouw worden nieuwe gemeenschappelijke groenvoorzieningen gerealiseerd.

In het studiegebied zijn geen migratie- of vliegroutes waargenomen. De werkzaamheden zullen hier dan ook geen effect op hebben.

4.4B Huismus

4.4.1B Verblijfplaatsen

Er zijn géén *nesten van huismussen* in de onderzochte gebouwen vastgesteld. De nesten van de huismus zijn jaarrond beschermd, maar door het ontbreken van nesten wordt met de voorgenomen werkzaamheden artikel 3.1 lid 2, 4 en 5 (verstoring en vernieling nestplaats) van de Wet natuurbescherming niet overtreden.

Voordat de werkzaamheden worden uitgevoerd, hoeft voor de huismus geen ontheffing van de Wet natuurbescherming te worden verkregen.

4.4.2B Foerageergebieden

De werkzaamheden binnen het studiegebied hebben geen invloed op de foerageerfunctie voor huismussen omdat deze soort niet aanwezig is.

4.5B Gierzwaluw

4.5.1B Verblijfplaatsen

Bij dit onderzoek is vastgesteld dat er één *vaste verblijfplaats van de gierzwaluw* in de onderzochte gebouwen aanwezig is.

De nesten van de gierzwaluw zijn jaarrond beschermd en met de voorgenomen werkzaamheden wordt artikel 3.1 lid 2, 4 en 5 (verstoring en vernieling nestplaats) van de Wet natuurbescherming overtreden.

Voordat de verstorende werkzaamheden worden uitgevoerd, moet een ontheffing van de Wet natuurbescherming worden verkregen.

4.5.2B Foerageergebieden

De gevolgen van de voorgenomen werkzaamheden voor de foerageerfunctie van het studiegebied zijn minimaal. Dit temeer omdat gierzwaluwen tot kilometers van hun nest foerageren.
De werkzaamheden hebben hierop geen effect.

4.6B Overige groepen

4.6.1B Egel

In het onderzoeksgebied zijn meerdere egels waargenomen. Voor deze soort geldt in de provincie Utrecht een vrijstelling voor aanvraag ontheffing Wet natuurbescherming. Voor deze soort geldt de algemene Zorgplicht. Dieren moeten de gelegenheid krijgen veilig weg te komen.

Er is geen mitigatie voor de egel nodig.

4.6.2B Spreeuw

De nesten van de spreeuw zijn niet jaarrond beschermd, mits er geen sprake is van zwaarwegende ecologische omstandigheden. Aangezien er in de omgeving veel alternatieve potentiële verblijfplaatsen zijn, is er geen sprake van zwaarwegende ecologische omstandigheden.
Als de werkzaamheden buiten het broedseizoen (grofweg 15 maart-15 augustus) uitgevoerd worden en/of de potentiële nestplaatsen vóór het broedseizoen afgesloten worden, wordt met de voorgenomen werkzaamheden artikel 3.1 lid 2, 4 en 5 (verstoring en vernieling nestplaats) van de Wet natuurbescherming niet overtreden.

Voordat de werkzaamheden worden uitgevoerd, hoeft voor de spreeuw geen ontheffing van de Wet natuurbescherming te worden verkregen, mits onder genoemde stringente voorwaarden gewerkt wordt.

4.6.3B Algemene broedvogels

Er kunnen rond de projectwoningen (in tuinen of nestkasten) ook andere algemene beschermde broedvogels voorkomen. Deze nesten zijn niet jaarrond beschermd. Als de werkzaamheden buiten het broedseizoen (grofweg 15 maart-15 augustus) uitgevoerd worden en/of de potentiële nestplaatsen vóór het broedseizoen afgesloten of ongeschikt gemaakt worden, wordt met de voorgenomen werkzaamheden artikel 3.1 lid 2, 4 en 5 (verstoring en vernieling nestplaats) van de Wet natuurbescherming niet overtreden.

Voordat de werkzaamheden worden uitgevoerd, hoeft voor algemene broedvogels geen ontheffing van de Wet natuurbescherming te worden verkregen, mits onder genoemde stringente voorwaarden gewerkt wordt.

4.7B Utrechtse soortenlijst

In het studiegebied zijn enkele soorten van de Utrechtse soortenlijst aangetroffen (merel, egel), of worden verwacht (o.a. tjiftjaf, gewone pad). Bij de sloop moet rekening gehouden worden dat de dieren veilig kunnen wegkomen. Bij de herinrichting van het gebied moet worden gestreefd naar het herstel van de biotopen voor de aangetroffen soorten en moeten gekeken worden of de herinrichting kansen biedt voor andere soorten van de lijst.

Achtergrondinformatie

1. Loo Plan, 2019
Nader onderzoek, Wnb, Utrecht, Tuinwijk, Nolenslaan Complex Lauwerecht
Rapportnummer: 2019-100810-1409
2. Loo Plan, 2020
Nader onderzoek, Wnb, Utrecht, Hogelanden WZ en Pippelingstraat, Complex OHCL-9364
Rapportnummer: 2020-100881-1850
3. Loo Plan, 2017
Nader onderzoek, Wnb, Utrecht, Ondiep Omloop-Laan van Chartroise fase 1 (9068), fase 2 (4101) en Nijenoord (4099)
Rapportnummer: 2017-607-12984
4. Effectenindicator
https://www.synbiosys.alterra.nl/bij12/effectenindicatorappl.aspx?selectGebied=95&selectActiviteit=Woningbouw&submit=Toon+effecten&subj=effectenmatrix
Geraadpleegd op 12 oktober 2021
5. Atlas van de Nederlandse vleermuizen
Onderzoek naar de verspreiding en ecologie
Onder redactie van H. Limpens, K. Mostert en W. Bongers
6. Dietz, C., O. von Helversen en D. Nill, 2011
Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika
De Fontein/Tirion Natuur, Utrecht
7. Gegevensautoriteit Natuur (GaN) in samenwerking met het Netwerk Groene Bureaus (NGB) en de Zoogdiervereniging, Vleermuisprotocol 2017
8. Mörzer Bruijns, M.F., september 1961
De dichtheid van broedvogelbevolkingen in bebouwde kommen
De Levende Natuur, jaargang 64, nummer 9 (blz. 193-199)
9. Mentink, P., november 1980
Een doodgewone vogel
Doctoraalscriptie ethologie aan de Landbouwhogeschool te Wageningen naar huismussen
10. Heij, K. en J. Vos, 2016
De huismus
11. BIJ12, juli 2017, Kennisdocument gewone dwergvleermuis, Pipistrellus pipistrellus, versie 1.0
12. BIJ12, juli 2017, Kennisdocument ruige dwergvleermuis, Pipistrellus nathusii, versie 1.0
13. BIJ12, juli 2017, Kennisdocument rosse vleermuis, Nyctalus noctula, versie 1.0
14. BIJ12, juli 2017, Kennisdocument huismus, Passer domesticus, versie 1.0
15. BIJ12, juli 2017, Kennisdocument gierzwaluw, Apus apus, versie 1.0
16. Limpens, H, J. Regelink en R. Koelman, 2010
Cursusmap Vleermuizen en planologie
17. Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Kanters en J.C. Buys, 2016
Atlas van de Nederlandse Zoogdieren

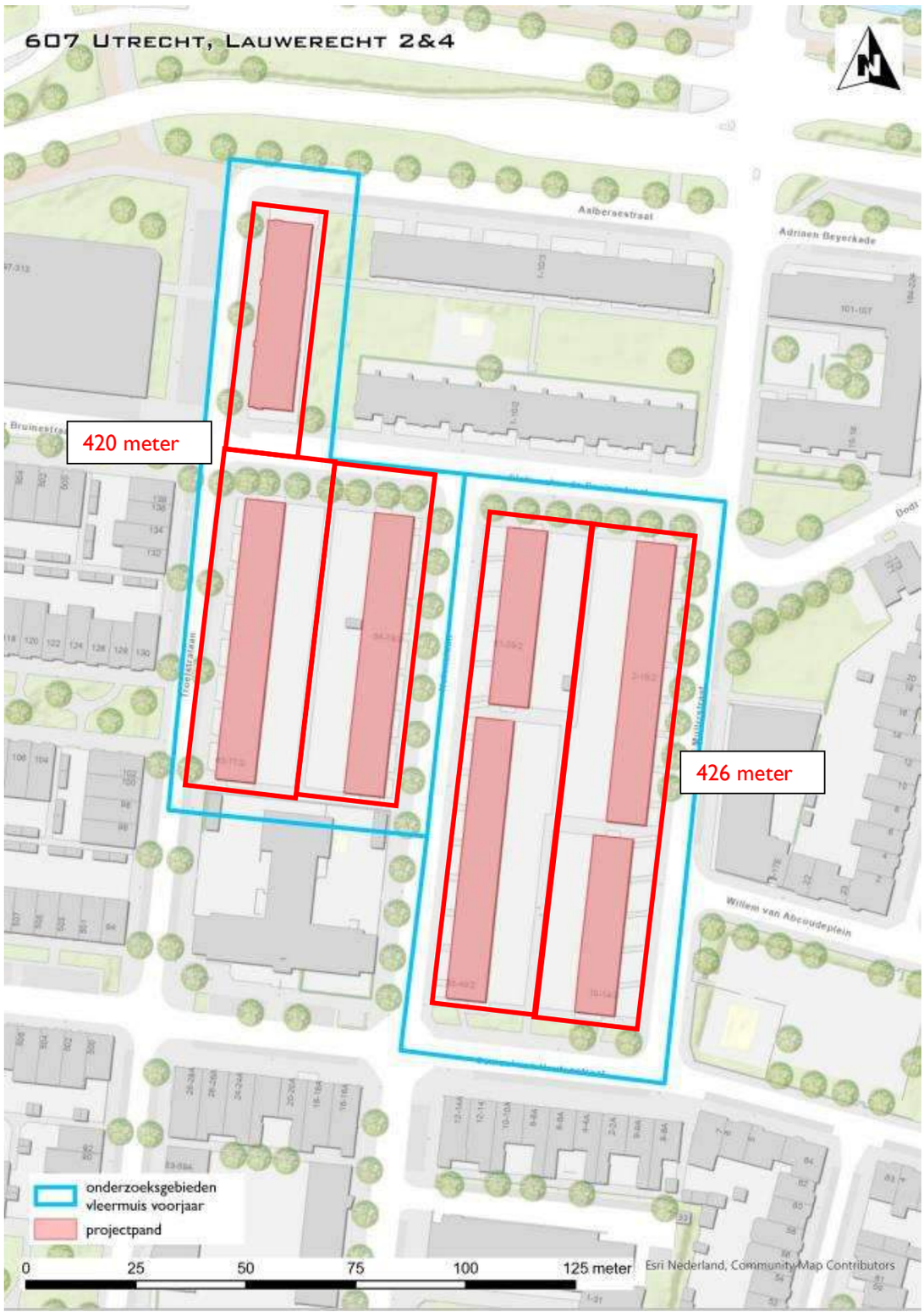
18. Sachteleben, J. en O. von Helversen, 2006
Songflight behaviour en mating system of the pipistrelle bat in an urban habitat
Acta Chiropteroligca 8 (2) 391-401
19. Jahelková, H. en I. Horáček, 2011
Mating System of a Migratory bat, Nathusius Pipistrelle: Different Male Strategies
Acta Chiropteroligca 13 (1) 123-137
20. Diepenbeek, A. van & P. Twisk, 2014
Veldgids Europese Zoogdieren
KNNV-Uitgeverij
21. Hustings, F. en J. Vergeer, 2002
Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000
KNNV-Uitgeverij / Sovon
22. Harxen, R. van & P. Stroeken, 2011
De Steenuil
KNNV-Uitgeverij
23. Korsten, Bouman en Tuitert
(Massa)winterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen: discussiestuk Vleermuisprotocol 2017
24. Adams, A.M., et al., 2012
Do you hear what I hear? Implications of detector selection for acoustic monitoring of bats
Methods in Ecology and Evolution
25. Eliasberg, F., 7 juli 2021
Partiële vrijstelling voor bouw (stikstof) niet geheel risicovrij
Omgevingsweb https://www.omgevingsweb.nl/nieuws/partiele-vrijstelling-voor-bouw-stikstof-niet-geheel-risicovrij/
26. Gemeente Utrecht, 7 juni 2018
Utrechtse soortenlijst
27. Gemeente Utrecht
Natuurwaardenkaart
https://gemu.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=ef9cf20c02654d3b97d116910455e33b
Geraadpleegd op 12 november 2021

BIJLAGEN

1B Deelgebieden



Figuur 3: Deelgebieden onderzoek naar zomer- en kraamverblijfplaatsen. Bij de andere onderzoeken zijn deze deelgebieden soms gecombineerd. Dit is aangegeven in de tabellen in bijlage 2.



Figuur 4: Deelgebieden en bijbehorende (afstanden van) looproutes.

2B Onderzoeksdata veldbezoeken

Inventarisaties zomer- en kraamverblijfplaatsen vleermuizen

Deelgebied	Datum	Begintijd	Eindtijd	Duur onderzoek (uur)	Ecoloog[1)]	Temp begin (°C)	Temp eind (°C)	Wind (Bft)	Neerslag	Eerste vleermuis	Laatste vleermuis	Constateringen[2)]
Nolenslaan, Samuel Mullerstraat	19-5-2021	21:30	23:30	02:00	EP	13	11	1	droog	21:44	23:31	Geen verblijven vastgesteld. 1e Pp vloog in de buurt van S. Mullerstraat 2. Meestal aan de voorzijde, af en toe ook aan achterzijde foeragerend. In de rest van het deelgebied geen activiteit. Ook in omliggende wijk zéér rustig. Bij het water aan de noordzijde van de Kardinaal de Jongweg meer activiteit van foeragerende Pp.
Nolenslaan, Samuel Mullerstraat	20-5-2021	03:35	05:40	02:05	EP	10	10	1	droog	03:45	04:17	Geen verblijfplaatsen. Binnen deelgebied geen enkele waarneming van vleermuizen. Enkele foeragerende Pp bij het water aan noordzijde Kardinaal de Jongweg. Daarnaast nog 1 waarneming van Pp in omliggende wijk.
Nolenslaan, Samuel Mullerstraat	9-6-2021	21:50	23:50	02:00	RJS	24	19	2	droog	22:21	23:46	Geen verblijven vastgesteld. 1e Pp langs voorzijde Willem van Abcoudeplein 10-14. Daarnaast een foeragerende Pp aan achterzijde S. Mullerstraat 2 in de tuintjes, maar ook af en toe aan de voorzijde. Ten oosten en westen van deelgebied ook enkele foeragerende Pp waargenomen. Om 23:38 een passerende Es.
Nolenslaan, Troelstralaan	19-5-2021	21:32	23:33	02:01	SS	14	11	1	droog	22:01	23:31	Geen verblijfplaats gevonden in projectwoningen. Het duurde tot ongeveer een half uur na zonsondergang tot de eerste vleermuis zich liet zien, maar dit was ook meteen een groep (±5pp), waarvan ik uitvliegen heb gemist. Deze vlogen allemaal over het verwilderde/brakke stuk tussen de Aalbersestraat/Slotemaker de Bruïnestraat, grenzend aan de oostzijde van de noordelijke flat in dit deelgebied. Na ongeveer een half uur trokken deze in noordelijke richting over de grote weg (een enkeling kwam zo nu en dan terug). Ik raad daarom aan voor een vervolginventarisatie ZO onder de flat te staan en naar het noorden te kijken. Zo is de gevel goed te overzien en kan worden vastgesteld waar de vleermuizen vandaan komen. Aan Troelstralaan geen activiteit waargenomen. Wel enkele noordelijk vliegende pp in Nolenslaan. Buurtbewoners vertelden me dat ze tot een maand geleden vleermuizen zagen in de tuinen tussen de flats, maar heb hier niets waargenomen.

Nolenslaan, Troelstralaan	30-6-2021	22:00	00:00	02:00	EP	15	17	1-2	droog (motregen tussen 22:30 en 23:00)	22:21	23:50	Mogelijk zomerverblijf aan voorzijde van de flat aan Nolenslaan medio nr. 66. Terwijl ik bij de noordelijke kopgevel stond zag ik in de verte om 22:21 ineens een Pp vliegen. Hij leek uit de flat gekomen te zijn. Daarna bleef deze langdurig voor de gevel van de flat heen en weer vliegen. Af en toe vergezeld van een tweede Pp. Bij de noordelijke flat aan Troelstralaan ook een foeragerende Pp aan de achterzijde. In totaal daarmee hooguit 3 Pp binnen het deelgebied. Bij het water aan noordzijde van de Kardinaal de Jongweg ook enkele foeragerende Pp's.
Nolenslaan, Troelstralaan	1-7-2021	03:20	05:20	02:00	EP	14	15	2-3	droog	03:36	04:53	Geen verblijven gevonden. Met slechts twee waarnemingen van een vleermuis extreem rustig. De laatste waarneming was een Pp die langs de achterzijde van de noordelijke flat aan Troelstralaan richting het noorden vloog, het deelgebied uit. Ook bij het naastgelegen deelgebied Adriaen Beyerkade geen activiteit, terwijl ik hier één dag eerder twee zomerverblijven had gevonden.

1) EP: ing. [redacted]
2) Es= Eptesicus serotinus, laatvlieger / Pp = Pipistrellus pipistrellus, gewone dwergvleermuis

Inventarisaties paarverblijfplaatsen vleermuizen

Deelgebied	Datum	Begintijd	Eindtijd	Duur onderzoek (uur)	Ecoloog[1]	Temp begin (°C)	Temp eind (°C)	Wind (Bft)	Neerslag	Eerste Vleermuis	Laatste Vleermuis	Constateringen[2]
Nolenslaan, Samuel Mullerstraat, Troelstralaan	1-9-2021	21:50	01:05	03:15	RV	20	20	2	droog	21:50	01:05	Drie paarterritoria (baltsterritoria) Pp in deelgebied. 1e paarterritoria: Bij zuidgevel van Slotemaker de Bruïnestraat 1/m 7 en bij projectwoningen Nolenslaan 78 en 59. Tweede paarterritoria: bij projectwoningen Willem van Abcoudeplein en Samuel Mullerstraat 2. Derde paarterritoria: een wat onduidelijke bij Nolenslaan 64. TOTAAL 5-6 Pp, 1-2 Es, 1-2 Nn en mogelijk een Pn (om 00:48uur). TWEE EGELS: Bij Slotemaker de Bruïnestraat 1 en Nolenslaan 35
Nolenslaan, Samuel Mullerstraat, Troelstralaan	22-9-2021	20:40	23:45	03:05	RV	15	13	1-3	droog	20:40	23:44	Vier paarterritoria (baltsterritoria) Pp in deelgebied, maar wat verschoven of ander zwaartepunt: 1e: Bij zuidgevel van Slotemaker de Bruïnestraat 7 t/m 10 en bij projectwoningen Nolenslaan 78 en 59. 2e: bij projectwoningen Willem van Abcoudeplein en Samuel Mullerstraat 2, nu doorlopend tot Everard Foeckstraat. 3e: nu duidelijke tussen Nolenslaan 35, 47 en 64. En een nieuw territoria bij (projectflat) Troelstralaan 89 en de hoge flat. TOTAAL 4-5 Pp en mogelijk een Pn (om 20:48 en 21:38uur). Nu geen Laatvliegers. EGEL: Bij Slotemaker de Bruïnestraat 1/Samuel Mullerstraat 16.

1) RV: i[redacted]
2) Es= Eptesicus serotinus, laatvlieger / Nn = Nyctalus noctula, rosse vleermuis / Pn = Pipistrellus nathusii, ruige dwergvleermuis / Pp = Pipistrellus pipistrellus, gewone dwergvleermuis

Inventarisaties verblijfplaatsen huismus

Deelgebied	Datum	Begintijd	Eindtijd	Duur onderzoek (uur)	Ecoloog[1)]	Temp begin (°C)	Temp eind (°C)	Wind (Bft)	Neerslag	Constateringen
Nolenslaan, Samuel Mullerstraat, Troelstralaan	30-4-2021	09:30	10:30	01:00	EL	8	8	2	lichte motregen	Binnentuinen zijn erg groen, met dichte coniferen en schuilmogelijkheden. Op de Samuel Mullerstraat 12 en Nolenstraat 41 staat grote hedera tegen de gevel. In een boom ten zuiden van de Samuel van Houtenstraat (buiten plangebied) zaten enkele huismussen. Gezien de weersomstandigheden waren deze niet erg actief. Ook kort een huismus aanwezig binnen het plangebied in de achtertuinen van het oostelijke complex. Op verschillende plekken op projectpanden sporen van spreeuwennesten op hoeken van dakgoten (zie kaart). Er zijn geen spreeuwen in de buurt waargenomen, dus zijn er geen aanwijzingen dat deze op moment van bezoek in gebruik zijn. In de volgende ronde vooral aandacht voor zuiden van plangebied, hier zijn huismussen waargenomen, maar niet duidelijk waar ze nestelen.
Nolenslaan, Samuel Mullerstraat, Troelstralaan	14-5-2021	10:30	11:30	01:00	PE	9	10	2	droog	Weer geen aanwijzingen van in gebruik zijnde nesten bij de projectwoningen. Ook niet in het zuidelijk deel van het studiegebied. De activiteit van de huismussen was beperkt tot het gebied ten zuiden van het studiegebied.

1) EL: [redacted] / PE: [redacted]

Inventarisaties verblijfplaatsen gierzwaluw

Deelgebieden	Datum	Begintijd	Eindtijd	Duur onderzoek (uur)	Eco-loog[1)]	Temp begin (°C)	Temp eind (°C)	Wind (Bft)	Neerslag	Gemiddeld aantal hoogvliegende gierzwaluwen	Gemiddeld aantal laagvliegende gierzwaluwen	Constateringen[2)]
Nolenslaan, Samuel Mullerstraat	19-5-2021	20:30	22:30	02:00	EP	13	12	1		8	2	Één nest in projectwoningen aangetroffen: Nolenslaan 59. Locatie is aan de kopgevel noordzijde, achter de missende steen onder het overstek bij de nok. Invliegen zelf is niet waargenomen maar wel een reactie op afspelen geluid. In de omgeving +/- 8 hoogvliegende GZ, meeste duikvluchten bij woningen ten zuiden van deelgebied, ook enkele duikvluchten ten oosten.
Nolenslaan, Samuel Mullerstraat	9-6-2021	20:30	22:30	02:00	RJS	24	22	2	droog	15-20	5-7	Zelfde nest in projectwoning Nolenslaan 59 na afspelen geluid (niet zien in- of uitvliegen). In omgeving 15-20 hoogvliegende GZ, meeste duikvluchten ten oosten en zuiden van deelgebied. Een enkele duikvlucht van 5-7 GZ over het projectgebied.
Nolenslaan, Samuel Mullerstraat	21-6-2021	20:30	22:30	02:00	YG	15	14	3	droog	6-10	1	Geen extra nesten in projectwoningen gevonden. Erg weinig activiteit. 4-5 GZ hoogvliegend over deelgebied in het eerste uur. Eén laagvliegend bij Nolenslaan 68. Zuidwestelijk van het deelgebied 6-10 GZ en 3-5 GZ oostelijk van het deelgebied (boven het parkje) hoogvliegend.
Nolenslaan, Troelstralaan	19-5-2021	20:30	22:30	02:00	SS	15	12	1		5	0	Geen nestlocatie gevonden in projectwoningen deelgebied. Wel bovenin de gevel onder de nok van het dak aan de noordzijde van de eerste flat aan de Slotemaker de Bruinestraat/Nolenslaan. De nestelende vogel reageerde op het afspelen van geluiden. Over de wijk waren wel steeds kortstondig (10sec) enkele hoogvliegende gierzwaluwen aanwezig (5 individuen), maar deze heb ik niet in zien vliegen. Het lijkt erop dat dit de meest westelijke zijde is van het foerageergebied, omdat ze na aanwezigheid afbogen naar het ZO, waar ze langere tijd verbleven.
Nolenslaan, Troelstralaan	3-6-2021	20:30	22:30	02:00	YG	24	20	2	droog	8	4	Mogelijk nestlocatie op eerder aangegeven plek "bovenin de gevel onder de nok van het dak aan de noordzijde van de eerste flat aan de Slotemaker de Bruinestraat/Nolenslaan" Verder 2 keer 4 laagvliegende GZ over Nolenslaan gezien. Daarnaast redelijk wat hoogvliegende dieren, maar voornamelijk veel NO van het deelgebied (hoogvliegend).
Nolenslaan, Troelstralaan	30-6-2021	20:30	22:30	02:00	EP	15	17	1-2	droog / lichte motregen	2	0	"Geen (extra) nesten gevonden. In vergelijking met andere rondes was het erg rustig in de lucht. Overdag en de dag ervoor was het miezerig weer. Waarschijnlijk zijn de gierzwaluwen even de hort op. Bij eerder gevonden nest in naastgelegen deelgebied geen reactie op geluid.

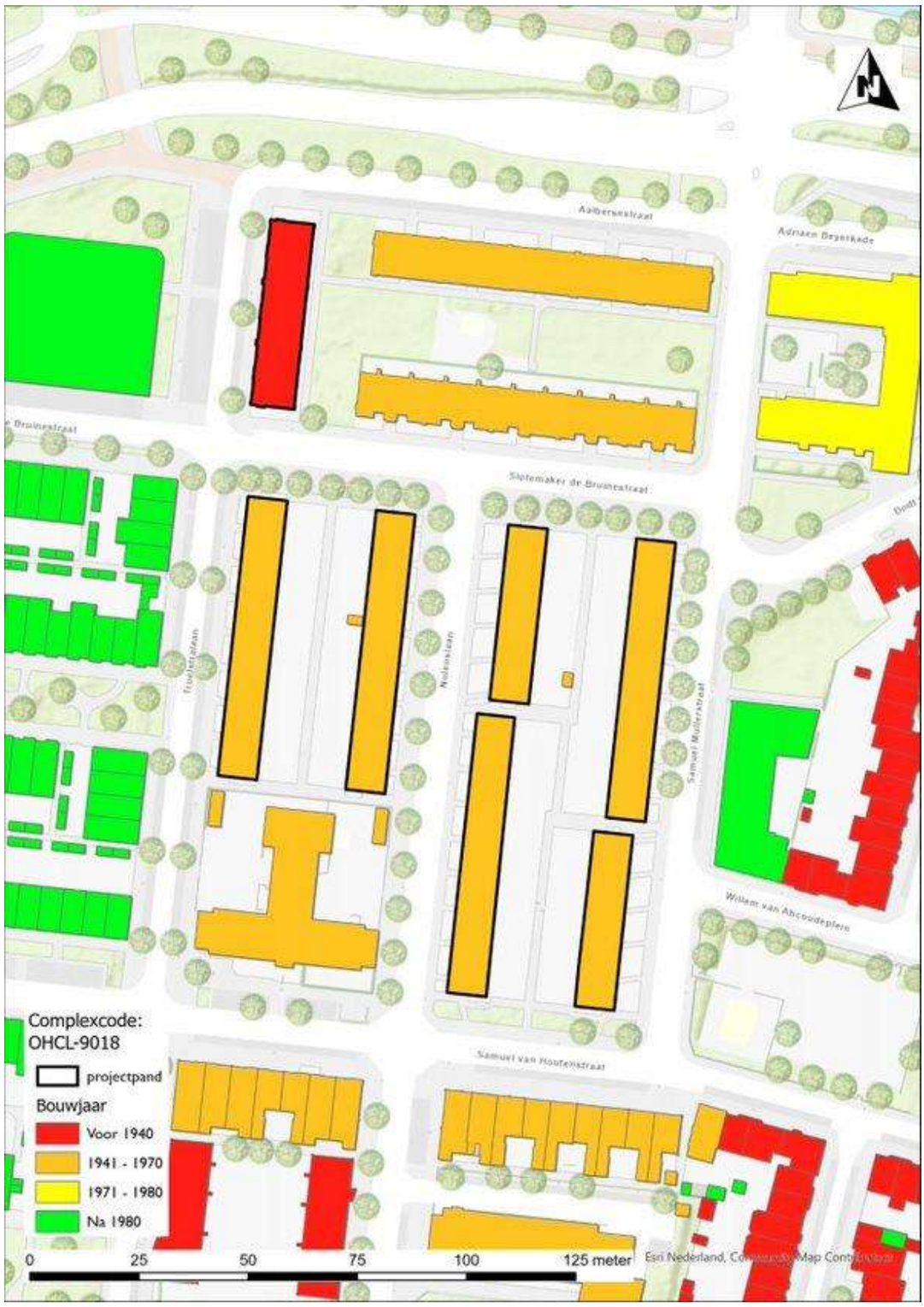
1) EP: ing. [redacted] / RJS: [redacted] / SS: [redacted] / YG : [redacted]

Projectwoningen en verblijfplaatsen

m1 = mogelijke verblijfplaats; x = betreft meerdere huizen toegerekend naar de woning met de hoogste potentie in tabel opgenomen als '1'; gd = gewone dwergvleermuis.

complex code	Adressen	Postcode	Woonplaats	gierzwaluw	vleermuis paarverblijf	vleermuis paarverblijf soort	vleermuis zomerverblijf	vleermuis zomerverblijf soort
OHCL-9018	Nolenslaan 35-49 0-2	3515VC	Utrecht		1	gd		
OHCL-9018	Nolenslaan 51-59 0-2	3515VD	Utrecht	1	1	gd		
OHCL-9018	Nolenslaan 64-78 0-2	3515VL	Utrecht		x		m1	gd
OHCL-9018	Samuel Mullerstraat 2-16 0-2	3515EC	Utrecht		x			
OHCL-9018	Troelstralaan 63-77 0-2,69A,71A	3515CG	Utrecht					
OHCL-9018	Troelstralaan 79-89 0-3,79A,83A,89A	3515CH	Utrecht		1	gd		
OHCL-9018	Willem van Abcoudeplein 10-14 0-2	3515BX	Utrecht		1	gd		

3B Bouwjaren projectwoningen e.o.



4B Energielabel



5B Wettelijk kader algemeen

De bescherming van inheemse (van nature in Nederland voorkomende) in het wild levende planten- en diersoorten is vastgelegd in de Wet natuurbescherming. Deze wet is op 1 januari 2017 in werking getreden en vervangt de Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet en de Boswet.

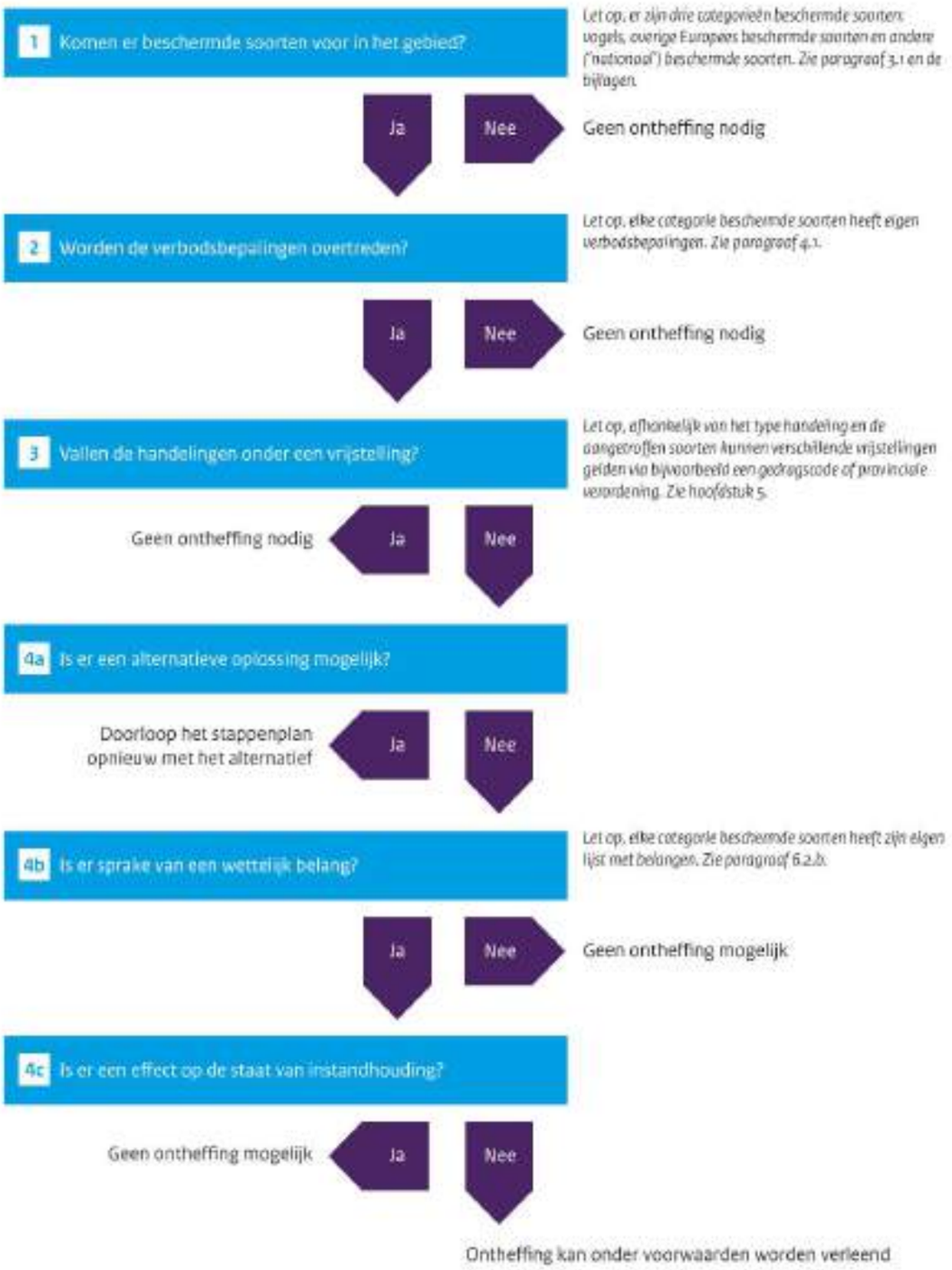
Doelstelling van de Wet natuurbescherming is de gunstige staat van instandhouding van in het wild levende planten en dieren te waarborgen. De wet gaat uit van het 'nee, tenzij …'-principe. Beschermen staat voorop en ingrijpen is een uitzondering.

De Wet natuurbescherming kent drie beschermingscategorieën:
- Soorten van de Europese Vogelrichtlijn.
- Soorten van de Europese Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn.
- Nationaal beschermde soorten.

Voor alle soorten in Nederland geldt de zorgplicht.
Toetsing van projecten bij ruimtelijke ingrepen vindt plaats volgens het stroomschema op de volgende pagina.

Een vrijstelling van de ontheffingsplicht (stap 3 in het stroomschema) kan van toepassing zijn mits gewerkt wordt volgens een goedgekeurde gedragscode. Gedragscodes zijn geldig in het kader van bestendig beheer en onderhoud dat geen wezenlijke invloed heeft op beschermde soorten.
In het geval van ruimtelijke ingrepen kan voor matig soorten, indien de werkzaamheden niet conform een goedgekeurde gedragscode worden uitgevoerd, een ontheffing aangevraagd worden als de activiteit de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort niet in gevaar brengt.
De activiteit dient een in de wet gedefinieerd belang te dienen.

1.3 Stappenplan soortenbescherming



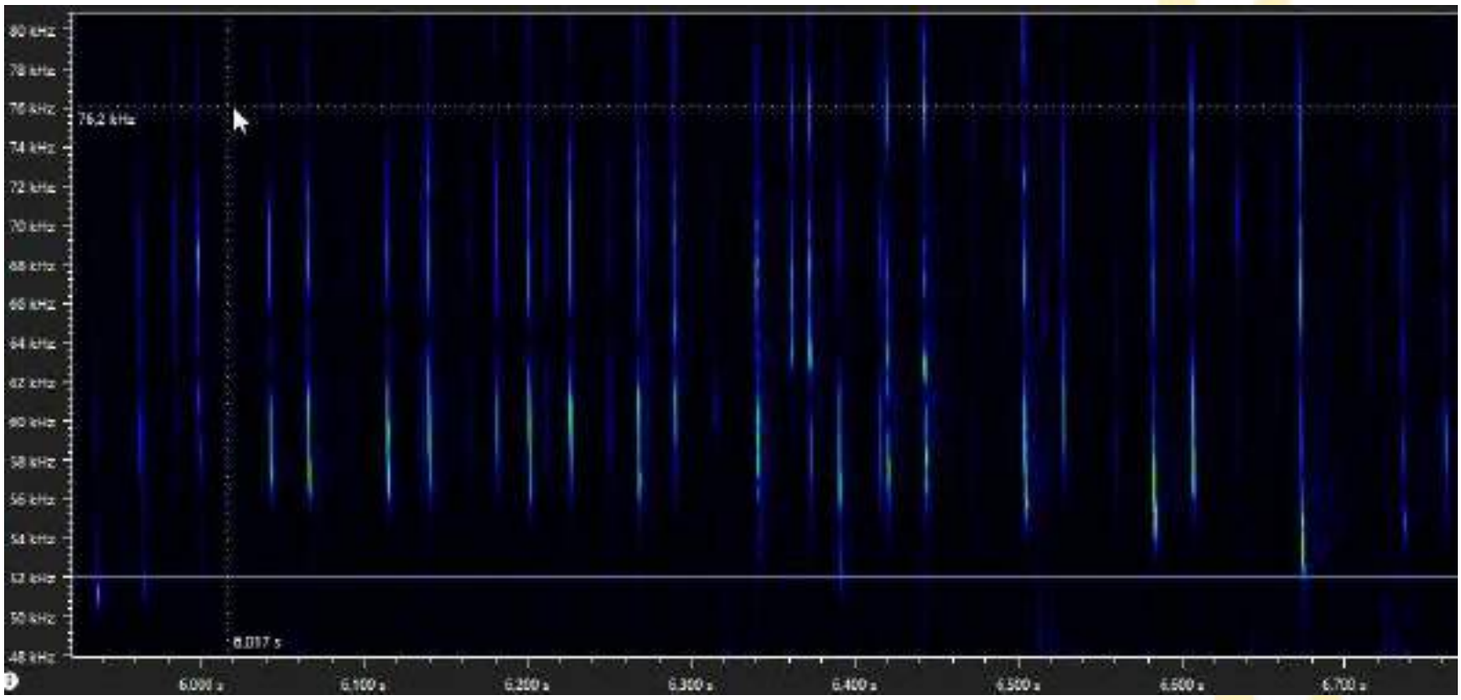
Stappenplan soortenbescherming
(uit Brochure 'Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen' van het Ministerie van Economische Zaken)

6B Totaalbeeld vleermuisonderzoek Mitros 2020 in de gemeente Utrecht

LOO PLAN
voor bos, natuur en landschap

WET NATUURBESCHERMING

Utrecht



Totaalbeeld vleermuisonderzoek Mitros 2020 in de gemeente Utrecht



COLOFON

OPDRACHT

Totaalbeeld resultaten vleermuisonderzoek verricht voor Mitros in 2020

OPDRACHTGEVER
Mitros
Postbus 8217
3503 RE UTRECHT

Contactpersoon : [redacted]

OPDRACHTNEMER
LOO PLAN, voor bos, natuur en landschap
Diepesteeg 4
6994 CD De Steeg
tel.: 026 – 351 41 74
info@looplan.nl
www.looplan.nl

Ons kenmerk : 2019-100038-1411
Datum : 13 oktober 2020

Contactpersoon : Marko Sinke

INHOUDSOPGAVE

1	Algemeen	4
2	Methodiek	5
3	Resultaten	6
3.1	Vleermuizen	6
3.2	Vliegroutes	6
3.2.1	Verblijfplaatsen	6
	Achtergrondinformatie	

BIJLAGEN

1	Notitie vleermuisonderzoek grote gebieden	14
2	Alle onderzoeksgebieden Loo Plan 2017-2020	4
3	Zomerverblijfplaatsen gewone dwergvleermuis	5
4	Paarverblijfplaatsen gewone dwergvleermuis	6
5	Paarverblijfplaatsen ruige dwergvleermuis	7

1B Algemeen

Jaarlijks worden voor meerdere complexen van Mitros in de gemeente Utrecht nadere onderzoeken Wet natuurbescherming uitgevoerd. Vanuit de provincie is aangegeven dat het verkrijgen van een totaal-overzicht van de jaargegevens een meerwaarde heeft boven een rapportage per complex. Omdat het niet mogelijk is om het vervolgtraject (aanvragen van ontheffingen) voor alle complexen tegelijk te starten én het bij de toetsing van aanvragen lastig blijkt te zijn om de juiste informatie per complex eruit te filteren, is gekozen voor een hybride uitwerking.

Dit betekent een detail-uitwerking per complex of onderhoudsproject met daarin deze notitie met het totaaloverzicht.

In 2019 en 2020 is onderzoek verricht voor de onderstaande complexen.

- De Dreven OHCL-9330 en OHCL-9349
- Andreashof, Korte Nieuwstraat, Mariaplaats, Nieuwlichtstraat, Rozenstraat, Tuinstraat, Waterstraat, Zilverstraat, Zwaansteeg (Centrum)
- De Dreven 209081
- Edmond Audranstraat
- Fruitbuurt
- Hanrathstraat
- Hogelanden WZ, Pippelingstraat
- Kanaleneiland Midden (aanvullend onderzoek)
- Kastelenplantsoen (Hoograven)
- Lomanlaan
- Maasplein e.o. (Rivierenwijk) cluster 2019145
- Muiderslotplantsoen e.o.
- Pijlsweerd
- Thomas à Kempisplantsoen, Majellapark en J.P. Coenhof OHCL-00339 Vrouwjuttenhof (Centrum)
- Thorbeckelaan
- Transwijk
- Vlampijpstraat
- Waddenbuurt
- Wolfstraat (Pijlsweerd-Zuid)

Naast het totaaloverzicht worden de verkregen gegevens gespiegeld aan de resultaten van het SMP van de gemeente Utrecht. Hierdoor wordt een indicatie verkregen van het verschil in uitkomsten bij de inventarisatiemethodiek SMP en de methodiek die is geënt op het Vleermuisprotocol 2017 zoals in bijlage 1 is beschreven.

2B Methodiek

De meeste van de bovenstaande complexen zijn in meerdere deelgebieden opgesplitst voor het vleermuisonderzoek. Omdat de deelgebieden op elkaar aansluiten, is beargumenteerd afgeweken van het 75% zichtbaarheidscriterium zoals dat in het Vleermuisprotocol 2017 is opgenomen. In bijlage 1 is een notitie opgenomen met de gevolgde systematiek.

Voor het najaarsonderzoek is, behalve in Zuilen en bij de Burgemeester Norbruislaan, afgeweken van de in het protocol beschreven onderzoeks-inspanning. De zomeronderzoeksgebieden zijn niet samengevoegd. Waardoor in het najaar dubbel zoveel onderzoek is uitgevoerd als dat is beschreven. Door deze manier van werken kunnen de najaarsronden ook worden gezien als extra inspanning voor het in kaart brengen van zomerverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis.

Voor de gebieden die door Loo Plan zijn onderzocht, is alle vleermuis-activiteit vastgelegd met een batlogger M. Voor de deelgebieden die door Teia en Viridis zijn onderzocht zijn geen integrale opnamen gemaakt, waardoor de activiteit meer schattenderwijs is bepaald. Daarnaast zijn door enkele andere partijen in opdracht van Mitros onderzoeken uitgevoerd. Deze gegevens zijn niet in deze rapportage opgenomen.

3B Resultaten

3.1B Vleermuizen

Tijdens het onderzoek zijn bijna 75.000 opnamen gemaakt. Slechts 26.000 opnamen betroffen opnamen van voldoende kwaliteit en aantal roepjes om met zekerheid de vleermuis te kunnen determineren.
De overige opnamen betreffen sprinkhanen, auto-alarm, passerende voertuigen en/of ritselend blad/steentjes.

Ruim 21.000 opnamen zijn in de periode 15 mei-20 juli gemaakt. In de periode 1 augustus (winterverblijfplaatsen) tot begin oktober zijn ruim 5.000 opnamen gemaakt.

3.2B Vliegroutes

De vliegroutes van vleermuizen lopen in het algemeen vaak via bomenrijen, spoordijken, weteringen, grachten e.d. naar foerageerwater of de grote groenelementen in de stad.
Bij het onderzoek in 2019 zijn geen duidelijke routes aangetroffen.

3.2.1B Verblijfplaatsen

GEWONE DWERGVLEERMUIS

De gewone dwergvleermuis is de meest algemene vleermuissoort in de gemeente Utrecht. Door het vleermuisecologen-team 'Bat030' is geschat dat het totale aantal in de gemeente Utrecht op circa 4.000 komt (lit. SMP-Utrecht).

De soort wordt zowel in stedelijke omgeving als in het meer landelijke gebied aangetroffen. Er zijn nauwelijks nadere onderzoeken waar de soort niet wordt gevonden.

Voor *zomer- en paarverblijven* is de gewone dwergvleermuis weinig kritisch; locaties variëren van relatief kleine ruimtes achter open stootvoegen, achter boeiboorden en gevelbetimmering, achter regenpijpen en in schoorstenen (Limpens et al. 1997; Dietz el al. 2011, Dietz & Kiefer, 2017). De in 2019 aangetroffen zomerverblijfplaatsen zijn in bijlage 2 vermeld. De paarterritoria en paarverblijfplaatsen zijn in bijlage 3 opgenomen.

In nagenoeg elk complex/onderhoudscluster dat in 2019 en 2020 is geïnventariseerd zijn een of meerdere verblijfplaatsen aangetroffen.

In de bebouwde kom van Utrecht zijn in 2019 en 2020 gemiddeld per 200 meter straatlengte (minimaal) 1-2 zomer- of paarverblijfplaatsen te vinden.

Ten opzichte van de gegevens uit het SMP-Utrecht zijn (veel) meer *zomerverblijfplaatsen* aangetroffen (zie bijlage 2) als bij de systematiek die bij het SMP-Utrecht is gehanteerd. Dit is niet verwonderlijk; vaak vliegen de gewone dwergvleermuizen direct het verblijf in en dralen maar kort voordat ze van het verblijf wegvliegen. Dus met een hogere onderzoeksinspanning is er een (veel) grotere trefkans op in- en uitvliegers. Opmerkelijk is het grote aantal zomerverblijfplaatsen in de muziekbuurt en bij De Dreven, hier waren vanuit het SMP geen verblijfplaatsen bekend.

Kraamverblijfplaatsen zijn veel schaarser. Het microklimaat in deze verblijven is (veel) warmer en stabieler dan de zomer- en paarverblijf-plaatsen omdat de jongen naakt geboren worden en de eerste dagen te veel af kunnen koelen zonder dat ze, vanwege te weinig vetreserve, in lethargie kunnen gaan. In de praktijk zitten de kraamverblijfplaatsen vaak in spouwmuren en onder nok- en kantpannen van kopgevels. Omdat vrouwtjes in de kraamtijd de melkproductie op gang moeten houden, zijn de kraamverblijven meestal in de buurt van de meest geschikte foerageergebieden (d.w.z. grote waterpartijen omzoomd door bomen, met voorkeur voor bloeiende soorten als linde en acacia).
In het onderzoek 2019 is door Loo Plan geen enkel kraamverblijf in Utrecht gevonden.

De *winterverblijfplaatsen* van de gewone dwergvleermuis worden veelal in relatief grote spleetvormige ruimtes aangetroffen; ook hierbij zijn het vaak spouwmuren e.d. Een belangrijke voorwaarde is dat het verblijf (grotendeels) vorstvrij blijft. Matig tot slecht geïsoleerde grote seniorencomplexen zijn favoriet omdat de woonruimtes vaak extra verwarmd zijn. In 2019 is in de gemeente Utrecht een winterverblijf gevonden naast het roosvenster van de Sint Gerardus Majellakerk in de wijk Nieuw-Engeland. Dit is nabij projectwoningen. Daarnaast zijn winterverblijfplaatsen gevonden in 3-hoog flats op het Kanaleneiland Midden.

De gewone dwergvleermuis gebruikt ook massawinterverblijfplaatsen. Dit zijn vaak grote gebouwen die min of meer als een ‘eenzame berg’ in het landschap/de wijk liggen. In de stad Utrecht is een bekende massawinterverblijfplaats het NS-gebouw ‘de Inktpot’ (hoofdgebouw 3) aan het Moreelsepark. Hier overwinteren 1300-3000 gewone dwergvleermuizen. Kleinere winterverblijven van de gewone dwergvleermuis zijn in Fort Vechten en Fort ’t Hemeltje en in de omgeving van de Nieuwstraat gevonden Jansen, 2006).

RUIGE DWERGVLEERMUIS

De ruige dwergvleermuis is een langeafstandstrekker die vanaf medio augustus van Noord-Duitsland, Polen en de Baltische Staten naar Nederland trekt en, vanwege de zachte winters, hier overwintert. Een klein deel van de populatie blijft het gehele jaar in Nederland (Dietz & Kiefer, 2017).

Ruige dwergvleermuizen gebruiken meerdere typen verblijfplaatsen en verhuizen regelmatig. Er zijn verblijfplaatsen bekend in zowel bomen als gebouwen. Bomen met veel holten en loszittend schors in de nabijheid van water hebben een grote aantrekkingskracht op deze soort.
Er zijn slechts 2 kleine kraamkolonies in Nederland bekend (waarvan een in 1994 in Noord-Holland) (Bij12, 2017; Dietz & Kiefer, 2017).
In de voorzomer worden vooral individuele (mannelijke) dieren aangetroffen. De mannetjes roepen in de nazomer de vrouwtjes (meestal) vanuit de paarplek (Dietz & Kiefer, 2017).

De belangrijke naburige paarlocaties liggen grotendeels in het buitengebied van Utrecht, in en rond het landgoed Amelisweerd. De bekende overwinteringslocaties liggen daarentegen in de binnenstad, in 2006 vooral in de omgeving van de Kromme Nieuwe Gracht en de ABC Straat. Onregelmatig zijn ook overwinterende ruige dwergvleermuizen aangetroffen in Fort Rijnauwen (Jansen, 2006). Omdat vleermuizen zeer gebiedstrouw zijn, wordt aangenomen dat deze gebieden nog steeds een overwinteringsfunctie vervullen.



Figuur 1 Waarnemingen ruige dwergvleermuis met mobiele batlogger.

Tijdens het onderzoek in 2019 zijn 6 paarverblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis aangetroffen (bijlage 4). Bij de onderzoeken in 2017/2018 zijn meer dan 10 verblijfplaatsen aangetroffen. De conclusie is dat er in stad regelmatig paarverblijfplaatsen van deze soort worden aangetroffen. Het lijkt er op dat het Amsterdam-Rijnkanaal een positieve invloed op de verspreiding van de verblijfplaatsen heeft; de meeste verblijfplaatsen liggen binnen enkele honderden meters van dit grote waterlichaam.

KLEINE DWERGVLEERMUIS

De kleine dwergvleermuis, met een piekfrequentie van 55 kHz, is in Nederland een zeldzame soort die aan oeverbossen gebonden is. Kraamverblijfplaatsen worden bezet achter gevelbetimmering van huizen, onder platte daken, tussen dakbeschot, onder pannendaken, in spouwmuren, jachtkansels, boomholten en in vleermuiskasten. In de paartijd worden vrij geëxponeerde boomholten, vleermuiskasten, gebouwen en torens bezet. Waarschijnlijk overwintert het grootste deel in boomholten (Dietz & Kiefer, 2017). De soort wordt vermoedelijk vaak met de gewone dwergvleermuis verward omdat deze tijdens zwermen en groepsjacht ook een hoge piekfrequentie kan hebben. Vangst (met mistnet) geeft 100% zekerheid. Er is in en rond de gemeente Utrecht o.a. een melding van 21 exemplaren in de Pijlstaartvlinder (Leidsche Rijn), 1 exemplaar in Kanaleneiland en 1 exemplaar in Oud-Zuilen die door de Zoogdiervereniging goedgekeurd zijn.
De soort is bij het onderzoek in 2019 niet met zekerheid vastgesteld.

LAATVLIEGER

De warmte-minnende laatvlieger is een uitgesproken gebouwbewonende soort. Deze soort mijdt (in tegenstelling tot de gewone dwergvleermuis) de dichtbebouwde wijken. De soort heeft een groot aanbod aan grote kevers (bv. meikevers, junikevers en mestkevers) en grote nachtvlinders nodig, dus soorten die meer in het buitengebied te vinden zijn.
Zomer- en winterverblijven bevinden zich in nauwsluitende ruimten, zoals onder dakpannen, in ventilatieschachten, dilatatievoegen e.d.
De soort wordt vaak op dorpskerkzolders aangetroffen.
De laatvlieger is uitermate kwetsbaar vanwege de lage reproductiesnelheid en de hoge mate van trouw aan het kraamverblijf. Standaardvleermuiskasten worden nauwelijks gebruikt (Dietz & Kiefer, 2017).



Figuur 2 Waarnemingen laatvlieger met mobiele batlogger.

De laatvlieger is bij het onderzoek in 2019 slechts sporadisch waargenomen. Op de ruim 25.000 opnamen van vleermuisgeluiden betrof het slechts 25 opnamen! In de projectwoningen zijn in 2019 door Loo Plan geen verblijfplaatsen gevonden. In figuur is 2 een overzicht opgenomen van alle in 2019 waargenomen laatvliegers. R

OSSE VLEERMUIS

Deze mobiele vleermuis, een uitgesproken boombewonende soort van met name spechtengaten, wordt in de zomer heel soms in gebouwen of onder bruggen aangetroffen. De rosse vleermuis is op de dagverblijfplaatsen lichtschuw (Dietz & Kiefer, 2017).

De rosse vleermuizen zijn slechts passerend gehoord. In het voorjaar zijn meer dan 15 keer zoveel rosse vleermuizen waargenomen dan in het najaar. Het betreft zeer waarschijnlijk exemplaren die uit landgoed Amelisweerd of de Utrechtse heuvelrug afkomstig zijn.
In Amelisweerd zijn bomen met verblijfplaatsen van rosse vleermuis (Jansen, 2006).



MYOTEN EN GROOTOOORVLEERMUIS

Deze kleine soorten uit het geslacht Myotis en Plecotis verblijven in het zomerseizoen in boomholten, molens, boerderijen, kloosters e.d.
In de gemeente Utrecht zijn *gewone grootoorvleermuis, watervleermuis, franjestaart en baardvleermuis* aangetroffen.
Ze zijn lichtschuw en mijden dichtbebouwde gebieden (Limpens et al. 1997; Dietz & Kiefer, 2017). In het winterhalfjaar zijn de gewone grootoorvleermuis, watervleermuis, franjestaart en baardvleermuis bij (strenge) vorst in de ondergrondse winterverblijven te vinden.

De genoemde soorten overwinteren in de gemeente Utrecht in Lunet 1, Lunet 2, Lunet 3, de Kromhoutkazerne (Fort Vossegat) en overige forten rondom Utrecht (Jansen, 2006; NDFF november 2019).

In de projectwoningen zijn in 2015-2019 door Loo Plan geen verblijf-plaatsen van deze soorten gevonden (of te verwachten). Ook in de NDFF staan geen waarnemingen van verblijfplaatsen in de onderzochte woonwijken.

In gemeente Utrecht zijn behalve de kleine Myoten ook de *meervleermuis* aangetroffen. Deze soort heeft kraamverblijfplaatsen op dorpskerk-zolders (bv. Tjerkwerd waar de grootste kolonie van Nederland zit) en in spouwmuren van gewone woonhuizen (reguliere rijtjeshuizen) (Limpens et al., 1997; Dietz & Kiefer, 2017).
Voor de paarplaatsen (vanaf medio augustus) worden ook vleermuis-kasten gebruikt. De winterverblijfplaatsen zijn ondergronds (in kelders, bunkers, grotten e.d.).

Er zijn buiten deze belangrijke kraamgebieden slechts enkele zomerwaarnemingen, waarvan (minimaal) 2 kolonies in Nederland (Dietz & Kiefer, 2017). De meervleermuis is een middellange afstandstrekker Een groot deel van de Nederlandse populatie overwintert in de groeven/grotten in het aangrenzende lage heuvelland van Duitsland, o.a. de Eifel. Hier vinden ook paringen plaats (Dietz et al, 2011; Dietz & Kiefer, 2017).

TWEEKLEURIGE VLEERMUIS

Deze middelgrote trekkende vleermuis is een gebouwbewonende soort. Er is een kraamkolonie in 1998 in de wijk Maarssenbroek (in de naburige gemeente Maarssen) en in 2002 een kolonie in de buurt van Groningen aangetroffen. Bij de laatste betrof het 24 uitvliegers, maar er kon niet worden vastgesteld of het een kraamkolonie betrof (vleermuis.net). Het is onbekend of de Utrechtse kraamgroep nog bestaat.

In het najaar trekt de soort via de kust naar Nederland. Sommige exemplaren komen (waarschijnlijk via de rivieren) in het binnenland terecht. In sommige jaren heeft de trek een invasieachtig karakter. De mannetjes van de tweekleurige vleermuis voeren in de late herfst baltsvluchten uit bij hoge gebouwen die op hoge kliffen of steile bergwanden lijken. (Dietz & Kiefer, 2017).

Van de tweekleurige vleermuis staan in de NDFF in de periode 2009-2019 slechts 19 waarnemingen in de bebouwde kom van de gemeente Utrecht. Deze zijn alle in de nieuwbouwwijken, (ver) buiten de Stadsbuitengracht. Bij het gerichte najaarsonderzoek in 2019 is de soort niet aangetroffen in de onderzoeksgebieden.

Literatuur

1. Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Kanters & J.C. Buys, 2016
   Atlas van de Nederlandse Zoogdieren
2. BIJ12, juli 2017, Kennisdocument gewone dwergvleermuis, Pipistrellus pipistrellus, versie 1.0
3. BIJ12, juli 2017, Kennisdocument ruige dwergvleermuis, Pipistrellus nathusii, versie 1.0
4. BIJ12, juli 2017, Kennisdocument gewone grootoorvleermuis, Plecotus auritus, versie 1.0
5. BIJ12, juli 2017, Kennisdocument rosse vleermuis, Nyctalus noctula, versie 1.0
6. Diepenbeek, A. van & P. Twisk, 2014
   Veldgids Europese Zoogdieren
   KNNV-Uitgeverij
7. Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill, 2011
   Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika
   De Fontein/Tirion Natuur, Utrecht
8. Dietz, C. en A. Kiefer, 2017
   Veldgids Vleermuizen van Europa. KNNV-uitgeverij , Zeist.
9. Jahelková, H. & I. Horáček, 2011
   Mating System of a Migratory bat, Nathusius Pipistrelle: Different Male Strategies. Acta Chiropteroligca 13 (1) 123-137
10. Jansen, E.A., 2006
    Vleermuisleefgebieden in en langs het plangebied van de spoorlijn Utrecht-Houten. VZZ rapport 2006.60
    Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem
11. Korsten, Bouman & Tuitert, 2017
    (Massa)winterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen : discussiestuk Vleermuisprotocol 2017
12. Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997
    Atlas van de Nederlandse vleermuizen, KNNV-uitgeverij, Utrecht.
13. Sachteleben, J. & O. von Helversen, 2006
    Songflight behaviour en mating system of the pipistrelle bat in an urban habitat. Acta Chiropteroligca 8 (2) 391-401
14. Zoogdiervereniging, 2014
    Cursusmap Vleermuizen en planologie

BIJLAGENB

1B Notitie vleermuisonderzoek grote gebieden

Aanleiding

Mitros is een woningstichting met circa 20.000 woningen in eigendom. De woningen liggen verspreid in de stad Utrecht, Leidse Rijn en Nieuwegein/Jutphaas. Jaarlijks wordt aan een deel van het woningbezit Periodiek Onderhoud (PO) uitgevoerd en aan een kleiner deel Groot Onderhoud (GO). Zowel bij het PO als bij het GO wordt anno 2019 in het kader van het Energieakkoord isolatie van spouwmuren en daken toegepast. Het gaat hierbij om 3000 adressen. Veelal worden woningen per complex onderhouden. Binnen een complex betreft het gebouwen die bouwkundig en qua de te treffen maatregelen veel overeenkomsten kennen.

Op basis van reeds eerder uitgevoerde nadere onderzoeken, het SoortenManagementPlan (SMP) van de Gemeente Utrecht, en de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is bekend dat in een deel van de woningen beschermde verblijfplaatsen van huismus, gierzwaluw en gebouwbewonende vleermuizen aanwezig zijn.

Voor onderzoek naar huismussen en gierzwaluwen op grote schaal kan prima gewerkt worden met de bestaande inventarisatieprotocollen. Het inventarisatieprotocol voor vleermuizen is echter ontwikkeld voor veel kleinere onderzoeksgebieden (slechts enkele woningen). Bij een strikte interpretatie van het Vleermuisprotocol (te allen tijde 75% van onderzoeksobject zichtbaar) zoals in verschillende provincies wordt aangehouden, moet zeer veel onderzoek worden verricht. Gezien de huidige urgentie (Klimaatakkoord), de enorme opgave in aantal woningen, het beperkte aantal vleermuiswerkers en de enorme maatschappelijke kosten, is dit een onhaalbare taak.

Om de belangrijkste functies bij rijtjeswoningen -de kraamverblijven- in kaart te brengen, zijn met een veel lagere onderzoeksinspanning ook al goed in beeld te krijgen. Vooral ook omdat deelgebieden op elkaar aansluiten en er dus veel overlap is in waarnemingen.

Momenteel wordt door het Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging gewerkt aan een onderzoeksprotocol voor dergelijke grotere gebieden. Dit protocol is naar verwachting pas na het vleermuisseizoen 2019 beschikbaar. Hierom wil Mitros graag, voorafgaand aan het vleermuisseizoen, afstemming bereiken over de te volgen inventarisatiewijze in grotere eenheden.

Voorgestelde aanpak vleermuizen
Apparatuur

Bij de inventarisatie wordt gewerkt met de Batlogger M van Elekon en de M500 van Pettersson. Deze apparaten nemen in real time alle vleermuisgeluiden binnen het bereik van de microfoon op en deze worden voorzien van een GPS-coördinaat. Alle verzamelde data worden later op kantoor geanalyseerd ter toetsing van de veldgegevens, waarbij speciaal gelet wordt op opnamen van zeldzame soorten.

Daarnaast wordt er aanvullend vanaf strategisch gekozen plekken (van waar meerdere straten overzien kunnen worden) gekeken met een warmtebeeldcamera (Pulsar Helion). Met de warmtebeeldcamera's kan activiteit rond kolonies goed worden vastgelegd, zelf op een afstand van

1500 meter. Kleine temperatuurverschillen tussen verschillende objecten worden met zo'n camera al zichtbaar, waardoor de warmere vleermuizen makkelijk te onderscheiden zijn van de koelere lucht en gebouwen.

Geschiktheid plangebied

Als aanvulling op het vleermuisprotocol wordt voorafgaand aan het vleermuisonderzoek tijdens het huismusonderzoek de onderzoeksclusters beoordeeld op geschiktheid voor verblijfplaatsen van vleermuizen. Spouwmuren of kleine openingen in gebouwen zijn normaliter jaarrond geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. Hierbij wordt ook gekeken naar eventuele sporen (o.a. keutels of vetvlekken) die op aanwezigheid van verblijfplaatsen kunnen wijzen. Op deze manier kan gerichter onderzoek worden gedaan met de batdetector en eventuele inspanningen om een onderzoekscluster goed te onderzoeken worden gewijzigd. Een mogelijkheid is dan bijvoorbeeld om een extra onderzoeker in te zetten.

Zomer- en kraamverblijfplaatsen

Het onderzoek naar zomerverblijfplaatsen (zomer- en kraamverblijven) vindt plaats middels minimaal drie bezoeken (2x avondbezoek en 1x ochtendbezoek) in de periode 15 mei – 15 juli. Het tweede avondbezoek is noodzakelijk om te voldoen aan de onderzoeksinspanning beschreven in het vleermuisprotocol voor de laatvlieger, maar dit levert dan ook een extra inspanning op voor het onderzoek naar zomerverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis. Het avondonderzoek start rond zonsondergang en duurt minimaal 2 uur. Het ochtendonderzoek start twee uur voor zonsopkomst en loopt door tot zonsopkomst. De bezoeken tussen de eerste avond- en ochtendbezoek liggen minimaal 20 dagen uiteen. Ook de bezoeken tussen de eerste en tweede avondbezoek liggen minimaal 20 dagen uiteen. Indien het vleermuisonderzoek voor een onderzoekscluster in de maand mei wordt gestart zullen de bezoeken minimaal 30 dagen uiteen liggen. De trefkans voor kraamkolonies is namelijk minder groot in de maand mei dan in de maanden juni-juli. Later in het kraamseizoen zijn de kraamkolonies namelijk ruimschoots gevestigd, is het vaak warmer in de avonden en zijn de jongen al geboren of zelfs vliegvlug.

Paarverblijfplaatsen

Het onderzoek om paarplaatsen en baltsende vleermuizen in beeld te brengen start 2 uur na zonsondergang en duurt minimaal 2 uur. Vleermuizen zijn vroeg op de avond goed waar te nemen, waarbij de vleermuizen vanaf circa een uur na zonsondergang duidelijk hun baltsroep laten horen. Volgens de richtlijnen van het vleermuizenprotocol zijn voor het onderzoek naar paarverblijfplaatsen twee veldbezoeken noodzakelijk. De twee bezoeken liggen als uiterst minimum 10 dagen, maar bij voorkeur minimaal 20 dagen uiteen. Het onderzoek naar paarverblijfplaatsen moet plaatsvinden in de periode van half augustus t/m eind september.

Omdat paarroepende vleermuizen de hele nacht door roepen rondom of vanuit hun paarverblijven, in tegenstelling tot de zeer korte activiteit bij een zomer- of kraamverblijf, vergt het inventariseren van paarverblijfplaatsen minder inspanning dan het inventariseren van zomer- en kraamverblijven. Hierdoor kunnen twee nabijgelegen onderzoeksclusters door één onderzoeker vlakdekkend onderzocht worden.

(Massa-)winterverblijfplaatsen

Tijdens de paarperiode zwermen vleermuizen rond middernacht ook bij plekken waar ze massaal overwinteren. Dit zijn locaties met hoogbouw of grootbouw. Tijdens het huismusonderzoek wordt een inschatting gemaakt of de gebouwen aan deze eisen voldoen. De dieren vliegen gedurende enige tijd (half uur) rondom de openingen waarbij deze steeds even een opening aantikken en dan weer verder vliegen. Hierbij vliegen meerdere dieren door elkaar. Dit wordt ook wel het middennachtzwermen genoemd. Volgens de richtlijnen van het vleermuizenprotocol zijn voor het onderzoek naar middernachtzwermen twee veldbezoeken noodzakelijk. De twee bezoeken liggen als uiterst minimum 5 dagen, maar bij voorkeur minimaal 10 dagen uiteen. Het onderzoek naar winterverblijfplaatsen moet plaatsvinden in de periode van 1 augustus t/m 10 september.

Tweekleurige vleermuis

Bij clusters met hoogbouw (5 verdiepingen of hoger) is het mogelijk om tweekleurige vleermuis aan te treffen. Hiervoor dienen twee avondbezoeken uitgevoerd te worden in de periode van 1 oktober t/m 1 december conform het Vleermuisprotocol (2017). Tijdens het huismusonderzoek wordt een inschatting gemaakt of de gebouwen aan deze eisen voldoen en of onderzoek naar deze soort noodzakelijk is.

Tabel 3.1 geeft een overzicht van de onderzoeken die per onderzoeksclusters worden uitgevoerd.

Periode	Onderzoek
15 mei-15 juli	Zomer- en kraamverblijfplaatsen vleermuizen. Het betreft een ochtend- en twee avondbezoeken. Het tweede avondbezoek is noodzakelijk om te voldoen aan de onderzoeksinspanning beschreven in het vleermuisprotocol voor de laatvlieger.
1 augustus – 10 september	Onderzoek naar middernachtzwermen. Het betreft twee avondbezoeken waarvan er één gecombineerd kan worden met het paaronderzoek.
15 augustus – 1 oktober	Paarverblijfplaatsen vleermuizen. Het betreft twee avondbezoeken. Indien er massawinterverblijfplaatsen (middernachtzwermen) kan er één bezoek gecombineerd worden.
1 oktober – 1 december	Onderzoek naar tweekleurige vleermuis. Het betreft twee avondbezoeken.

Overzicht van het uit te voeren onderzoek per onderzoekscluster

Grootte plangebied

De onderzoeker loopt door het onderzoeksgebied waarbij zij/hij tijdens het zomeronderzoek elke 7,5 minuut weer op zijn/haar uitgangspositie is. Wij vertalen dit naar een looproute van circa 500 meter per deelgebied inclusief achterpaden en heen-en-weer lopen bij doodlopende paden. Dit betekent dat de onderzoeker niet aan één stuk door loopt, maar juist de tijd heeft om regelmatig stil te staan, waarbij meestal meerdere woningen tegelijkertijd overzien kunnen worden. Zodoende kunnen de meest veelbelovende plekken vaker dan drie keer worden aangedaan. Op deze manier kan een goed beeld worden gevormd van de verblijfplaatsen binnen een onderzoekscluster.

In een advies van Herman Limpens aan de Provincie Utrecht over de werkwijze van Bureau Viridis in 2018 is geconstateerd dat kraamverblijfplaatsen met zekerheid in beeld gebracht worden en dat er mogelijk een onderwaardering van het aantal zomerverblijfplaatsen optreedt. Om deze onderwaardering op te vangen, stellen wij voor om in plaats van de gehanteerde 15 min., conform de getoetste aanpak van Bureau Viridis, terug te brengen tot 7,5 min.

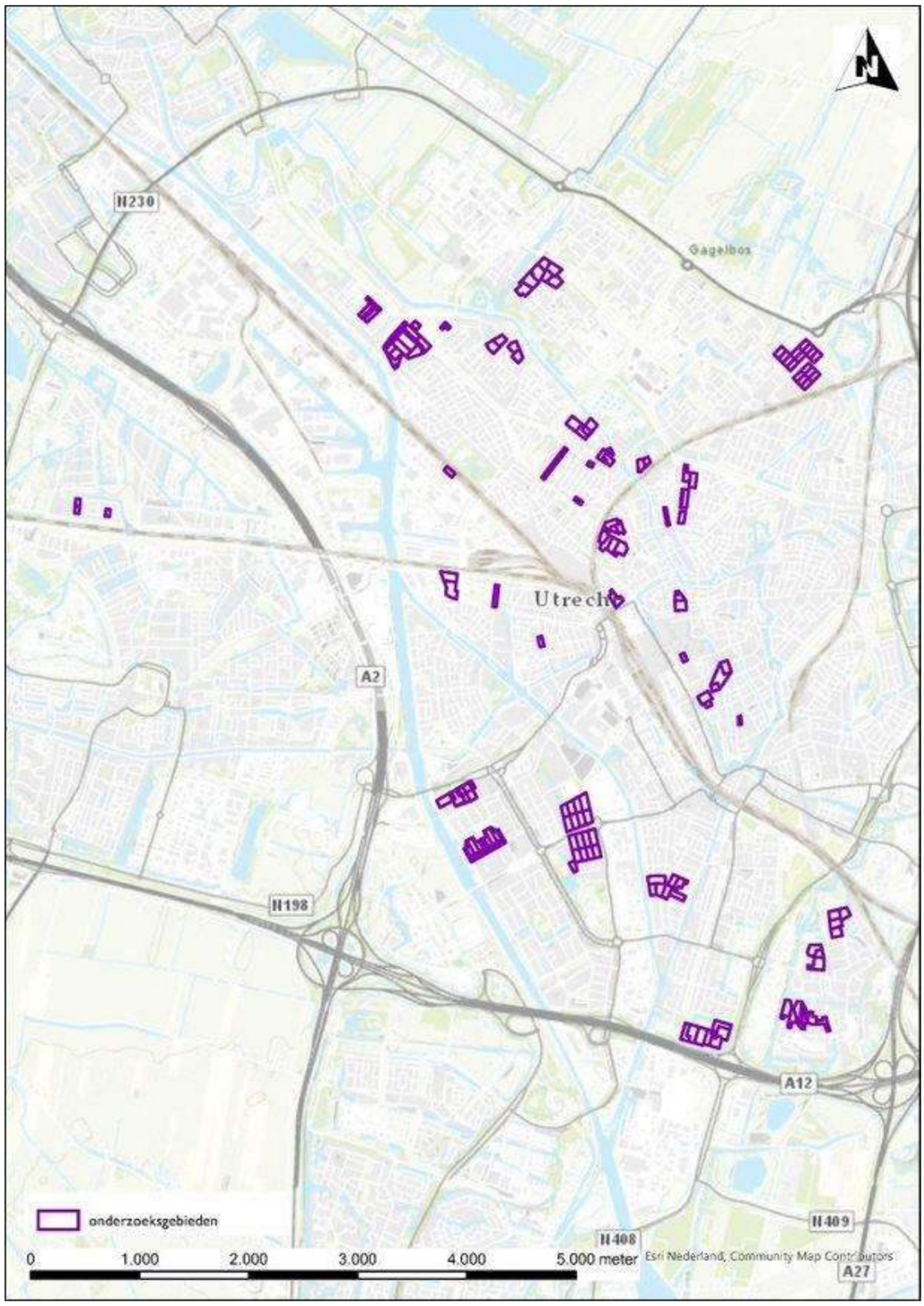
Overleg Mitros 12-4-2019 10-11 Aanwezig: Jan van der Burg, Eelco IJtsma, Wiegert Steen, Marko Sinke, Roland Zoer, William van Dijk, Jeanna Zoeteweij (verslag)

- Dit overleg is een vervolg op een eerder gevoerd overleg in 2018. Er zat een verschil in de onderzoeksopzet van Viridis en Loo Plan. Dit verschil is er nu niet meer. Het ging met name om de grootte van de onderzoeksclusters. Het advies van Herman Limpens is hierbij leidend geweest.
- Er is geprobeerd om het SMP rond te krijgen. Er is ook een notitie voor opgesteld door Jeanine. Dit zal worden ingebracht bij de STUW. Nu nog lastig om dit op de agenda te krijgen.
- Marko geeft aan dat deze onderzoeksopzet vergelijkbaar is met het voorstel wat is gedaan bij het vleermuisvakberaad, maar Wiegert geeft aan dat dit gewoon overeen komt met hoe het vaker gedaan wordt.
- Sleutels van de binnentuinen worden door Mitros verstrekt zodat deze toegankelijk zijn. Het was een voorwaarde in de offerte om in de achtertuin te kunnen.
- De 7,5 minuut per cluster kan worden gehaald volgens Wiegert Steen.
- De gegevens worden in ndff geplaatst
- Gemeente Utrecht wil de data van de inventarisaties wel delen
- Mitros wil de activiteiten van dit jaar geborgd hebben en parallel daaraan het SMP laten lopen
- De gegevens van de batlogger worden uitgelezen en geanalyseerd met batscan pro. Dataspecialisten kunnen de data analyseren. Er wordt met de batlogger rondgelopen en het wordt als back up gebruikt.
- Kan er met warmtebeeldcamera door muren heen gekeken worden of worden hiermee in en uitvliegende dieren geregistreerd? Is het goed genoeg om een enkel individu waar te nemen? Warmtelekken zie je met de warmtebeeldcamera maar niet de vleermuizen achter een muur. Je kan er heel ver mee kijken en het gebruik is erg handig bij hoogbouw. Er kunnen geen specifieke soorten mee herkend worden, maar wel de grootte van een vleermuis. De toegevoegde waarde van de camera: door het geluid kan je niet waarnemen waar ze invliegen maar hiermee wel. De camera's worden meegenomen bij de verwachting dat er iets bijzonders in een gebied zal worden waargenomen
- Er komt feedback vanuit de onderzoeker wanneer een gebied niet goed te overzien is of bij bijzondere soort/verblijfplaats. Hierna kan een tweede onderzoeker worden ingeschakeld.
- Bij een kolonie vleermuizen zijn keutels makkelijk te zien, maar bij kleine verblijfplaatsen vaak niet tenzij het op windluwe plekken is. Vooral bij verwachting van een verblijfplaats moet hierop gelet worden.

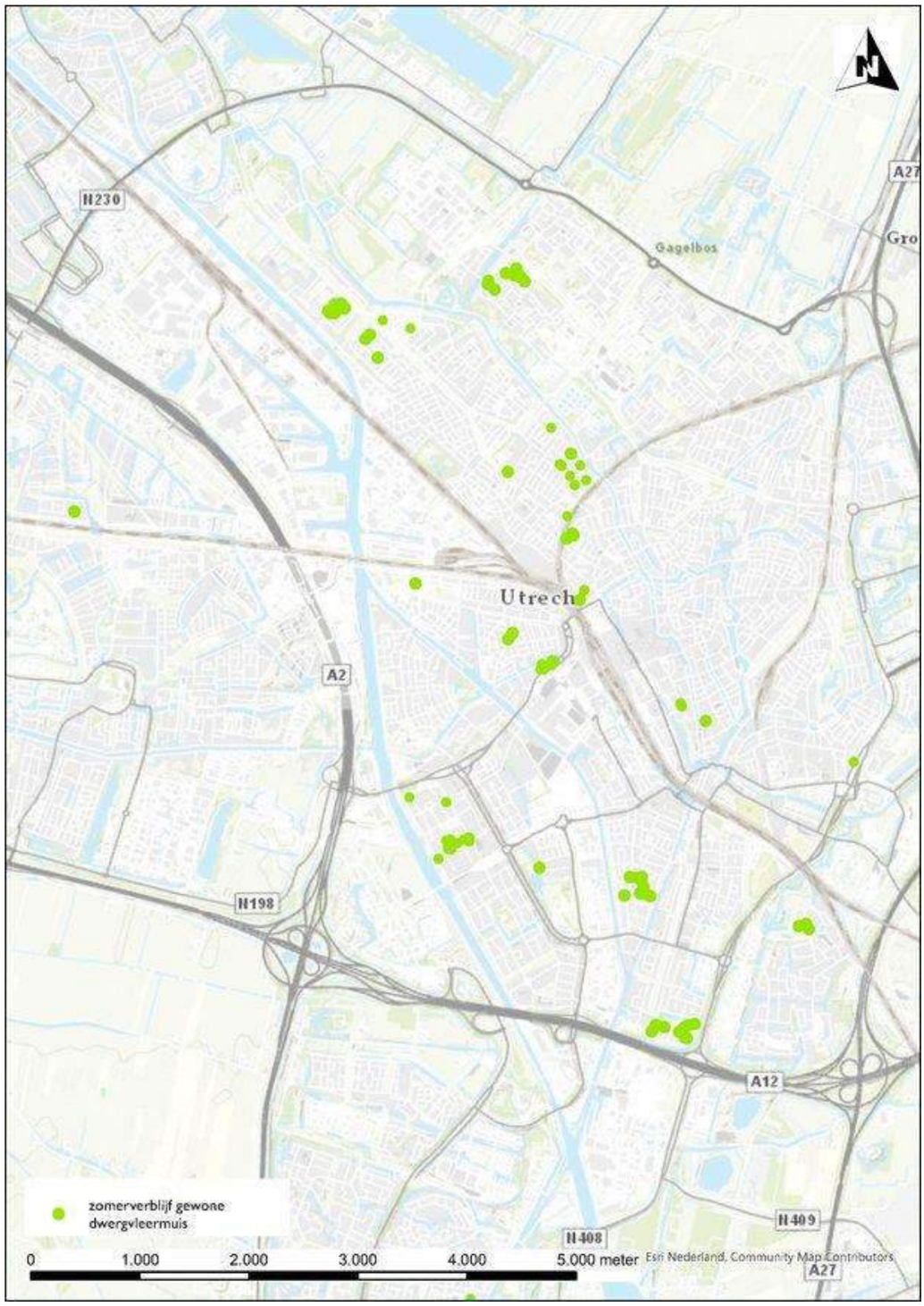
- Bij waarneming van bijvoorbeeld een kraamverblijfplaats is een schatting van de aantallen voldoende. Het maakt namelijk voor de mitigatie niet uit. Er moet hierbij wel een uitspraak worden gedaan over de functie van een verblijfplaats.
- Bij het onderzoek wordt ook de omgeving meegenomen, vliegroutes zijn hierbij niet relevant omdat die door de werkzaamheden niet aangetast worden.
- Het zomeronderzoek is lastig, dit wordt ook meegenomen bij het onderzoek naar laatvliegers en gierzwaluwen en hierbij wordt door de betreffende onderzoeker een signaalfunctie gehanteerd.
- In oktober is het onderzoek klaar en dan zou de aanvraag waarschijnlijk in 2020 pas komen.
- Na de zomerperiode worden vast kasten geplaatst vooruitlopend op de aanvraag. Bij de aanvraag wordt duidelijk gemaakt dat ze voor dit project opgehangen zijn en dat dit in het vooroverleg gemeld is. Voorzieningen worden standaard ingeregeld waar dat mogelijk is qua werkzaamheden. Ligt aan bijvoorbeeld binnenisolatie dan wordt er geen inbouwkast gerealiseerd.
- De woningcorporatie geeft aan dat zij willen dat bewoners hun tuinen natuurinclusief inrichten. Vanuit de woningcorporatie wordt dat zoveel mogelijk uitgevoerd en hierbij hopen ze op uitstraling naar de huurders, zodat die uit zichzelf dit ook gaan doen.
- Er zal voor dit grote project waarschijnlijk geen sprake zijn van veel losse aanvragen.
- Met alle daarbij behorende clausules, lijkt de voorgestelde onderzoeksinspanning in ieder geval niet onvoldoende.

B

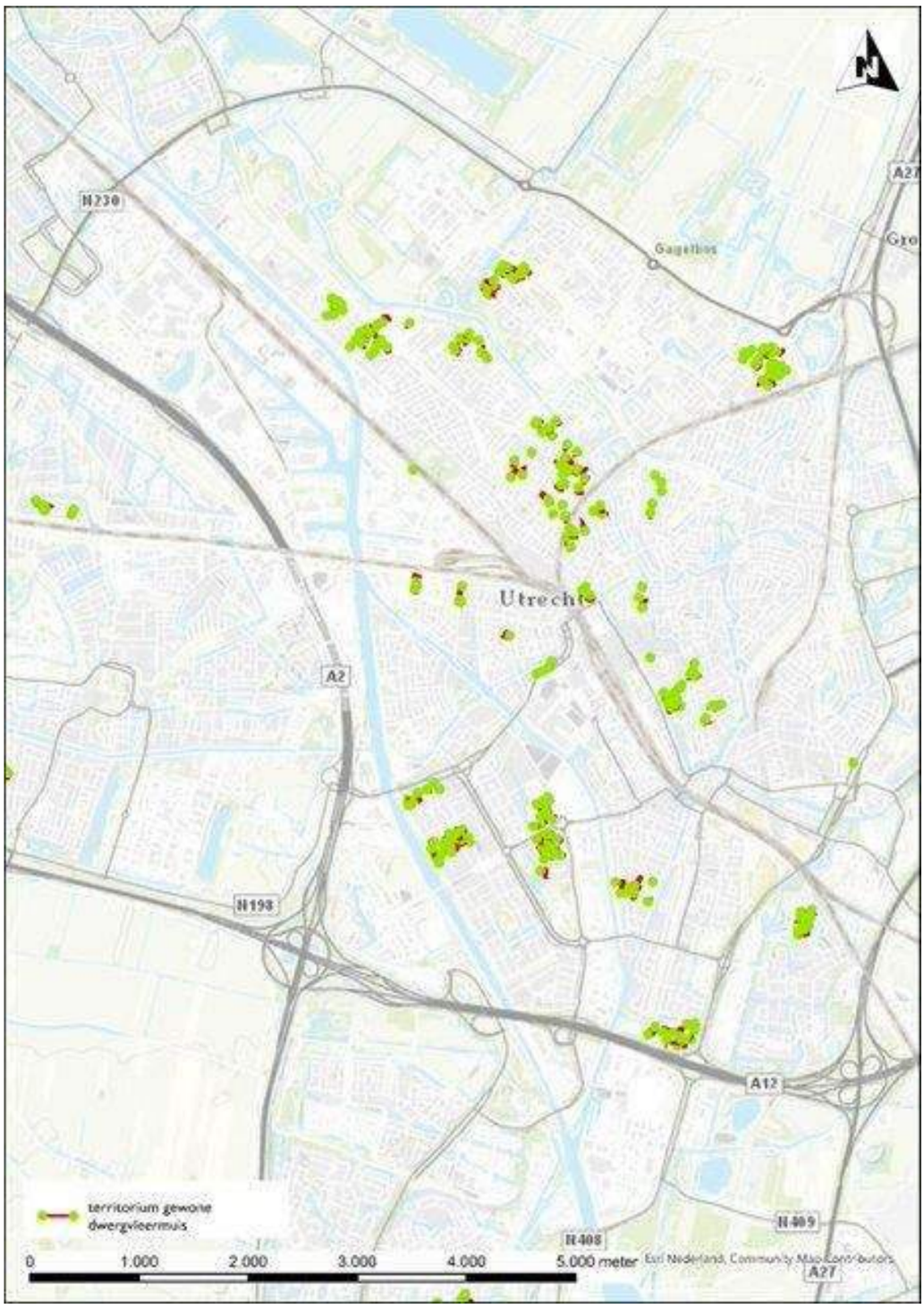
2B Alle onderzoeksgebieden Loo Plan 2017-2020



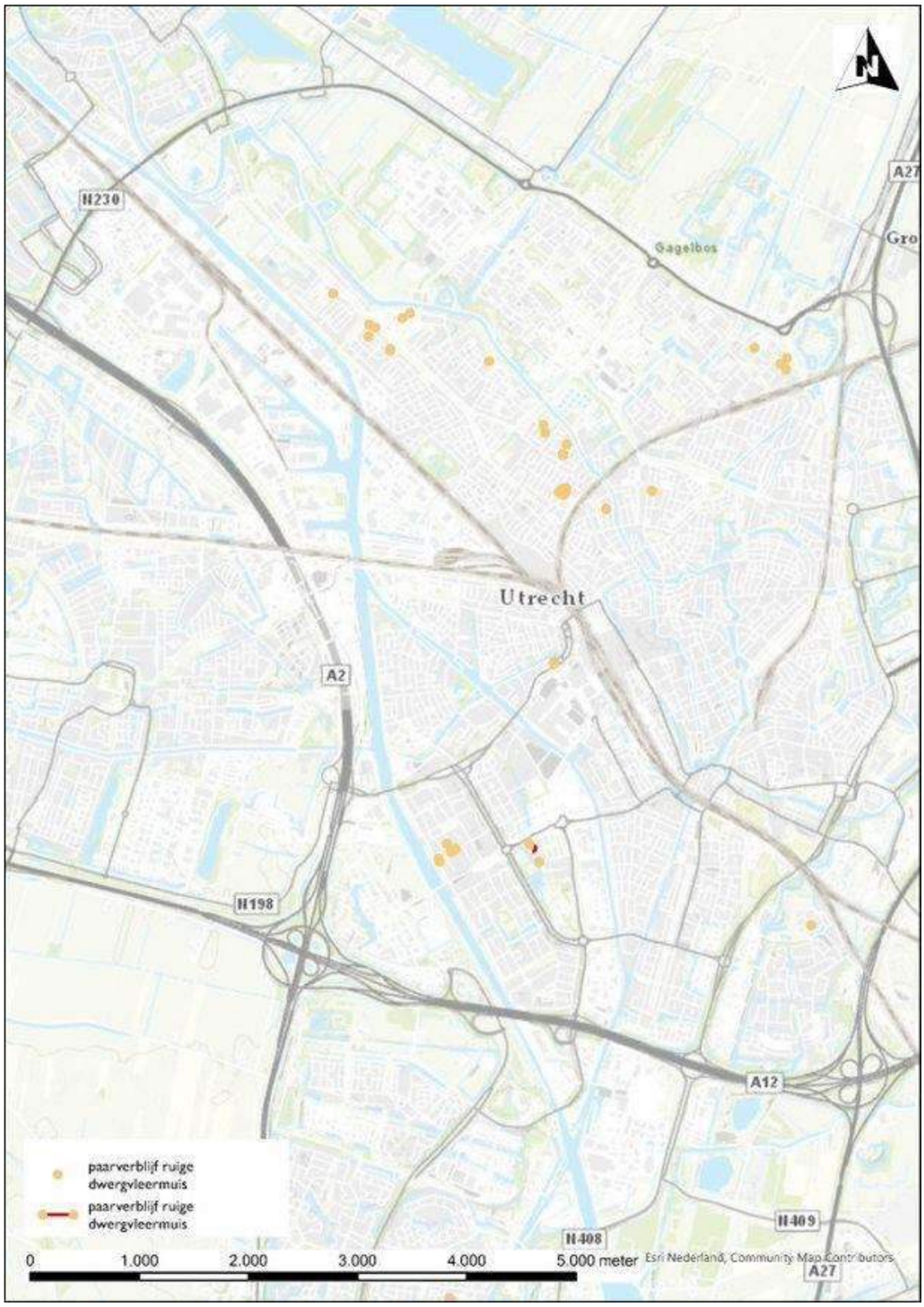
3B Zomerverblijfplaatsen gewone dwergvleermuis



4B Paarverblijfplaatsen gewone dwergvleermuis



5B Paarverblijfplaatsen ruige dwergvleermuis



Diepesteeg 4 6994 CD De Steeg telefoon 026 3514174 info@looplan.nl www.looplan.nl KvK 61001015

Diepesteeg 4 6994 CD De Steeg telefoon 026 3514174 info@looplan.nl www.looplan.nl KvK 61001015

Bijlage 12 Stikstofdepositieberekening

Memo

datum	8 februari 2023	
revisie	04	
aan	[redacted]	Woonin
van	[redacted]	Antea Group
controle	[redacted]	Antea Group
	[redacted]	Antea Group
vrijgave	[redacted]	Antea Group
projectnr.	[redacted]	
betreft	Stikstofdepositieberekening Nieuw Buurland te Utrecht	
bijlagen	S43U7VySxKCG (realisatiefase) en Rh4ZrwahnhyQ (gebruiksfase)	

1 Inleiding

Deze notitie beschrijft de uitgangspunten en de resultaten van een AERIUS-berekening ten behoeve van het bestemmingsplan Nieuw Buurland in Utrecht.

Woonin is voornemens om ter plaatse van Nieuw-Buurland te Utrecht een herontwikkeling uit te voeren. In deze herontwikkeling worden 150 woningen gesloopt en 285 nieuwe woningen ontwikkeld. De ontwikkeling is niet mogelijk binnen het vigerende bestemmingsplan en wordt daarom juridisch-planologisch mogelijk gemaakt door middel van een bestemmingsplanwijziging.

Het plangebied is weergegeven in het onderstaande figuur.



Figuur 1: Plangebied van de ontwikkeling.

Het plangebied ligt op circa 4,1 kilometer van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Oostelijke Vechtplassen'. Dit Natura 2000-gebied is stikstofgevoelig en overspannen. De Oostelijke Vechtplassen zijn gelegen ten noorden van Utrecht. Overige natuurgebieden in de omgeving zijn 'Uiterwaarden Lek' en 'Nieuwkoopse Plassen & De Haeck', op respectievelijk circa 15,6 km en 18,3 km van het plangebied gelegen. De stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn weergegeven in figuur 2.



Figuur 2: Ligging plangebied (rode cirkel) t.o.v. dichtstbijzijnde natuurgebied.

In de voorliggende memo worden achtereenvolgens weergegeven: de uitgangspunten die gehanteerd zijn voor de berekening, de resultaten van de berekening en de conclusie omtrent het stikstofdepositieonderzoek.

2 Wettelijk kader

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn doorvertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings-/verbeteringsdoelstellingen zijn.

Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Voor projecten geldt een vergunningsplicht als het project een significant gevolg kan hebben op een Nederlands Natura 2000-gebied (art. 2.7 lid 2, Wnb). Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebieden (art. 2.7 lid 1, Wnb).

Bij plannen of projecten in of in de nabijheid van een Natura 2000-gebied dient in een oriënterende fase onderzocht te worden of de ontwikkeling een significant (negatief) gevolg op het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Indien na dit onderzoek op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant gevolg heeft, dient meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart gebracht te worden wat de effecten van de activiteit kunnen zijn.

Deze analyse heet een ‘passende beoordeling’. Wanneer uit de passende beoordeling alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit geen significant gevolg heeft, staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) niet in de weg.

Het is vaste rechtspraak van de Afdeling (Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State) dat voor de vraag of een plan significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, een vergelijking wordt gemaakt tussen de gevolgen van de huidige situatie en de gevolgen van de beoogde (plan)situatie. Onder de referentiesituatie bij plannen wordt de feitelijke, planologisch legale, situatie voorafgaande aan de vaststelling van het plan verstaan

Als een plan niet leidt tot een toename van stikstofdepositie (> 0,00 mol/ha/jaar) op een Natura 2000-gebied ten opzichte van de referentiesituatie (= intern salderen), dan is op grond van objectieve gegevens uitgesloten dat dat plan significante gevolgen heeft. De Wet natuurbescherming vormt dan geen belemmering voor het vaststellen van het plan.

Rekenprogramma
De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het bij projecten verplicht te gebruiken rekenprogramma AERIUS Calculator (2022). Van elke te berekenen situatie wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Het rekenprogramma AERIUS Calculator bepaalt zelf de rekenpunten op de Nederlandse Natura 2000-gebieden. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden wordt berekend ter plaatse van voor stikstofgevoelige habitats.

3 Uitgangspunten

3.1 Kaders ontwikkeling en uitgevoerde berekeningen

De herontwikkeling omvat de sloop van 150 bestaande woningen en vervolgens de realisatie van 285 woningen. Tijdens de realisatie- en gebruiksfase is er sprake van stikstofuitstoot. In verband hiermee is met behulp van het wettelijk verplicht gestelde rekenprogramma AERIUS Calculator (versie 2022) de te verwachten invloed van het voornemen binnen de Natura 2000-gebieden in beeld gebracht.

Voor de realisatiefase is uitgegaan van een spreiding over 3 jaar (2023 t/m 2025). In het eerste jaar (2023) wordt de huidige bebouwing gesloopt. Daarna vindt het bouwen (incl. bouw- en woonrijp maken) plaats gedurende twee jaar (2024 en 2025), hier wordt het meeste materieel ingezet (zie ook paragraaf 3.3). Het eerste jaar van de bouw is het maatgevende jaar (2024), het verkeer is dan namelijk minder schoon dan in het tweede jaar van de bouw. Het gebied wordt vervolgens in gebruik genomen vanaf 2026.

In de huidige situatie zijn al woningen aanwezig in het plangebied. De emissies behorende bij de huidige bebouwing zijn meegenomen als referentiesituatie. Er is vervolgens een verschilberekening uitgevoerd (realisatiefase/gebruiksfase versus referentiesituatie).



Figuur 3: Stedenbouwkundige uitgangspuntenkaart (bron: gemeente Utrecht, 2022).

3.2 Referentiesituatie

Bij de huidige 150 woningen is er sprake van directe emissies als gevolg van het gasverbruik (verwarming). Daarnaast vinden er indirecte emissies plaats ten gevolge van de verkeersgeneratie behorende bij de woningen.

Directe emissies

Het gasverbruik van de huidige woningen is bepaald o.b.v. emissiefactoren voor AERIUS van het RIVM[1]. Bij 'oudere woningen' geldt voor het type 'appartement' een emissie van 1,25 kg/NOx/jaar. De totale emissie in de referentiesituatie bedraagt dan 187,5 kg/NOx/jaar.

De bron is in AERIUS gemodelleerd door middel van een vlakbron, sectorgroep 'Wonen en werken' en sector 'Woningen' met een uittreedhoogte van 9 meter en een spreiding 5 meter. Verder zijn de AERIUS-standaardkenmerken voor dit type bron zijn gehanteerd.

Indirecte emissies

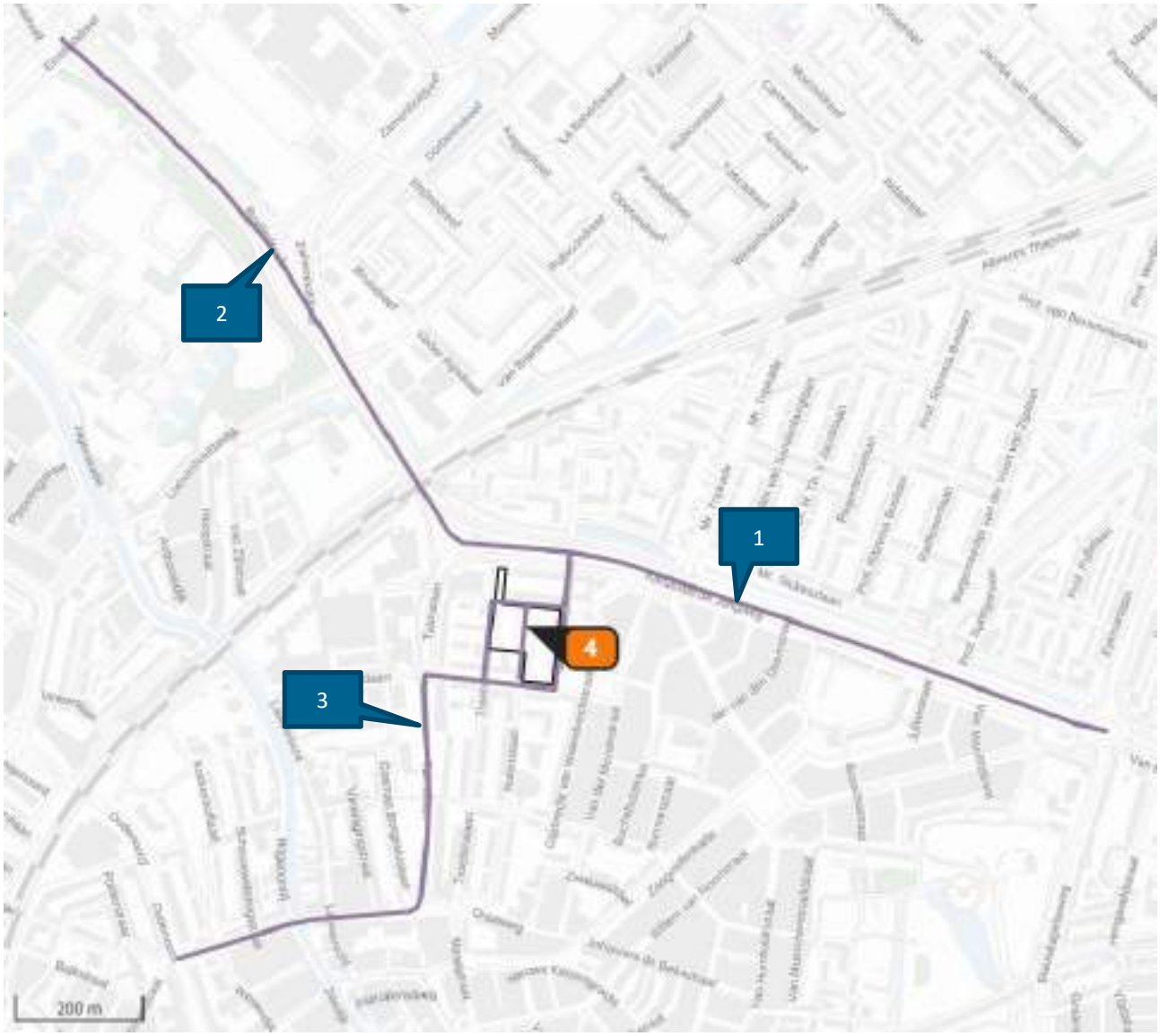
Op basis van de woningtypes is in de memo verkeersgeneratie en parkeren voor Nieuw Buurland (februari 2022) de verwachte verkeersgeneratie van het plan bepaald[2]. De toekomstige situatie genereert in totaal 390 motorvoertuigen per weekdag. In totaal komt dit neer op 142.350 bewegingen per jaar.

Voor de verdeling van het verkeer in de gebruiksfase is uitgegaan van 98,8% licht verkeer, 1% middelzwaar verkeer en 0,2% zwaar verkeer. Het plangebied wordt ontsloten via de Samuel van Houtenstraat in noordelijke en westelijke richting. Er is aangenomen dat het verkeer zich uiteindelijk gelijkmatig verdeelt over de Kardinaal de Jongweg richting het oosten, Brailledreef naar het noorden en de Talmalaan naar het zuiden.

Tabel 2: Verkeersgeneratie in de referentiesituatie.

Nr.	Wegvak	Type wegverkeer	Afwikkel-ing	Licht verkeer p/jaar	Middelzwaar verkeer p/jaar	Zwaar verkeer p/jaar
1	Kardinaal de Jongweg	Binnen bebouwde kom	1/3	46.881	475	95
2	Brailledreef	Binnen bebouwde kom	1/3	46.881	475	95
3	Talmalaan	Binnen bebouwde kom	1/3	46.881	475	95

[1] Ruimtelijke plannen - emissiefactoren | AERIUS.
[2] Antea Group (februari 2022). Memo Verkeersgeneratie en Parkeren.



Figuur 4: Uitsnede van de gemodelleerde bronnen in de referentiefase. Bron 1 t/m 3 zijn gemodelleerde wegvakken, bron 4 is de vlakbron voor het gasverbruik.

3.3 Realisatiefase

In de realisatiefase is sprake van stikstofemissies als gevolg van slopen, bouwen en woonrijp maken. Daarnaast is er sprake van verkeer behorend bij de bouw- en sloopactiviteiten.

Mobiele werktuigen

Op basis van de kengetallen van de gemeente Utrecht is de inzet van mobiel materieel in de realisatiefase bepaald (zie de onderstaande tabel). Er is uitgegaan van 100% Stage IV-materieel. Het materieel is gemodelleerd in AERIUS via een vlakbron in de sectorgroep 'mobiele werktuigen' en sector 'bouw, industrie en delfstoffenwinning'.

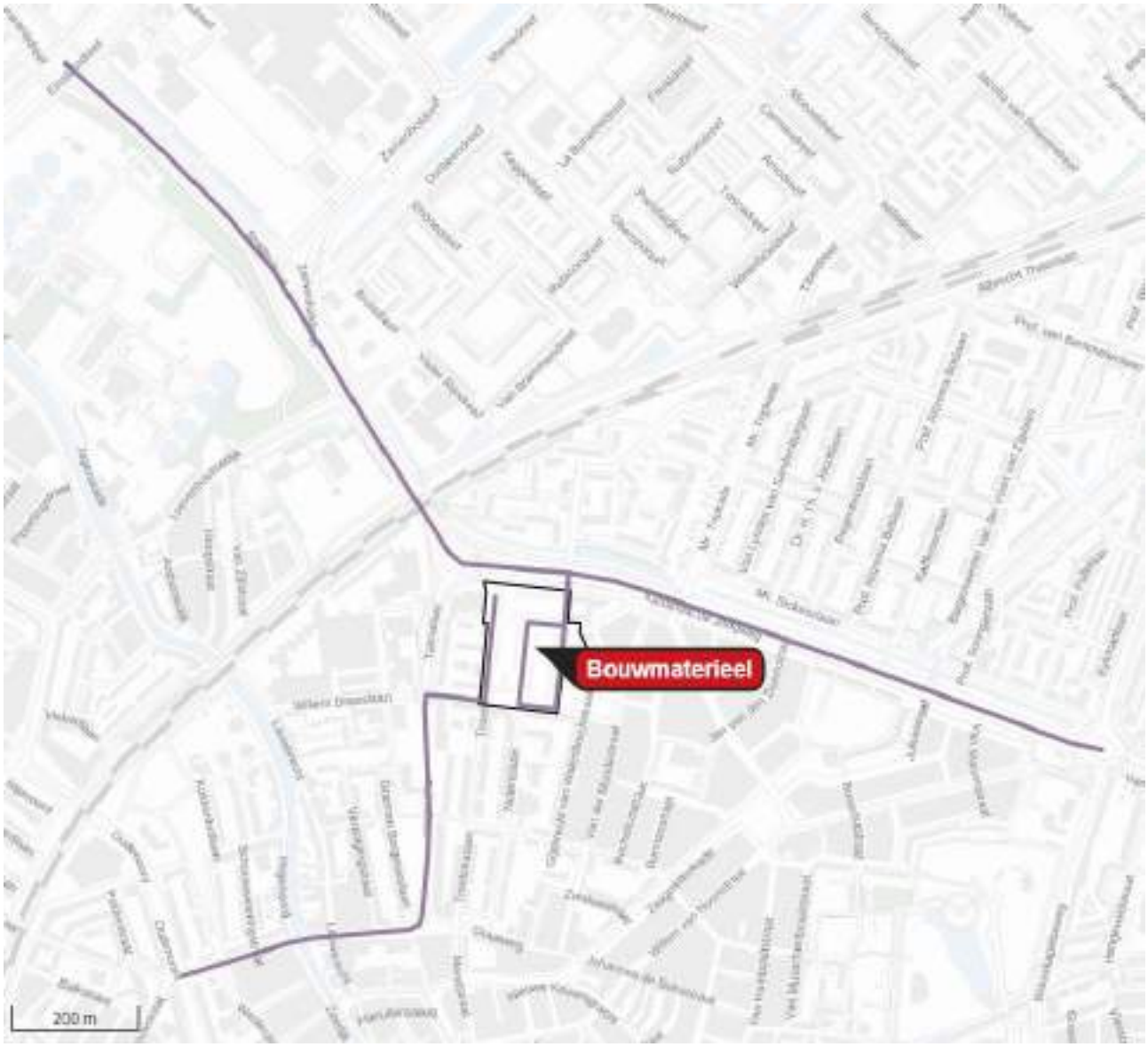
De onderstaande tabel toont de totale inzet tijdens de realisatiefase, deze wordt echter verspreidt over meerdere jaren. In het eerste jaar (2023) vindt de sloop plaats. Daarna vindt de bouwfase (incl. bouw- en woonrijp maken) plaats gedurende twee jaar (2024 en 2025), er is uitgegaan van een evenredige spreiding van het materieel over de twee bouwjaren. Tijdens het bouwen (incl. bouwrijp en woonrijp maken) is de inzet van materieel aanzienlijk hoger dan tijdens de sloop. Het eerste jaar van de bouw is het maatgevende jaar (2024), het verkeer is dan namelijk minder schoon dan in het tweede jaar van de bouw. Daarom is 2024 doorgerekend in AERIUS Calculator.

Tabel 1: Totale inzet van mobiele werktuigen. Bron: gemeente Utrecht/RHDHV (januari 2023).

RESULTATEN - INVOERGEGEVENS TBV AERIUS-BEREKENING		Eenheid
Mobiele werktuigen BOUW en bouw rijpmaken		
Inzet (uur)	4403,6	uur/jaar
brandstofverbruik (liter)	93510,1	liter/jaar
AdBlue-verbruik (liter)	5610,61	liter/jaar
Mobiele werktuigen SLOPEN		
Inzet (uur)	1097,2	uur/jaar
brandstofverbruik (liter)	21595,1	liter/jaar
AdBlue-verbruik (liter)	1295,71	liter/jaar
Mobiele werktuigen WOONRIJP maken		
Inzet (uur)	219,7	uur/jaar
brandstofverbruik (liter)	1520,7	liter/jaar
AdBlue-verbruik (liter)	91,24	liter/jaar

Bouwverkeer

Een inschatting van het bouwverkeer is ook aangeleverd door de gemeente Utrecht. Hier is het verkeer bij de sloop niet in meegenomen, maar dat is over het algemeen lager dan die tijdens de bouw. Het verkeer bij de bouw bedraagt 21.093 motorvoertuigbewegingen voor licht verkeer, 722 voor middelzwaar verkeer en 2.888 voor zwaar verkeer (excl. het verkeer bij de sloop). Het bouwverkeer wordt evenredig verspreidt over de twee bouwjaren. Er is van uitgegaan dat het sloop- en bouwverkeer evenredig wordt ontsloten via de Kardinaal de Jongeweg, Brailledreef en Talmalaan. Op de wegen binnen het plangebied is een stagnatie van 100% aangehouden voor zwaar verkeer vanwege het manoeuvreren en laden en lossen van vrachtwagens op het bouwterrein.



Figuur 5: gemodelleerde bronnen realisatiefase (de vlakbron is voor het slopen, bouwrijp maken en bouwen, de lijnbronnen zijn voor het bijbehorende verkeer).

3.4 Gebruiksfase

In het plangebied worden 285 woningen toegevoegd. Er vindt geen directe emissie plaats ten gevolge van het plan omdat het plan gasloos wordt uitgevoerd. Er vinden wel indirecte emissies plaats ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking van het plan.

Verkeersgeneratie

Op basis van de woningtypes is in de memo verkeersgeneratie en parkeren voor Nieuw Buurland (februari 2022) de verwachte verkeersgeneratie van het plan bepaald[3]. De toekomstige situatie genereert in totaal 781 motorvoertuigen per weekdag. In totaal komt dit neer op 285.065 bewegingen per jaar.

Verkeersafwikkeling

Voor de verdeling van het verkeer in de gebruiksfase is uitgegaan van 98,8% licht verkeer, 1% middelzwaar verkeer en 0,2% zwaar verkeer. Het plangebied wordt ontsloten via de Samuel van Houtenstraat in noordelijke en westelijke richting. Er is aangenomen dat het verkeer zich uiteindelijk gelijkmatig verdeeld over de Kardinaal de Jongweg richting het oosten, Brailledreef naar het noorden en de Talmalaan naar het zuiden.

Tabel 2: Verkeersgeneratie in de gebruiksfase.

Nr.	Wegvak	Type wegverkeer	Afwikkel-ing	Licht verkeer p/jaar	Middelzwaar verkeer p/jaar	Zwaar verkeer p/jaar
1	Kardinaal de Jongweg	Binnen bebouwde kom	1/3	93.881	950	190
2	Brailledreef	Binnen bebouwde kom	1/3	93.881	950	190
3	Talmalaan	Binnen bebouwde kom	1/3	93.881	950	190

[3] Antea Group (februari 2022). Memo Verkeersgeneratie en Parkeren.



Figuur 6: gemodelleerde bronnen gebruiksfase (de lijnbronnen zijn voor het wegverkeer).

4 Resultaten en conclusie

4.1 Resultaten

Met behulp van het rekenprogramma AERIUS Calculator 2022 zijn de effecten m.b.t. stikstofdepositie als gevolg van de voorliggende ontwikkeling in beeld gebracht. Er is een verschilberekening uitgevoerd, waarbij de emissies van de realisatiefase en gebruiksfase zijn vergeleken met de emissies van de referentiesituatie. Voor de voorgenomen ontwikkeling toont AERIUS Calculator voor de realisatiefase en gebruiksfase vergeleken met de referentiesituatie nergens een verschil groter dan 0,00 mol/ha/jaar (zie bijlage 1 en 2).

4.2 Conclusie

Uit de berekening van de realisatiefase en de gebruiksfase vergeleken met de referentiesituatie blijkt dat het voornemen niet leidt tot een toename van stikstofdepositie ter plaatse van enig Natura 2000-gebied. Significante gevolgen voor de habitats in Natura 2000-gebieden ten gevolge van stikstofdepositie zijn daarmee uitgesloten. Het aspect stikstofdepositie staat verdere besluitvorming derhalve niet in de weg.

Bijlage 1: AERIUS PDF realisatiefase 2024 (kenmerk: S43U7VySxKCG)

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Woonin
Inrichtingslocatie	-, - Utrecht

Activiteit

Omschrijving	Nieuw Buurland Utrecht
Toelichting	Realisatiefase

Berekening

AERIUS kenmerk	S43U7VySxKCG
Datum berekening	08 februari 2023, 19:34
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Ref - Referentie	2024	2,8 kg/j	233,4 kg/j
Realisatie jaar 2 - Beoogd	2024	11,8 kg/j	279,1 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Ref - Referentie	0,01 mol/ha/j	4706969	Oostelijke Vechtplassen
Realisatie jaar 2 - Beoogd	0,01 mol/ha/j	4706969	Oostelijke Vechtplassen

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-
Grootste toename van depositie	-
Grootste afname van depositie	-

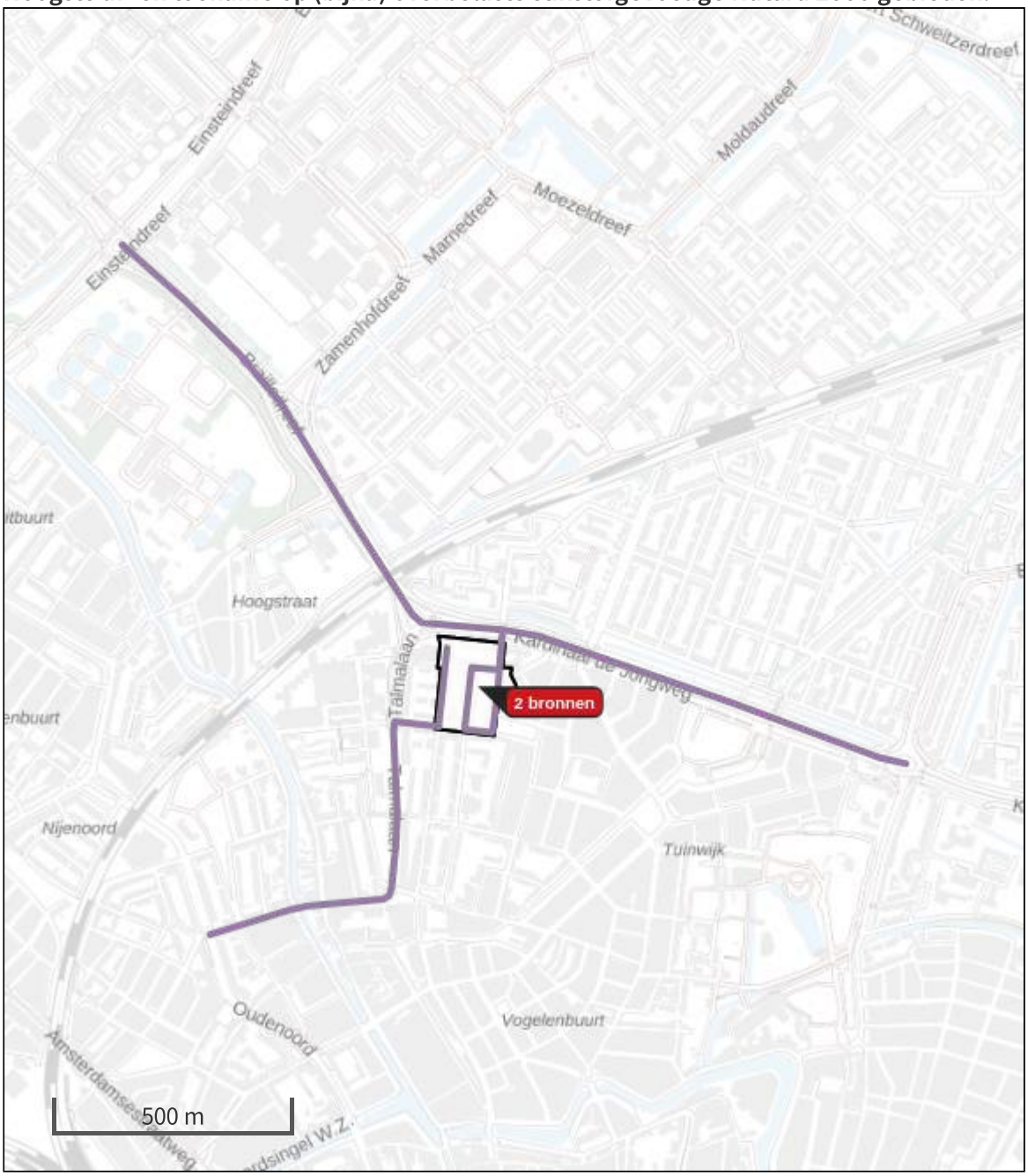
Ref (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
4 Wonen en Werken | Woningen | Bron 4	-	187,5 kg/j
Verkeersnetwerk	2,8 kg/j	45,9 kg/j

Realisatie jaar 2 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwrijp maken en bouwen	11,2 kg/j	263,6 kg/j
8 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Woonrijp maken	0,2 kg/j	4,5 kg/j
Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	11,0 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatie jaar 2" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Oostelijke Vechtplassen

Ref, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Kardinaal de Jongweg				NO_x	14,9 kg/j
Locatie	X:136830,31 Y:457494,87	Type scherm	-	-	NO_2	3,3 kg/j
Lengte	1.232,80 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	46881 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	475 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	95 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Brailledreef				NO_x	17,8 kg/j
Locatie	X:136215,25 Y:457838,64	Type scherm	-	-	NO_2	4,0 kg/j
Lengte	1.476,88 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	46881 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	475 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	95 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Talmalaan				NO_x	13,2 kg/j
Locatie	X:136326,96 Y:457164,36	Type scherm	-	-	NO_2	3,0 kg/j
Lengte	1.097,02 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	46881 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	475 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	95 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

4 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bron 4	Uittreedhoogte	9,0 m	NO_x	187,5 kg/j
Locatie	X:136482,79 Y:457459,05	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	5 m		
Oppervlakte	1,09 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

Realisatie jaar 2, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Kardinaal de Jongweg				NO_x	2,6 kg/j
Locatie	X:136970,93 Y:457445,95	Type scherm	-	-	NO_2	0,7 kg/j
Lengte	935,03 m	Hoogte	-	-	NH_3	90,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3516 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	120 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	481 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Brailledreef				NO_x	3,4 kg/j
Locatie	X:136153,46 Y:457940,74	Type scherm	-	-	NO_2	1,0 kg/j
Lengte	1.238,20 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3516 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	120 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	481 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Talmalaan				NO_x	2,3 kg/j
Locatie	X:136317,28 Y:457041,53	Type scherm	-	-	NO_2	0,7 kg/j
Lengte	850,52 m	Hoogte	-	-	NH_3	82,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3516 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	120 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	481 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwrijp maken en bouwen	NO_x	263,6 kg/j
		NH_3	11,2 kg/j
Locatie	X:136498,72 Y:457457,49		
Oppervlakte	2,75 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
bouw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	46755 l/j	2202 u/j	2805 l/j	NO_x	263,6 kg/j
					NH_3	11,2 kg/j

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Ontsluiting plangebied naar het zuiden		Links	Rechts	NO_x	0,7 kg/j
Locatie	X:136424,87 Y:457450,8	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	177,76 m	Hoogte	-	-	NH_3	17,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3516 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	120 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	481 p/jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Ontsluiting plangebied naar het noorden (1)		Links	Rechts	NO_x	1,0 kg/j
Locatie	X:136485,54 Y:457489,37	Type scherm	-	-	NO_2	0,3 kg/j
Lengte	249,06 m	Hoogte	-	-	NH_3	24,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3516 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	120 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	481 p/jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

7 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Ontsluiting plangebied naar noorden (2)				NO_x	1,0 kg/j
Locatie	X:136538,89 Y:457423,62	Type scherm	-	-	NO_2	0,3 kg/j
Lengte	250,54 m	Hoogte	-	-	NH_3	24,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3516 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	120 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	481 p/jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

8 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Woonrijp maken	NO_x	4,5 kg/j
Locatie	X:136498,72 Y:457457,49	NH_3	0,2 kg/j
Oppervlakte	2,75 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Woonrijp maken	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	760 l/j	110 u/j	46 l/j	NO_x	4,5 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022_20230126_290cbff6e8
Database versie	2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 2: AERIUS PDF gebruiksfase 2026 (kenmerk: Rh4ZrwahnhyQ)

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Woonin
Inrichtingslocatie	-, - Utrecht

Activiteit

Omschrijving	Nieuw Buurland Utrecht
Toelichting	Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk	Rh4ZrwahnhyQ
Datum berekening	08 februari 2023, 19:38
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Ref - Referentie	2026	2,4 kg/j	228,6 kg/j
Gebruik - Beoogd	2026	4,9 kg/j	82,3 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Ref - Referentie	0,01 mol/ha/j	4706969	Oostelijke Vechtplassen

Gebruik - Beoogd	-
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-
Grootste toename van depositie	-
Grootste afname van depositie	-

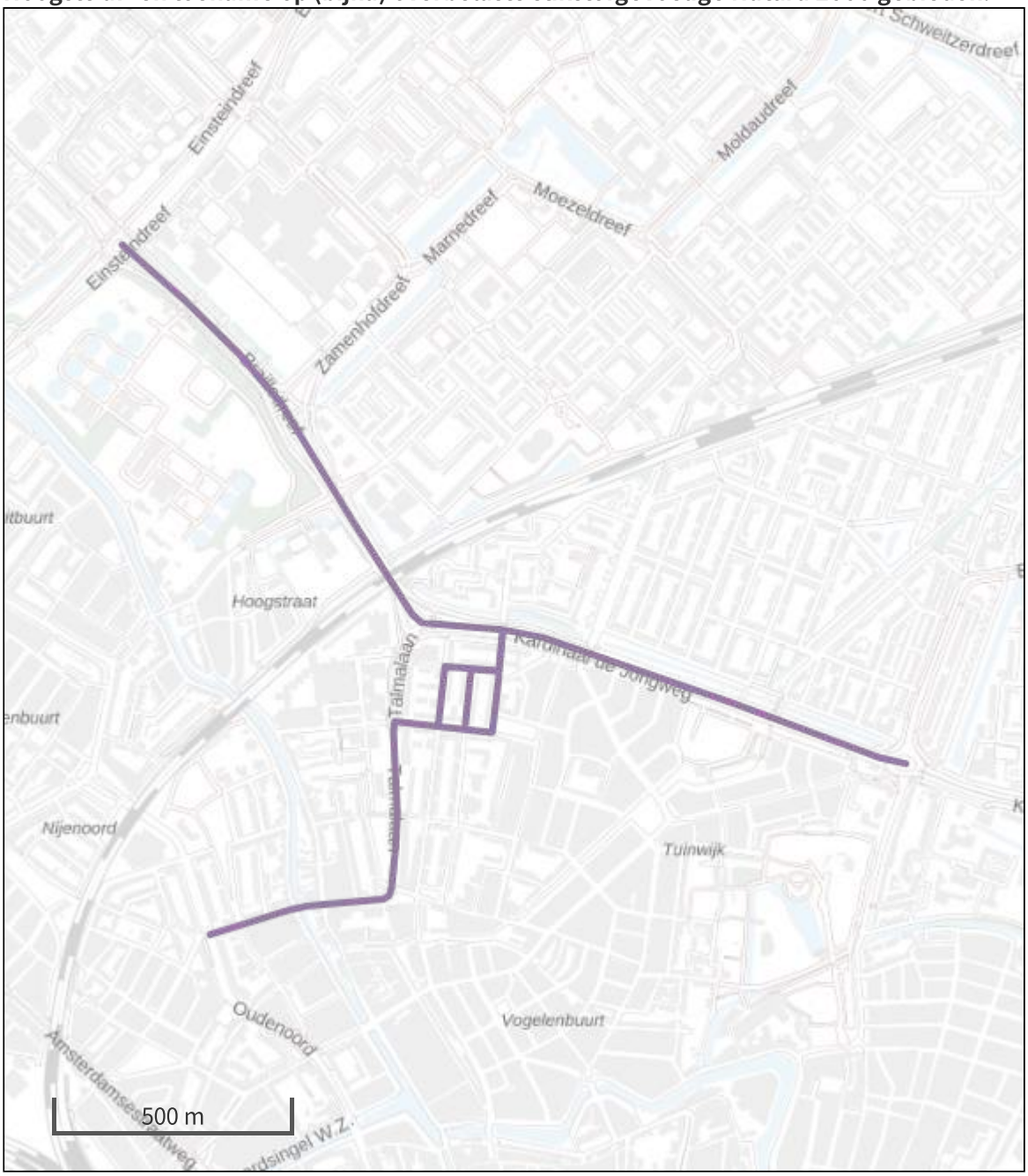
Ref (Referentie), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
4 Wonen en Werken | Woningen | Bron 4	-	187,5 kg/j
Verkeersnetwerk	2,4 kg/j	41,1 kg/j

Gebruik (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	4,9 kg/j	82,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruik" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Ref, Rekenjaar 2026

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Kardinaal de Jongweg				NO_x	13,3 kg/j
Locatie	X:136830,31 Y:457494,87	Type scherm	-	-	NO_2	3,1 kg/j
Lengte	1.232,80 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	46881 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	475 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	95 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Brailledreef				NO_x	15,9 kg/j
Locatie	X:136215,25 Y:457838,64	Type scherm	-	-	NO_2	3,7 kg/j
Lengte	1.476,88 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	46881 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	475 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	95 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Talmalaan				NO_x	11,8 kg/j
Locatie	X:136326,96 Y:457164,36	Type scherm	-	-	NO_2	2,7 kg/j
Lengte	1.097,02 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	46881 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	475 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	95 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

4 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bron 4	Uittreedhoogte	9,0 m	NO_x	187,5 kg/j
Locatie	X:136482,79 Y:457459,05	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	5 m		
Oppervlakte	1,09 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

Gebruik, Rekenjaar 2026

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Kardinaal de Jongweg				NO_x	26,6 kg/j
Locatie	X:136830,31 Y:457494,87	Type scherm	-	-	NO_2	6,1 kg/j
Lengte	1.232,80 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	93881 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	950 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	190 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Brailledreef				NO_x	31,9 kg/j
Locatie	X:136215,25 Y:457838,64	Type scherm	-	-	NO_2	7,4 kg/j
Lengte	1.476,88 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	93881 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	950 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	190 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Talmalaan				NO_x	23,7 kg/j
Locatie	X:136326,96 Y:457164,36	Type scherm	-	-	NO_2	5,5 kg/j
Lengte	1.097,02 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	93881 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	950 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	190 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022_20230126_290cbff6e8
Database versie	2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 13 Bomeninventarisatie

Bomeninventarisatie Nieuw Buurland

ID Uniek nummer	Boomsoort	Nederlandse naam	Leeftijd	Stamdiameter	Kroondiameter	Conditie	Toekomstverwachting	Standplaats	Verplantbaarheid	Reden indien niet verplantbaar	Opmerkingen	Fotonummer
1855013	Tilia cordata	Kegelvormige kleinbladige linde	52	26	5,4	Goed	Goed	boom in verharding	nee	Leeftijd, boombeeld		1
1868138	Gleditsia triacan	Doornloze christusdoorn	27	24	8,4	Goed	Goed	boom in verharding	nee	Boombeeld, leeftijd		6
1967365	Ginkgo biloba	Japanse noteboom	27	14	3,6	Goed	Goed	boom in verharding	ja	mits boven- en ondergronds voorbehandeld		11
1869557	Gleditsia triacan	Doornloze christusdoorn	27	26	7,7	Goed	Goed	boom in verharding	nee	Boombeeld, leeftijd		6
1993779	Ginkgo biloba	Japanse noteboom	27	15	4,6	Goed	Goed	boom in verharding	ja	mits boven- en ondergronds voorbehandeld		11
1871106	Tilia cordata	Kegelvormige kleinbladige linde	52	35	8,4	Voldoende	Goed	boom in verharding	nee	Boombeeld, leeftijd	Inrotting snoeiwond stam, scheefstand	13
1871961	Ginkgo biloba	Japanse noteboom	27	19	6,4	Goed	Goed	boom in verharding	nee	Boom omvang, standplaats beperkt		11
1873004	Amelanchier lamarckii	Krentenboom	37	23	0,2	Afgestorven	Onhoudbaar	boom in beplanting	nee	Boombeeld	Alleen 2m stam aanwezig	12
1870666	Gleditsia triacanthos	Doornloze christusdoorn	27	36	10	Goed	Goed	boom in verharding	ja	mits boven- en ondergronds voorbehandeld		6
1884295	Tilia cordata	Kegelvormige kleinbladige linde	52	40	8,7	Voldoende	Goed	boom in verharding	nee	Boombeeld, leeftijd	Inrotting snoeiwond stam	13
1886883	Tilia cordata	Kegelvormige kleinbladige linde	52	35	8,6	Voldoende	Goed	boom in verharding	nee	Boombeeld, leeftijd	Inrotting snoeiwond stam	13
1918238	Gleditsia triacanthos	Doornloze christusdoorn	27	25	8,2	Goed	Goed	boom in verharding	ja	mits boven- en ondergronds voorbehandeld		7
1891021	Tilia ×europaea	Zwarte linde	52	50	9	Voldoende	Goed	boom in gras	nee	Boombeeld, leeftijd	Dood hout, losse tak	8
1895488	Tilia cordata	Kegelvormige kleinbladige linde	52	41	7,8	Onvoldoende	Goed	boom in verharding	nee	Boombeeld, leeftijd	Inrotting snoeiwond stam	13
1901468	Ginkgo biloba	Japanse noteboom	27	20	5,2	Goed	Goed	boom in verharding	nee	Boom omvang, standplaats beperkt		11
1904762	Ginkgo biloba	Japanse noteboom	27	14	3,2	Onvoldoende	Onvoldoende	boom in verharding	nee	Boombeeld	Kroonsterfte	11
1915774	Tilia cordata	Kegelvormige kleinbladige linde	52	42	6,9	Voldoende	Goed	boom in verharding	nee	Boombeeld, leeftijd	Inrotting snoeiwond stam	13
1929178	Gleditsia triacanthos	Doornloze christusdoorn	27	29	10,6	Goed	Goed	boom in verharding	ja	mits boven- en ondergronds voorbehandeld		7
1921876	Tilia cordata	Kegelvormige kleinbladige linde	52	35	7,8	Onvoldoende	Goed	boom in verharding	nee	Boombeeld, leeftijd	Inrotting snoeiwond stam	13
1926326	Tilia cordata	Kegelvormige kleinbladige linde	52	36	7,7	Voldoende	Goed	boom in verharding	nee	Boombeeld, leeftijd	Inrotting snoeiwond stam	13
1929853	Gleditsia triacanthos	Doornloze christusdoorn	27	34	10,1	Goed	Goed	boom in verharding	ja	mits boven- en ondergronds voorbehandeld	Opdruk bestrating	7
1952710	Gleditsia triacanthos	Doornloze christusdoorn	27	21	6,6	Goed	Goed	boom in verharding	ja	mits boven- en ondergronds voorbehandeld		7
1975756	Gleditsia triacanthos	Doornloze christusdoorn	27	20	7	Goed	Goed	boom in verharding	ja	mits boven- en ondergronds voorbehandeld		13
1934427	Tilia cordata	Kegelvormige kleinbladige linde	52	32	7,2	Voldoende	Goed	boom in verharding	nee	Leeftijd		1
1938328	Tilia cordata	Kegelvormige kleinbladige linde	52	25	6	Voldoende	Goed	boom in verharding	nee	Boombeeld, leeftijd		13
1938517	Ginkgo biloba	Japanse noteboom	27	24	6	Goed	Goed	boom in verharding	nee	Boom omvang, standplaats beperkt		11
1982918	Gleditsia triacanthos	Doornloze christusdoorn	27	30	8,2	Goed	Goed	boom in verharding	ja	mits boven- en ondergronds voorbehandeld		7
1951491	Amelanchier lamarckii	Krentenboom	37	19	5	Voldoende	Slecht	boom in beplanting	nee	Boombeeld, leeftijd	Inrotting stam	12
1986985	Gleditsia triacanthos	Doornloze christusdoorn	27	21	8	Goed	Goed	boom in verharding	ja	mits boven- en ondergronds voorbehandeld		7
1961459	Tilia cordata	Kegelvormige kleinbladige linde	52	43	7,2	Voldoende	Goed	boom in verharding	nee	Leeftijd	Inrotting snoeiwond stam	1
1961746	Amelanchier lamarckii	Krentenboom	32	22	6,6	Voldoende	Voldoende	boom in beplanting	nee	Leeftijd		14
1994271	Gleditsia triacanthos	Doornloze christusdoorn	27	25	8,5	Goed	Goed	boom in verharding	ja	mits boven- en ondergronds voorbehandeld		7
2006021	Gleditsia triacanthos	Doornloze christusdoorn	27	23	6,9	Goed	Goed	boom in verharding	ja	mits boven- en ondergronds voorbehandeld		6
1970648	Amelanchier lamarckii	Krentenboom	37	22	6	Slecht	Onhoudbaar	boom in beplanting	nee	Boombeeld, leeftijd	Inrotting kroon en stam	12
1973718	Tilia cordata	Kegelvormige kleinbladige linde	52	31	7,4	Voldoende	Goed	boom in verharding	nee	Boombeeld, leeftijd	Inrotting snoeiwond stam	13
1975509	Tilia cordata	Kegelvormige kleinbladige linde	52	31	6,5	Voldoende	Goed	boom in verharding	nee	Boombeeld, leeftijd	Inrotting snoeiwond stam	13
2008089	Gleditsia triacanthos	Doornloze christusdoorn	27	23	7,4	Goed	Goed	boom in verharding	ja	mits boven- en ondergronds voorbehandeld	Schaduwdruk	6
1980542	Tilia cordata	Kegelvormige kleinbladige linde	52	35	7,6	Voldoende	Goed	boom in verharding	nee	Boombeeld, leeftijd		13
2014982	Gleditsia triacanthos	Doornloze christusdoorn	27	26	8,8	Goed	Goed	boom in verharding	ja	mits boven- en ondergronds voorbehandeld		6
1868748	Magnolia kobus	Japanse magnolia	22	16	5,6	Goed	Goed	boom in verharding	ja			13
1987757	Quercus robur Fastigiata	Zuilvormige eik	57	58	7,9	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd	Zwaar dood hout	5
1991074	Amelanchier lamarckii	Krentenboom	32	20	5,4	Onvoldoende	Onvoldoende	boom in beplanting	nee	Leeftijd	Inrotting stam met bastwoekering	14
1993043	Amelanchier lamarckii	Krentenboom	32	16	5,4	Voldoende	Voldoende	boom in beplanting	nee	Boombeeld, leeftijd	Klimop	12
1890045	Prunus Umineko	Kers	6	12	2,8	Goed	Goed	boom in verharding	ja			3
1928755	Prunus Umineko	Kers	6	11	3,2	Goed	Goed	boom in verharding	ja			2
1949812	Prunus Umineko	Kers	6	11	2,5	Goed	Goed	boom in verharding	ja		Stamschade	2
1970114	Prunus Umineko	Kers	6	9	2,2	Voldoende	Goed	boom in verharding	ja			2
2011965	Ginkgo biloba	Japanse noteboom	27	28	8	Goed	Goed	boom in verharding	nee	Boom omvang, standplaats beperkt		11
2012282	Tilia ×europaea	Zwarte linde	52	59	14,4	Goed	Goed	boom in gras	nee	Boombeeld, leeftijd	Dood hout	8
2012387	Prunus Umineko	Kers	6	13	2,8	Goed	Goed	boom in verharding	ja			3
2012476	Tilia cordata	Kegelvormige kleinbladige linde	52	35	6,8	Voldoende	Goed	boom in verharding	nee	Boombeeld, leeftijd	Inrotting snoeiwond stam	13
2013665	Prunus Umineko	Kers	6	12	2,6	Goed	Goed	boom in verharding	ja			2
1889360	Prunus Umineko	Kers	4	12	3,2	Goed	Goed	boom in verharding	ja			2
1922450	Prunus Umineko	Kers	4	12	3	Goed	Goed	boom in verharding	ja			4
1926212	Prunus Umineko	Kers	4	11	3	Goed	Goed	boom in verharding	ja			2
1956255	Prunus Umineko	Kers	4	11	3,4	Goed	Goed	boom in verharding	ja			4
1970052	Prunus Umineko	Kers	4	15	3,4	Goed	Goed	boom in verharding	ja			2
1972539	Prunus Umineko	Kers	4	12	2,6	Goed	Goed	boom in verharding	ja			2
1988023	Prunus Umineko	Kers	4	11	3,2	Goed	Goed	boom in verharding	ja			4
1996099	Prunus Umineko	Kers	4	12	3,4	Goed	Goed	boom in verharding	ja			3
2014701	Prunus Umineko	Kers	4	13	2,8	Goed	Goed	boom in verharding	ja			3
1883402	Quercus frainetto	Hoongaarse eik	9	10	2,6	Goed	Goed	boom in verharding	ja			9
1882167	Tilia ×europaea	Zwarte linde	52	35	9,6	Goed	Goed	boom in gras	nee	Leeftijd		9
1887869	Tilia ×europaea	Zwarte linde	52	30	6,8	Goed	Goed	boom in gras	nee	Leeftijd		9

Bomeninventarisatie Nieuw Buurland

ID Uniek nummer			Leeftijd	Stamdiameter	Kroondiameter	Conditie	Toekomstverwachting	Standplaats	Verplantbaarheid	Reden indien niet verplantbaar	Opmerkingen	Fotonummer
1899780	Tilia cordata	Kleinbladige linde	32	39	8,3	Goed	Goed	boom in gras	nee	Boombeeld, leeftijd	Scheefstand	9
1947811	Tilia cordata	Kleinbladige linde	32	28	6,2	Goed	Goed	boom in gras	nee	Boombeeld, leeftijd		9
1990080	Tilia x europaea	Zwarte linde	52	34	8,7	Goed	Goed	boom in verharding	nee	Leeftijd		9
1	Tilia cordata	Kleinbladige linde	15	15	3,2	Goed	Goed	boom in gras	nee	Boombeeld	Achterstallige begeleidingssnoei	10
2	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	20	2	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Boombeeld, leeftijd, standplaats		15
6	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	21	4	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Boombeeld, leeftijd	klimop, tweestammig	15
3	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	17	2	Voldoende	Goed	particuliere boom	nee	Boombeeld, leeftijd, standplaats		15
4	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	18	3,6	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Boombeeld, leeftijd, standplaats	Tweestammig	15
5	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	18	2	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Boombeeld, leeftijd, standplaats		15
9	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	42	3,7	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Boombeeld, leeftijd, standplaats	Meerstammig, klimop	16
7	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	42	4,8	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Boombeeld, leeftijd, standplaats	Meerstammig, klimop	16
8	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	24	3,4	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Boombeeld, leeftijd, standplaats	Tweetoppig, klimop	16
10	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	17	3,6	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Boombeeld, leeftijd, standplaats	Meerstammig, klimop	17
11	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	25	3,6	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Boombeeld, leeftijd, standplaats	Meerstammig, klimop	17
12	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	30	23	4,5	Goed	Voldoende	particuliere boom	nee	Boombeeld, standplaats	Plakoksel, tweetoppig, klimop	18
13	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	30	25	5	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Boombeeld, standplaats	Meerstammig, plakoksel, opdruk bestr.	19
14	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	20	3,6	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Boombeeld, standplaats	Tweestammig	20
15	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	35	5,2	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Boombeeld, standplaats	Meerstammig, opdruk bestrating	20
16	Amelanchier lamarckii	Krentenboom	30	15	2,6	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Boombeeld, standplaats	Tweestammig, geknot	21
17	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	31	4,2	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Boombeeld, standplaats		22
18	Robinia pseudoacacia	Gewone acacia	30	33	6,9	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Opdruk bestrating	22
20	Betula pendula	Ruwe berk	30	33	7	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Top verwijderd	23
19	Ulmus x hollandica	Hollandse bastaardiep	30	35	8,7	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats, soort	Tweestammig, plakoksel	23
21	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	26	5	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Top verwijderd, opdruk bestrating	24
24	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	15	3	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats		26
22	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	35	3,2	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Meertoppig	25
23	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	17	4,6	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats		26
27	Sorbus intermedia	Zweedse lijsterbes	30	35	6,2	Onvoldoende	Onhoudbaar	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Plakoksel, tweetoppig, afstervende bast	28
26	Salix caprea	Waterwilg	30	20	3,6	Goed	Voldoende	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Knotvorm	27
25	Salix alba	Schietwilg	30	39	8,3	Goed	Voldoende	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Verwaarloosde knotboom	27
29	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	19	2,3	Voldoende	Voldoende	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats		29
28	Salix babylonica	Kronkelwilg	30	40	9,3	Onvoldoende	Onhoudbaar	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Dood houtzwam stam, uitzakkende kroon	30
31	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	25	2,5	Afgestorven	Onhoudbaar	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Dood	31
32	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	25	7	Voldoende	Onvoldoende	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Tweestammig, scheefstand, klimop	31
34	Pinus nigra	Zwarte den	30	46	8,9	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Dood hout	32
33	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	25	3,2	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Klimop	32
37	Laburnum x watereri	Goudenregen	30	15	4,8	Voldoende	Voldoende	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Tweestammig	33
35	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	37	4,5	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Scheefstand, klimop	33
38	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	20	3,4	Afgestorven	Onhoudbaar	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Dood	34
36	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	30	3,4	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Klimop	33
30	Sambucus nigra	Vlier	30	25	8	Onvoldoende	Onvoldoende	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Meerstammig, scheefstand	31
41	Picea abies	Fijnspar	30	43	6,5	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats		36
40	Prunus avium	Zoete kers	30	24	6,3	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Geen doorgaande top	36
39	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	45	4	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Tweetoppig	35
42	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	24	3,2	Goed	Voldoende	particuliere boom	nee	Leeftijd, boom beeld, standplaats	Scheefstand	37
43	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	30	25	7,8	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Top in verleden ingenomen	37
44	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	30	16	5,2	Goed	Voldoende	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Top in verleden ingenomen	37
46	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	30	20	4,3	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Top in verleden ingenomen	37
45	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	30	16	4,5	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Top in verleden ingenomen	37
47	Ilex aquifolium	Scherpe hulst	30	15	4,7	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, standplaats		38
48	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	30	20	5,2	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Tweestammig	39
49	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	30	15	5,4	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Tweetoppig	39
51	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	30	24	7,2	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Tweetoppig	39
50	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	30	15	3,5	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats		39
53	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	26	3,8	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Meertoppig	40
52	Thuja occidentalis	Westerse levensboom	30	23	3,6	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Meertoppig	40
54	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	30	32	6,8	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Meertoppig, klimop	41
56	Prunus avium	Zoete kers	30	26	4,4	Goed	Voldoende	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats		42
55	Sambucus nigra	Vlier	30	17	3,2	Onvoldoende	Onvoldoende	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Tweestammig	41
57	Fraxinus excelsior	Gewone es	30	16	4,5	Goed	Voldoende	particuliere boom	nee	Boombeeld, standplaats, soortspecifiek		42
58	Prunus avium	Zoete kers	30	34	7,2	Goed	Voldoende	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Kroon deels ingenomen	43
59	Taxus baccata	Venijnboom	20	15	5	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats	Schaduwdruk	43
60	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	30	26	6,2	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats		44
61	Ulmus x hollandica	Hollandse bastaardiep	30	31	7,5	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats		45
62	Betula pendula	Ruwe berk	30	25	7,4	Goed	Goed	particuliere boom	nee	Leeftijd, boombeeld, standplaats		45

Bomeninventarisatie Nieuw Buurland

Overzichtskaart



Bijlage 14 Bomenkaart



GROEN

- BOOM: bestaand
- BOOM: nieuw (indicatief), 37 stuks
- BOOM: te verplanten, 13 stuks
- BOOM: te verwijderen, 67 stuks

CONCEPT

C	.	.	.	.	.
B	.	.	.	.	.
A	.	.	.	.	.
Wijz.	Datum	Getekend	Getoetst	Vrijgeg.	Aard der wijziging

Stadswerken

Gemeente Utrecht

Opdrachtgever: Ruimte		Schaal 1:500	Formaat A1
		Beheer .	Bestek .
Project: Herontwikkeling woning Mitros Nieuw Buurland		Projectnummer 144.9920.9920.330.0000	Status Concept
		Tekeningnummer 001	Datum: 09-02-2023 Versie .
Onderdeel: Bomenkaart Functioneel ontwerp openbare ruimte, onderdeel van SPvE .		Getekend JDH / RS	
		Getoetst IE	
		Vrijgegeven OH	

Stadsingenieurs
Bezoekadres Stadsplateau 1
Postadres Postbus 8375, 3503 RJ Utrecht
Telefoon 030 - 286 4323 **Fax** 030 - 286 4348
www.utrecht.nl

Bijlage 15 Watertoets

Watertoets

Nieuw Buurland te Utrecht

Projectnummer 457814.100
definitief
4 april 2022

Understanding today.
Improving tomorrow.

Watertoets

Nieuw Buurland te Utrecht

Projectnummer 457814.100

definitief
4 april 2022

Auteur

[redacted]

Opdrachtgever

Stichting Mitros
Koningin Wilhelminalaan 9
3527 LA UTRECHT

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
4 april 2022	Definitief	[redacted]	[redacted]

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	1
1.3	Leeswijzer	1
2	**Huidige situatie**	**2**
2.1	Locatie	2
2.2	Huidige inrichting	2
2.3	Maaiveld	3
2.4	Bodemopbouw	3
2.5	Grondwater	4
2.6	Watersysteem	6
2.7	Vuil- en hemelwater	7
2.8	Waterveiligheid	8
3	**Beleid**	**9**
3.1	Rijksoverheid	9
3.2	Beleid provincie Utrecht	10
3.3	Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden	11
3.4	Gemeente Utrecht	11
4	**Uitgangspunten en randvoorwaarden**	**14**
4.1	Afstemming met waterbeheerders	14
4.2	Uitgangspunten voor de ontwikkeling	14
4.2.1	Algemene uitgangspunten	14
4.2.2	Bouwenvelop	15
4.2.3	FO afwatering en riolering	17
5	**Toekomstige situatie**	**18**
5.1	Voorgenomen ontwikkeling	18
5.2	Grondwater	19
5.3	Watersysteem	19
5.4	Vuil- en hemelwater	20
5.5	Waterkwaliteit	20
5.6	Waterveiligheid	21
6	**Concept waterparagraaf**	**22**
6.1	Aanleiding	22
6.2	Locatie	22
6.3	Huidige situatie	23
6.4	Toekomstige situatie	25

6.4.1 Voorgenomen ontwikkeling 25
6.4.2 Grondwater 26
6.4.3 Watersysteem 26
6.4.4 Vuil- en hemelwater 27
6.4.5 Waterveiligheid 27

Bijlage 1 FO afwatering en riolering

Bijlage 2 Bouwenvelop

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Stichting Mitros is voornemens om een herontwikkeling uit te voeren ter plaatse van Nieuw Buurland te Utrecht. Het voornemen is om de huidige bebouwing te slopen (circa 150 woningen) en nieuwe woningen te realiseren (maximaal 285 woningen).

Het planvoornemen past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Om deze reden wordt een bestemmingsplanwijziging doorgevoerd. Onderdeel van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan is het doorlopen van de verplichte watertoetsprocedure, dat onderdeel is van de planologische procedure.

1.2 Doel

Het watertoetsproces is een belangrijk instrument om het waterbelang in ruimtelijke plannen en besluiten te waarborgen. Het gaat daarbij om alle waterhuishoudkundige aspecten, waaronder veiligheid, wateroverlast, watertekort, waterkwaliteit en verdroging, en om alle wateren: rijkswateren, regionale wateren en grondwater. Het is niet een toets achteraf, maar een proces dat de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan en de waterbeheerders (in dit geval het waterschap De Stichtse Rijnlanden en de Gemeente Utrecht) in een zo vroeg mogelijk stadium met elkaar in gesprek brengt.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de huidige situatie van de locatie beschreven. Hoofdstuk 3 beschrijft het vigerende beleid. In hoofdstuk 4 worden de randvoorwaarden van het waterschap en de gemeente uiteengezet. In hoofdstuk 5 wordt ook de toekomstige situatie beschreven. In hoofdstuk 6 is de concept waterparagraaf opgenomen.

2 Huidige situatie

2.1 Locatie

Het plangebied is gelegen langs de Kardinaal de Jongweg. Het gehele plangebied bestaat uit circa 24.000 m^2 en is in figuur 2-1 weergegeven.



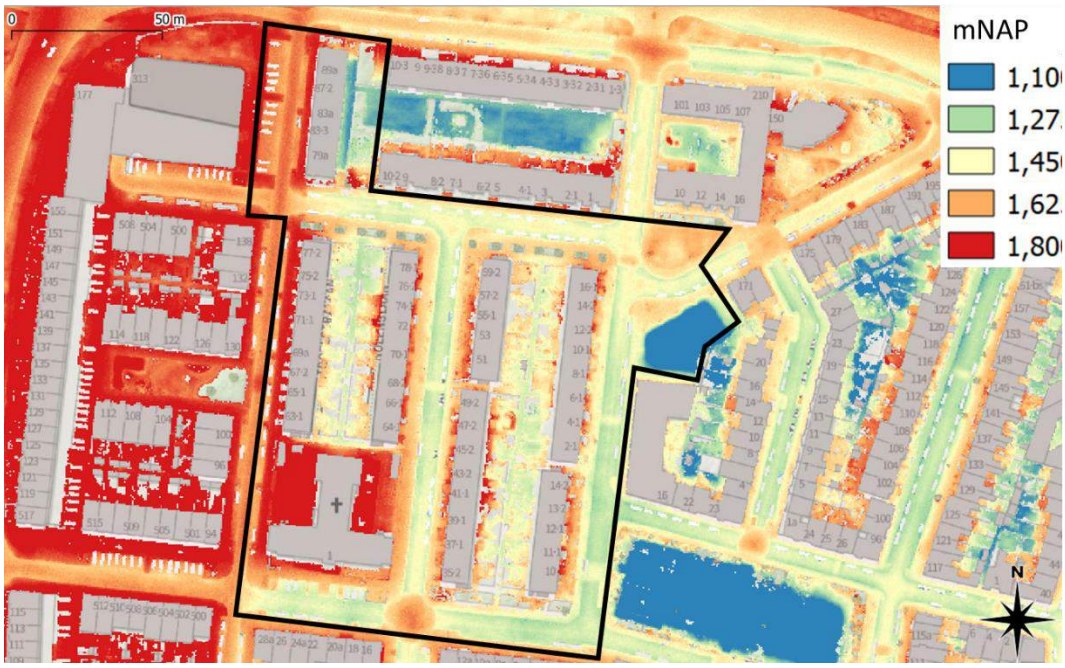
Figuur 2-1 Plangebied is aangegeven met rode kader (bron: OpenStreetMap © CycloMedia Technologie B.V.)

2.2 Huidige inrichting

De huidige inrichting van het plangebied, bestaat voornamelijk uit verhard oppervlak, waarin de wegen en het trottoir het grootste oppervlak zijn. Daarnaast is de oostzijde van het gebied een grasveld gelegen, waarvan het maaiveld een lager ligt dan de rest van de omgeving.

2.3 Maaiveld

Om de maaiveldhoogtes in het plangebied te analyseren is de AHN-viewer geraadpleegd. De straten in het plangebied bevinden zich op circa NAP +1,4 à +1,5 m. De omliggende bebouwing is hoger gelegen net als de straat aan de westzijde van het plangebied. Het groene gedeelte aan de noordzijde van het plangebied bevindt zich op circa NAP +1,1 à +1,2 m. Het laagste punt van het plangebied is de groenstrook aan de oostzijde van het plangebied met een maaiveldhoogte van circa NAP +0,85 m. In figuur 2-2 is een overzicht van het maaiveld weergegeven.



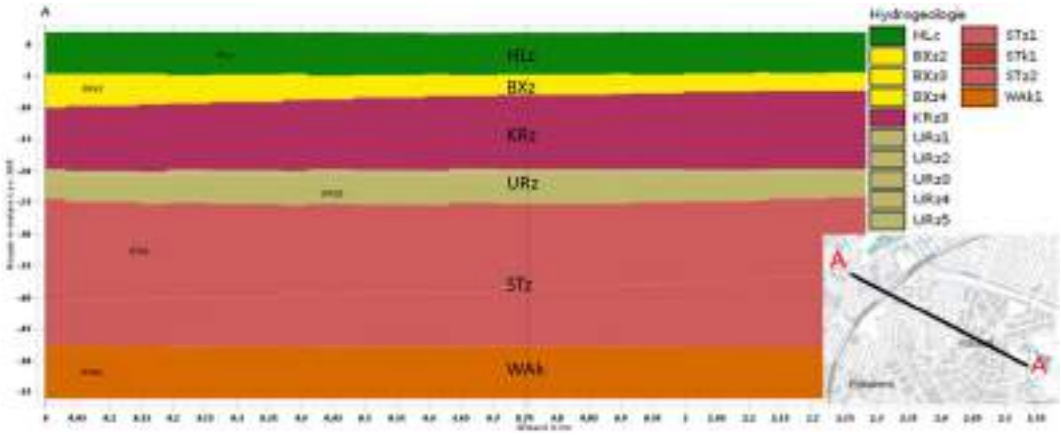
Figuur 2-2 Maaiveldhoogten ten opzichte van NAP (Bron: gemeente Utrecht)

2.4 Bodemopbouw

Regionale bodemopbouw op basis van REGIS II (TNO)

De diepere bodemopbouw is in figuur 2-3 weergegeven als hydrogeologisch profiel volgens REGIS II v2.2. In dit profiel zijn de lagen aangeduid als de stratigrafische eenheid waartoe zij behoren en de aard van de afzettingen waaruit zij bestaan.

Voor de holocene deklaag zijn in REGIS geen parameterwaarden (c-waarden, k-waarden, kD-waarden) aanwezig. Voor de verschillende zandige formaties zijn in REGIS k_h-waarden en kD-waarden opgenomen. Voor de kleiige formaties zijn k_v-waarden en c-waarden vermeld.



Figuur 2-3 Geohydrologische bodemopbouw

In figuur 2-3 is te zien dat de ondergrond ter plaatse van de werklocatie van circa NAP +2 m tot circa NAP -5 m uit de Holocene deklaag bestaat. De Holocene deklaag bestaat uit afwisselende lagen van klei, veen en zand, hierdoor zijn hiervoor geen standaard doorlatendheden bekend. Onder de Holocene deklaag is het eerste watervoerende pakket aanwezig met zandlagen tot circa NAP -47 m, bestaande uit de Formaties Boxtel, Kreftenheye, Urk en Sterksel. De doorlatendheden variëren van 2,5 tot 100 m/dag. Onder de zandlagen is een slecht doorlatende laag van de Formatie van Waalre aanwezig met een weerstand van tussen de 500 tot 5.000 dagen.

DINOloket

Om de bodemopbouw ter plaatse van de planlocatie te analyseren zijn de grondboringen van het DINOloket geraadpleegd. Binnen het plangebied zijn twee boringen aangegeven (B31H0350 en B31h068). In tabel 2-1 is de geschematiseerde bodemopbouw weergegeven

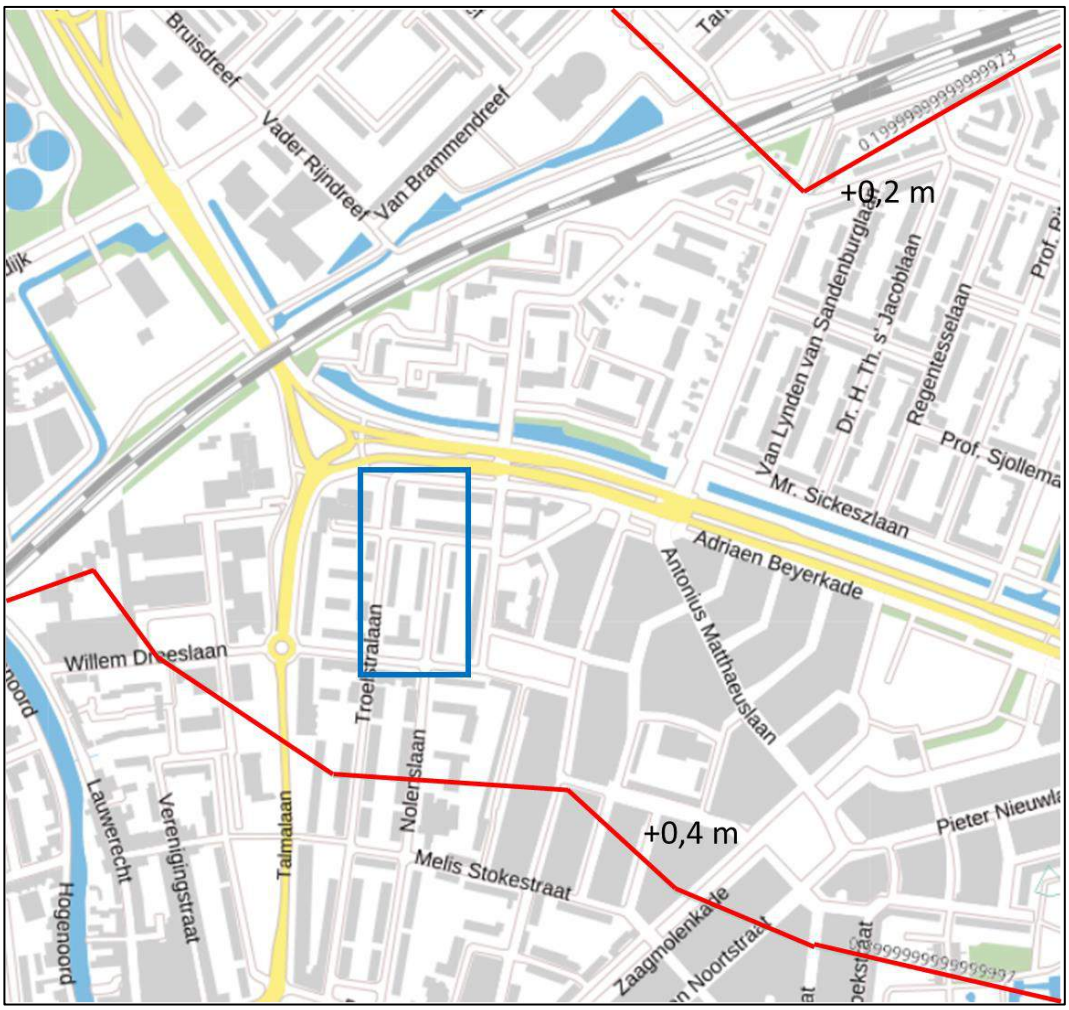
Tabel 2-1 Bodemopbouw (Bron: Dinoloket)

Diepte (m -mv.)	Grondsoort
Maaiveld tot 5,5	Afwisselend klei, leem en zand
5,5 tot 10	Zand

2.5 Grondwater

Grondwatertools

Met behulp van de tool grondwatertools.nl zijn isohypsen van het eerste watervoerend pakket gegenereerd. Hieruit blijkt dat de regionale grondwaterstroming in noordelijke richting stroomt, maar dat over het tracé slechts een zeer beperkt verhang aanwezig is. Op basis van de gegenereerde isohypsen van 1 januari 2015 wordt de stijghoogte verwacht op circa NAP +0,35 m. Een overzicht is weergegeven in figuur 2-4.



Figuur 2-4 Isohypsen op basis van Grondwatertools (d.d. 01-01-2015), blauwe rechthoek: globale ligging plangebied

Grondwatercontouren gemeente Utrecht

De gemeente Utrecht heeft in 2019 isohypsen opgesteld van zowel de GHG als de GLG situatie binnen de gemeente. Op basis van de kaart (d.d. 31 juli 2019) blijkt de GHG nabij het plangebied op NAP +0,1 m te liggen en de GLG op NAP -0,25 m.

DINOloket

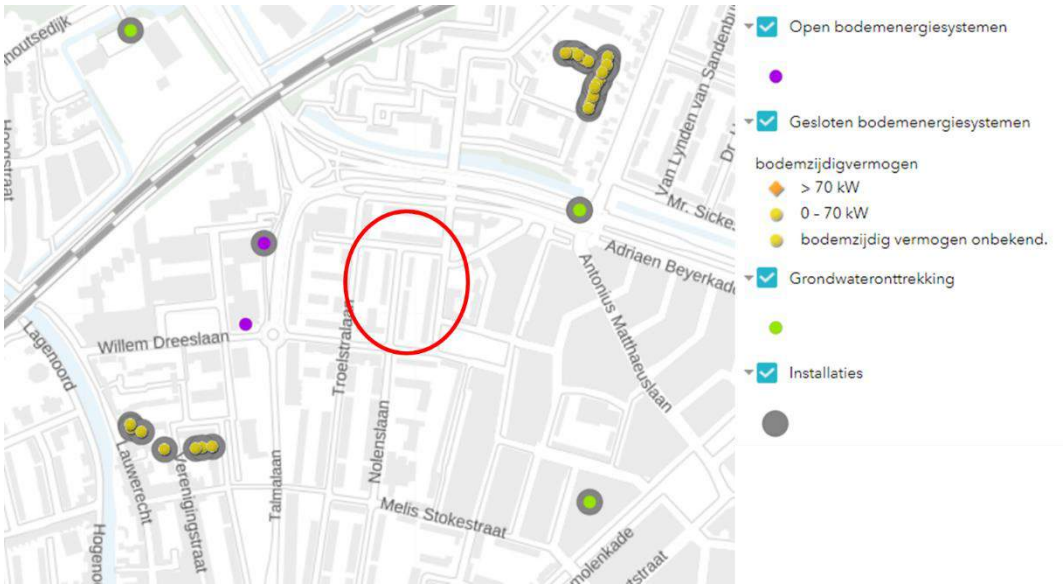
Om de grondwaterstand in het plangebied te kunnen analyseren zijn peilbuizen van DINOloket geraadpleegd. Nabij het plangebied is één relevante peilbuis aanwezig op circa 100 m ten oosten van het plangebied nabij de Van Der Mondestraat. In tabel 2-2 zijn grondwaterstanden weergegeven.

Tabel 2-2 Grondwaterstanden plangebied (Bron: DINOloket)

Peilbuis	Bron	maaiveld	Datum	Filter peilbuis	GHG	GLG
		(m NAP)	(reeks)	(m NAP)	(m NAP)	(m NAP)
B31H2622	DINOloket	+1,4	1975 - 2011	Freatisch	+0,0	-0,35

Grondwateronttrekkingen

Op basis van de WKO-tool blijkt dat binnen het plangebied geen grondwateronttrekking aanwezig is. In de nabije omgeving van het plangebied zijn wel grondwateronttrekkingen aanwezig. Hierbij gaat het om normale grondwateronttrekkingen en bodemenergiesystemen. Een overzicht is weergegeven in figuur 2-5.



Figuur 2-5 Grondwateronttrekkingen in de nabije omgeving van het plangebied (rode ovaal) (bron: WKO-tool)

Grondwaterbeschermingsgebied

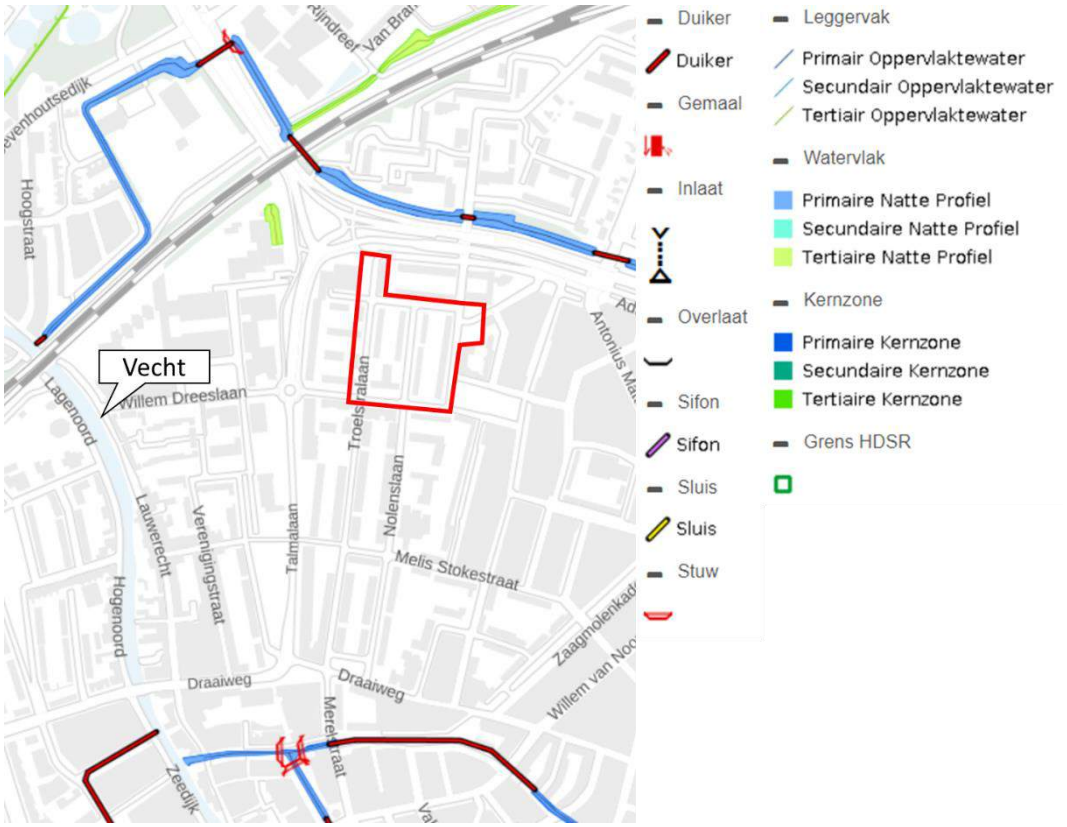
Op basis van de interactieve webkaart van de provincie Utrecht zijn er in de nabijheid van het plangebied geen grondwaterbeschermingsgebieden aanwezig.

2.6 Watersysteem

Binnen het plangebied zijn geen watergangen gelegen. Een overzicht van de watergangen in de nabije omgeving is in figuur 2-6 weergegeven.

Waterpeil

In het plangebied is door het hoogheemraadschap een fluctuerend waterpeil vastgesteld. Het waterpeil fluctueert tussen NAP +1,32 m en NAP +0,51 m.



Figuur 2-6 Watersysteem omgeving plangebied (rood omlijnd) (Bron: Legger hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden)

2.7 Vuil- en hemelwater

De riolering in de huidige situatie bestaat in het plangebied uit een gemengd stelsel. Aan de westzijde is een gescheiden stelsel aanwezig waarbij het hemelwater wordt afgevoerd naar infiltratievoorzieningen in de omgeving, waarbij een overstort naar de Vecht aanwezig is. Een overzicht van de rioleringssituatie is weergegeven in figuur 2-7.



Figuur 2-7 Riolering binnen en rondom het plangebied inclusief aanlegjaar

2.8 Waterveiligheid

Beschermingszone

Uit de legger van hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden blijkt dat het plangebied zich niet in de kern- of beschermingszones van waterkeringen bevindt. Derhalve zijn er geen effecten op de waterveiligheid.

3 Beleid

3.1 Rijksoverheid

Waterwet

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De Waterwet richt zich op de zorg voor waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterfuncties (zoals de drinkwatervoorziening). De wet biedt de basis voor het stellen van normen ten aanzien van deze onderwerpen. Verder bevat de wet regelingen voor het beheer van water. Een belangrijk gevolg van de Waterwet is dat de huidige vergunningstelsels uit de afzonderlijke waterbeheerwetten worden gebundeld. Dit resulteert in één vergunning, de Watervergunning.

De Wet gemeentelijke watertaken is onderdeel van de Waterwet. In deze Wet heeft de gemeente de zorgplicht gekregen voor:

- Het doelmatig inzamelen en verwerken van overtollig afvloeiend hemelwater;
- Het doelmatig nemen van maatregelen in openbaar gebied om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken.

In de Wet milieubeheer is de derde zorgplicht voor de gemeente opgenomen. De gemeente dient zorg te dragen voor het inzamelen transporteren van stedelijk afvalwater.

Wet ruimtelijke ordening en de watertoets

De watertoets is per 1 november 2003 wettelijk verplicht (en vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening). De watertoets betekent dat ruimtelijke plannen (waaronder bestemmingsplannen) die vanaf deze datum ter inzage worden gelegd, voorzien moeten zijn van een waterparagraaf. Ruimtelijke plannen van de initiatiefnemer (bijv. gemeente of projectontwikkelaar) worden overlegd met de waterbeheerder.

In de waterparagraaf geeft de initiatiefnemer aan welke afwegingen in het plan ten aanzien van water zijn gemaakt. Het is een toelichting op het doorlopen proces en maakt de besluitvorming ten aanzien van water transparant. In geval van locatiekeuzes en bij herinrichting van bestaand bebouwd gebied geeft de initiatiefnemer expliciet aan welke rol de kosten en risico's van verdroging, verzilting, overstroming en overlast hebben gespeeld bij de besluitvorming. De waterparagraaf grijpt zichtbaar terug op de afsprakennotitie en het wateradvies.

Nationaal Waterplan 2016-2021

In 2015 is het Nationaal Waterplan vastgesteld. Het plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2016-2021 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water. Belangrijke punten uit het nationaal waterplan zijn:

- Eerst vasthouden, dan bergen en dan pas afvoeren;
- Hemelwater zo veel mogelijk afkoppelen, mits schoon (anders eerst zuiveren);
- Uitbreiding van verhard oppervlak zo veel mogelijk compenseren met hectares oppervlaktewater.

Met deze punten zal rekening gehouden worden bij de uitvoering van de plannen.

Nationaal Bestuursakkoord Water

Met het NBW-Actueel (2008) onderstrepen het Rijk, het Interprovinciaal Overleg, de Unie van Waterschappen en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten de gezamenlijke opgave om het watersysteem op zo kort mogelijke termijn en tegen de laagste maatschappelijke kosten op orde te brengen en te houden. Samenwerken is de rode draad van het geactualiseerde Nationaal Bestuursakkoord. Een actualisatie van het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) uit 2003 komt voort uit de invoering van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW), de noodzaak tot de aanscherping van een aantal begrippen en het beschikbaar komen van nieuwe klimaatscenario's.

Kaderrichtlijn Water (KRW)

Door de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) heeft Nederland een resultaatsverplichting voor het bereiken van de gewenste waterkwaliteit en ecologie van grond- en oppervlaktewatersystemen. Voor grote wateren of watersystemen, de zogenaamde KRW-waterlichamen, zijn hiertoe doelen opgesteld. De (bindende) maatregelen om de doelen te bereiken zijn vastgelegd in de stroomgebiedsplannen. Voor de overige wateren geldt minimaal het stand-still principe. Waterbeheerders mogen hiervoor zelf aanvullende doelen opstellen.

3.2 Beleid provincie Utrecht

Bodem-, Water- en Milieuplan 2016-2021

Provinciale Staten hebben op 7 december 2015 het provinciaal Bodem-. Water- en Milieuplan 2016-2021 vastgesteld. Het opstellen van dit waterplan is een wettelijke taak van de provincie. Utrecht is een provincie omringd door de rivieren. Het garanderen van veiligheid tegen overstromingen vanuit de Rijn vraagt om een goed waterbeheer en overstromingsrobuustheid. Provinciale Staten hebben in het Bodem-, Water- en Milieuplan vier doelen geformuleerd, namelijk 1) het streven naar een robuust bodem- en watersysteem, 2) waterkwaliteiten die passend zijn voor de functie van een gebied, 3) duurzaam gebruik van de fysieke leefomgeving en 4) een gezonde leefomgeving. De prioriteit op het gebied van waterstaat centraal met waterveiligheid en wateroverlast en schoon en voldoende oppervlaktewater.

Provinciale Ruimtelijke Verordening 2013

De Provinciale Ruimtelijke Verordening PRV) schrijft voor waaraan de gemeentelijke bestemmingsplannen, omgevingsvergunningen en beheersverordeningen moeten voldoen. De regels komen voort uit de ruimtelijke hoofddoelstelling uit de provinciale Structuurvisie. De PRV stelt regels voor de begrenzing van bestaand stedelijk gebied en zeer restrictieve regels voor verstedelijkingsbeleid in het landelijk gebied. De regels gaan onder andere over (on)mogelijkheden voor:

- Stedelijke ontwikkeling in het buitengebied;
- De daaraan te stellen ruimtelijke kwaliteitseisen;
- De Ruimte voor Ruimte-regeling;
- De mogelijkheden voor verbrede landbouw.

Deels krijgt de PRV zijn invulling in de Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2028 (PRS). In deze visie staat het accent op binnenstedelijke opgave en behoud en versterken kwaliteit landelijk gebied centraal.

3.3 Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden: Waterbeheerplan 2016-2021

Het algemeen bestuur van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden heeft op 16 maart 2016 het Waterbeheerplan vastgesteld. In het Waterbeheerplan 'Waterkoers 2016-2021' beschrijft het hoogheemraadschap de doelstellingen voor de periode 2016-2021 voor de volgende ambities:

- Veilig tegen overstromingen door het voorkomen en beperken van de gevolgen van overstromingen, verstandig handelen bij calamiteit en bewustzijn creëren bij inwoners;
- Voldoende water door eerlijke verdeling, voldoende zoetwater, stedelijk water en wateroverlast gezamenlijk aanpakken en een mooi en vitaal veenweidegebied behouden;
- Gezond water door gezamenlijk de nutriënten en bestrijdingsmiddelingen terug te dringen, waternatuur met waarde te creëren en van effect naar bron te beschouwen;
- Gezuiverd afvalwater door afvalwater tegen aanvaardbare maatschappelijke kosten te zuiveren, samen te werken in de afwaterketen, innovatie van afval naar grondstof en het vernieuwen van rioolwaterzuivering Utrecht;
- Genieten van water door doorstroming vaarverkeer te verbeteren, recreatief gebruik benutten, gezonde visstand te creëren, meewerken aan watergebonden evenementen en 1000 jaar waterbeheer zichtbaar maken.

Waterverordening Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden 2009 (algehele herziening 2016)

Het hoogheemraadschap is verantwoordelijk voor het beheer van de wateren en waterstaatswerken in zijn beheersgebied. In de waterverordening worden de regels omtrent de beheerplannen beschreven. De waterverordening is opgesteld in 2009 en in 2016 heeft een algehele herziening plaatsgevonden.

3.4 Gemeente Utrecht

Plan Gemeentelijke Watertaken Utrecht (2016-2019)

Het plan voor de periode 2016-2019 is het vigerende plan waar binnen de gemeente mee gewerkt wordt. Er is nog geen zicht op een nieuw plan.

Het plan geeft invulling van de wettelijke gemeentelijke zorgplichten voor de onderwerpen afvalwater, hemelwater en grondwater. Hierin wordt ook de wijze van beheer beschreven. De gemeente heeft 4 doelstellingen:

- Een veilige inzameling en transport van afvalwater, zonder risico’s voor de volksgezondheid en het milieu;
- Het inzamelen en verwerken van hemelwater zonder dat er wateroverlast optreedt;
- Het voorkomen en verminderen van structurele grondwateroverlast;
- Het samen met de waterschappen realiseren van veilig, gezond en aantrekkelijk oppervlaktewater waarlangs het goed wonen, werken en recreëren is.

Ten aanzien van nieuwe ontwikkelingen waarbij de verharding met meer dan 500 m^2 toeneemt, verwacht de gemeente dat de toename gecompenseerd wordt door elders verharding weg te halen of de aanleg van extra waterberging. De kosten die hierbij ontstaan zijn voor de ontwikkelaar, tenzij andere afspraken zijn gemaakt.

De gemeente verwacht dat de perceeleigenaar al het hemelwater op zijn perceel volledig kan verwerken. Omdat de bodem binnen de gemeente dermate slecht doorlatend is en volledige verwerken in de bodem derhalve niet haalbaar is, heeft de gemeente overal binnen 40 m van de perceelgrens de mogelijkheid om overtollig regenwater via een leiding of pomp te lozen op een hemelwatervoorziening in openbaar gebied.

De gemeente heeft samen met het hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden de 'waterbank' opgericht. Hierin is aangegeven dat bij een toename van meer dan 500 m^2 aan verharding een extra waterberging binnen het plangebied gerealiseerd dient te worden.

Visie Klimaatadaptatie Utrecht

De gemeente Utrecht heeft haar visie op klimaatadaptatie vastgelegd in het document 'Visie Klimaatadaptatie Utrecht'. Hierin heeft de gemeente haar ambities en doelen benoemd om in 2050 klimaatbestendig te zijn. Het hoofddoel daarbij is de maatschappelijke ontwrichting en de onomkeerbare schade zoveel mogelijk te voorkomen. In het document worden de volgende opgaven beschreven:

- Hitte;
- Wateroverlast;
- Droogte;
- Overstroming;
- Biodiversiteit (planten en dieren).

In het kader van de watertoets wordt in onderhavig document enkel ingegaan op de doelen die onder de opgave van 'wateroverlast' vallen:

- Het oppervlak aan groen in buurten dient minimaal 40% van het horizontale vlak te bevatten;
- Buien tot 80 mm/uur richting geen schade aan panden en zorgen niet voor onbegaanbare wegen;
- De bodem wordt als spons gebruikt, waarbij minimaal 90% van de neerslag vast wordt gehouden op de plek waar het valt.

Onderbouwing wateroverlast voorkomen
De gemeente gaat zich inspannen om te voorkomen dat hemelwater vanuit de openbare ruimte rechtstreeks in woningen en gebouwen kan stromen, mits het vloerpeil van de woningen en gebouwen minimaal 2 cm hoger ligt dan de aangrenzende openbare ruimte. Bij woningen en gebouwen die lager liggen hangt het af van de kosten van de benodigde maatregelen. Daarnaast gaat de gemeente zich inspannen om te voorkomen dat wegen onbegaanbaar raken voor hulpdiensten en het overige verkeer. Wegen moeten 3 à 4 uur na een bui weer gebruikt kunnen worden. Tevens probeert de gemeente te voorkomen dat veiligheids- en gezondheidsrisico's ontstaan door bijvoorbeeld opdrijvende putdeksels of afvalwater dat op het maaiveld komt.

Onderbouwing vasthouden regenwater
De gemeente werkt conform de volgende voorkeursvolgorde voor de omgang van hemelwater:

1. Vasthouden en nuttig gebruiken;
2. Bovengronds infiltreren;
3. Ondergronds infiltreren via een voorziening;
4. Verwerken in het oppervlaktewater;
5. Afvoer naar de rioolwaterzuivering.

Daarbij ligt de focus om het afvoeren van hemelwater richting de rioolwaterzuivering op de lange termijn naar nul te brengen.

De doelstelling is om minimaal 90% van de jaarlijkse neerslag vast te houden in de eerste drie stappen van de voorkeursvolgorde. In Utrecht betekent dit dat bij de meest gangbare bodemopbouw en infiltratiecapaciteit een bergingsvoorziening van 15 mm nodig is (15 l/m^2) over het aangesloten verharde oppervlak. In specifieke gebieden wordt een hogere percentage aan berging gehanteerd. Daar wordt ingezet op een berging van 45 tot 70 mm. Dit betreffen locaties waar de verharding >500 m^2 toeneemt. Tevens wordt de hogere bergingseis ook bij hoogstedelijke gebieden met weinig beschikbare openbare ruimte opgelegd. In dergelijke gebieden is een bergingseis van 45 mm (45 l/m^2) een gangbare eis.

Visie Water en Riolering

De gemeente heeft in het kader van haar zorgplicht voor afvalwater en hemelwater een visie opgesteld voor haar taken op het gebied van water en riolering.

Beleid hemelwater

In het beleid van het hemelwater en hoe daarmee om te gaan wordt dezelfde voorkeursvolgorde als in het document ‘Visie Klimaatadaptatie Utrecht’ weergegeven. Deze voorkeursvolgorde is bovenstaand ook weergegeven.

Bij nieuwbouw of grootschalige verbouwing dient conform de bouwregelgeving het hemelwater gescheiden van het afvalwater te worden aangeleverd vanuit particulier terrein. Ook dient het vloerpeil minimaal 0,15 m hoger te liggen dan de aangrenzende openbare ruimte. Daarnaast dient minimaal 15 mm (15 l/m^2) aangesloten verharding te worden verwerkt op particulier terrein. Dit betekent dat ieder particulier moet beschikken over een (infiltratie)-voorziening. In specifieke gebieden wordt naar een hogere berging gestreefd. Dit is bovenstaande paragraaf ‘Visie Klimaatadaptatie Utrecht’ nader beschreven.

Bij hemelwater in openbaar gebied werkt de gemeente met een tweetal beleidskaders:

- Buien met relatief beperkte intensiteit (eens per jaar (neerslag 20mm/u);
- Buien met een hoge intensiteit (eens per 100 jaar (neerslag 80 mm/u).

Ontwateringsdiepte

De gemeente hanteert een ontwateringsdiepte van 0,7 m.

4 Uitgangspunten en randvoorwaarden

4.1 Afstemming met waterbeheerders

In juli 2021 is tussen het hoogheemraadschap (dhr. D. Schuwer) en Antea Group via e-mail contact geweest. Via het e-mail contact zijn de eisen en wensen van het hoogheemraadschap geïnventariseerd betreffende de voorgenomen ontwikkeling. Vanuit de gemeente Utrecht is op 22 juni 2021 een e-mail ontvangen van de heer Kriele met daarin de Bouwenvelop (versie 26-04-2021) en Functioneel Ontwerp (FO) afwatering en riolering van Nieuw Buurland (d.d. 21-09-2020).
Op 9 augustus 2021 is nader contact geweest tussen Antea Group en de gemeente Utrecht (de heer Kriele).

In februari 2022 is vanuit de gemeente (de heer Kriele) een reactie op revisie 0A verkregen. Hierin is aangegeven dat enkele van de eerder opgestelde eisen zijn gewijzigd.

4.2 Uitgangspunten voor de ontwikkeling

4.2.1 Algemene uitgangspunten

1. Peilgebieden en oppervlaktewater huidig watersysteem
Er is geen oppervlaktewater in de buurt aanwezig.

2. Toename verhard oppervlak en watercompensatie
- Vanuit de gemeente is aangegeven dat voor het verharde oppervlak dat geherstructureerd wordt met 15 mm per m^2 gerekend dient te worden. Voor nieuw verhard oppervlak betreft dit 45 mm per m^2. Bij de berekeningen dient gekeken te worden welke van de twee eisen de grootste volume eist. Daarbij dient aan de grootste volume te worden voldaan.

Het hoogheemraadschap adviseert om de mogelijkheden voor de aanleg van een groen dak, halfverharding en bovengrondse- en ondergrondse infiltratievoorzieningen te onderzoeken.
- Een extreme bui van 80 mm dient in één uur verwerkt te worden zonder dat schade optreedt in gebouw en vitale infrastructuur, zoals nutvoorzieningen, door instromende regenwater.

3. Omgang hemelwater en waterkwaliteit
- Om vervuiling van afstromend hemelwater en verslechtering van de waterkwaliteit te voorkomen, worden geen uitlogende bouwmaterialen (zoals zink, lood en koper) toegepast voor het dak, de dakgoot en de regenpijp.

4. Grondwater
- Vloerpeil van de panden dient 15 cm boven de as van de weg te liggen.
- De drooglegging dient minimaal 1 m te zijn (verschil tussen het maaiveld en het streefpeil).
- De ontwateringsdiepte dient minimaal 0,7 m te zijn (verschil tussen het maaiveld en de GHG).
- Tijdelijke onttrekkingen van grondwater tijdens de bouwwerkzaamheden zijn vergunningsplichtig (mogelijk kan worden volstaan met een melding), evenals tijdelijk lozen van bemalingswater op het oppervlaktewater. Een watervergunning dient te worden aangevraagd

zodra de onttrekking meer dan 100 m^3/u bedraagt en/of langer dan een half jaar en/of op meer dan 9 meter diepte plaatsvindt. Indien geen watervergunning noodzakelijk is, kan nog wel een melding nodig zijn.

4.2.2 Bouwenvelop

Afvalwater (hemelwater, grondwater, huishoudelijk afvalwater)
Ten aanzien van het afvalwater zijn de volgende punten opgenomen:

1. Afvalwater dat wordt geloosd op de openbare vuilwaterriolering voldoet aan de geldende regels.
2. Overtollig hemelwater dat wordt geloosd op het openbare hemelwaterstelsel voldoet aan de geldende regels.
3. Overtollig grondwater dat wordt geloosd op het openbare ontwaterings- of hemelwaterstelsel voldoet aan de geldende regels.
4. Afvalwater, overtollig hemelwater en overtollig grondwater worden gescheiden aangeleverd.
5. Het leidingwerk dat nodig is voor de aansluiting van afvalwater, overtollig hemelwater en overtollig grondwater voldoet aan de geldende regels.
6. Minimaal 90% van de jaarlijkse neerslag op het perceel wordt nuttig gebruikt en verwerkt op het eigen perceel conform de geldende voorkeurvolgorde en het gemeentelijke afwegingskader, zolang dit redelijkerwijs van de perceeleigenaar kan worden verwacht, zie tabel 4-1.
7. Bouwwerken en percelen zijn minimaal bestand tegen grondwaterstanden die fluctueren tussen de representatieve hoogste en laagste grondwaterstand.
8. Verblijfsruimtes zijn waterdicht conform de geldende bouwregelgeving.
9. Gebouwen zijn in staat afstromend hemelwater van een bui met een kans van voorkomen minimaal eenmaal per honderd jaar te keren zonder dat schade optreedt, zie tabel 4-2.

Verdere uitwerking van punt 1, 2, 3 en 4 is opgenomen in artikel 10.29a en 10.33 van de Wet Milieubeheer. Punt 3 is ook verder uitgewerkt in de AmvB Blbi. Punt 5 is te vinden op de website: Informatie en voorwaarden rioolaansluiting | Gemeente Utrecht en verdere uitwerking van punt 7 en 8 is opgenomen in Woningwet (artikel 3.26 Bouwbesluit 2012). Tot slot zijn punt 6 en 9 opgenomen in tabel 4-1 en tabel 4-2.

Hemelwater en droogte
Voor een juiste verwerking of afvoer van het hemelwater hanteert de gemeente een voorkeursvolgorde voor lozing van hemelwater in de openbare ruimte en op particuliere percelen. De volgorde is als volgt:

1. Vasthouden en nuttig gebruiken (geen lozing);
2. Infiltratie op de bodem (bovengronds);
3. Infiltratie in de bodem (ondergronds);
4. Directe lozing in het oppervlaktewater;
5. Lozing in een hemelwaterstelsel;

Wanneer het redelijkerwijs niet mogelijk is om gebruik te maken van bovenstaande lozingsroutes hanteert de gemeente het volgende:

6. Lozing in een vuilwaterriool.

Tabel 4-1 Minimaal 90% van de jaarlijkse neerslag vasthouden

Eis	*Minimaal 90% van de jaarlijkse neerslag wordt vastgehouden op de plek waar het valt en infiltreert in de bodem.*
Doel	Het doel is om de sponswerking van de bodem te vergroten en om verdroging bij te weinig, en overlast bij teveel aan neerslag tegen te gaan.
Dit brengen we in kaart door	Het maken van een risico inschatting het stroomschema in bijlage 2.
Dit realiseren we door de volgende ontwerp uitgangspunten	– Berging van 15 mm gerekend over het verharde oppervlak in infiltratievoorzieningen of maatwerkberekeningen. Tenzij aangetoond kan worden dat een andere hoeveelheid mm ook deze 90% kan behalen. – Volgen van de voorkeursvolgorde voor lozing van hemelwater – Groen, tenzij en daardoor minimale hoeveelheid verharding

Tabel 4-2 Geen schade bij een bui van 80 mm in één uur

Eis	*De openbare ruimte en het hemelwatersysteem zijn zo vormgegeven dat bij buien met een intensiteit tot en met 80 mm in één uur (kans 1x/100 jaar) geen schade optreedt in gebouwen en vitale infrastructuur.*
Doel	Het voorkomen van schade in gebouwen en vitale infrastructuur
Dit brengen we in kaart door	Het maken van een risico inschatting m.b.v. stresskaarten en het stroomschema. Zie bijlage 2.
Dit realiseren we door de volgende ontwerpeisen en uitgangspunten	Voldoende (tijdelijke / calamiteiten-) berging bieden door: o Ruimte te creëren in het dwars/straatprofiel, waarbij verharding wordt vervangen door laaggelegen groenpartijen. o Het straatniveau te verlagen, vloerprofiel en/of stoepranden te verhogen of door overloopvoorzieningen naar de bodem, aangrenzende groenstroken en/of oppervlaktewater. o Alleen als er geen ander alternatief is, wordt gekozen voor vergroting van de hemelwaterriolering. – Bij een bui van 20 mm in één uur kan de openbare ruimte nog steeds gebruikt worden waarvoor die bedoeld is. – Bij een bui van 80 mm in één uur is het streven dat wegen uiterlijk drie uur na de bui weer gebruikt kunnen worden.

	– Groenvoorzieningen, speelplekken etc. moeten binnen 24 uur weer toegankelijk zijn. – Aangelegde bergings- en infiltratievoorzieningen moeten in minimaal 10 uur en maximaal 48 uur leeg kunnen lopen om weer beschikbaar zijn voor nieuwe buien.

4.2.3 FO afwatering en riolering

In 2021 is er een Stedenbouwkundig Programma van Eisen (SPvE) opgesteld ten behoeve van de ontwikkeling in Nieuw Buurland. Hieronder wordt kort de samenvatting van het document betreffende de aspecten water en klimaat beschreven. Het volledige document is in bijlage 1 te zien.

Binnen het project is als doel gesteld het plangebied zo klimaatrobuust en duurzaam mogelijk in te richten. Dit betekent dat hemelwater en afvalwater gescheiden worden ingezameld en aangeboden. Hierbij is de voorkeur dat zo veel mogelijk wordt verwerkt op eigen terrein. De voorkeursvolgorde voor het verwerken van hemelwater is als volgt:

- Hergebruik van hemelwater ten behoeve van bijvoorbeeld irrigatie of spoelen toiletten;
- Infiltratie via bovengrondse infiltratievoorzieningen (bijv. wadi) en als dat niet kan overstorten via bovengrondse infiltratie/sedimentatie voorziening naar een ondergrondse infiltratievoorziening (bijv. IT-riool);
- Transport van hemelwater zoveel mogelijk via maaiveld (zichtbaar);
- Afvoeren naar oppervlaktewater;
- Afvoeren naar hemelwater riool.

Ten aanzien van bovenstaande zijn de volgende ontwerppunten het belangrijkst:

- Realiseren van 15 mm berging en infiltratie (op eigen terrein), waarbij de berging binnen 48 uur weer volledig beschikbaar is;
- Een bui van 80 mm mag niet tot schade aan gebouwen leiden en het water mag niet langer dan 3 uur op de weg staan;
- Minimaal vloerpeil van 0,15 m boven de as van de weg;
- Bij 500 m^2 of meer nieuwe verhard oppervlak (ten opzichte van de situatie vóór de aanpassing) wordt een compensatie aan oppervlaktewater geëist van 15% gerekend over de verhardingstoename of 45 mm berging per m^2 gerekend over de oppervlaktetoename.

In het FO afwatering en riolering zijn twee scenario's uitgewerkt om aan de ontwerppunten te voldoen. Eén scenario zorgt ervoor dat zoveel mogelijk water binnen het plangebied blijft en het tweede scenario gaat uit van een meer praktische insteek en maakt gebruik van de bestaande voorzieningen.

5 Toekomstige situatie

5.1 Voorgenomen ontwikkeling

In de toekomstige situatie worden maximaal 285 woningen gerealiseerd. In figuur 5-1 is een plattegrond van het toekomstige plangebied weergegeven.



Figuur 5-1 Ontwerp plangebied (bron: uitgangspuntenkaart Nieuw Buurland; d.d. 18-03-2022)

Oppervlakteverdeling

In de nieuwe situatie bestaat het plangebied uit een verhardoppervlak van circa 15.650 m^2 (bebouwing, wegen en trottoir). Het onverhard oppervlak in het toekomstige plangebied betreft circa 6.250 m^2 (groenstroken en tuinen). In totaal neemt de verharding met circa 50 m^2 af. Een overzicht van de huidige en toekomstige situatie is weergegeven in tabel 5-1.

Tabel 5-1 Overzicht toename verhard oppervlak

Onderdeel	Huidige situatie	Toekomstige situatie	Toename verhard oppervlak
	(m^2)	(m^2)	(m^2)
Bebouwing	4.000	6.000	+2.000
Wegen/trottoir	11.700	9.650	-2.050
Groenstroken/tuinen	6.200	6.250	-
Totaal	**21.900**	**21.900**	**-50**

5.2 Grondwater

De grondwaterstand in het plangebied ligt circa 1 tot 1,5 m -mv. Binnen de gemeente Utrecht wordt een minimale ontwateringsdiepte van 0,7 m -mv. gehanteerd voor nieuwbouw. Derhalve wordt voldaan aan de benodigde ontwateringsdiepte en zijn er geen maatregelen voor het grondwater benodigd.

5.3 Watersysteem

Waterpeil

In het plangebied is door het waterschap een fluctuerend waterpeil vastgesteld. Het waterpeil mag fluctueren tussen NAP +1,32 m en NAP +0,51 m. In de huidige planning is geen oppervlaktewater voorzien. Indien uiteindelijk oppervlaktewater gegraven wordt, dient rekening te worden gehouden met een drooglegging van minimaal 1 m.

Verhard- en onverhard oppervlak

In de toekomstige situatie neemt het verhard oppervlak met circa 50 m^2 af.

Waterbergingsopgave

Door de afname van verhard oppervlak is het niet noodzakelijk om watercompensatie uit te voeren. Wel dient het aangesloten verharde oppervlak van particulier terrein 15 mm per m^2 verharding te kunnen bergen. Dit betekent dat ten aanzien van het oppervlak bebouwing (6.000 m^2) op particulier terrein 90 m^3 moet worden geborgen.

Zodra de verhardingstoename mogelijk met meer dan 500 m^2 toeneemt, dan dient rekening te worden gehouden met een aantal extra uitgangspunten. Bij watercompensatie dient te worden volstaan met het realiseren van oppervlaktewater of een waterberging. Hierin dient de voorkeursvolgorde van de gemeente te worden gevolgd:

- Hergebruik van hemelwater ten behoeve van bijvoorbeeld irrigatie of spoelen toiletten;
- Infiltratie via bovengrondse infiltratievoorzieningen (bijv. wadi) en als dat niet kan overstorten via bovengrondse infiltratie/sedimentatie voorziening naar een ondergrondse infiltratievoorziening (bijv. IT-riool);
- Transport van hemelwater zoveel mogelijk via maaiveld (zichtbaar);
- Afvoeren naar oppervlaktewater;
- Afvoeren naar hemelwater riool.

Bij een toename van meer dan 500 m^2 aan verhard oppervlak heeft het waterschap tevens een bergingseis van 45 mm per m^2 aan het extra verharde oppervlak. Deze compensatie dient in hetzelfde peilgebied plaats te vinden.

Mogelijkheden/klimaatadaptatie

In het kader van klimaatadaptatie dient aangesloten verharding van particulier terrein 15 mm per m^2 verharding te kunnen bergen. Op basis van het oppervlak aan bebouwing dient 90 m^3 geborgen te worden. Daarbij kan ook een deel van de afwatering van een groen-/retentiedak worden gebruikt om in woningen het toilet door te spoelen, het overige water kan worden afgevoerd richting een wadi of riolering dat wordt afgekoppeld richting infiltratiekratten. Wadi's kunnen eventueel gerealiseerd worden ter plaatse van de groenstroken en infiltratiekratten kunnen mogelijk worden gerealiseerd onder de wegen. Om te bepalen of wadi's of infiltratiekratten mogelijk zijn, dient wel bepaald te worden of de bodem voldoende infiltratiecapaciteit heeft. Indien niet het geval zou zijn, kan worden gedacht aan het toepassen van grondverbetering. Wanneer voor een groen dak gekozen wordt kan rekening worden gehouden met een berging van 60 L (0,06 m^3) tot 140 L (0,14 m^3) per m^2 groen dak (bron: https://www.nda.nl/groendak-voordelen/). Hierbij dient wel rekening te worden gehouden dat in sedumdaken minder water geborgen kan worden en dat het gebouw het extra gewicht van een groen dak aan kan.

Wanneer het stedenbouwkundig nog wordt aangepast waarbij de verhardingstoename mogelijk meer dan 500 m^2 is, dient bij het ontwerpen van de bergingsopgave rekening te worden gehouden dat bij een bui van 20 mm/u de openbare ruimte nog steeds gebruikt kan worden zoals deze bedoeld is. Dat bij een bui van 80 mm/u het streven is de wegen uiterlijk na drie uur weer bruikbaar zijn en dat groenvoorzieningen, speelplekken, etc. binnen 24 uur weer toegankelijk zijn. Gerealiseerde berging- en infiltratievoorzieningen dienen in minimaal 10 uur en maximaal 48 uur weer volledig beschikbaar te zijn voor een nieuwe situatie.

5.4 Vuil- en hemelwater

De gemeente Utrecht heeft aangegeven om momenteel uit te gaan van scenario 2 uit het FO afwatering en riolering zoals beschreven in paragraaf 4.2 en is opgenomen in bijlage 1. In scenario 2 gaat de gemeente uit van een praktische insteek met minimale aanpassing. Dit betekent dat de gemeente zo veel mogelijk het huidige stelsel wil gebruiken en wil voorkomen van het aanleggen van een nieuw rioleringsstelsel.

5.5 Waterkwaliteit

Om vervuiling van afstromend hemelwater en verslechtering van de waterkwaliteit te voorkomen, dienen geen uitlogen bouwmaterialen te worden toegepast voor dak, dakgoot en regenpijp.

5.6 Waterveiligheid

Uit de legger van hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden blijkt dat het plangebied zich niet in de kern- of beschermingszones van waterkeringen bevindt. Om deze reden zijn er geen effecten op de waterveiligheid.

6 Concept waterparagraaf

6.1 Aanleiding

Stichting Mitros is voornemens om een herontwikkeling uit te voeren ter plaatse van Nieuw Buurland te Utrecht. Het voornemen is om de huidige bebouwing te slopen (circa 150 woningen) en nieuwe woningen te realiseren (maximaal 285 woningen).

Het planvoornemen past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Om deze reden wordt een bestemmingsplanwijziging doorgevoerd. Onderdeel van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan is het doorlopen van de verplichte watertoetsprocedure, dat onderdeel is van de planologische procedure.

6.2 Locatie

Het plangebied is gelegen langs de Kardinaal de Jongweg. Het gehele plangebied beslaat circa 24.000 m^2. In figuur 6-1 is het plangebied weergegeven.



Figuur 6-1 Plangebied is aangegeven met rode kader (bron: OpenStreetMap © CycloMedia Technologie B.V.)

6.3 Huidige situatie

Maaiveldhoogte

Om de maaiveldhoogtes in het plangebied te analyseren is de AHN-viewer geraadpleegd. De straten in het plangebied bevinden zich op circa NAP +1,4 à +1,5 m. De omliggende bebouwing is hoger gelegen net als de straat aan de westzijde van het plangebied. Het groene gedeelte aan de noordzijde van het plangebied bevindt zich op circa NAP +1,1 à +1,2 m. Het meest diepe punt van het plangebied is de groenstrook aan de oostzijde van het plangebied met een maaiveldhoogte van circa NAP +0,85 m.

Bodemopbouw

Op basis van DINOlokt bestaat de bodemopbouw binnen het plangebied voor de eerste 5,5 m afwisselend uit klei, leem en zand (holocene deklaag). Vervolgens bestaat de bodem tot in ieder geval 10 m -mv. uit zand.

Grondwater

Grondwatertools: Op basis van de isohypsen uit grondwatertools staat het grondwater op peildatum 1 januari 2015 op circa NAP +0,35 m.

Grondwatercontouren gemeente Utrecht: Op basis van de isohypsenkaarten van de gemeente Utrecht uit 2019 blijkt dat de GHG op circa NAP +0,1 m ligt en de GLG op circa NAP -0,25m .

DINOloket: Op circa 100 m ten oosten is vanuit het DINOloket een relevante peilbuis (B31H2622) gelegen. De peilbuis heeft een meetreeks tussen 1975 en 2011. Hieruit blijkt de GHG op circa NAP +0,0 m te staan en de GLG op circa NAP -0,35 m.

Watersysteem

Het plangebied is gelegen in een peilgebied met een fluctuerend waterpeil. Het waterpeil fluctueert tussen de NAP +1,32 m en NAP +0,51 m. Binnen het plangebied zelf is geen oppervlaktewater aanwezig. Het dichtstbijzijnde oppervlaktewater bevindt zich direct ten noorden van de Kardinaal de Jongweg.

Vuil- en hemelwater

De riolering in de huidige situatie bestaat in het plangebied uit een gemengd stelsel. Aan de westzijde is nog wel een gescheiden stelsel aanwezig waarbij het hemelwater wordt afgevoerd naar infiltratievoorzieningen in de omgeving, waarbij een overstort bij de Vecht aanwezig is.

Waterveiligheid

Uit de legger van hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden blijkt dat het plangebied zich niet in de kern- of beschermingszones van waterkeringen bevindt. Derhalve zijn er geen effecten op de waterveiligheid.

6.4 Toekomstige situatie

6.4.1 Voorgenomen ontwikkeling

In de toekomstige situatie worden maximaal 285 woningen gerealiseerd. In figuur 6-2 is een plattegrond van het toekomstige plangebied weergegeven.



Figuur 6-2 Ontwerp plangebied (bron: uitgangspuntenkaart Nieuw Buurland; d.d. 18-03-2022)

Oppervlakteverdeling

In de nieuwe situatie bestaat het plangebied uit een verhardoppervlak van circa 15.650 m^2 (bebouwing, wegen en trottoir). Het onverhard oppervlak in het toekomstige plangebied betreft circa 6.250 m^2 (groenstroken en tuinen). In totaal neemt de verharding met circa 50 m^2 af. Een overzicht van de huidige en toekomstige situatie is weergegeven in tabel 6-1.

Tabel 6-1 Overzicht toename verhard oppervlak

Onderdeel	Huidige situatie	Toekomstige situatie	Toename verhard oppervlak
	(m^2)	(m^2)	(m^2)
Bebouwing	4.000	6.000	+2.000
Wegen/trottoir	11.700	9.650	-2.050
Groenstroken/tuinen	6.200	6.250	-
Totaal	**21.900**	**21.900**	**-50**

6.4.2 Grondwater

De grondwaterstand in het plangebied ligt circa 1 tot 1,5 m -mv. Binnen de gemeente Utrecht wordt een minimale ontwateringsdiepte van 0,7 m -mv. gehanteerd voor nieuwbouw. Derhalve wordt voldaan aan de benodigde ontwateringsdiepte en zijn er geen maatregelen voor het grondwater benodigd.

6.4.3 Watersysteem

Verhard- en onverhard oppervlak

In de toekomstige situatie neemt het verhard oppervlak af met circa 50 m^2

Waterbergingsopgave

Door de afname van verhard oppervlak is het niet noodzakelijk om watercompensatie uit te voeren. Wel dient het aangesloten verharde oppervlak van particulier terrein 15 mm per m^2 verharding te kunnen bergen. Dit betekent dat ten aanzien van het oppervlak bebouwing (6.000 m^2) op particulier terrein 90 m^3 moet worden geborgen.

Zodra de verhardingstoename mogelijk met meer dan 500 m^2 toeneemt, dan dient rekening te worden gehouden met een aantal extra uitgangspunten. Bij watercompensatie dient te worden volstaan met het realiseren van oppervlaktewater of een waterberging. Hierin dient de voorkeursvolgorde van de gemeente te worden gevolgd:

- Hergebruik van hemelwater ten behoeve van bijvoorbeeld irrigatie of spoelen toiletten;
- Infiltratie via bovengrondse infiltratievoorzieningen (bijv. wadi) en als dat niet kan overstorten via bovengrondse infiltratie/sedimentatie voorziening naar een ondergrondse infiltratievoorziening (bijv. IT-riool);
- Transport van hemelwater zoveel mogelijk via maaiveld (zichtbaar);
- Afvoeren naar oppervlaktewater;
- Afvoeren naar hemelwater riool.

Bij een toename van meer dan 500 m^2 aan verhard oppervlak eist het waterschap een bergingseis van 45 mm per m^2 aan het extra verharde oppervlak. Deze compensatie dient in hetzelfde peilgebied plaats te vinden.

Mogelijkheden/klimaatadaptatie

In het kader van klimaatadaptatie dient aangesloten verharding van particulier terrein 15 mm per m^2 verharding te kunnen bergen. Op basis van het oppervlak aan bebouwing dient 90 m^3 geborgen te worden. Daarbij kan ook een deel van de afwatering van een groen-/retentiedak worden gebruikt om in woningen het toilet door te spoelen, het overige water kan worden afgevoerd richting een wadi of riolering dat wordt afgekoppeld richting infiltratiekratten. Wadi's kunnen eventueel gerealiseerd worden ter plaatse van de groenstroken en infiltratiekratten kunnen mogelijk worden gerealiseerd onder de wegen. Om te bepalen of wadi's of infiltratiekratten mogelijk zijn, dient wel bepaald te worden of de bodem voldoende infiltratiecapaciteit heeft. Indien niet het geval zou zijn, kan worden gedacht aan het toepassen van grondverbetering. Wanneer voor een groen dak gekozen wordt kan rekening worden gehouden met een berging van 60 L (0,06 m^3) tot 140 L (0,14 m^3) per m^2 groen dak (bron: https://www.nda.nl/groendak-voordelen/). Hierbij dient wel rekening te worden gehouden dat in sedumdaken minder water geborgen kan worden en dat het gebouw het extra gewicht van een groen dak aan kan.

Wanneer het stedenbouwkundig nog wordt aangepast waarbij de verhardingstoename mogelijk meer dan 500 m^2 is, dient bij ontwerpen van de bergingsopgave rekening te worden gehouden dat bij een bui van 20 mm/u de openbare ruimte nog steeds gebruikt kan worden zoals deze bedoeld is. Dat bij een bui van 80 mm/u het streven is de wegen uiterlijk na drie uur weer bruikbaar zijn en dat groenvoorzieningen, speelplekken, etc. binnen 24 uur weer toegankelijk zijn. Gerealiseerde berging- en infiltratievoorzieningen dienen in minimaal 10 uur en maximaal 48 uur weer volledig beschikbaar te zijn voor een nieuwe situatie.

6.4.4 Vuil- en hemelwater

De gemeente Utrecht heeft aangegeven om momenteel uit te gaan van scenario 2 uit het FO afwatering en riolering (d.d. 21 september 2020; door gemeente Utrecht). In scenario 2 gaat de gemeente uit van een praktische insteek met minimale aanpassing. Dit betekent dat de gemeente zo veel mogelijk het huidige stelsel wilt gebruiken en wilt voorkomen van het aanleggen van een nieuw rioleringsstelsel.

6.4.5 Waterveiligheid

Uit de legger van hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden blijkt dat het plangebied zich niet in de kern- of beschermingszones van waterkeringen bevindt. Om deze reden zijn er geen effecten op de waterveiligheid.

Bijlage 1 FO afwatering en riolering

Stadsbedrijven
Stadsingenieurs
Postadres Postbus 16200, 3500 CE Utrecht
Telefoon 14 030
www.utrecht.nl

Gemeente Utrecht

Memo

Project	Nieuw Buurland	**Datum**	21 september 2020
		Opsteller	Hans Kriele
Onderwerp	Programma van eisen en functioneel ontwerp	**Controleur**	Arjan Corten
		Aan	Onno Heijsman
Status	**Definitief**	**Bijlagen**	nvt

Inhoud

Inleiding tot deze notitie **2**
Samenvatting **3**

1 Inleiding **4**
1.1 Doel van deze bijlage 4
1.2 Toekomstige ontwikkeling 4
2 Beleid , doelstellingen en ontwerprichtlijnen **5**
2.1 Beleid op hoofdlijnen 5
2.2 Gebiedsvisie 5
2.2.1 Energietransitie 5
2.2.2 Duurzaamheid 5
2.2.3 Circulair bouwen 6
2.3 Doelstellingen 6
2.4 Ontwerprichtlijnen 6
2.4.1 Ontwerprichtlijnen wateroverlast 6
2.4.2 Ontwerprichtlijnen droogte 7
2.4.3 Ontwerprichtlijnen hitte 7
2.4.4 Ontwerprichtlijnen biodiversiteit 7
2.4.5 Ontwerprichtlijn waterkwaliteit 8
2.4.6 Handboek Openbare Ruimte 8
3 Water gerelateerde randvoorwaarden mbt de herinrichting **9**
3.1 Inleiding 9
3.2 Verharding en te bergen water 9
3.3 Maaiveld en afstroming 10
3.4 Bodemopbouw en infiltratie 11
3.5 Oppervlakte water 13
3.6 Riolering en afvoer hemel- en afvalwater 13
3.7 Kabel en leidingen – ruimte in de ondergrond 14
4 Verkenning mogelijkheden omgaan met hemelwater **15**
4.1.1 Scenario 1: Zoveel mogelijk hergebruik, lokaal verwerken en bovengronds afvoeren 15
4.1.2 Scenario 2: Praktische insteek met minimale aanpassingen 16

Datum 21 september 2020

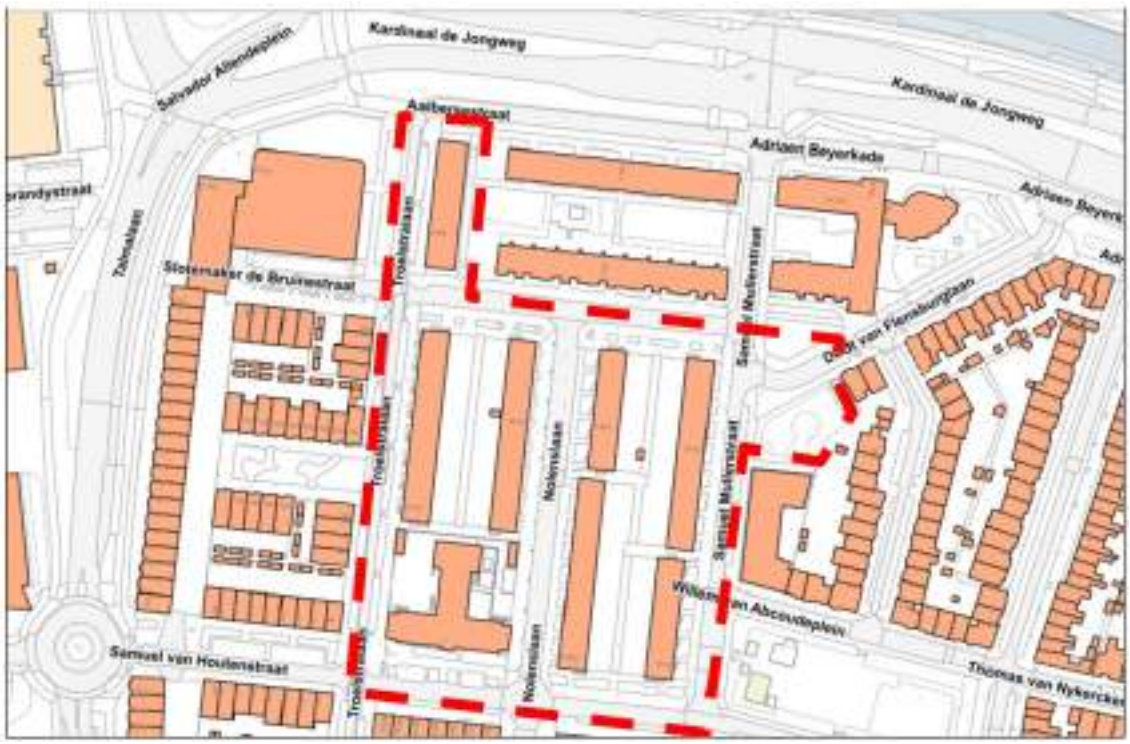
INLEIDING TOT DEZE NOTITIE

In 2012 is een Stedenbouwkundige Programma van Eisen (hierna SPvE) vastgesteld opgesteld ten behoeve van de herontwikkeling (sloop/nieuwbouw) van 152 sociale huur woningen en nieuwbouw van woningen in het in afbeelding 1 weergegeven gebied. Hierbij wordt ten minste het gesloopte aantal sociale huurwoningen (152) teruggebouwd.

Het Stedenbouwkundig en Integraal Programma van Eisen (geen kenmerk) dient nader uitgewerkt te worden. Bij de uitwerking zijn de volgende documenten als basis gebruikt:

- Startdocument – concept
- Verslagen buurtbijeenkomsten
- Profielen
- Het oude SPVE uit 2011

Deze notitie gaat in op de water en klimaat gerelateerde aanvullingen op het SPVE.



Afbeelding 1 projectgebied Nieuw Buurland

Datum 21 september 2020

SAMENVATTING
Als doel is gesteld om het plangebied zo klimaatrobuust en duurzaam mogelijk in te richten. Dit betekent dat het hemelwater en afvalwater gescheiden worden ingezameld en aangeboden (aan het gemeentelijk riool). Daarbij gaat de voorkeur uit naar zoveel mogelijk verwerken op eigen terrein. De voorkeursvolgorde voor de verwerking van hemelwater is:

- Hergebruik van hemelwater tbv bijvoorbeeld irrigatie of spoelen toiletten;
- Infiltratie via bovengrondse infiltratievoorziening (bv. wadi) en als dat niet kan overstorten via bovengrondse infiltratie/sedimentatie voorziening naar een ondergrondse infiltratievoorziening (bv. IT-riool);
- Transport van hemelwater zoveel mogelijk via maaiveld (zichtbaar);
- Afvoeren naar oppervlaktewater;
- Afvoeren naar hemelwater riool.

Hierbij zijn de belangrijkste ontwerppunten (zie voor details zie bijlage I hoofdstuk 3):

- Realiseren van 20 mm berging en infiltratie (op eigen terrein), waarbij de berging binnen 48 uur weer volledig beschikbaar is;
- Een bui van 80 mm mag niet tot schade aan gebouwen leiden en het water mag niet langer dan 3 uur op de weg staan;
- Minimaal vloerpeil van 0,15m boven as weg;
- Bij 500 m^2 of meer nieuw verhard oppervlak (ten opzichte van de situatie vóór de aanpassing) wordt een compensatie aan oppervlaktewater geëist van 15% gerekend over de verhardingstoename of 45 mm berging per m^2 gerekend over de oppervlaktetoename. 75% van de berging moet op eigen terrein worden gerealiseerd.

Er zijn veel verschillende manieren om aan de genoemde ontwerppunten te voldoen. Er is voor gekozen om twee scenario's uit te werken, waarbij er in één scenario zoveel mogelijk water in het gebied gehouden wordt en een tweede scenario van een meer praktische insteek uitgaat en gebruik maakt van de bestaande voorzieningen.

Datum 21 september 2020

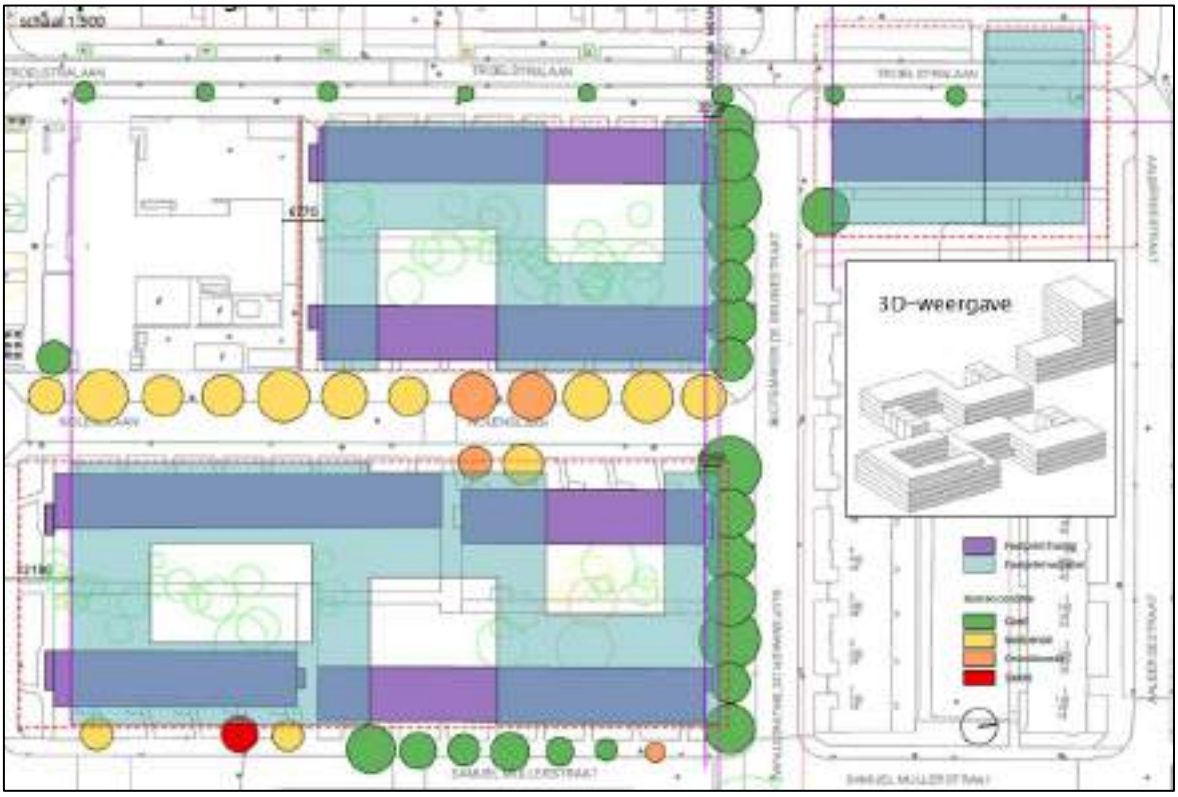
1 INLEIDING

1.1 Doel van deze bijlage

In onderstaande paragrafen wordt als eerste kort het beleid, de doelen en ontwerprichtlijnen besproken die Utrecht hanteert om te bepalen hoe om wordt gegaan met water en klimaatverandering. De aangehaalde beleidsdocumenten samen met de lange termijn visie voor het gebied en de doelstellingen om invulling aan de visie te geven, leiden tot de ontwerprichtlijnen die gelden voor de ontwikkeling van Nieuw Buurland. Daarna wordt voor het projectgebied aangegeven hoe het op dit moment is ingericht en waar rekening mee gehouden dient te worden, op basis van het huidig beleid, bij de herinrichting.

1.2 Toekomstige ontwikkeling

Wat het beleid, doelstellingen en ontwerprichtlijnen precies betekenen voor de herinrichting van het plangebied is sterk afhankelijk van wat er met het plangebied wordt gedaan. Afbeelding 1 geeft een impressie van de huidige situatie en het plan zoals dat er voor stond eind maart 2020 . De eisen en wensen vanuit onder andere water en klimaatadaptatie dienen daarbij als uitgangspunten voor de verdere invulling van het plan.



Afbeelding 1 impressie huidige en geplande situatie (maart 2020)

2 BELEID , DOELSTELLINGEN EN ONTWERPRICHTLIJNEN

2.1 Beleid op hoofdlijnen

Hoe met water en klimaat om te gaan is per overheidsniveau in de onderstaande beleidsdocumenten verankerd:

- Europese richtlijn: Kaderrichtlijn Water (KRW);
- Rijksbeleid: Nationaal Waterplan, WB21, NBW, Waterwet, etc.;
- Nationale Adaptatiestategie 2016
- Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie 2017
- Bestuursakkoord Klimaatadaptatie 2018
- Provinciaal beleid: Nota Planbeoordeling, Waterhuishoudingsplan, Beleidsplan Milieu en Water,
- Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2028, Bodem-, Water- en Milieuplan 2016-2021,
- Provinciale verordening en de provinciale milieuverordening;
- Gemeentelijk beleid: Plan Gemeentelijke Watertaken Utrecht 2016-2019;
- Waterschapsbeleid van HDSR en AGV: Waterwet, Waterbeheerplan “Waterkoers 2016-2021”, Beleidsregels Keur 2019, en Legger.

Het beleid met betrekking tot water is binnen de gemeente Utrecht gericht op een duurzaam en robuust waterbeheer. De basisprincipes voor omgaan met water zijn:
Klimaatbestendige leefomgeving (ruimtelijke adaptatie)

- Vasthouden - bergen – vertraagd afvoeren (waterkwantiteit)
- Gescheiden inzamelen-gescheiden afvoeren-gescheiden verwerken (waterkwaliteit)
- Zorgen voor een waarborg tegen overstroming - overstromingsrobuust bouwen (veiligheid)

2.2 Gebiedsvisie

Utrecht wil een duurzame stad zijn. Duurzame ontwikkeling betekent dat de keuzes die nu gemaakt worden, ervoor zorgen dat Utrecht ook in de toekomst aantrekkelijk is voor haar bewoners en bedrijven. Hoe om te gaan met water heeft sterke raakvlakken met energie, duurzaamheid en circulair bouwen. De visie op deze 3 aspecten is als volgt:

2.2.1 Energietransitie

Utrecht wil koploper zijn als het gaat om de verandering naar een duurzame energievoorziening en economie. We versnellen de verandering van onze energiesystemen om zo snel mogelijk klimaatneutraal te worden. In de visie Warmtevoorziening Utrecht zijn hiervoor de eerste beleidsregels vastgelegd. De ambitie van het huidige college bij alle nieuwbouw is nul op de meter (NOM), zijn alle nieuwbouwwoningen aardgasvrij en minimaal energieneutraal. Bij energieneutraal hoort, waar mogelijk, zonne-energie op het dak. Bij mogelijke waterberging op de daken dient daar rekening mee gehouden te worden. Daarnaast kunnen groene daken de efficiency van PV-panelen vergroten.

Bij toepassing van bodemwarmtepompen dient rekening te worden gehouden met uitputting van de bodem; volledige regeneratie van de bodemtemperatuur is uitgangpunt. Daarnaast mag de invloed van de bodemwarmtepompen zich ondergronds niet buiten de uitgegeven kavel uitstrekken en dient rekening gehouden te worden met infiltratie van hemelwater.

2.2.2 Duurzaamheid

Op gebied van duurzaam bouwen spelen meerdere factoren een rol. Zo vraagt de gemeente aandacht voor groen, klimaatadaptatie (d.w.z. hittestress, 100% berging regenwater stortbuien op eigen kavels etc.), diervriendelijk bouwen en een hoge kwaliteit voor de gebruiker.

- Groen
  Binnen het plangebied is sprake van bomen. In de bomenparagraaf wordt duidelijk of deze bomen behouden kunnen worden binnen deze planontwikkeling, en indien dat niet het geval is hoe compensatie zal plaatsvinden. De groene ambitie voor deze wijk ligt hoog in relatie tot klimaatbestendig bouwen en een klimaatbestendige openbare ruimte (wateroverlast en hittestress voorkomen). Verharding alleen waar dat noodzakelijk is en in verband met wateroverlast mogelijk keuzes voor waterdoorlatende verharding (eis bij parkeerplaatsen in de openbare ruimte) .

- Diervriendelijk en natuurinclusief bouwen en inrichten
  Utrecht wil dat haar gebouwen diervriendelijk zijn. Gebouwen, huizen en kantoren zijn belangrijk voor dieren. Ze maken bijvoorbeeld een nest onder daken. Door eenvoudige bouwmaatregelen kan er ruimte voor de gierzwaluw, de huismus en de gewone dwergvleermuis in de stad gemaakt worden. Natuurinclusieve bouw geeft ruimte aan ecologie, een gevarieerde beplanting creëert ecologische robuustheid en een

gevarieerde groenbeleving. Zo kunnen groene daken niet alleen bijdragen aan het vasthouden van water, het verhogen van de efficiency van PV-panelen, maar ook de biodiversiteit vergroten.

- Klimaatadaptatie
  De gemeente doet mee aan de coalitie ruimtelijke adaptatie Utrecht. Acht Utrechtse overheden en de VeiligheidsRegioUtrecht hebben de intentie uitgesproken om samen te werken aan de oplossingen voor de gevolgen van klimaatverandering. Bouwplannen in de gemeente kunnen daaraan bijdragen door o.a. goede waterberging te realiseren, percentage verharding terug te brengen (groen voorrang boven verharding), groen in het project op te nemen en regenwater af te koppelen.

- GPR
  Een algehele duurzaamheidsprestatie wordt uitgedrukt via GPR gebouw, met als ondergrens 8,0 gemiddeld over de vijf aspecten. Hoe omgegaan wordt met water kan bijdragen aan een verhoging van de GPR score.

2.2.3 Circulair bouwen

Circulair bouwen is de norm. Het doel van circulair bouwen is het koppelen van de afvalstromen in de bouw aan de bouwstromen, zodat er zo min mogelijk afval ontstaat en schaarse grondstoffen binnen de gebruikscyclus blijven. Hierbij kan als hulpmiddel gebruik gemaakt worden van een materialenpaspoort, of een circulariteitsprestatieberekening via de tool CPG, waarbij een rapportcijfer wordt gegeven van de mate van circulair bouwen. Uiteraard geldt dit ook voor de materialen die gebruikt worden voor waterrobuust en klimaatbestendig bouwen.

2.3 Doelstellingen

Om invulling te geven aan de gebiedsvisie worden voor wateroverlast, droogte, hittestress en biodiversiteit de volgende doelen gesteld:

Hoofddoelstellingen wateroverlast
- Bij neerslag van 80 mm/uur (kans 1x/100 jaar) mag er geen overlast ontstaan in bebouwing en aan hoofdinfrastructuur.
- Voorkeursvolgorde bij het omgaan met hemelwater: (her)gebruiken – vasthouden – infiltreren - vertraagd afvoeren.
- Zoveel mogelijk water vasthouden op de plek waar het valt.

Hoofddoelstelling droogte
- Vergroten van de sponswerking van de stad zodat minimaal 90% van de jaarlijkse neerslag wordt vast gehouden om het te laten infiltreren.

Hoofddoelstelling hitte
- Alternatief: Het hitte-eiland effect zoveel mogelijk voorkomen

Hoofddoelstellingen Biodiversiteit
- Behouden en mogelijk uitbreiden van biodiversiteit waarbij bijgedragen wordt aan het ecologisch netwerk van de stad.

2.4 Ontwerprichtlijnen

De hoofddoelstellingen zijn uitgewerkt in de volgende ontwerprichtlijnen:

2.4.1 Ontwerprichtlijnen wateroverlast

- Bij buien met relatief beperkte intensiteit (kleiner dan 20 mm per uur)
  - Al het water kunnen inzamelen en afvoeren via een gemeentelijk hemelwatersysteem, zonder dat er water op straat optreedt.
  - Waarborgen dat de openbare ruimte gebruikt kan worden als waarvoor die bedoeld is.
  - In situaties waar water op straat staat of de openbare ruimte niet functioneert door verstopping van kolken, riolen en/of duikers, maar waarbij geen veiligheidsrisico of overlast optreedt, dit zo snel mogelijk, maar uiterlijk binnen één week oplossen.

- Bij buien met een hoge intensiteit (tussen 20 en 80 mm per uur) geldt dat,
  - Voor buien van 80 mm per uur, op basis van de bestaande stresskaart:
    - bij weinig tot geen overlast dient de aanwezige berging minimaal gelijk te blijven.
    - bij overlastlocaties, er aantoonbaar verbetering in het ontwerp gemaakt worden.

- Voorkomen dat hemelwater dat tijdelijk op het maaiveld wordt geborgen vanuit de openbare ruimte rechtstreeks woningen en gebouwen kan instromen, mits het vloerpeil van woningen en gebouwen minimaal 2 cm hoger ligt dan de aangrenzende openbare ruimte. Bij woningen en gebouwen die lager liggen hangt dit af van de kosten van de benodigde maatregelen. Hierover vindt per situatie besluitvorming plaats;
- Voorkomen dat straten onbegaanbaar worden voor hulpdiensten en overig verkeer. Bij hoofdverkeerroutes moet nog minimaal 50 km per uur gereden kunnen worden, op de overige wegen stapvoets. De wegen moeten uiterlijk 3 uur na de bui weer gebruikt kunnen worden als waarvoor ze bedoeld zijn.
- Voorkomen dat er veiligheids- of gezondheidsrisico's ontstaan door opdrijvende putdeksels of door afvalwater dat door terugstuwing uit het riool op het maaiveld terecht komt.
- In bovenstaande situaties waarbij verstoppingen van kolken, riolen en/of duikers de oorzaak vormen, deze zo snel mogelijk na melding worden verholpen..

Bij buien met een extreem hoge intensiteit (groter dan 80 mm per uur):
- We samen met de verantwoordelijken voor vitale infrastructuur (drinkwater, elektriciteit, internet, gas) waarborgen dat deze blijven functioneren of bij uitval zo snel mogelijk weer in bedrijf is.

Drooglegging en ontwateringsdiepte
- Een droge ondergrond is een belangrijke randvoorwaarde voor het faciliteren van een bestemming van een gebied. Voldoende drooglegging, het verschil tussen maaiveld en streefpeil en ontwateringsdiepte in een plangebied is van groot belang om overstroming (inundatie) en grondwateroverlast te voorkomen, juist bij de toepassing van een kelder.
- De drooglegging dient conform de norm van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden minimaal 1,0 m te zijn. De ontwateringsdiepte, het hoogteverschil tussen maaiveld en de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG), dient conform de norm van de gemeente Utrecht minimaal 0,7 m te bedragen.

2.4.2 Ontwerprichtlijnen droogte

Voor het openbaar gebied geldt dezelfde ambitie als die we vragen van huishoudens en bedrijven. We zetten ons in om hemelwater zoveel mogelijk vast te houden en nuttig te gebruiken. Hiertoe voeren we het volgende beleid in:
- We hanteren voor de verwerking van hemelwater in openbaar gebied de volgende voorkeurvolgorde: infiltratie bovengronds, infiltratie ondergronds, afvoer naar oppervlaktewater, afvoer naar de rioolwaterzuiveringsinrichting.
- Bij nieuwe aanleg of bij vervanging of herontwikkeling spannen we ons in om bij voorkeur 100%, maar minimaal 90% van de jaarlijkse neerslag binnen het plangebied te verwerken volgens de voorkeursvolgorde. Deze eis vertaalt zich in het realiseren van 20mm berging over het verhard oppervlak tbv infiltratie (ruim 95% afgevangen jaarlijkse neerslag). Deze berging dient in maximaal 48 uur weer beschikbaar te zijn.
- Evenals bij het scheiden van afvalwater en hemelwater maken we de afweging op basis van doelmatigheid. Het moet technisch verantwoord kunnen en de kosten moeten redelijk zijn. Evenals bij het scheiden van afval- en hemelwater hanteren we het uitgangspunt dat we het systeem wel ombouwen als het kan voor minder dan € 40 per m2 (prijspeil 2020) Boven dit bedrag maken we per project een doelmatigheidsafweging.
- Bij een toename van meer 500 m^2 verhard oppervlak dient volgens de KEUR een watercompensatie te worden gerealiseerd van 45 mm berging per m^2 toename verhard oppervlak of als het uitgevoerd wordt in oppervlaktewater, dan betreft het 15% van de toename in verhard oppervlak.

2.4.3 Ontwerprichtlijnen hitte
- Robuuste koele plekken of groenstructuren aanleggen van minimaal 200 m2 binnen 300 m loopafstand van ieder pand.
- Koele plekken bij voorkeur realiseren d.m.v. groen. (10 procent meer groen brengt de temperatuur ter plaatse met 0,6 °C omlaag),
- Tenminste 50% schaduw op het gedeelte van de weg waar gelopen wordt, op het heetste moment van de dag, met de voorkeur voor natuurlijke schaduw (planten en bomen) in plaats van bouwkundige constructies
- Maximaal ontharden (groen tenzij..). Het streven is om in de openbare ruimte minimaal 10 tot 15% te ontharden.

2.4.4 Ontwerprichtlijnen biodiversiteit
- Laat het landschap/ de landschappelijke kwaliteiten leidend zijn in het ontwerp, ga uit van de bestaande (groene) elementen; sluit bijvoorbeeld aan op de planten en bomen in de omgeving.
- Ken dubbelfuncties toe aan ontwerpingrepen, zoals een toegevoegde waarde voor de natuur en voor de mens (beleving, recreatie en gezondheid).

- Redeneer vanuit de dieren en insecten: creëer mogelijkheden om op te warmen, te eten, te schuilen, te paren, te overnachten gedurende het gehele jaar.
- Varieer in beplanting want daarmee vergroot je de aantrekkelijkheid van een plek voor een groter aantal dieren/ insecten. Gevarieerde beplanting is ook minder gevoelig voor ziektes.
- Stuur op micro-organismen en spoorelementen.
- Laat het ontwerp toetsen door een ecologisch bureau (quick scan): dat kan veel schelen in resultaat!
- Verstoor zo min mogelijk de bodem, want de bodem is de basis.
- Kies voor inheems plantgoed, daar hebben insecten en vogels het meeste aan.
- Gebruik een bestaand mengsel van een deskundige leverancier bedrijf, dat is vaak al goed uitgedacht, dus de kans op slagen is het groots.
- Zorg voor minimaal 'hooilandbeheer' met 2 x maaien en afvoeren. Een plek met een redelijke uitgangspositie (bijvoorbeeld een weinig bemest gazon) krijgt dan na twee jaar al meer kleur: pinksterbloem, knoopkruid, rolklaver en vele andere bloemen.
- Nog beter is het sinus beheer, waarbij bij het maaien afwisselend delen blijven staan. Hier kunnen eitjes, rupsen, en volwassen insecten veilig de winter doorkomen.

2.4.5 Ontwerprichtlijn waterkwaliteit

De gemeente streeft conform het beleid van de Europese Kaderrichtlijn Water samen met de waterbeheerder naar een goede ecologische en chemische kwaliteit van het oppervlaktewater. Dit betekent dat de waterkwaliteit veerkrachtig is, ook bij extreem weer en lange termijn klimaateffecten. Dit sluit aan bij de ambitie vastgesteld door de Gemeente Utrecht in regionaal (Winnet) verband (regionaal afvalwaterketen beleid, 2014). Deze zegt dat de waterkwaliteit, ook het te realiseren, open water in het gebied dient te voldoen aan het streefbeeld *zichtbaar*.

Het hemelwater van dakoppervlak en erfverharding kan direct worden afgevoerd naar de infiltratievoorziening of wadi. Op deze manier wordt het hemelwater op een natuurlijke wijze gezuiverd en geïnfiltreerd.

Om vervuiling van afstromend hemelwater en verslechtering van de waterkwaliteit te voorkomen, dienen geen uitlogende bouwmaterialen (zoals zink, lood en koper) te worden toegepast voor dak, dakgoot en regenpijp.

2.4.6 Handboek Openbare Ruimte

De ontwerpeisen voor de openbare ruimte zijn opgenomen in het Handboek Openbare Ruimte, onderdeel riolen, rioolgemalen en drainage (versie 2018.02, uitgave oktober 2018, www.utrecht.nl). Daarnaast stelt de gemeente eisen aan het ontwerp van watergangen waarvan zij eigenaar of beheerder is of wordt.

3 WATER GERELATEERDE RANDVOORWAARDEN MBT DE HERINRICHTING

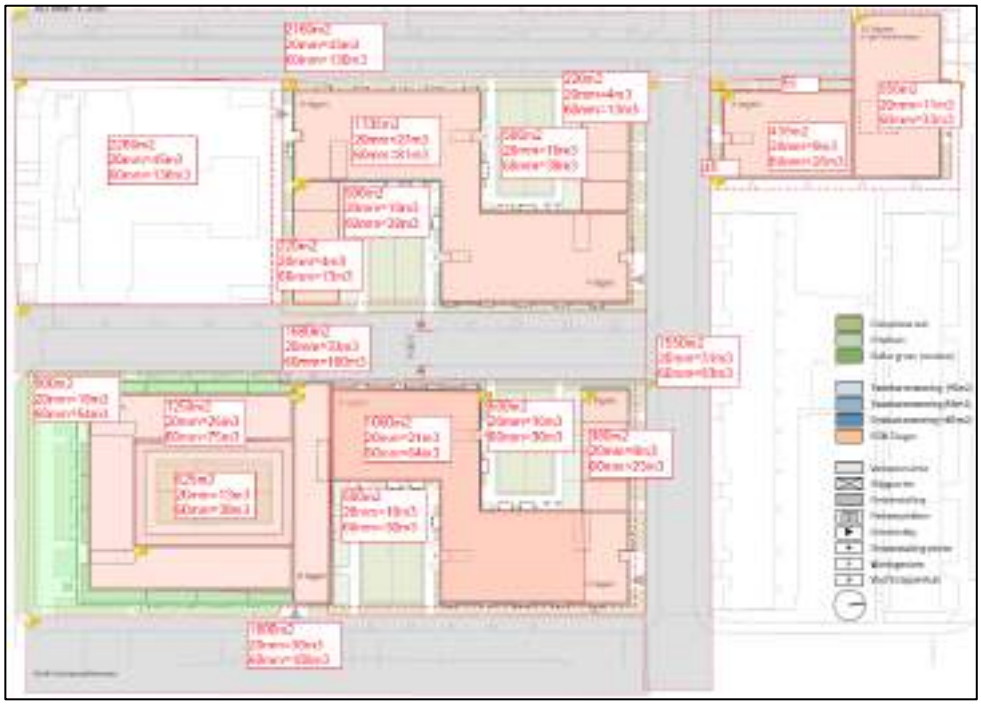
3.1 Inleiding

In onderstaande paragrafen wordt het gebied geanalyseerd op voor de afvoer van water relevante onderdelen. Deze bestaan uit:

- Verharding en te bergen water;
- Maaiveld en afstroming;
- Bodemopbouw en infiltratie;
- Oppervlaktewater;
- Riolering en afvoer hemel- en afvalwater;
- Kabels en leidingen – ruimte in de ondergrond.

3.2 Verharding en te bergen water

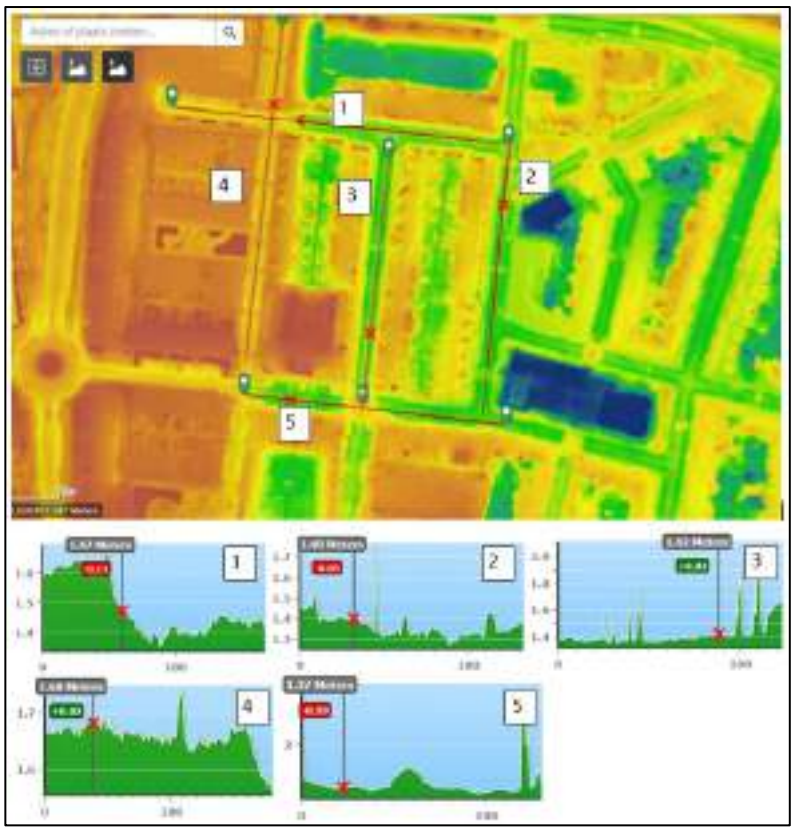
Hemelwater dat op het projectgebied valt stroomt in de huidige situatie af naar het riool. Willen we op een duurzamer manier omgaan met water en het gebied waterrobuust inrichten, dan zullen we anders om moeten gaan met water. Dat wat op de daken valt kan op de daken worden geborgen en langzaam worden afgevoerd naar bijvoorbeeld wadi's waar het kan infiltreren en uiteindelijk overstorten naar de watergang als de wadi's geheel gevuld zijn. Komt het water van de straat, dan bevat het water in het algemeen meer sediment en moet daar bij het verwerken van het water rekening mee worden gehouden, met name met betrekking tot mogelijk dichtslibben van de infiltratievoorziening. Voor het ontwerpen van de waterberging, infiltratie en afvoersysteem is het van belang om te weten hoeveel water van de verschillende typen oppervlakken komt. Een ontwerpeis is dat een bui van 20mm volledig op het terrein moet kunnen worden geborgen en worden geïnfiltreerd. Daarnaast moet er ruimte zijn om een bui van 80 mm af te kunnen voeren zonder dat er schade aan gebouwen of infrastructuur optreedt. Afbeelding 3 geeft per oppervlak indicatief aan om hoeveel m3 water tbv infiltratie en tbv calamiteitenberging en/of afvoer het gaat. Het plantsoen (Dodt van Flensburglaan grasveldje) ten westen heeft in de huidige situatie een groenoppervlak van ongeveer 1000 m2. De herinrichting van dit gebiedje is nog onduidelijk (april 2020). Mogelijk wordt de doorgaande straat afgesloten en wordt het gebied volledig vergroend en een fiets- of voetpad aangelegd. In dat geval krijgt het plantsoen en oppervlak van ongeveer 1600 m2. De inrichting van het groen wordt in overleg met de buurt ingevuld.



Afbeelding 3 Toekomstig - indicatie te bergen/infiltreren water per oppervlak +aanvullende berging/afvoer voor een bui van 80 mm (20 mm infiltreren + 60 mm noodberging/afvoeren)

3.3 Maaiveld en afstroming

Water dat op de weg valt stroomt afhankelijk van de hoogteligging en inrichting van het maaiveld af naar het riool, het groen of naar een watergang. Water dat niet meer het riool in kan, bijvoorbeeld bij een zeer zware bui, zal het maaiveldverloop volgen. Dit verloop voor het projectgebied is weergegeven in afbeelding 4.



Afbeelding 4 Maaiveld verloop (Esri Nederland, AHN | Esri Nederland, beeldmateriaal.nl)



Afbeelding 5 water op straat bij en bui van 80 mm (Arcadis)

De hoogtekaart uit afbeelding 4 toont dat het maaiveld licht afloopt in oostelijke richting. Ook het water op de straat zal in oostelijke richting over maaiveld zal afstromen. Water afkomstig van het gebied ten westen van Nieuw Buurland kan voor overlast zorgen in Nieuw Buurland als daar geen aandacht aan wordt geschonken.

Waar het water zich verzamelt bij een bui van 80mm is weergeven in afbeelding 5. Dit is voornamelijk in de Nolenslaan en het Dodt van Flensburglaan grasveldje.

Bij 80mm mag er geen schade aan panden optreden. Of er schade optreedt is afhankelijk van de waterdiepte, de inrichting van het maaiveld en de hoogte waarop het water een pand (of object) kan binnenstromen. Bij woningen is dit doorgaans de drempelhoogte of hoogte inrit richting kelder/souterrain. In afbeelding 6 is op basis van een model aangegeven waar mogelijk water tegen de gevel staat bij een bui van 40mm en bij een bui van 80mm. Of er op die locaties ook daadwerkelijk water naar binnen zal lopen is sterk afhankelijk van de lokale situatie. Het geeft echter wel aan of er potentieel problemen zijn. Hierbij dient bij de herinrichting dan ook rekening mee gehouden te worden. Voor Nieuw Buurland geldt dit voor de panden aan de Troelstralaan en de panden rondom het Dodt van Flensburglaan plantsoen. Het water dat mogelijk een probleem vormt komt echter niet van de openbare weg, maar vanuit de tuinen. De vloerpeilen dienen minimaal op hetzelfde peil gehouden te worden en de weg kan niet verder worden verhoogd.

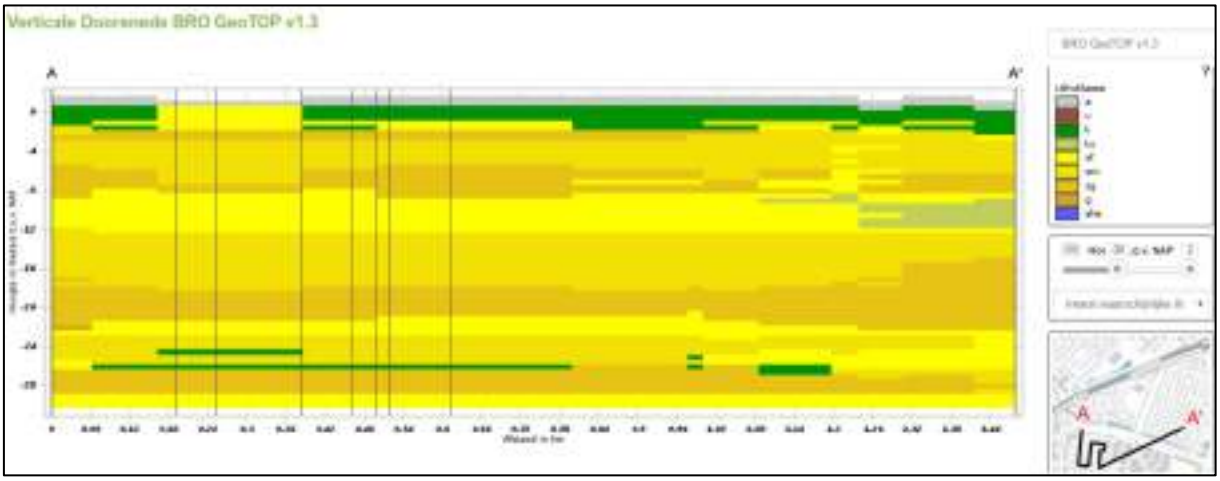


Afbeelding 6 panden waar mogelijk wateroverlast kan optreden bij 40mm (blauw) en 80mm (groen) neerslag

3.4 Bodemopbouw en infiltratie

De 20 mm die geborgen dient te worden zal moeten infiltreren. Hoe makkelijk dat gaat is afhankelijk van de opbouw van de bodem. De bodemopbouw is in afbeelding 7 voor een aantal locaties inzichtelijk gemaakt.





Afbeelding 7 bodemopbouw (bron: stroomlijn en dinoloket)

Volgens de boorprofielen (bron: Stroomlijn gemeente Utrecht) bestaat de eerste paar meters uit matig fijn zand met humus en klei. Volgens Dinoloket ligt er een redelijk uniforme kleilaag van ongeveer 2 meter dik op een diepte van 1 a 1,5m beneden maaiveld. Infiltreren in het matig/zeer fijne zand gaat met ongeveer 1 tot 3 m/dag (minimaal), maar in klei wordt dit al gauw maar 0,05 m/dag. Water kan mogelijk boven de kleilaag (in verbeterde grond of bergingsvoorzieningen) worden geborgen en via 'diep' infiltratie tot voorbij de kleilaag worden gebracht. In de Nolenlaan is geen kleilaag aanwezig. Hier is het mogelijk om wel te infiltreren via bv IT-riolen, als de grondwaterstand dit toelaat.

De grondwaterstand in dit gebied is weergegeven in afbeelding 8. De relevante waterstanden zijn:
GHG 2019 = NAP+0,23m
GLG2019 = NAP+0,1m

Maaiveld ligt op ongeveer NAP+1,30 tot NAP+1,40. Infiltreren via wadi's is daarmee mogelijk (mbt de waterstand), maar infiltreren via IT-riolen lijkt ivm de 1,3 meter dekking op de leidingen een uitdaging te worden. Bij ondergrondse infiltratievoorzieningen dient gekeken te worden naar voorzieningen die minder dekking nodig hebben.



Afbeelding 8 GHG (links) en GLG (rechts) grondwaterstanden

3.5 Oppervlakte water

Het dichtstbijzijnde oppervlaktewater ligt ten noorden van het plangebied. Het waterpeil in dit gebied heeft een vast peil van NAP-0,10m. Afbeelding 9 toont de belangrijkste waterlopen.



Afbeelding 9 oppervlaktewater (legger HDSR)

3.6 Riolering en afvoer hemel- en afvalwater

Hemelwater en afvalwater wordt in de huidige situatie grotendeels gezemenlijk via het gemengd riool afgevoerd. Afbeelding 10 toont een overzicht van dit stelsel in het projectgebied en omgeving, met aan de westkant van het projectgebied een gescheiden stelsel. Het hemelwaterriool (geel in afbeelding 10) voert het hemelwater naar infiltratievoorzieningen, vanwaar water dat niet meer kan infiltreren overstort naar de Vecht. Ook zitten hier twee overstorten vanuit het gemengdstelsel. Afbeelding 11 toont details in het projectgebied zelf.



Afbeelding 10 overzicht riolering projectgebied en omgeving

In 2011 is de riolering in Nieuw Buurland grotendeels vernieuwd. Een jaar daarvoor is aan de westkant van Nieuw Buurland het riool vervangen door een gescheiden stelsel. Van de apartementen in het projectgebied aan de Troelstralaan is het dak aan de straatkant afgekoppeld. Het dak aan de tuinkant en het vuilwater zit op het gemengd riool. In het noordelijkste deel van het projectgebied ligt in de Troelstralaan nog een riool uit 1952. In de westelijke punt van het projectgebied, rondom het plantsoen, ligt een gemengd riool uit 1999.

Op basis van leeftijd zal het riool uit 1952 vervangen moeten worden. Dit is een ei-vorming riool 300/450mm. Een inspectie zou uit kunnen wijzen dat het riool constructief nog voldoen. Het beleid is echter om riolen van voor 1970 met een diameter kleiner dan 1m te vervangen en alleen de grotere riolen te relinenen.



Afbeelding 11 Riolering Nieuw Buurland en omgeving (jaar van aanleg en type stelsel)

In de nieuwe situatie zal het hemelwater en afvalwater gescheiden moeten worden aangeboden. Het afvalwater kan worden geloosd op het nieuw aan te leggen gemengd riool, waar nog hemelwater van buiten het gebied op aangesloten zit. Het hemelwater kan op een nieuw aan te leggen systeem, dat alleen voor hemelwater dient.

3.7 Kabel en leidingen – ruimte in de ondergrond

Uit de KLIC-melding volgt dat in de meeste straten er nog voldoende ruimte lijkt te zijn om bijvoorbeeld een hemelwateriool ernaast te leggen. De ondergrond van de Troelstralaan (linkerkant projectgebied) ligt over de hele breedte vol met k&l, zodat daar de kosten mogelijk hoog worden indien hier nog maatregelen genomen moeten worden. Er ligt al wel een hemelwaterriool, zodat de noodzaak om daar aanvullende maatregelen te nemen niet heel groot zijn. Het parkje waar wadi's zijn bedacht is relatief vrij van k&L en zo ook de Nolenslaan waar mogelijk een IT-riool gelegd zou kunnen worden (ivm het ontbreken van de kleilaag).



Afbeelding 12 kabels en Leiding (KLIC-melding)

4 VERKENNING MOGELIJKHEDEN OMGAAN MET HEMELWATER

4.1 Leidend principe: vasthouden en bergen

Hemelwater en afvalwater worden hoe dan ook gescheiden ingezameld en aangeboden (aan het gemeentelijk riool). Daarbij gaat de voorkeur uit naar zoveel mogelijk verwerken op eigen terrein. De onderstaande regels gelden voor zowel openbaar- als particulier terrein.

De voorkeursvolgorde voor de verwerking van hemelwater is:

- Hergebruik van hemelwater tbv bijvoorbeeld irrigatie of spoelen toiletten;
- Infiltratie via bovengrondse infiltratievoorziening (bv. wadi) en als dat niet kan overstorten via bovengrondse infiltratie/sedimentatie voorziening naar een ondergrondse infiltratievoorziening (bv. IT-riool);
- Transport van hemelwater zoveel mogelijk via maaiveld (zichtbaar);
- Afvoeren naar oppervlaktewater;
- Afvoeren naar hemelwater riool.

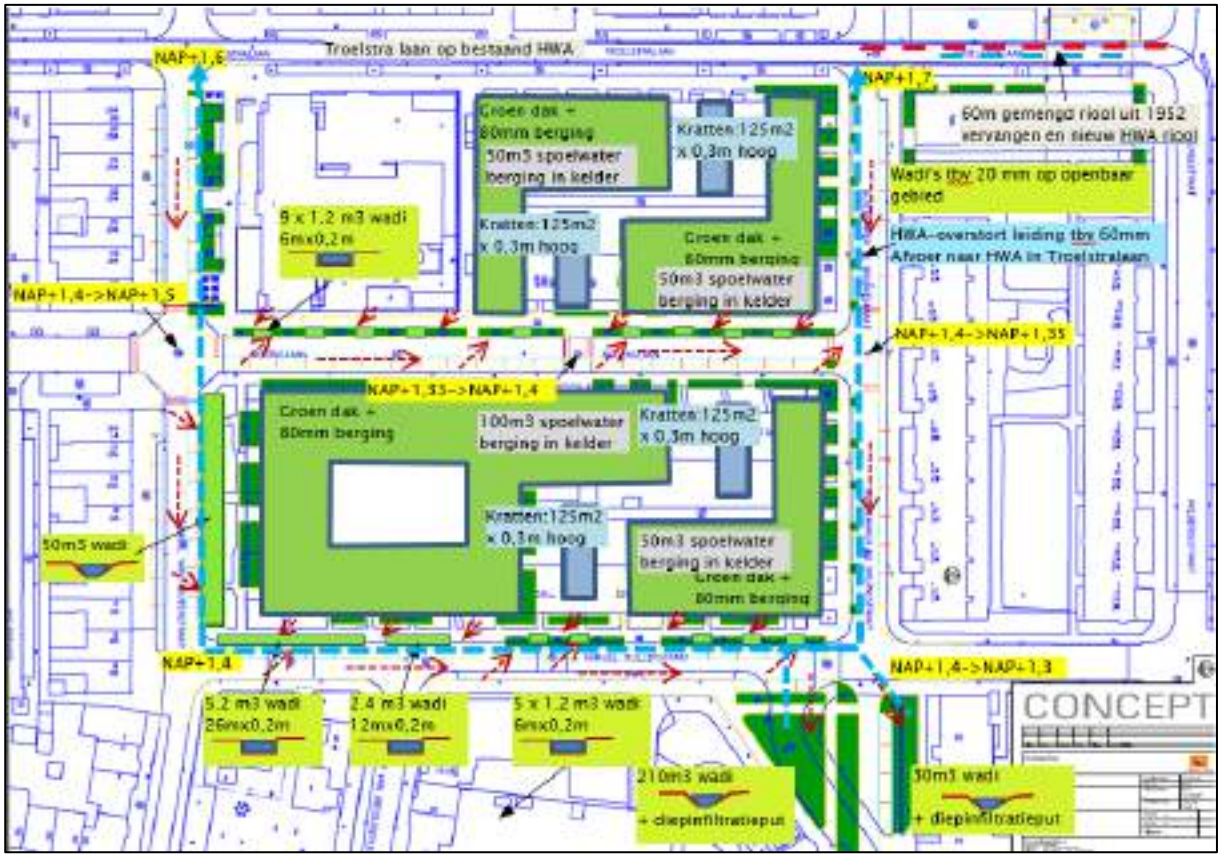
Hierbij zijn de belangrijkste ontwerppunten (zie voor details hoofdstuk 2):

- Realiseren van 20 mm berging en infiltratie (op eigen terrein), waarbij de berging binnen 48 uur weer volledig beschikbaar is;
- Een bui van 80 mm mag niet tot schade aan gebouwen leiden en het water mag niet langer dan 3 uur op de weg staan;
- Minimaal vloerpeil van 0,15m boven as weg, waarbij het toekomstig vloerpeil niet lager wordt gekozen dan het huidig peil en het peil van de weg niet hoger wordt gekozen dan het huidig peil.

4.2 Oplossingsrichtingen

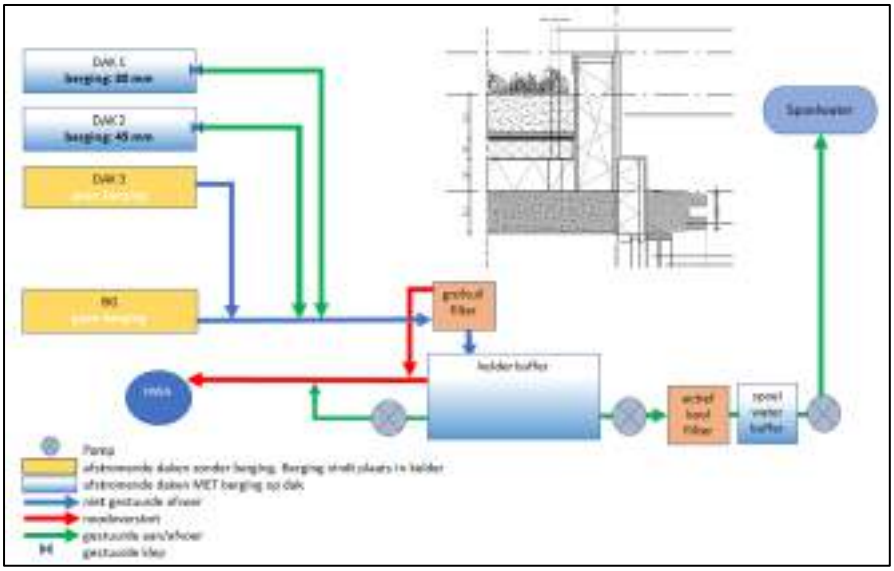
In de volgende paragrafen wordt ingegaan op verschillende mogelijke oplossingen voor Nieuw Buurland.

4.1.1 Scenario 1: Zoveel mogelijk hergebruik, lokaal verwerken en bovengronds afvoeren



Afbeelding 13 Principe afvoer water scenario 1 (rood =stromingsrichting regenwater)

- 80 mm (of meer) bergen op groene daken, waarbij het water wordt gebruikt voor irrigatie van het groen op de daken en als spoelwater voor de toiletten. Optimaal gebruik van berging door middel van een gestuurde dakberging. Daarbij wordt water op de daken wordt geborgen, maar als een bui nadert wordt de berging zover geledigd naar de spoelwaterberging in de kelder dat het de volledige bui (tot 80mm) kan opvangen.
- Water van de binnenplaats (begane grond) kan ook worden aangesloten op de spoelwaterkelder, mocht er onvoldoende spoelwater zijn om het jaar rond te komen. In droge jaren wordt de tank met drinkwater gevuld, zodat de toiletbakken altijd van water kunnen worden voorzien. Voor het vullen van de toiletbakken vanuit de spoelwaterkelder is wel een apart leidingstelsel voor nodig (los van het drinkwaterstelsel).
- Overstort van het dak (bij meer dan 80mm in het uur) naar de spoelwaterberging in de kelder, pas daarna naar straat.



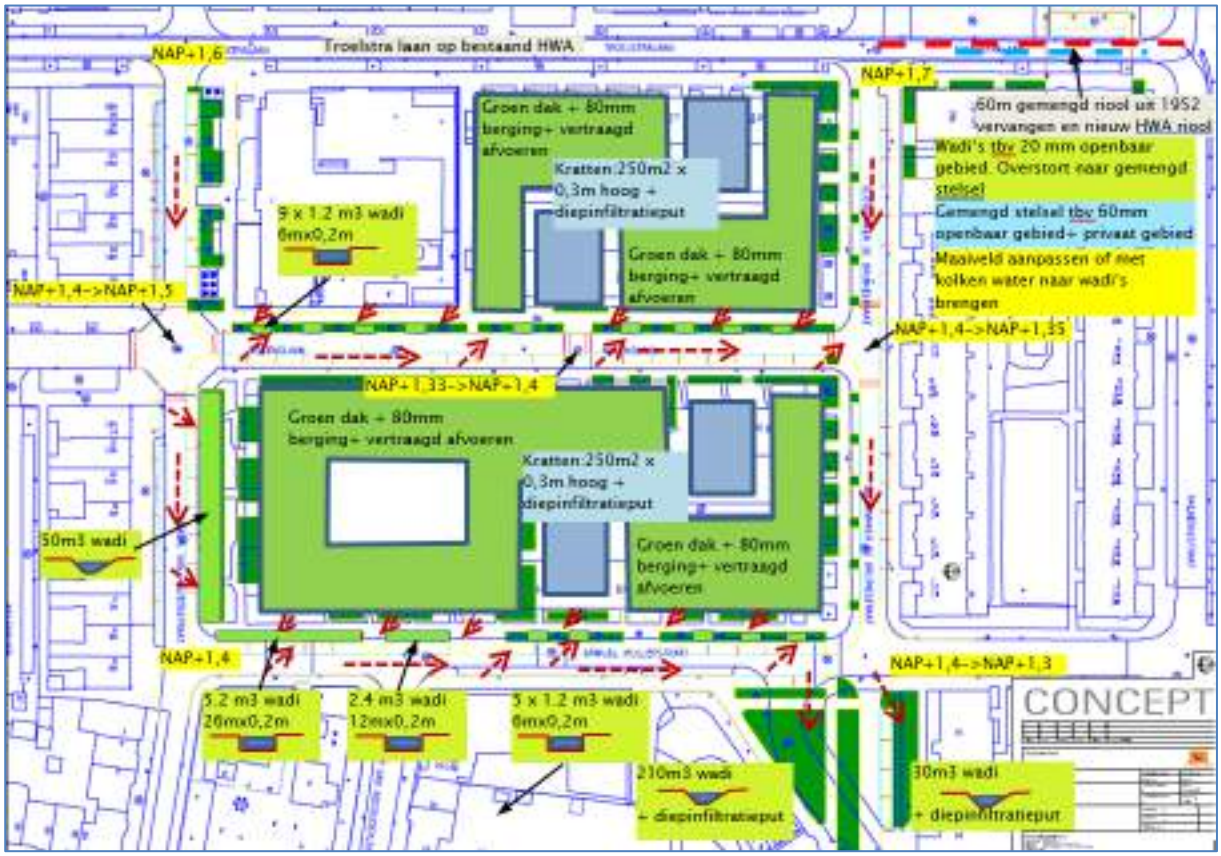
Afbeelding 14 stroomschema gestuurde groene berging

- 80mm van de binnentuinen via een fijnfilter naar de ondergrondse infiltratievoorziening die ook in de binnentuin is gelokaliseerd. Dit betekent dat onder 25% van de binnentuin een bergingsvoorziening van 30cm hoog komt te liggen. Deze heeft een gronddekking van 80cm. Daarmee zitten we 10cm boven GHG en is er voldoende leegloopsnelheid. De kratten kunnen ook hoger worden aangelegd, afhankelijk van het gebruik van het oppervlak boven de kratten. Mogelijk is er een diepinfiltratieput noodzakelijk om de infiltratievoorziening voldoende snel leeg te laten lopen.
- Overstort van de binnentuin naar de straat, die lager ligt.
- De straten worden zo ingericht dat water via maaiveld naar de verschillende wadi's loopt. In alle wadi's kan ruim 20mm worden geborgen.
- De grootste wadi's hebben een diepinfiltratieput die ervoor moet zorgen dat de wadi weer in 48 uur beschikbaar is.
- De Wadi in de Samuel van Houtenstraat heeft geen diepinfiltratieput nodig, aangezien daar de kleilaag ontbreekt.
- Bij een bui van 80mm vullen de wadi's zich verder en lopen over via slokops in de wadi's naar het HWA systeem dat is aangesloten op het al bestaande HWA stelsel in de Troelstralaan

4.1.2 Scenario 2: Praktische insteek met minimale aanpassingen

- In plaats van gebruik als spoelwater, kan het water ook (vertraagd) af worden gevoerd naar een infiltratievoorziening in de gezamenlijke tuin. De inhoud van de ondergrondse infiltratievoorziening zal groter moeten zijn omdat het zowel het water van de gezamenlijke tuin als de daken moet bergen en infiltreren. Een diepinfiltratieput is zeker nodig om de voorziening snel genoeg leeg te laten lopen.
- De infiltratievoorziening kan 20mm over dak en tuin infiltreren in 48 uur. Valt er meer, dan stroomt het water van de tuin naar het gemengd stelsel van de gemeente.
- Het dak wordt ontworpen op 80mm, maar na 20mm stroomt deze vertraagd af naar het gemengd stelsel van de gemeente.
- Voor het openbaar gebied worden de wadi's aangelegd om 20mm te kunnen bergen en infiltreren (diepinfiltratie in de grote wadi's blijft noodzakelijk).
- Maaiveld (straten) zo aanpassen dat het water naar de wadi's stroomt. Eventueel via kolken en kolkleidingen naar wadi's brengen als straatprofiel niet aangepast kan worden.

- Bij grotere buien stroomt het water via slokops naar het bestaande gemengde stelsel.



Afbeelding15 Scenario 2- Bergen van 20 mm en zwaardere buien afvoeren naar bestaand gemengd stelsel

Bijlage 2 Bouwenvelop

Inleiding

In een complexe en dichtbevolkte stad als Utrecht is het belangrijk om bewust om te gaan met de leefomgeving in de stad. Met weersextremen in het vooruitzicht (KNMI'14 scenario's) zijn de keuzes die nu gemaakt worden van belang voor de leefbaarheid en toekomstbestendigheid van de stad. De omgang met hemelwater, droogte en hitte zijn hierin van levensbelang om een weerbare en gezonde stad te realiseren. Als beheerder van de openbare ruimte en de openbare systemen voor de inzameling van afvalwater heeft de gemeente op dit vlak een grote rol en grote ambities. In dit document staat omschreven hoe de Gemeente Utrecht haar zorgplichten conform Wet- & regelgeving invult (zie bijlage 1).

Bevoegd gezag

De Gemeente Utrecht is het bevoegde gezag voor lozing van afvalwater op de riolering en (gedeeltelijk) in de bodem. Voor lozingen van afvalwater op oppervlaktewater is het waterschap bevoegd gezag, tenzij het om een rijkswater gaat (Amsterdam Rijnkanaal) dan is Rijkswaterstaat het bevoegd gezag. Voor lozingen in het grondwater tot 10 meter diepte is de gemeente het bevoegd gezag. Voor lozingen in het grondwater vanaf 10 meter diepte verschuift het bevoegde gezag naar de Provincie.

Nieuwbouw/grootschalige verbouwingen (particulier terrein)

Afvalwater (hemelwater, grondwater, huishoudelijk afvalwater)

Van een bouwwerk/perceel komt per definitie afvalwater vrij. Bouwwerken dienen voor huishoudelijk afvalwater aangesloten te worden op de gemeentelijke riolering. De gemeente heeft de zorgplicht om afvalwater in te zamelen en te transporteren naar een afvalwaterzuiveringsinstallatie (Wet milieubeheer artikel 10.33). Het bevat niet alleen nieuwbouw maar ook verbouwingen waar door functiewijziging en/of geometriewijziging van een gebouw het leidingwerk vernieuwd moet worden. De volgende punten zijn hierbij van toepassing:

1. Afvalwater dat wordt geloosd op de openbare vuilwaterriolering voldoet aan de geldende regels.
2. Overtollig hemelwater dat wordt geloosd op het openbare hemelwaterstelsel voldoet aan de geldende regels.
3. Overtollig grondwater dat wordt geloosd op het openbare ontwaterings- of hemelwaterstelsel voldoet aan de geldende regels
4. Afvalwater, overtollig hemelwater en overtollig grondwater worden gescheiden aangeleverd
5. Het leidingwerk dat nodig is voor de aansluiting van afvalwater, overtollig hemelwater en overtollig grondwater voldoet aan de geldende regels.
6. Minimaal 90% van de jaarlijkse neerslag op het perceel wordt nuttig gebruikt en verwerkt op het eigen perceel conform de geldende voorkeursvolgorde en het gemeentelijke afwegingskader, zolang dit redelijkerwijs van de perceeleigenaar kan worden verwacht. Zie tabel 1.
7. Bouwwerken en percelen zijn minimaal bestand tegen grondwaterstanden die fluctueren tussen de representatieve hoogste en laagste grondwaterstand.
8. Verblijfsruimtes zijn waterdicht conform de geldende bouwregelgeving.
9. Gebouwen zijn in staat afstromend hemelwater van een bui met een kans van voorkomen van minimaal eenmaal per honderd jaar te keren zonder dat schade optreedt, zie tabel 2.

Verdere uitwerking van punt 1, 2, 3 en 4 is opgenomen in artikel 10.29a en 10.33 van de Wet Milieubeheer. Punt 3 is ook verder uitgewerkt in de AmvB Blbi. Punt 5 is te vinden op de website: Informatie en voorwaarden rioolaansluiting | Gemeente Utrecht en verdere uitwerking van punt 7 en 8 is opgenomen in Woningwet (artikel 3.26 Bouwbesluit 2012). Tot slot zijn punt 6 en 9 opgenomen in tabel 1 en 2.

Openbare ruimte en nieuwbouw/grootschalige verbouwingen

Hemelwater en droogte

Voor een juiste verwerking of afvoer van hemelwater hanteert de Gemeente Utrecht op grond van Wet Milieubeheer artikel 10.29a een voorkeursvolgorde voor de lozing van hemelwater in de openbare ruimte en op particuliere percelen. Op basis van deze voorkeursvolgorde moet afvloeiend hemelwater, indien redelijkerwijs mogelijk, worden verwerkt of geloosd door:

1. Vasthouden en nuttig gebruiken (geen lozing);
2. Infiltratie op de bodem (bovengronds);
3. Infiltratie in de bodem (ondergronds);
4. Directe lozing in het oppervlaktewater;
5. Lozing in een hemelwaterstelsel;

Wanneer het redelijkerwijs niet mogelijk is om gebruik te maken van bovenstaande lozingsroutes:

6. Lozing in een vuilwaterriool.

Tabel 1: Minimaal 90% van de jaarlijkse neerslag vasthouden

Eis	*Minimaal 90% van de jaarlijkse neerslag wordt vastgehouden op de plek waar het valt en infiltreert in de bodem.*
Doel	Het doel is om de sponswerking van de bodem te vergroten en om verdroging bij te weinig, en overlast bij teveel aan neerslag tegen te gaan.
Dit brengen we in kaart door	Het maken van een risico inschatting het stroomschema in bijlage 2.
Dit realiseren we door de volgende ontwerp uitgangspunten	– Berging van 15 mm gerekend over het verharde oppervlak in infiltratievoorzieningen of maatwerkberekeningen. Tenzij aangetoond kan worden dat een andere hoeveelheid mm ook deze 90% kan behalen. – Volgen van de voorkeursvolgorde voor lozing van hemelwater – Groen, tenzij en daardoor minimale hoeveelheid verharding

Tabel 2: Geen schade bij een bui van 80 mm in één uur

Eis	*De openbare ruimte en het hemelwatersysteem zijn zo vormgegeven dat bij buien met een intensiteit tot en met 80 mm in één uur (kans 1x/100 jaar) geen schade optreedt in gebouwen en vitale infrastructuur.*
Doel	Het voorkomen van schade in gebouwen en vitale infrastructuur
Dit brengen we in kaart door	Het maken van een risico inschatting m.b.v. stresskaarten en het stroomschema. Zie bijlage 2.
Dit realiseren we door de volgende ontwerpeisen en uitgangspunten	Voldoende (tijdelijke / calamiteiten-) berging bieden door: o Ruimte te creëren in het dwars/straatprofiel, waarbij verharding wordt vervangen door laaggelegen groenpartijen. o Het straatniveau te verlagen, vloerprofiel en/of stoepranden te verhogen of door overloopvoorzieningen naar de bodem, aangrenzende groenstroken en/of oppervlaktewater. o Alleen als er geen ander alternatief is, wordt gekozen voor vergroting van de hemelwaterriolering. – Bij een bui van 20 mm in één uur kan de openbare ruimte nog steeds gebruikt worden waarvoor die bedoeld is. – Bij een bui van 80 mm in één uur is het streven dat wegen uiterlijk drie uur na de bui weer gebruikt kunnen worden. – Groenvoorzieningen, speelplekken etc. moeten binnen 24 uur weer toegankelijk zijn. – Aangelegde bergings- en infiltratievoorzieningen moeten in minimaal 10 uur en maximaal 48 uur leeg kunnen lopen om weer beschikbaar zijn voor nieuwe buien.

Hittestress

Hittestress wordt vooral bepaald door de gevoelstemperatuur. Dit is, naast luchttemperatuur, gebaseerd op factoren zoals luchtvochtigheid, de aanwezigheid van wind en de straling van de zon en omliggende gebouwen.

In steden is het, door de aanwezigheid van verharding en gebouwen, extra warm. Hier kan het ongeveer 7 tot 10 graden warmer aanvoelen dan het landelijke gebied. Dit noemen we het ‘hitte eiland effect’: steden nemen overdag meer warmte op en stoten deze 's nachts langzaam af, waardoor het vooral ‘s nachts warm blijft in de stad. Voor Utrecht streven we naar een stad waarin het hitte-eiland effect beperkt is tot een verschil in gevoelstemperatuur van maximaal 5 graden Celsius ten opzichte van het buitengebied (referentie KNMI de Bilt).

Om de invloed van hittestress op de leefbaarheid en volksgezondheid te verminderen heeft de HVA in het onderzoek ‘De hittebestendige stad’ twee hoofddoelen geformuleerd.

- De luchttemperatuur in de stad zo laag mogelijk houden, waarbij meer verdamping creëren het meest effectief is.
- De gevoelstemperatuur verlagen, waarbij het creëren van schaduw het beste werkt (verkoeling 10-15 graden °C).

Hieruit zijn in ditzelfde onderzoek drie bruikbare en toetsbare doelstellingen geformuleerd voor een aangename openbare ruimte bij hitte die zijn opgenomen in de klimaatadaptatievisie:

- Een gewenst percentage schaduw in straten;
- Een minimale afstand tot koelte;
- Een minimaal percentage groen per buurt.

Uit deze doelstellingen volgen ontwerpprincipes die zorgen voor meer verdamping en meer schaduw. Zie tabel 3.

Tabel 3: Ontwerpprincipes hittestress

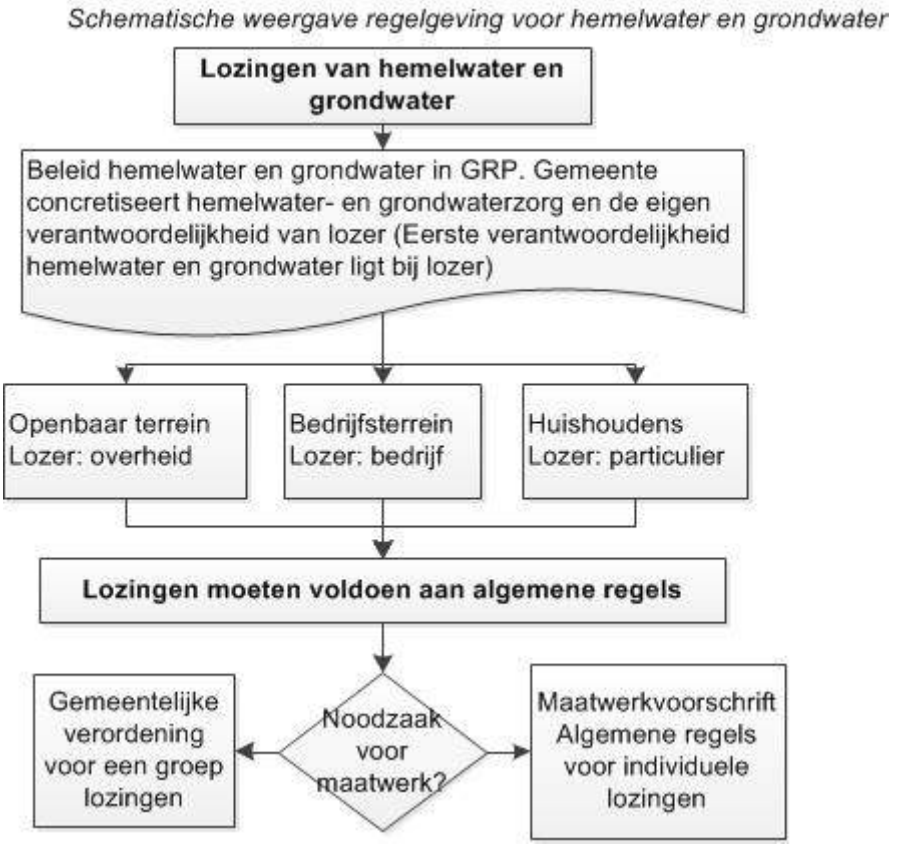
Ontwerpprincipes	– Elke straat biedt schaduw (bij voorkeur door planten en bomen) op een hete dag: o De belangrijkste looproutes, bijvoorbeeld winkelstraten, van en naar station en marktpleinen, bieden op het heetst van de dag 40% schaduw. De voorkeur is natuurlijke schaduw door planten en bomen, in plaats van bouwkundige constructies; o Overige loopgebieden bieden op het heetst van de dag 30% schaduw. – Iedereen heeft beschikking tot een bereikbare koele verblijfsplek in de openbare ruimte. Deze koele plek ligt binnen 200m van een gebouw/woning (voor kwetsbare groepen binnen 50m of op eigen terrein) met minimaal 200m^2 aaneengesloten schaduw bij voorkeur door bomen, en anders gebouwen en/of doeken. De locatie is ingericht als aantrekkelijke verblijfsplek. – In zowel openbaar als privégebied is het streven minimaal 40% groen per buurt in het horizontale vlak, oftewel maaiveld en daken (exacte percentage per wijktype wordt nog bepaald). – Maximaal 60% verharding. Denk hierbij ook aan het uitgangspunt ‘groen, tenzij’, waar groene daken en groene gevels, meer grote bomen, minder verharding en meer groen invulling aan geven.

Bijlage 1: Achtergrondinformatie wetten

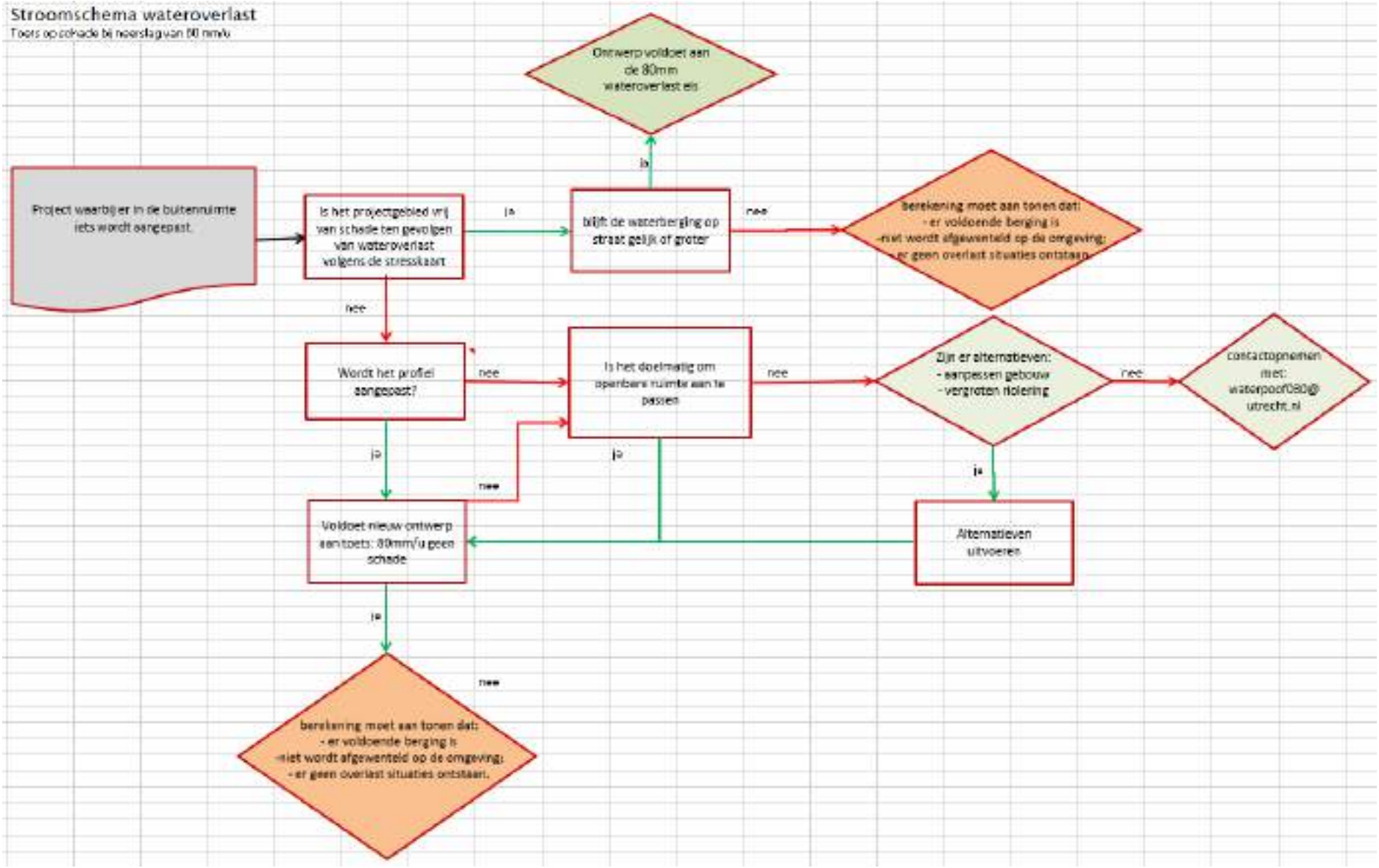
Overheid	Milieubeheer	Waterbeheer		Ruimtelijke ordening en bouwen
Rijk	**Wetten** Wet milieubeheer Wet bodembescherming Wet algemene bepalingen en omgevingsrecht	**Wetten** Waterwet Waterschapswet		**Wetten** Wet ruimtelijke ordening Woningwet
	AMVB's Milieubeheer & waterbeheer Activiteitenbesluit Besluit lozen buiten inrichtingen Besluit lozing afvalwater huishoudens Besluit bodemkwaliteit Besluit kwaliteitseisen en monitoring water		**AMVB waterbeheer** Waterbesluit	**AMVB** Besluit ruimtelijke ordening Bouwbesluit 2012
Provincie	Provinciale Milieuverordening	Verordening water		Verordening ruimte
Gemeente	Gemeentewet Verordening afvoer hemel- en grondwater	-		Bestemmingsplan
Waterschap	-	Verordening waterbeheer (keur)		-

Figuur 1 Wet- en regelgeving van stedelijk water. Met ingang van de Omgevingswet komt hier een nieuw figuur.

Per 1-1-2022 wijzigt de tabel in figuur 1. De wet- en regelgeving die hierin vermeld staat zal dan onder de omgevingswet vallen.

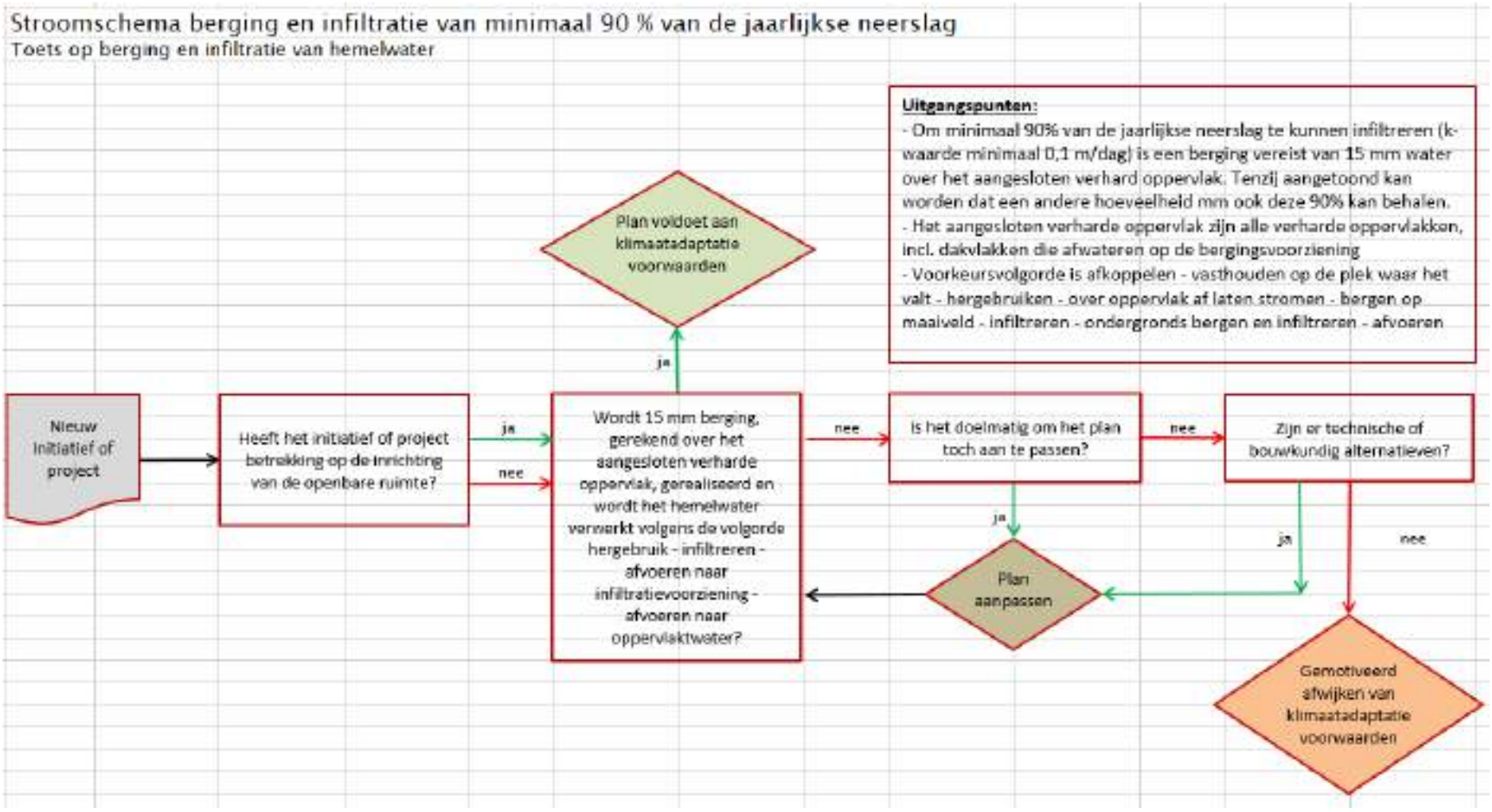


Bijlage 2: Het stroomschema 80 mm



Stroomschema berging en infiltratie van minimaal 90 % van de jaarlijkse neerslag

Toets op berging en infiltratie van hemelwater



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 16 Archeologisch onderzoek

Antea Group Archeologie 2022/136

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen

Bestemmingsplan Nieuw Buurland, Utrecht, gemeente Utrecht

projectnummer 457814
revisie 01
1 augustus 2022

Understanding today.
Improving tomorrow.

Antea Group Archeologie 2022/136

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen

Bestemmingsplan Nieuw Buurland, Utrecht, gemeente Utrecht

projectnummer 457814

revisie 01
1 augustus 2022

Auteurs

[redacted]

Opdrachtgever

Stichting Mitros
Koningin Wilhelminalaan 9
3527 LA UTRECHT

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	gecontroleerd\vrijgave KNA	[redacted] vrijgave
1 aug 2022	beoordeeld door BG	[redacted]	[redacted]

Inhoudsopgave

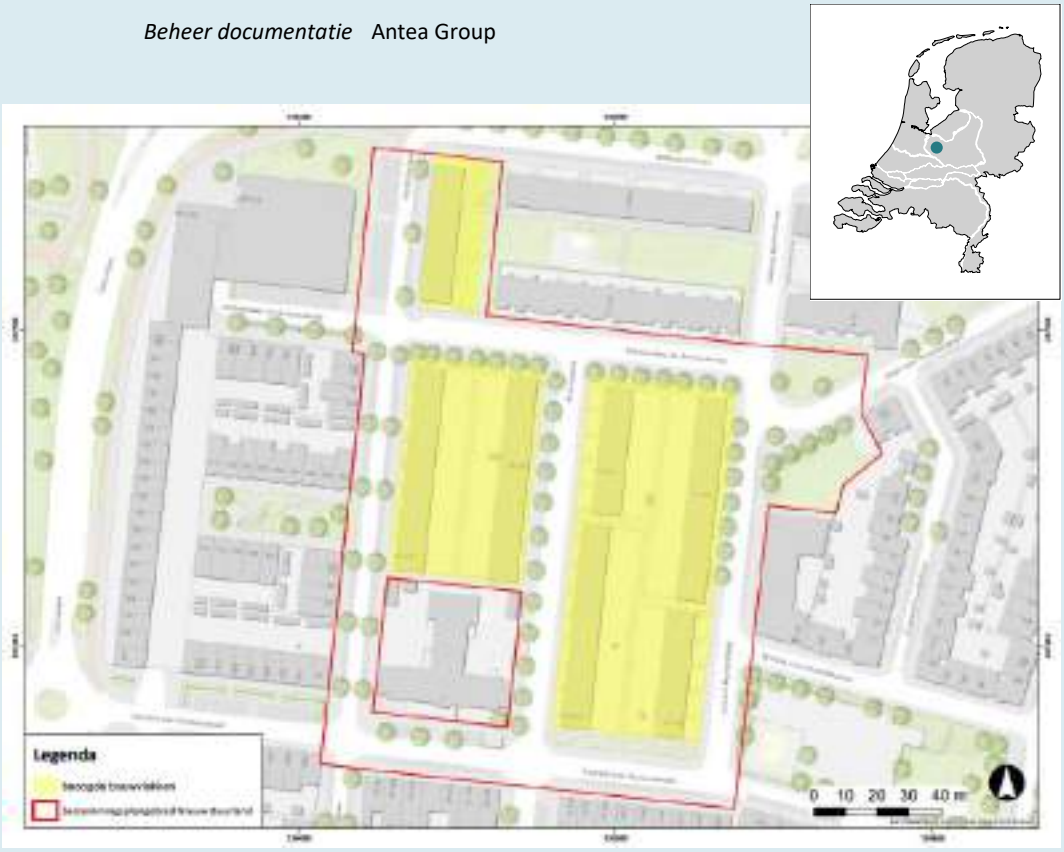
		Blz.
Samenvatting		**2**
1	**Inleiding**	**4**
2	**Bureauonderzoek**	**5**
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	5
2.1.1	Begrenzing onderzoeks- en plangebied	5
2.1.2	Huidig en toekomstig gebruik	5
2.1.3	Archeologisch beleid en regelgeving	7
2.1.4	Landschappelijke situatie	8
2.1.5	Bewoningsgeschiedenis en historische situatie	11
2.1.6	Mogelijke verstoringen	16
2.1.7	Bouwtekeningen stedenbouwkundig plan Lauwerecht	17
2.2	Bekende waarden	19
2.2.1	Archeologische waarden	19
2.2.2	Ondergrondse bouwhistorische waarden	22
2.3	Archeologische verwachting	22
2.3.1	Bestaande verwachtingskaarten	22
2.3.2	Gespecificeerde archeologische verwachting	25
2.4	Conclusies en advies voor vervolgonderzoek	26
3	**Veldonderzoek**	**28**
3.1	Doel- en vraagstelling	28
3.2	Onderzoeksopzet en werkwijze	28
3.3	Resultaten	29
3.3.1	Bodemopbouw	29
3.3.2	Archeologie	32
4	**Conclusies en advies**	**33**
4.1	Conclusies	33
4.2	(Selectie)advies	34
Literatuur en geraadpleegde bronnen		**35**
Lijst met afbeeldingen		**37**
	Bijlagen	
1	Archeologische perioden	
2	AMZ-cyclus	
3	Boorbeschrijvingen en Noord-Zuid profiel	

Kaartbijlagen

457814-ARCHIS	Gegevens uit ARCHIS
457814-ARO	Situatiekaart met ligging boorpunten

Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group	457814
Gemeentelijke onderzoekscode	NLL01
OM-nummer	5262565100
Provincie	Utrecht
Gemeente	Utrecht
Plaats	Utrecht
Toponiem	Nieuw Buurland, Lauwerecht, Staatsliedenbuurt
Kaartblad	31O
Coördinaten	136480/457450
Opdrachtgever	Stichting Mitros
Uitvoerder	Antea Group
Datum uitvoering	juni 2022
Projectteam	J. van den Broek (projectleider) R.L. Fens (senior KNA-archeoloog/ -prospector) I. Fleuren (archeoloog)
Vrijgave conform KNA	G.J. Sophie (senior KNA-archeoloog/ -prospector)
Bevoegd gezag	gemeente Utrecht
Deskundige Bevoegd gezag	Erfgoed Utrecht, afdeling archeologie Erfgoed Utrecht
Beheer documentatie	Antea Group



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied (rood omlijnd) en de beoogde bouwvlakken (geel). Bron: Esri & partners

Samenvatting

In opdracht van Stichting Mitros heeft Antea Group in de periode maart-april 2022 een bureauonderzoek opgesteld en in juni 2022 een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen uitgevoerd in verband met de voorbereiding van een bestemmingsplan behorende bij de voorgenomen stedenbouwkundige herontwikkeling (plan *Nieuw Buurland*) in de Staatsliedenbuurt te Utrecht, gemeente Utrecht. Het plangebied ligt ter hoogte van de Slotemaker de Bruïnestraat, de Nolenslaan, de Samuel van Houtenstraat en de Samuel Mullerstraat.

Conclusies bureauonderzoek
Het plangebied ligt buiten de stad Utrecht en is in de late middeleeuwen ontgonnen. Het plangebied maakt geen deel uit van deze historisch bewoonde zone. Er worden dan ook geen bewoningsresten vanaf de late middeleeuwen in het plangebied verwacht. Bekende gegevens van de ondergrond van het plangebied zijn niet voldoende vlakdekkend om te weten op welke diepte het dekzand zich bevindt en of er sprake is van en dekzandreliëf en of er sprake is van relevante bodemvorming. In principe kunnen erop eventuele hoger gelegen, droge delen van het dekzandreliëf resten uit de steentijd worden aangetroffen. Op basis van ondergrondgegevens uit het plangebied zal naar verwachting het grootste deel van de werkzaamheden plaatsvinden in opgehoogde en verstoorde lagen, ontstaan door (mogelijk) afticheling, het bouwrijp maken en door fundering en onderkeldering van de bestaande bebouwing. Naar aanleiding van deze resultaten werd in samenspraak met de gemeente Utrecht geadviseerd tot het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennende fase) binnen het plangebied.

Conclusies veldonderzoek
In het plangebied is de bodem tot minimaal het niveau van een restant komklei opgehoogd en/of verstoord. De bodemopbouw bestaat, globaal gezien en van boven naar beneden, uit meerdere pakketten (sub)recent opgebrachte grond van gemiddeld 1,8 m dik, met hieronder een dun laagje komklei op veen op dekzand. Boven op de komklei ligt in een aantal boringen nog een restant van een historisch ophogingspakket. Het niveau van de het dekzand is in meerdere boringen binnen de einddiepte van circa 3 tot 3,5 m-mv aangetroffen en bestaat vrijwel overal uit verspoeld zand. Het dekzand bevindt zich op een gemiddelde diepte van 2,8 m-mv / 1,5 m -NAP. De top van het zand is over het algemeen verspoeld en vertoont geen kenmerken van bodemvorming. Enkel in boringen 01 en 21B zijn zwakke podzolidatiekenmerken waargenomen in de vorm van een EB-B-C-horizont en AB-C horizont. Tevens ligt het zand in deze boringen iets hoger in het landschap (1,1 respectievelijk 1,3 m -NAP). Er bestaat een kleine (maar niet te verwaarlozen) kans dat er in deze zone archeologische waarden uit de prehistorie in de ondergrond aanwezig zijn.

Advisering
Geadviseerd wordt om op deze locatie de bodem niet dieper dan 2 m-mv te ontgraven/ verstoren. Concreet gaat het hierbij enkel om bouwvlak 1 op afbeelding 2. Indien dit niet mogelijk is, dan adviseren wij om de aanwezigheid van vindplaatsen te karteren en eventueel te waarderen door middel van een archeologisch proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Dit onderzoek kan pas uitgevoerd worden nadat de huidige bebouwing is gesloopt. Verder kan er pas worden begonnen met ondergrondse sloopwerkzaamheden en ontgravingen nadat het archeologisch onderzoek is afgerond. De overige gedeeltes van het plangebied, te weten bouwvlakken 2 en 3 op afbeelding 2, adviseren we vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Dit is een advies. Het nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan het bevoegd gezag, in deze gemeente Utrecht.

Revisiebeheer en uitgesteld selectiebesluit
Een eerdere versie van deze rapportage (revisie 00) is voorgelegd aan en beoordeeld door de gemeente Utrecht. De onderhavige versie (revisie 01) betreft een ge-update versie van deze rapportage waarin de op- en aanmerkingen van de bevoegde overheid zijn verwerkt. De gemeente heeft aangegeven pas een selectiebesluit te kunnen nemen als zij de gegevens over de daadwerkelijke graafwerkzaamheden heeft ontvangen. Een (bijna) definitieve funderingstekening en palenplan is noodzakelijk om tot een goede beoordeling te komen.

Meldingsplicht
Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondst kan worden gemeld bij de afdeling archeologie, Erfgoed Utrecht.

Certificering
Dit onderzoek is uitgevoerd conform BRL 4000, protocol 4002 en 4003 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1. Voor de KNA-protocollen, 4001 (PvE), 4002 (bureauonderzoek), 4003 (inventariserend veldonderzoek) en 4004 (opgraven) is Antea Group gecertificeerd conform de SIKB-BRL 4000 (Beoordelingsrichtlijn voor archeologie).

1 Inleiding

In opdracht van Stichting Mitros heeft Antea Group in de periode maart-april 2022 een bureauonderzoek opgesteld en in juni 2022 een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen uitgevoerd in verband met de voorbereiding van een bestemmingsplan behorende bij de voorgenomen stedenbouwkundige herontwikkeling (plan *Nieuw Buurland*) in de Staatsliedenbuurt te Utrecht, gemeente Utrecht. Het plangebied ligt ter hoogte van de Slotemaker de Bruïnestraat, de Nolenslaan, de Samuel van Houtenstraat en de Samuel Mullerstraat. Bij de aanlegwerkzaamheden kunnen eventuele archeologische waarden worden verstoord.

Bij een eerste vergunningencheck in 2021 is op grond van de vigerende beleid- en regelgeving geconcludeerd dat archeologisch onderzoek niet nodig was. Op de beleidsadvieskaart van de gemeente Utrecht (vastgesteld, oktober 2009) ligt het plangebied in een zone zonder archeologische verwachting en zonder vergunningsplicht. In januari 2022 is door de gemeente Utrecht een nieuw overkoepelend CHW-bestemmingsplan opgesteld. Daarbij is ook een nieuwe archeologische beleidskaart tot stand gekomen waarop het plangebied, in tegenstelling tot de eerdere beleidskaart, wél in een beschermingsregime is ondergebracht (zie verder paragraaf 2.3). Op het moment van het opstellen van deze rapportage bevindt het CHW-bestemmingsplan zich nog in ontwerpfase. De kans is echter aanwezig dat ten tijde van het vaststellen van dit bestemmingsplan dan wel de uitvoering van het stedenbouwkundig plan zelf, het gemeentelijk CHW- bestemmingsplan al is vastgesteld en dat de gemeente derhalve daarop wenst te toetsen.

Er is tijdens het opstellen van dit rapport contact geweest met de gemeente (d.d. 21-03-2022). De gemeente bevestigt dat de geactualiseerde waardenkaart al is opgenomen in het overkoepelende bestemmingsplan en geeft aan dat beleid naar verwachting binnenkort zal worden vastgesteld door de raad. De geplande ontwikkelingen te hoogte van het onderhavige plangebied zullen dan ook ten tijde van de daadwerkelijke werkzaamheden onderzoeksplichtig zijn. Voorafgaand aan het verkennende booronderzoek is er een bureauonderzoek in combinatie met een archiefonderzoek opgesteld.[1] Naar aanleiding van de resultaten van dit bureauonderzoek heeft de gemeente het voor zinvol geacht om in het gebied een verkennend booronderzoek uit te voeren. In hoofdstuk 2 van de onderhavige rapportage is een ge-update versie van het bureaurapport opgenomen waarin de op- en aanmerkingen van de bevoegde overheid zijn verwerkt.

Het archeologisch onderzoek dient als onderbouwing voor de ruimtelijke procedure. Een bureauonderzoek is de eerste stap binnen de Archeologische Monumentenzorg (AMZ, zie bijlage 2), een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennende fase) is stap 2b. Voor het plangebied geldt een onderzoeksplicht conform het beleid van de gemeente Utrecht.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform BRL 4000, protocol 4002 en 4003 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1. Voor de KNA-protocollen, 4001 (PvE), 4002 (bureauonderzoek), 4003 (inventariserend veldonderzoek) en 4004 (opgraven) is Antea Group gecertificeerd conform de SIKB-BRL 4000 (Beoordelingsrichtlijn voor archeologie).

[1] Fleuren & Fens, 2022.

2 Bureauonderzoek

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Daarbij worden vragen gesteld als “Waar kunnen we wat verwachten?”. Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het plangebied is onderdeel van de Staatsliedenbuurt te Utrecht. Het plangebied bestaat uit een aantal bouwvlakken ter hoogte van de Slotemaker de Bruïnestraat, de Nolenslaan, de Samuel van Houtenstraat en de Samuel Mullerstraat (afbeelding 2).

Het is van belang een onderscheid te maken tussen onderzoeksgebied enerzijds en plangebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de werkzaamheden betrekking hebben. Binnen het plangebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord. Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden in het onderzoeksgebied. Dit gebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt al naar gelang het te onderzoeken aspect. In dit geval is een onderzoeksgebied aangehouden met een straal van circa 250 m.

2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied
Het bestemmingsplangebied ligt in stedelijk bebouwde omgeving. De bouwvlakken liggen in een rechthoekig stratenpatroon. Aangezien het plangebied zich bevindt in een stedelijk gebied, is de verhardingsgraad (oppervlakteverharding) buiten de bouwblokken zeer hoog.



Afbeelding 2. Het plangebied op een recente luchtfoto inclusief de beoogde bouwvlakken in geel. Bron: Esri & partners.

Consequenties toekomstig gebruik
De bestaande bebouwing (portiekflats) zal worden geamoveerd en er komen meerlaagse appartementengebouwen en torens te staan. Op welke plaatse welke bouwwijze wordt ingevoerd is nog niet bekend. Het is dan ook nog niet bekend of en waar eventuele ondergrondse parkeergarages zijn gepland. Op afbeelding 3 staan de geplande bouwvlakken weergegeven in geel (W). Er is voorzien om tussen de bouwvlakken groene wandelpassages en gedeelde tuinen te realiseren (T). Het stratenpatroon blijft ongewijzigd; de liggen van de bebouwing binnen de bouwblokken wijzigt wel (vergelijk afbeelding 2 en 3).



Afbeelding 3. Geplande bouwvlakken (geel) binnen het *Ontwerpbestemmingsplan Nieuw Buurland, Staatsliedenbuurt*[2] (bron: Gemeente Utrecht).

2.1.3 Archeologisch beleid en regelgeving

Op de huidige archeologische waardenkaart van de gemeente Utrecht (vastgesteld, oktober 2009) ligt het plangebied in een zone zonder archeologische verwachting en zonder vergunningsplicht.

In januari 2022 is door de gemeente Utrecht een nieuw (overkoepelend) CHW bestemmingsplan opgesteld. Daarbij is ook een nieuwe archeologische waardenkaart tot stand gekomen. Op de nieuwe archeologische waardenkaart ligt het plangebied in een zone met het beschermingsregime WA5. Voor het gebied geldt een middelhoge verwachtingswaarde met een vrijstelling voor ingrepen tot 500 m^2 en dieper dan 30 cm beneden maaiveld. Het CHW-bestemmingsplan is nog in de ontwerpfase. De nieuwe archeologische waardenkaart is niet gedateerd en ook niet geparafeerd, waaruit af te leiden is dat ook die zich nog in ontwerpstadium bevindt. Op de gemeentelijke website is op dit moment geen publicatie van wijzigingen in het archeologiebeleid. Ook het inhoudelijk achtergronddocument dat ten grondslag ligt aan de archeologische waardenkaart is voor zover bekend nog niet openbaar gepubliceerd.

[2] NL.IMRO.0344.BPNWBUURLANDSTAATS-ON01

De gemeente Utrecht heeft laten weten dat de geactualiseerde waardenkaart al is opgenomen in het overkoepelende bestemmingsplan. Het beleid wordt vermoedelijk binnenkort vastgesteld door de raad. De onderhavige ontwikkelingen te hoogte van het onderhavige plangebied zullen dan ook ten tijde van de daadwerkelijke werkzaamheden onderzoeksplichtig zijn.

2.1.4 Landschappelijke situatie

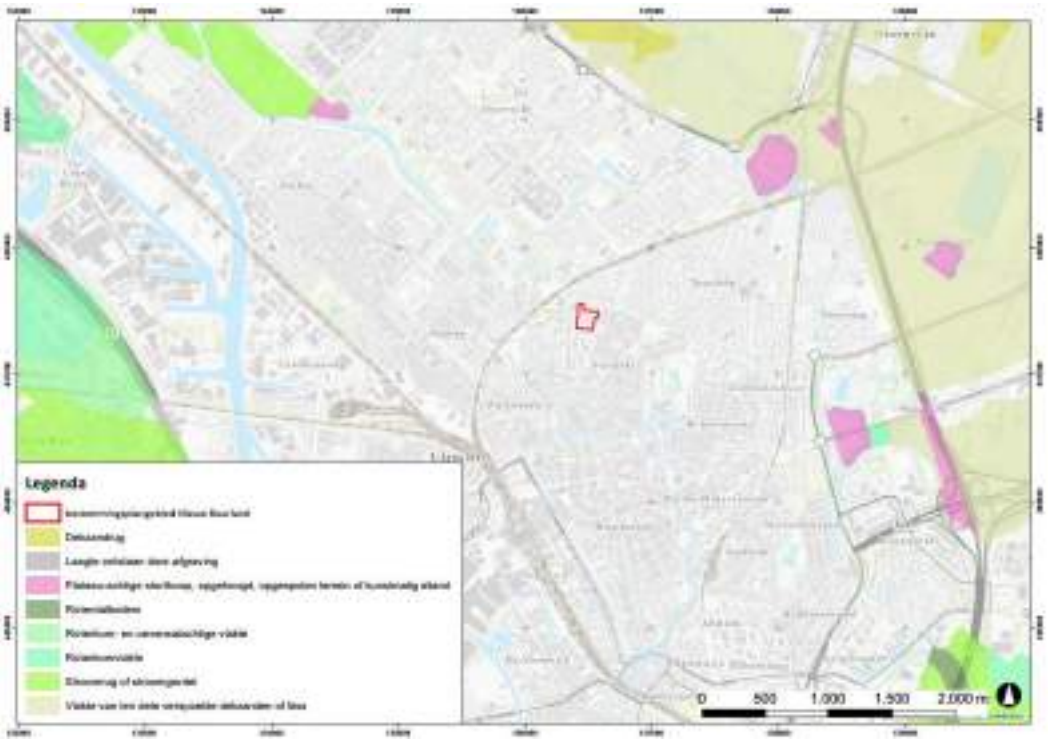
Het plangebied bevindt zich op de overgang van het rivierengebied (van de Vecht en de Kromme Rijn) naar het dekzandlandschap (bedekt met veen) in het noorden.

In de laatste ijstijd (Weichselien, ca. 115.000-10.000 jaar geleden) heerste er in Nederland een toendraklimaat en is het landschap met dekzand bedekt. De bodem was schaars bedekt met vegetatie waardoor de wind vat kreeg op de sedimenten. Vanuit droogliggende (rivier)vlaktes is op grote ruimtelijke schaal zand verstoven, wat elders als een dekzand over het landschap en alle onderliggende afzettingen weer is afgezet. In en nabij het plangebied ligt er dekzand onder de Holocene afzettingen in de ondergrond. Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's heeft in het Weichselien in sommige terreingedeelten vrij veel dekzand opgenomen en in lage gebieden weer afgezet (vlaktes van ten dele verspoelde dekzanden of löss), waar vervolgens onder arctische omstandigheden soms weer geringe verstuiving plaats vond. Het op deze wijze afgezette materiaal ligt zowel relatief laag als relatief vlak. In oostelijke richting, bijvoorbeeld in de omgeving van het spoorwegmuseum, blijkt dat het dekzand wel in ruggen voorkomt.

Vanaf het begin van het holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) werd het klimaat warmer en vochtiger, waardoor er vegetatie kon groeien en er bodemvorming kon plaatsvinden. Als gevolg van de vernatting begon er in de omgeving van het plangebied, met name in de lagergelegen gebieden, veen te vormen boven op het dekzand (vanaf ca. 4400 v. Chr.).[3] Rond 4300 voor Chr. ontstonden er rivierlopen bij Utrecht. Riviersedimenten werden in het plangebied boven op het veen afgezet. Rond 800 voor Chr. is de Vecht ontstaan (aftakking van de Oude Rijn).[4] Het plangebied zelf is overigens geen onderdeel van de Vechtstroomgordel. Deze bevindt zich verder ten westen en zuiden van het gebied.[5]

Geomorfologie en AHN
Het plangebied ligt ten noorden van de Kromme Rijn en ten oosten van de Vecht. Omdat het plangebied in bebouwd gebied ligt, is de geomorfologie binnen het plangebied niet gekarteerd (afbeelding 4). Volgens de geomorfologische kaart ligt ten noorden en oosten van het plangebied

[3] Den Hartog, 2013.
[4] Den Hartog, 2013.
[5] Cohen en Stouthamer, 2012.



Afbeelding 4. Het plangebied op de geomorfologische kaart. Bron: BRO, Wageningen University, 2019.

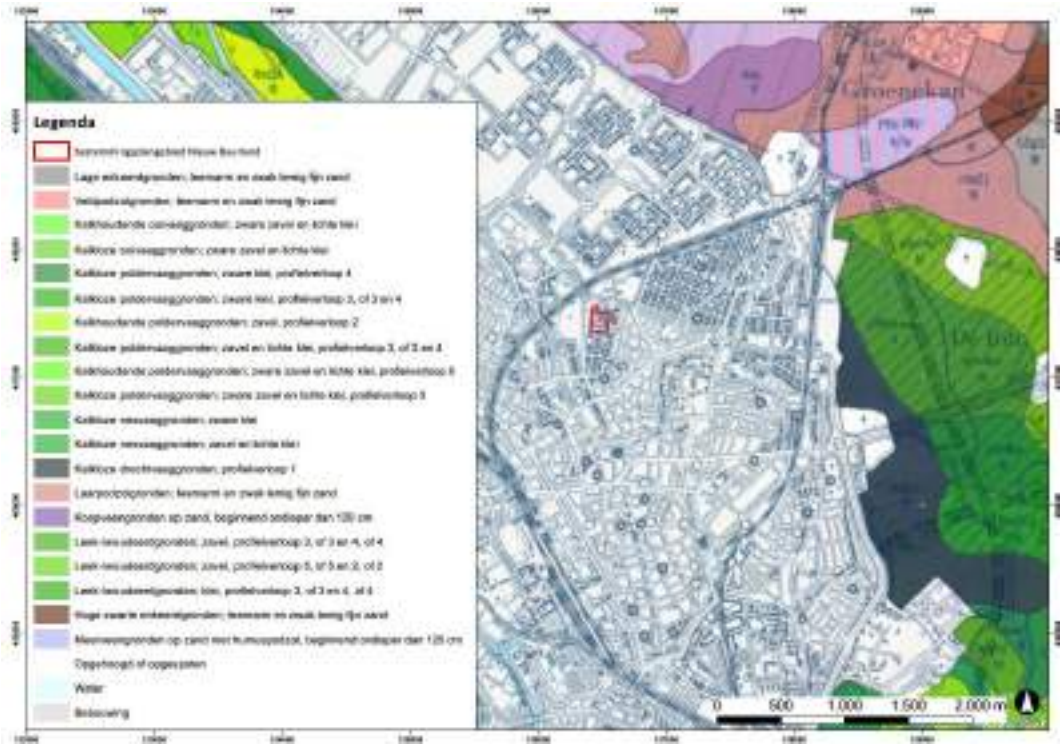


Afbeelding 5. Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN).
Bron: ahn.nl/ahnviewer.

een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss, bedekt met 'overstromingsmateriaal' en bedekt of opgevuld met veen. Ten westen van het gebied bevindt zich een rivierkomgebied. Naar alle waarschijnlijkheid is ook het huidige plangebied onderdeel van het komgebied.[6]

Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) is het plangebied gelegen op een hoogte van circa 1,2 tot 1,8 m +NAP (afbeelding 5). Hierbij valt op dat met namen de tuinen wat lager in het landschap liggen dan de feitelijke bebouwing.

Bodem
Net als de geomorfologie, is de bodem binnen het plangebied niet gekarteerd (afbeelding 6). Ten (zuid)oosten van het plangebied komen kalkloze drechtvaaggronden voor (Rv01C). Deze zijn ontstaan door de aanvoer van kleiig materiaal van de Kromme Rijn en de Vecht. Ook komen er zavelige leek- en woudeerdgronden voor (pRn56 en pRn59). Het gebied is overigens ook niet gekarteerd op de gedetailleerde bodemkaart van de omgeving Utrecht (1:10.000). Ook hier zijn echter in de directe omgeving van het plangebied komkleigronden aanwezig (code Rk2, Rk3 en Rk4: komklei op veen, overgaande in zand).[7]



Afbeelding 6. Het plangebied op de bodemkaart van Nederland. Bron: BRO, Wageningen University, 2019.

Bij een eerder uitgevoerd milieukundig bodemonderzoek is onder een opgehoogd en verstoord pakket inderdaad een bodemprofiel aangetroffen van komklei op veen (afbeelding 15). Het zandpakket aan de top van het profiel is vermoedelijk aangebracht in de jaren 1950 bij de aanbouw van dit deel van de wijk Lauwerecht. De zandige kleipakketten hieronder kunnen zijn ontstaan bij het bouwrijp maken van het terrein, maar het is ook mogelijk dat dit

[6] Zie ook de kaarten van Van Dinter (2017: fig 6.8): het plangebied maakt consequent deel uit van de donkergroene (=komgebied) zone.
[7] Stiboka, 1952: kaart 1.

middeleeuwse/historische ophogings- of ontginningslagen betreft.[8] Er is in het vermelde onderzoek geen (dek)zand in de ondergrond aangetroffen (binnen 3 m-mv).[9] Hierbij dient te worden opgemerkt dat slechts één boring tot een diepte van 3 m-mv is doorgezet, waardoor er geen algehele uitspraken over de eventuele aanwezigheid en de diepte van dekzand in het plangebied kunnen worden gedaan.

Ook TNO's Dinoloket[10] is geraadpleegd, maar hierin bevinden zich geen bruikbare boringen in de omgeving van het plangebied om de diepte van het dekzand vast te kunnen stellen.

Op grond van bekende gegevens is daarmee niet te achterhalen op welke diepte het dekzand in het plangebied is gelegen, behalve dat dit (plaatselijk) dieper dan 3 m -mv zal zijn.

2.1.5 Bewoningsgeschiedenis en historische situatie

Bewoningsgeschiedenis
Uit de archeologische vondsten (hoofdstuk 2.2.1) in de buurt van het plangebied blijkt dat de omgeving bewoond is geweest vanaf het paleolithicum. De jager-verzamelaars, en later de eerste boeren verbleven op de hoge delen in het rivierenlandschap van de Rijn en de Vecht. Vanaf 4400 voor Chr. is er in en nabij het plangebied veen gevormd, dat vervolgens gedeeltelijk bedekt raakte met kleiig sediment van de Kromme Rijn. Waarschijnlijk is het gebied toen onbewoond geweest omdat het te nat was.

De stroomrug van de Vecht bevindt zich ten westen en zuiden van het plangebied. Deze actieve gordel met oeverwallen vormde een verhoging in het landschap en daarmee een aantrekkelijk vestigingsgebied vanaf de ijzertijd. In de Romeinse tijd vormde de Kromme Rijn (ten zuiden van het plangebied) de noordgrens van het Romeinse rijk. De stad Utrecht ontwikkelde zich vanaf de vroege middeleeuwen tot een belangrijk kerkelijk, bestuurlijk en economisch centrum. Vanaf de late middeleeuwen is het gebied ten oosten Utrecht (inclusief het plangebied) systematisch ontgonnen.

Historische situatie
Het plangebied ligt buiten de stad Utrecht en is onderdeel van de voormalige plaats Lauwerecht. Op het historische kaartmateriaal is te zien dat het gebied lange tijd in gebruik is geweest als (onbebouwd) hooiland en weiland (afbeelding 7 tot en met 12). De locatie is gelegen in het oude stroomgebied van de Vecht, die met een bocht om de oostkant van de stad liep. Het gebied bevindt zich ten zuiden van de Hoofddijksche wetering en is onderdeel van een landelijk gebied met het toponiem *Ruimzigt* (afbeelding 10). De blokverkaveling ter plaatse van het plangebied doet vermoeden dat deze zone reeds vóór de 12e eeuw ontgonnen is.[11] In de jaren 1950 is de Staatsliedenbuurt gebouwd als aanvulling op de vooroorlogse Tuinwijk (afbeelding 13 en 14).

Het is uit bestaande gegevens bekend dat het terrein tijdens de bouw van de buurt in de jaren 1950 is opgehoogd.[12] Het is aannemelijk dat de ontgravingen t.b.v. de ontwikkeling van de woonwijk grotendeels in het toentertijd opgehoogde zandpakket hebben plaatsgevonden.

[8] cf. Teekens, 2018.
[9] Burgers, 2021.
[10] www.dinoloket.nl
[11] Van der Mark, 2002.
[12] Zie hiertoe paragraaf 2.1.6. & 2.1.7.



Afbeelding 7. Het plangebied rond 1570 op een uitsnede van de plattegrond van Van Deventer met de globale ligging van het plangebied (rood). Afbeelding is noordgericht, maar niet op herleidbare schaal afgebeeld. Bron: https://hetutrechtsarchief.nl.



Afbeelding 8. Het plangebied rond 1629. Uitsnede uit de kaart van Verstralen met hierop afgebeeld de globale ligging van het plangebied (rode cirkel) nabij de Hoofddijksche Wetering. Afbeelding is noordgericht, maar niet op herleidbare schaal afgebeeld. Bron: https://hetutrechtsarchief.nl.



Afbeelding 9. Het plangebied rond 1811-132. Uitsnede uit de kadastrale minuut met hierop afgebeeld de globale ligging van het plangebied (rood). Bron: hisgis.nl



Afbeelding 10. Het plangebied rond 1850 op de Topografisch Militaire Kaart (TMK) Bron: atlasleefomgeving.nl.



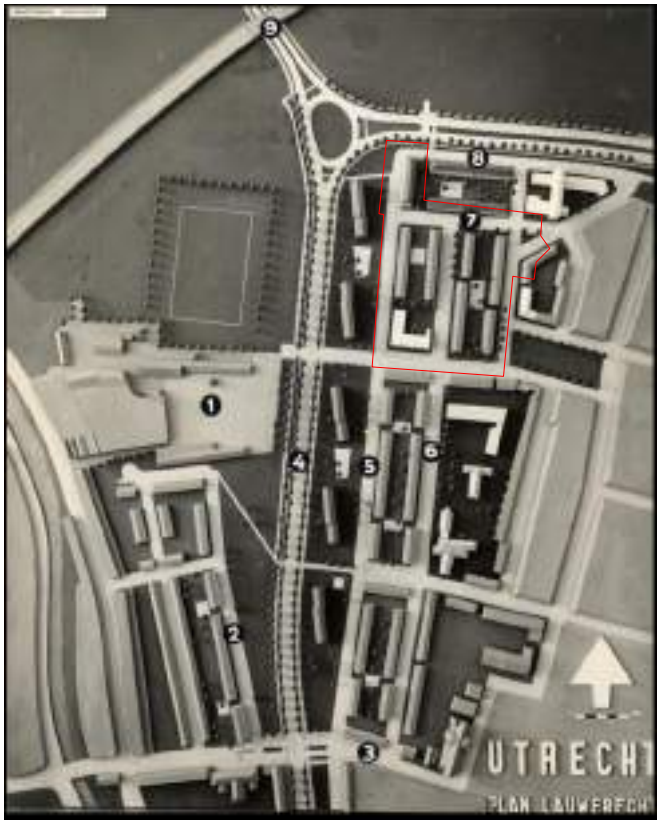
Afbeelding 11. Het plangebied rond 1890. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 12. Het plangebied rond 1925. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 13. Het plangebied rond 1965. Bron: topotijdreis.nl.



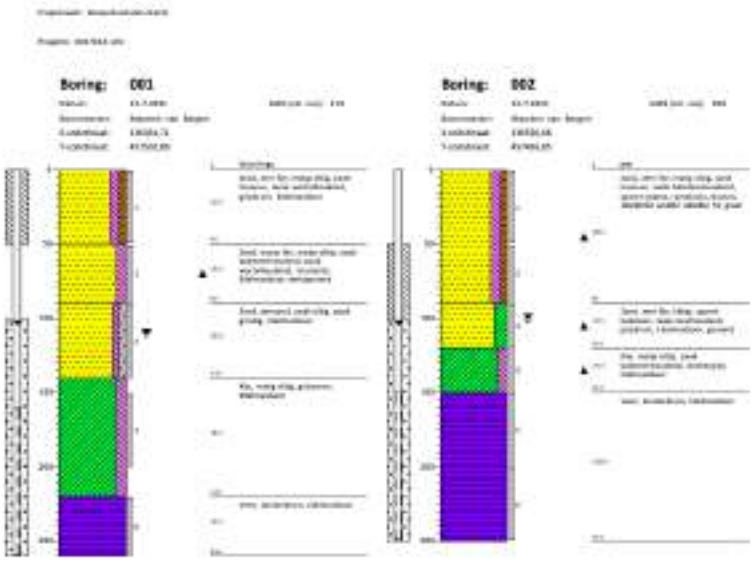
Afbeelding 14. Een maquette van het uitbreidingsplan Lauwerecht te Utrecht, 1954. Bron: www.hetutrechtsarchief.nl, catalogusnummer 403595.

2.1.6 Mogelijke verstoringen

Mogelijke verstoring in het plangebied bestaan uit verstoringen van de top van het kleipakket bij het bouwrijp maken van het terrein. Verder kan het komkleipakket in enige mate zijn afgegraven ten behoeve van de pottenbakkerijen aan de Vecht. Verder kan de ondergrond verstoord zijn geraakt bij de aanleg (o.a. funderingen) van de woonwijk, maar het is ook mogelijk dat de bestaande funderingen niet dieper reiken dan het opgebrachte pakket. De tweelaagse woningen aan de Troelstralaan en de Samuel Mullerstraat zijn onderkelderd tot 2,5 m onder peil en tot minimaal dat niveau verstoord (zie ook paragraaf 2.1.7).

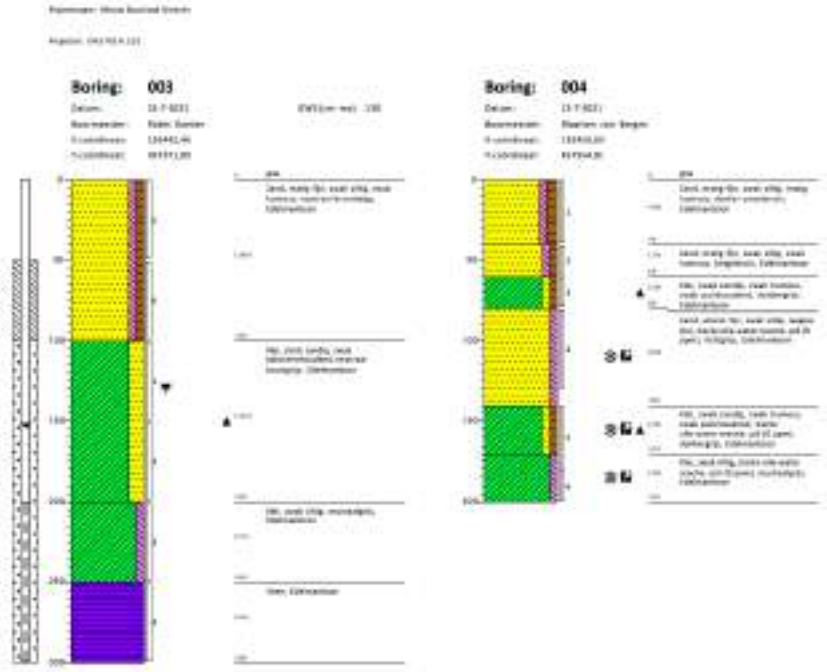
Verder is bij een archeologisch onderzoek verderop aan de Troelstralaan, buiten het plangebied, maar met hetzelfde type portiekflats gebleken dat het gebied tot circa 1 m-mv ontgraven ten behoeve van de aanleg van funderingen en kruipruimtes voor de bestaande woningen.[13]

Buiten de bouwvlakken geldt dat er sprake is van een ophoogpakket dat is ontstaan bij het bouwrijp maken van het terrein in de jaren 1950. Bij een reeds uitgevoerd milieukundig bodemonderzoek op de locatie van het plangebied is gebleken dat de bodem tot minimaal 0,5 m-mv en plaatselijk dieper dan 1 m-mv bestaat uit een ophoogpakket (afbeelding 15). Bij archeologisch onderzoek in de nabijheid van het plangebied is tevens gebleken dat er een ophoogpakket van circa 0,5 tot 1,2 m-mv op deze locaties aanwezig is.[14]



Afbeelding 15a. Boorstaten van het reeds uitgevoerde bodemonderzoek. Bron: Burgers, 2021.

[13] Coppens & Kruif, 2013: voor dit onderzoek zijn bouwtekeningen ingezien van vergelijkbare portiekflats uit hetzelfde stedebouwkundig plan (Troelstralaan, gemeente Utrecht 1951). De auteurs stellen: “Hieruit is op te maken dat sprake is van een ontgraving tot circa 1 m -Mv (circa 0,8 m +NAP) ten behoeve van de kruipruimte en funderingen. Aangenomen mag worden dat de verstoring van de bodem in het plangebied als gevolg van de huidige bebouwing van vergelijkbare aard is. […] Bovengenoemde ontgravingen bevinden zich naar verwachting (groten)deels in het ophogingspakket.”
[14] o.a. Teekens, 2018; Coppens & De Kruif, 2013.



Afbeelding 15b. Boorstaten van het reeds uitgevoerde bodemonderzoek. Bron: Burgers, 2021.

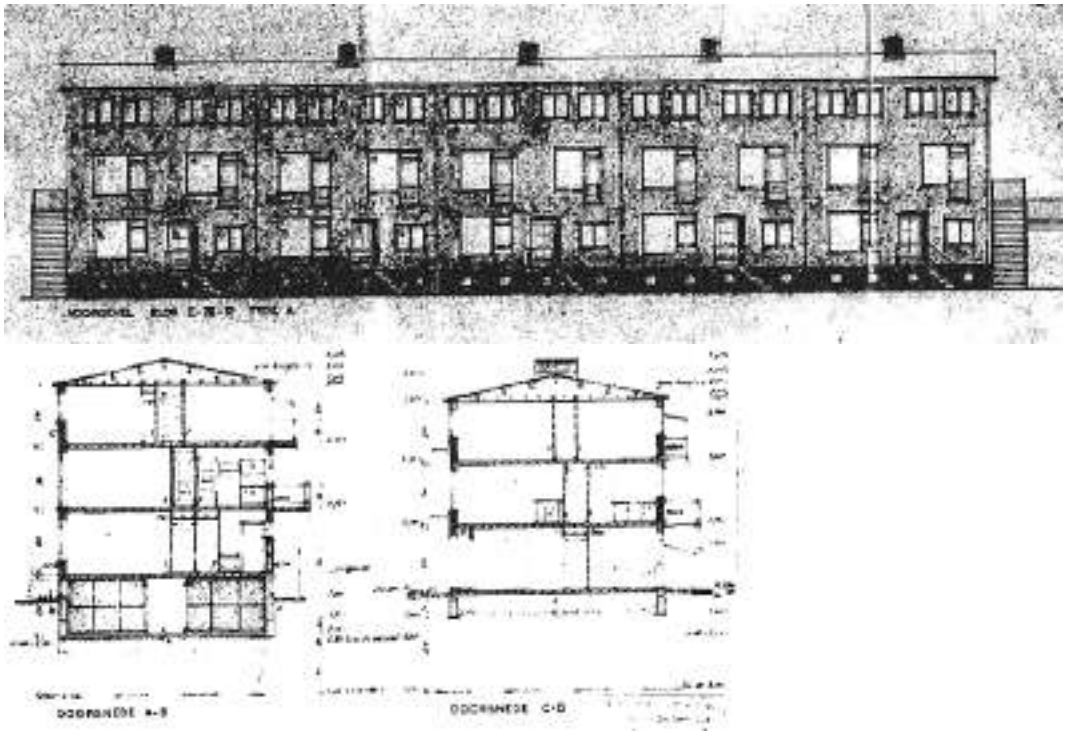
2.1.7 Bouwtekeningen stedenbouwkundig plan Lauwerecht

Bij de opdrachtgever zijn de bouw-/bestektekeningen opgevraagd van de bestaande bebouwing uit de jaren 1950, behorende bij het gemeentelijk stedenbouwkundig plan Lauwerecht. De tekeningen zijn afkomstig uit het archief van de woningbouwvereniging.

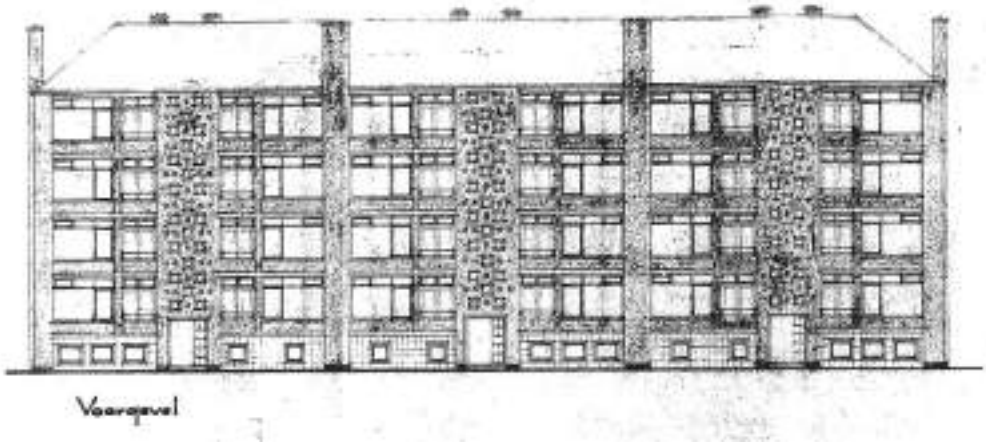
Uit deze tekeningen volgt dat de tweelaagse wooncomplexen met identificatie CPL0341 en CPL0104, te weten de woningen aan de Samuel Mullerstraat en aan de Troelstralaan, grotendeels enkellaags onderkelder c.q. verdiept zijn aangelegd. In deze verdieping bevinden zich werkruimtes en bergingen. Het maaiveld ligt op ongeveer 1 m onder de vloer van de begane grond en de vloer van de verdiepte laag ligt op ongeveer 2,5 m onder de vloer van de begane grond en dus ongeveer 1,5 m onder maaiveld.

Voor de portiekflats aan de Troelstralaan (CPL0061) geldt dat deze volgens de bestektekening zijn gefundeerd met hei- of schroefpalen en dat de onderste laag geen kelder betreft, maar de vloer hiervan op het maaiveldnivau ligt. De vloerconstructie zal nog ongeveer 0,5 m hieronder zijn aangelegd. Het is overigens mogelijk dat het maaiveld ter plaatse iets genivelleerd of verlaagd is en de gehele flats onder peil zijn gebouwd. Bij het archeologisch onderzoek bij een gelijke portiekflat verderop aan de Troelstralaan, buiten het plangebied, bleek hier een verstoring tot 1 m-mv.[15]

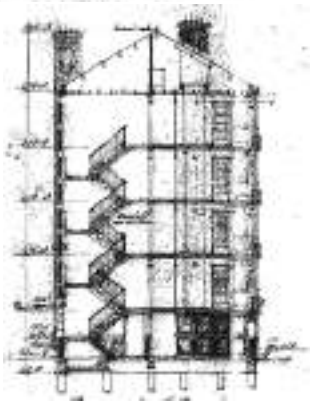
[15] Coppens & De Kruif, 2013.



Afbeelding 16. Bestektekening complex 104 en 341: met onderkeldering/halfverdiepte ligging tot ca 1,5 m -mv. (bron: Mitros/gemeente Utrecht).



Afbeelding 17. Bestektekening portiekflat Troelstralaan, complex 61: gefundeerd op palen, onderste laag verdiept en onder peil gebouwd, maar zonder onderkeldering (bron: Mitros/gemeente Utrecht).



2.2 Bekende waarden

2.2.1 Archeologische waarden

Uit het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed zijn de bekende archeologische waarden in een omtrek van ongeveer 250 m rondom het plangebied opgevraagd. Het betreft archeologische monumenten (AMK-terreinen), archeologische waarnemingen (zoals vondsten) en meldingen van eerdere archeologische onderzoeken (zie kaart 457814–ARCHIS in de kaartenbijlage en afbeelding 18).

Het onderzoeksgebied reikt in het westen tot aan de stroomgordel van de Vecht. Langs de Vecht zijn veel archeologische waarnemingen en onderzoeken bekend, waarvan hieronder een aantal aan de orde zullen komen. In het rivierkleigebied, waar het plangebied in ligt, zijn de waarnemingen schaarser.

Gegevens uit Archis: AMK-terreinen
Binnen het plangebied en onderzoeksgebied liggen geen AMK-terreinen.

Gegevens uit Archis: eerdere onderzoeken en archeologische waarnemingen
Ten zuidwesten van het gebied, in de zone tussen de Talmalaan en de weg Lauwerecht hebben meerdere archeologische onderzoeken plaatsgevonden. In veel van deze onderzoeken zijn restanten (behorende bij) een laat-middeleeuwse pottenbakkerij aangetroffen.

In 2013 heeft RAAP een bureau- en booronderzoek uitgevoerd.[16] Hierbij zijn onder een ophoogpakket beddingafzettingen van de Vecht aangetroffen. Verder werd geconcludeerd dat de oeverafzettingen van de Vecht niet intact aanwezig zijn. Voor het ophoogpakket werd een middelhoge verwachting voor de periode middeleeuwen-nieuwe tijd uitgesproken. Naar aanleiding van deze resultaten werd voor een deel van het gebied een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.[17] Dit onderzoek is in 2014 uitgevoerd door Synthegra.[18] Hierbij is geconcludeerd dat de oeverafzettingen inderdaad niet meer intact zijn. Verder is het ophoogpakket gedateerd uit de 19^{e} eeuw. Er zijn geen resten uit de late middeleeuwen aangetroffen. Geadviseerd werd om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.[19]

Verder heeft Econsultancy in 2018 een bureauonderzoek opgesteld.[20] Het plangebied ligt op de stroomgordel van de Oude Aa en de Vecht. Hierop kunnen in principe archeologische resten vanaf de ijzertijd worden aangetroffen. In de late middeleeuwen ontstaat langs de Vecht en de Lauwerecht een bewoningslint. In de directe nabijheid van het gebied zijn resten van de laat-middeleeuwse pottenbakindustrie aangetroffen. Aangezien er binnen het plangebied archeologische resten van met name de late middeleeuwen – nieuwe tijd kunnen worden verwacht, werd vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een archeologische begeleiding.[21] Voorafgaand aan de begeleiding is eerst nog een booronderzoek uitgevoerd.[22] Hierbij zijn meerdere cultuur- of ophooglagen aangetroffen. Aan de basis, op beddingafzettingen van de Oud Aa-stroomgordel, is een laat-middeleeuwse cultuurlaag aangetroffen. Dit niveau wordt gekoppeld aan de aardewerkindustrie. Verder is er een ophoogpakket uit de nieuwe tijd

[16] Zaakid. 2412928100.
[17] Coppens & Kruif, 2013.
[18] Zaakid. 2441115100
[19] Kremer & Leuvering, 2014.
[20] Zaakid. 4584052100.
[21] Wullink, 2018.
[22] Zaakid. 4673006100.

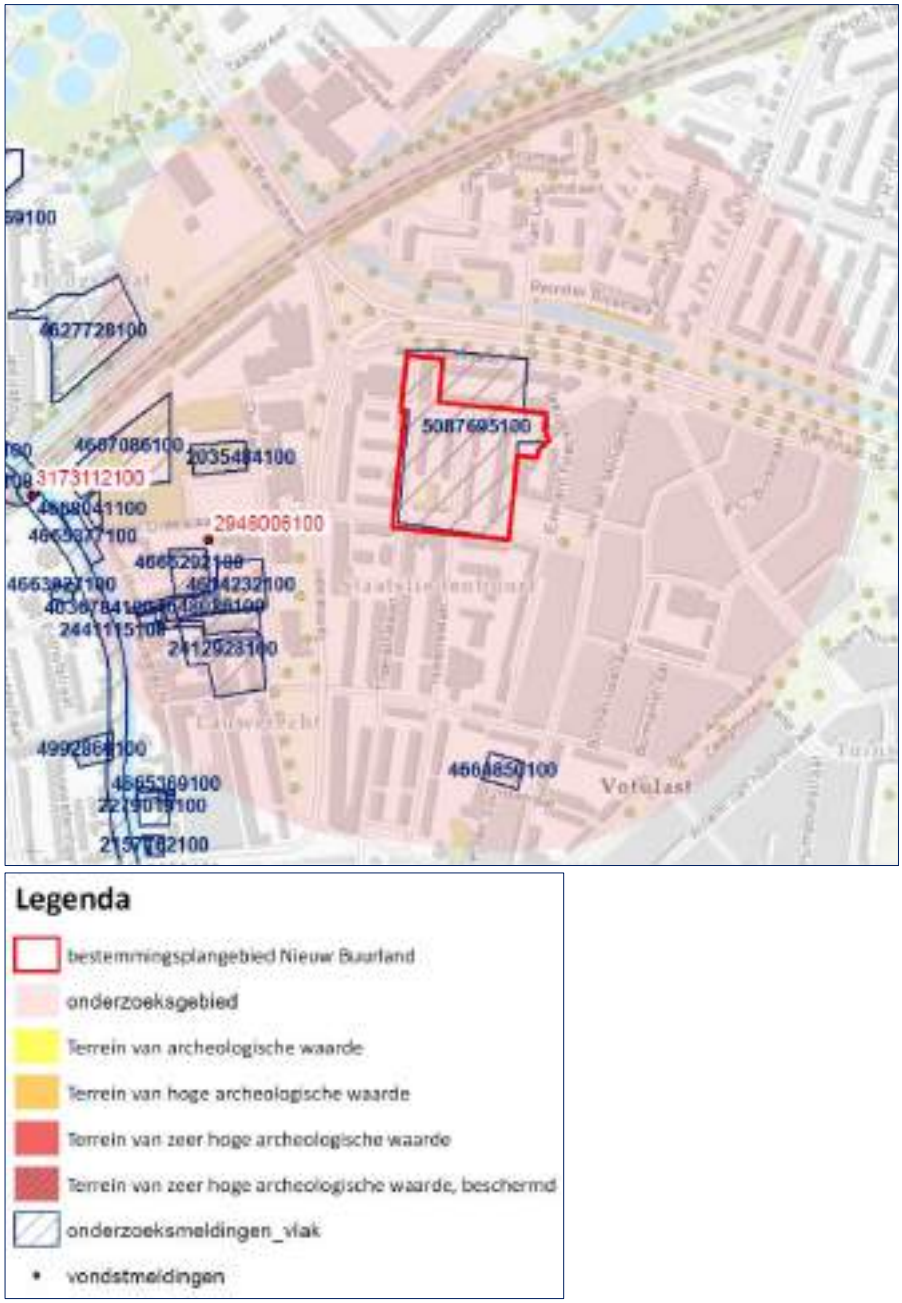
aangetroffen (17e-19e eeuw). De top is subrecent opgebracht. Geadviseerd werd om vervolgonderzoek uit te voeren indien de graafwerkzaamheden de gemeentelijke vrijstellingsgrenzen overschrijden.[23] Wederom luidde het advies vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding. Deze begeleiding is in 2020 uitgevoerd.[24] Tijdens het archeologisch onderzoek zijn resten van zeventiende-eeuwse bebouwing aangetroffen. Het betreft een voorlopige datering op basis van het metselwerk en het aangetroffen aardewerk. De sporen bestaan uit muren (funderingen), vloeren, poeren, een goot, een kelder en enkele (uitbraak)kuilen. Op het tweede vlak zijn sporen uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. Het gaat daarbij om (paal)kuilen, enkele uitbraaksporen en een waterput. De voorlopige datering is gebaseerd op het aangetroffen aardewerk.
bebouwing verwacht.

In 2018 heeft Antea Group een bureau- en booronderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied Schermerhornstraat/Idenburgstraat.[25] Binnen het gebied is tot 0,5 à 1,2 m-mv sprake van een (sub)recent ophogingspakket. Hieronder werd een mogelijk ouder niveau aangetroffen, bestaande uit een zandig of siltig kleipakket of zandig veen met veel baksteen en soms aardewerk, kolengruis en/of puin. Dit pakket is geïnterpreteerd als een laat-middeleeuws – nieuwe tijds niveau. Geadviseerd werd om de voorgenomen sanering onder archeologische begeleiding te laten plaatsvinden.[26]

Nabij de Schermerhornstraat heeft BAAC in 2020 een archeologische begeleiding uitgevoerd.[27] Het onderzoek is het vervolg op een archeologische begeleiding die in 2015 door de gemeente Utrecht is uitgevoerd toen het aangrenzende deel van het plangebied werd gesaneerd. Bij dit eerdere onderzoek zijn resten van een pottenbakkerswerkplaats uit de eerste helft van de 15e eeuw aangetroffen, bestaande uit afvalkuilen met misbaksels en ovenresten[28]. Bij het nieuwe onderzoek bleek de ondergrond reeds verstoord en/of zijn er over het algemeen geen archeologische waarnemen gedaan. Wel is er in een smalle strook onverstoorde grond een rand van een kuil aangetroffen met pottenbakkersafval (15e eeuw). Ook is een overblijfsel van een stookvloer van een steenoven aangetroffen.[29]

Ten noorden van de Willem Dreeslaan heeft in 1972 een opgraving plaatsgevonden.[30] Hierbij is een vindplaats met resten van een laat-middeleeuwse pottenbakkerij aangetroffen. Hierbij zijn de onderste twee lagen van een stookkuil aangetroffen en een aantal afvalgaten. In 2003 heeft de gemeente Utrecht op deze locatie een proefputten/proefsleuven onderzoek uitgevoerd.[31] Hierbij is gebleken dat de ondergrond voornamelijk bestaat uit een recente zandlaag met daaronder een laag met verrommelde klei. Hieronder volgt donkergrijze klei met veel puin en enkele scherven aardewerk. Deze grond is mogelijk in gebruik geweest als akkergrond.[32]

[23] Wullink, 2019.
[24] Zaakid. 4797220100.
[25] Zaakid. 4614232100.
[26] Teekens, 2018.
[27] Zaakid. 4648026100.
[28] Zaakid. 3977200100; Hoegen, 2019.
[29] Aarts, 2020.
[30] Zaakid. 4667086100
[31] Zaakid. 2035484100.
[32] Persoonlijke correspondentie gemeente Utrecht, d.d. 21 april 2022.



Afbeelding 18. Uitsnede van de bijlagekaart (457814-ARCHIS) met hierop aangegeven het plangebied (rood kader), het onderzoeksgebied (lichtrode bufferzone) en de nabijgelegen onderzoeksmeldingen en vondstlocaties in ARCHIS. Kaart is noordgericht, maar niet op schaal. Bron: archis.cultureelerfgoed.nl

Verder is er in 1981 op bouwterrein nabij de Willem Dreeslaan tijdens een bodemonderzoek een afvalkuil aangetroffen met misbaksels.[33]

Daarnaast vermeldt vondstnummer 2948006100 meerdere aardewerkvondsten uit de late middeleeuwen-nieuwe tijd die in verband kunnen worden gebracht met een oude

[33] De Zwarte, 1982.

pottenbakkerij. Deze vondsten zijn tijdens herhaalde waarnemingen in het begin van de jaren 1970 in deze zone aangetroffen zijn.

Tijdens een opgraving aan de Lauwerecht (uitgevoerd door de gemeente Utrecht in 2001)[34] zijn o.a. een greppel met schelpen gevonden en enkele kuilen met 15e-eeuws aardewerk en schelpengruis. Ook werden er kuilen met veel tufsteenpuin aangetroffen. Mogelijk was hier in de middeleeuwen een kalkbranderij gevestigd. Verder is er ook nog een restant van een 17e-eeuwse kelder aangetroffen.[35]

Verder heeft Transect in 2018 een bureau- en booronderzoek ten noorden van het plangebied (en ten noorden van de spoorlijn) uitgevoerd.[36] De rapportage is nog niet gepubliceerd, maar de eerste bevindingen vermelden dat er voor het westelijke gedeelte van het gebied een hoge archeologische verwachting geldt (vanaf 0,7 m-mv). Vervolgonderzoek wordt geadviseerd, indien de graafwerkzaamheden dieper zullen reiken. Voor het oostelijke gedeelte werd geen vervolgonderzoek geadviseerd. Enkel de top van het dekzand betreft een potentieel archeologisch niveau, maar dit niveau zal met de geplande werkzaamheden niet worden bereikt.[37]

Ongeveer 300 m ten zuiden van het plangebied heeft de gemeente Utrecht in 2000 een proefsleuvenonderzoek gedaan aan de Grave van Solmsstraat.[38] Uit oude kaarten was bekend dat hier een versterkt huis heeft gestaan. Er zijn wel diverse resten gevonden uit de 17e en 18e eeuw, maar geen aanwijzingen voor dit huis (op de onderzochte plaats).[39] Wel zijn er loodwitpotjes aangetroffen die een aanwijzing geven voor de verffabricage in de directe omgeving.

2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Er zijn in het plangebied geen ondergrondse bouwhistorische waarden bekend en op basis van historische kaarten worden in de ondergrond van het plangebied ook geen resten van vroegere

2.3 Archeologische verwachting

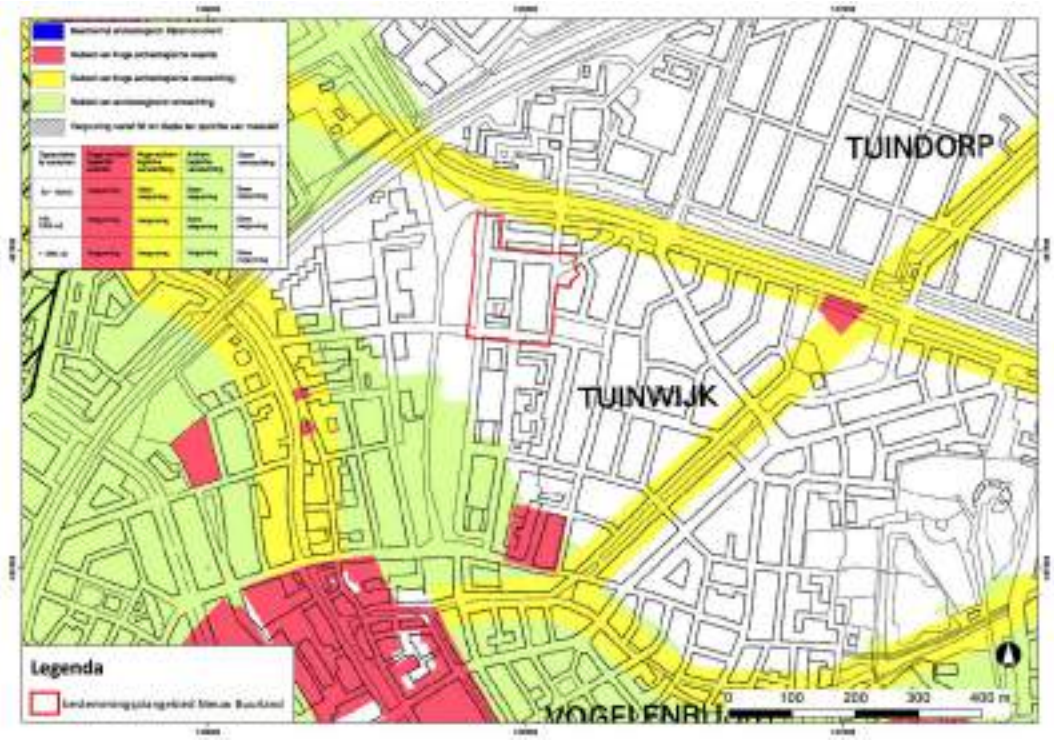
2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten

Provinciale verwachtingskaart
De provincie Utrecht beschikt over een Cultuurhistorische Atlas (CHAT), bestaande uit verschillende thema's. Op de kaart met het thema archeologie is binnen het plangebied niets weergegeven. Volgens de kaart met het thema militair erfgoed valt het plangebied binnen een inundatiezone van de nieuwe Hollandse waterlinie.

Gemeentelijke verwachtingskaart
De archeologische waardenkaart van gemeente Utrecht (2009; hoofdstuk 2.3) is een verfijning van de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden van de Rijksdienst voor het Cultureel

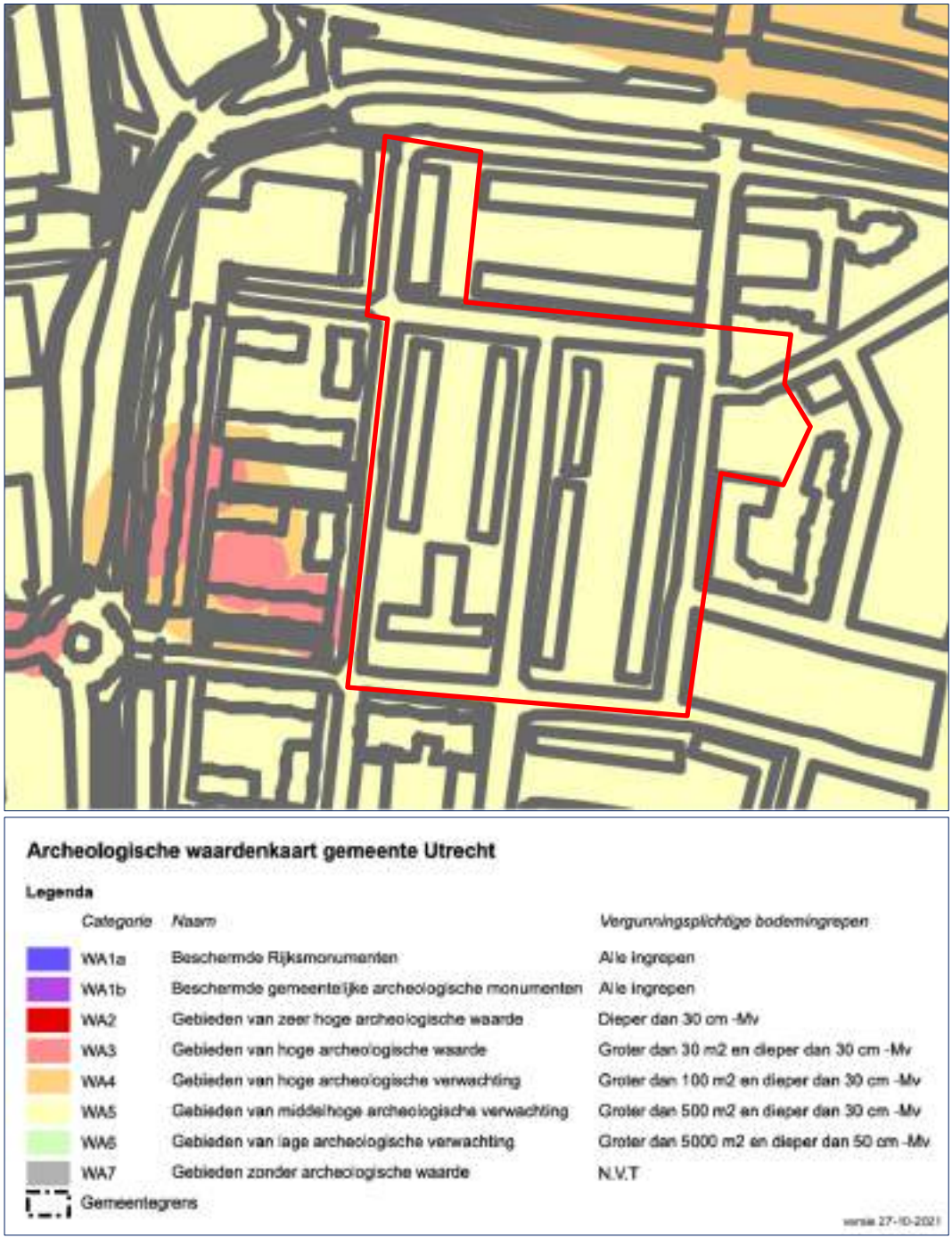
[34] Zaakid. 4668041100.
[35] Van der Mark, 2002.
[36] Zaakid. 4627728100.
[37] Archis 3.
[38] Zaakid. 4664850100.
[39] Van der Mark, 2002.

Erfgoed en de Cultuurhistorische kaart van de Provincie Utrecht, die gebaseerd is op ‘gemeentelijke kennis en onderzoeksresultaten’. Volgens deze archeologische waardenkaart ligt het gebied in een zone zonder archeologische verwachting (afbeelding 19).
De gemeente Utrecht is op het moment echter bezig met een actualisatie van het archeologiebeleid en de archeologische waardenkaart. De geactualiseerde waardenkaart is al opgenomen in het overkoepelende ontwerpbestemmingsplan (afbeelding 20) en het beleid wordt vermoedelijk binnenkort door de raad.[40]



Afbeelding 19. Het plangebied (rood kader) op de archeologische waardenkaart van de gemeente Utrecht uit 2009. Bron: gemeente Utrecht.

[40] Zie hiertoe ook paragraaf 2.1.3.



Afbeelding 20. Het plangebied (bij benadering, rood kader) op de nieuwe archeologische verwachtingskaart. Bron: gemeente Utrecht.

2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Datering
Er geldt een gematigde verwachting voor archeologische vondsten van paleolithicum tot en met het neolithicum en een gematigde verwachting voor resten van landgebruik vanaf de (late) middeleeuwen tot en met het heden, maar een lage verwachting voor bewoningsresten. Er zijn aanwijzingen dat het Holocene kleipakket grotendeels verstoord is geraakt door afticheling en stedenbouwkundige aanleg. Door vernatting en veenvorming is het plangebied naar alle waarschijnlijkheid onbewoonbaar geweest in de periode bronstijd tot en met de vroege middeleeuwen. Eventuele losse vondsten uit de tussenliggende periodes kunnen niet worden uitgesloten (lage verwachting).

Complextype
Uit het paleolithicum tot en met het mesolithicum kunnen resten verwacht worden die samenhangen met de mobiele leefwijze van de mens, zoals kleine kampementen die slechts tijdelijk en/of periodiek bewoond werden. Dergelijke vindplaatsen zijn te herkennen aan vuursteenconcentraties en haardkuilen.

Vanaf de middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen, zoals greppels (al dan niet gedempt), ontginningssporen of resten van kleiwinning.

Omvang
De omvang kan variëren van puntvondsten tot nederzettingen van enkele honderden vierkante meters.

Diepteligging
Paleolithicum tot en met het neolithicum: in de top van het dekzand
Late middeleeuwen tot en met het heden: in het veen en/of de bovenliggende klei

Naar verwachting bestaat de bodem tot minimaal 0,5 m-mv, maar plaatselijk tot circa 1 m-mv of dieper, uit opgehoogde en/of verstoorde grond.[41] Hieronder is (een restant van) komklei op veen aanwezig. Het is onbekend op welke diepte het dekzand gelegen is, maar vermoedelijk dieper dan 3 m -mv. Ook is niet geheel bekend of het dekzand ter plaatse een verspoelde vlakte betreft of in ruggen voorkomt.

Locatie
Archeologische resten op dekzand worden verwacht op de hogere delen van het dekzandniveau, maar het reliëf is momenteel niet bekend. Resten kunnen daarmee in het gehele plangebied worden verwacht.

Uiterlijke kenmerken
Paleolithicum tot laat-neolithicum: vuursteenspreiding, indicaties van de bewerking van vuursteen, halffabricaten, productieafval, productiegereedschap. Indicaties voor kortdurende nederzettingen/kampen: haardkuilen, verbrand vuursteen. Indicaties voor jacht/voedselverzameling en –bereiding: werktuigen, spitsen, bijlen, schrabbers, stekers, etc.
Late middeleeuwen-nieuwe tijd: nederzettings- en ontginningssporen en resten van agrarische landinrichting.

[41] Burgers, 2021; Teekens, 2018; Coppens & De Kruif, 2013 en bestektekeningen bestaande bouwblokken.

Mogelijke verstoringen
Zie paragraaf 2.1.6 en 2.1.7.

2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek

In principe kunnen er in het plangebied archeologische resten uit de steentijd en uit de late-middeleeuwen tot en met nieuwe tijd worden aangetroffen. Door vernatting en veenvorming is het plangebied naar alle waarschijnlijkheid onbewoonbaar geweest in de hiertussen gelegen perioden. De verwachting voor het dekzand (periode steentijd) is onzeker omdat niet bekend is in welke mate het dekzand in de ondergrond van het plangebied is verspoeld.

Het plangebied ligt buiten de stad Utrecht en is in de late middeleeuwen ontgonnen. De bewoning concentreerde zich in deze periode langs de ontginningsassen. Het huidige plangebied is geen onderdeel van een dergelijke ontginningsas. Op het historische kaartmateriaal is te zien dat het gebied lange tijd in gebruik is geweest als (onbebouwd) hooiland en weiland. De bewoningsassen lagen enkele honderden meters naar het westen en zuiden, langs de Vecht en bij Lauwerecht. Het plangebied maakt geen deel uit van deze historisch bewoonde zone. Er zijn in het plangebied geen erven, huizen of andere vormen van bebouwing of intensief gebruik te zien. Er worden dan ook geen bewoningsresten vanaf de late middeleeuwen in het plangebied verwacht. Wel geldt er een gematigde verwachting voor resten van landgebruik vanaf de (late) middeleeuwen tot en met het heden, mits de top van het holocene pakket intact is.

In de jaren 1950 is de Staatsliedenbuurt gebouwd als aanvulling op de vooroorlogse Tuinwijk. Met uitvoering van het stedenbouwkundig plan Lauwerecht, waar het plangebied onderdeel van uitmaakt, zal de bodem al enigszins zijn verstoord. Echter is tijdens de bouw ook met zand opgehoogd. Enkele boringen die in het kader van een reeds uitgevoerd bodemonderzoek[42] ter hoogte van het plangebied zijn gezet laten zien dat de bodem tot een diepte van minimaal 0,5 m-mv en plaatselijk 1 m of dieper bestaat uit een opgehoogd pakket. Hieronder volgt komklei op veen. Onder een dunne laag (restant?) komklei ligt een veenpakket dat doorloopt tot minimaal 2,5 à 3 m-mv. Het is mogelijk dat de zandige top van de komklei/kleiige onderzijde van het ophogingspakket door grondroering tijdens het ophogen is ontstaan, maar het is ook mogelijk dat dit een historisch opgebracht of omgewerkt pakket betreft. Vanwege de nabijgelegen pottenbakkerijen is het tevens mogelijk dat de (kom)klei is afgeticheld.

Bekende gegevens van de ondergrond van het plangebied zijn niet voldoende vlakdekkend om te weten op welke diepte het dekzand zich bevindt en of er sprake is van en dekzandreliëf (komt het dekzand voor in ruggen of betreft het een verspoelde dekzandvlakte?) en of er sprake is van relevante bodemvorming. In principe kunnen er op eventuele hoger gelegen, droge delen van het dekzandreliëf resten uit de steentijd worden aangetroffen.

Op basis van ondergrondgegevens uit het plangebied zal naar verwachting het grootste deel van de werkzaamheden plaatsvinden in opgehoogde en verstoorde lagen, ontstaan door (mogelijk) afticheling, het bouwrijp maken en door fundering en onderkeldering van de bestaande bebouwing.

Voor de onder de verstoorde lagen gelegen afzettingen geldt een lage verwachting op het aantreffen van archeologische bewoningsresten uit de periode late-middeleeuwen – nieuwe tijd. Sporen van extensief landgebruik, ontginning of kleiwinning kunnen wel worden aangetroffen.

[42] Burgers, 2021.

Uit bestaande gegevens is niet te achterhalen op welke diepte het dekzand ligt en of er sprake is van een dekzandreliëf of relevante bodemvorming. De exacte bouwplannen en bijbehorende ontgravingsdieptes voor de nieuwbouw zijn op het moment van schrijven nog niet duidelijk. De opdrachtgever heeft echter aangegeven dat ondergrondse constructies (zoals parkeerkelders) onderdeel zijn van de bouwplannen, wat inhoudt dat er een reële kans bestaat dat het plangebied (plaatselijk) tot een diepte van circa 2,5 m-mv of dieper zal worden ontgraven. Het is niet uit te sluiten dat daarbij tot op het dekzandniveau wordt gegraven.

Voor de top van het dekzand kunnen theoretisch resten uit de steentijd worden aangetroffen, mits het dekzand niet verspoeld is. De verwachting op steentijd is gematigd omdat de kans groot is dat het dekzand ter plaatse, in de nabijheid van de rivieren, relatief laag en vlak is (verspoelde dekzandvlakte). Het dekzand is bij eerdere boringen in het plangebied niet aangetroffen binnen een diepte van 3 m-mv.

Wij adviseren een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennende fase) uit te voeren binnen het plangebied. Een verkennend booronderzoek bestaat uit 6 boringen per hectare met boringen op een tussenafstand van circa 50 m, zo mogelijk geplaatst in een gelijkzijdig driehoeksgrid van 40x50 m. Op deze manier kan de bodemopbouw voor het gehele plangebied worden bepaald, inclusief de dikte van het ophoogpakket en de mate van verstoring van het Holocene komklei- en veenpakket. Daarnaast kan met het booronderzoek de exacte diepteligging van het dekzand en de aard van eventuele bodemvorming hierin worden bepaald. Met dit onderzoek wordt de archeologische verwachting, zoals verwoord in dit bureauonderzoek, getoetst. Wanneer de bestektekeningen voor de nieuwbouw gereed zijn kan vervolgens worden bepaald of bij de bouw hiervan archeologische resten verstoord kunnen worden.

Dit advies is in samenspraak met de gemeente Utrecht tot stand gekomen. Bovenstaande dient beoordeeld te worden door de bevoegde overheid (gemeente Utrecht) en leidt tot een selectiebesluit. Dit betekent niet dat reeds gestart kan worden met bodemverstorende activiteiten of de daarop voorbereidende activiteiten.

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld.

Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:[43]

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen? Zo ja, hoe diep is de bodemverstoring en kan er een verklaring worden gegeven voor de bodemverstoring?
- Zijn er landschappelijke of bodemkundige aanwijzingen aangetroffen die op de mogelijke aanwezigheid of nabijheid van een vindplaats kunnen wijzen?
- Hoewel het onderzoek een verkennend booronderzoek[44] betreft kunnen ook in deze fase archeologische lagen of indicatoren worden aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een (mogelijke) archeologische vindplaats. Indien archeologische indicatoren of lagen zijn aangetroffen tijdens het veldwerk: op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte? Als het vindplaats betreft, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze

Datum uitvoering	8 en 16 juni 2022
Veldteam	R. Fens & I. Fleuren
Weersomstandigheden	8 juni: bewolkt en later op de dag regen, circa 13 graden 16 juni: zonnig en warm circa 25 graden
Boortype	Edelman – 6/7 cm (bovengrond/zand), guts (2/3 cm klei/veen) en zuigerboor (handmatig) voor dieper gelegen zandige profielen.

[43] Conform PvA: Fens & Fleuren, 2022.
[44] In tegenstelling tot een karterend booronderzoek, dat tot doel heeft vindplaatsen op te sporen, heeft een verkennend booronderzoek alleen het doel om de situatie van de ondergrond in kaart te brengen, zoals de bodemopbouw en bestaande verstoringen.

Methode conform Leidraad SIKB[45]	n.v.t. verkennend booronderzoek
Motivatie boormethode	Het verkennende booronderzoek bestaat uit 6 boringen per hectare met boringen op een tussenafstand van circa 50 m. Vanwege de bebouwing, bestrating en de vele ondergrondse kabels en leidingen in het gebied was het niet mogelijk om een nauwkeurig driehoeksgrid uit te zetten. Wel zijn de boringen zoveel mogelijk over het terrein verspreid, zodat een dekkend beeld van de ondergrond kan ontstaan. Op deze manier kan een representatieve bodemopbouw voor het gehele plangebied worden bepaald, inclusief de dikte van het ophoogpakket en de mate van verstoring van het Holocene komklei- en veenpakket. Daarnaast kan met het booronderzoek de exacte diepteligging van het dekzand en de aard van eventuele bodemvorming hierin worden bepaald. Met dit onderzoek wordt de archeologische verwachting, zoals verwoord in dit bureauonderzoek, getoetst. Wanneer de bestektekeningen voor de nieuwbouw gereed zijn kan vervolgens worden bepaald of bij de bouw hiervan archeologische resten verstoord kunnen worden.
Aantal boringen	19 (= inclusief herplaatste boringen)
Oriëntatie grid t.o.v. geo-morfologie/paleo-landschap	n.v.t. vanwege de vaste vorm van het plangebied: er wordt niet buiten de zonering van het plangebied geboord. Daarnaast is de diepere geomorfologische ondergrond (diepteligging dekzand) op voorhand niet duidelijk.
Wijze inmeten boringen	TopCon fixed GPS
Overige toegepaste methoden	n.v.t.
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	NEN 5104/ASB
Verzamelwijze archeologische indicatoren	snijden/verbrokkelen
Bemonstering	n.v.t.
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	n.v.t. slechte vondstzichtbaarheid
Omschrijving oppervlaktekartering	n.v.t.
Afwijkingen t.o.v. PvA	n.v.t.
Doelen en wensen opdrachtgever	-
Randvoorwaarden	-

3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in Bijlage 3 en de situatiekaart in de kaartenbijlage.

3.3.1 Bodemopbouw

Tijdens het booronderzoek zijn 13 boringen zoveel mogelijk verspreid over het plangebied geplaatst. Een aantal boringen is in eerste instantie gestaakt vanwege een ondoordringbare

[45] Tol e.a. 2012.

ondergrond en verplaatst, waardoor het totaal aantal gezette boringen op 19 uitkomt. De bodemopbouw bestaat, globaal gezien en van boven naar beneden, uit meerdere pakketten opgebrachte grond, met hieronder klei op veen op dekzand.

Opgebrachte grond
Het pakket aan opgebrachte grond heeft een aanzienlijke dikte van minimaal 1,4 en maximaal 2,5 m (tabel 1). Dit over het algemeen meerlagige zand- en kleiig zandpakket is geïnterpreteerd als een (sub)recente ophogingslaag uit de twintigste eeuw en bevat veelal zand- en kleibrokken, alsmede brokken puin, baksteen en grind. Meerdere boringen zijn minimaal 1 keer herplaatst omdat deze laag ondoordringbaar bleek te zijn, voornamelijk vanwege ondergronds puin of de vermoedelijke aanwezigheid van ondergrondse kabels of leidingen.

Boornummer	Dikte ophogingslaag
01	1,8 m
02	1,9 m
03	> 1,2 m (gestaakt)
03A	1,5 m
04	2,5 m
05	2 m
06	> 1,6 m (gestaakt)
06A	> 1,1 m (gestaakt)
06B	> 1,1 m (gestaakt)
07	1,8 m
08	1,25 m
09	1,4 m
10	> 1,6 m (gestaakt)
10A	> 1,6 m (gestaakt)
11	2 m
20	> 0,45 m
20A	1,8 m
21	> 0,45 m
21B	1, 9 m

Tabel 1. De dikte van het (sub)recente opgebrachte pakket.

(Omgewerkte) komklei en veen
Onder het dikke pakket opgebrachte grond zijn veelal één of twee laagjes omgewerkte komklei aangetroffen. De omgewerkte klei is het duidelijkst waargenomen in boringen 01, 02, 05, 07, 09 en 20A. Deze donkergrijze klei is matig tot sterk siltig, zwak tot matig humeus en bevat over het algemeen fijne baksteenspikkels, houtskoolspikkels, weinig kolengruis en zandinclusies. Deze laag gaat zeer scherp over naar de onderliggende 'schone' en grijze en zware komklei (boringen 05 en 07 en 09 en 20A). In boring 11 ligt de grijze komklei direct onder het recente opgebrachte pakket. De donkergrijze omgewerkte klei is geïnterpreteerd als een (restant van) een historisch ophogingspakket (Nieuwe Tijd C) dat na de klei in het gebied is aangebracht en van elders is aangevoerd. De onderliggende komklei is afgeticheld en hiervan resteert soms nog maar een paar centimeter in het profiel.

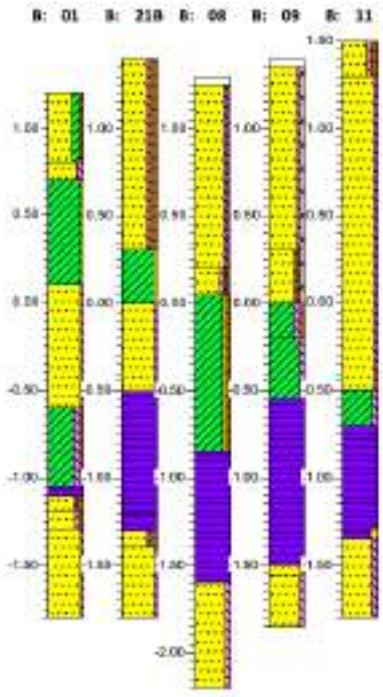
Onder de (omgewerkte) klei / het (restant van) de historische ophogingslaag of onder het recente opgebrachte pakket is in de meeste boringen een pakket veen aangetroffen (boringen 01 t/m 05, 07 t/m 09, 11, 20A en 21B). Het veen ligt over het algemeen op een begindiepte van tussen de 0,5 m -NAP en 1 m -NAP en is matig tot uiterst slap. In boring 08 en 09 is het veen wat steviger, maar niet veraard. In boringen 08 en 21B is het veen aan de basis zandig en in boringen 03A, 07 en 11 volgt er een laagje venig zand onder het veen.

Dekzand

In een aantal boringen is op grotere diepte dekzand aangetroffen. Het dekzand bevindt zich op een gemiddelde diepte van circa 2,8 m -mv / 1,5 m -NAP. De hoogste begindiepte van het zand bevindt zich ter plaatse van boring 01 (2,3 m-mv / 1,1 m -NAP). In deze boring is een restant van een zwak ontwikkelde podzol aangetroffen. Onder een dun laagje veen van 5 cm volgt een scherpe overgang naar een sterk humeuze en donkergrijze EB-horizont met aan de top wat lichtgrijze spoelzandlaagjes. Hieronder volgt een matig humeuze en donkerbruine B-horizont op een geelgrijze C-horizont. Verder zijn in boring 21B zeer zwakke podzolidatiekenmerken waargenomen in de vorm van een AB- op C-horizont. De top van het zand is venig en bevat humusinspoeling uit het veen, maar er is verder geen bodemvorming zichtbaar. In de overige boringen volgt onder het veen een laagje venig en verspoeld zand op een schone C-horizont, danwel een verspoelde C-horizont. Hier zijn geen aanwijzingen van bodemvorming / podzolidatiekenmerken aangetroffen (tabel 1 en afbeelding 21).

Boornummer	Begindiepte dekzand m-mv	Begindiepte dekzand - NAP	Aard dekzandprofiel
01	2,3 m-mv	1,1 m -NAP	EB-B-C-horizont
02	3,1 m-mv	1,7 m -NAP	verspoeld op C-horizont
03A	2,6 m-mv	1,8 m -NAP	verspoeld op C-horizont
07	3,15 m-mv	1,65 m -NAP	verspoeld op C-horizont
08	2,9 m-mv	1,6 m -NAP	C-horizont (verspoeld)
09	2, 95 m-mv	1,5 m -NAP	verspoeld op C-horizont
11	2,85 m-mv	1,35 m -NAP	C-horizont (verspoeld)
21B	2,7 m-mv	1,3 m -NAP	AB-C-horizont

Tabel 2. De begindiepte van het dekzand en de aard van het dekzandprofiel.



Afbeelding 21. Noord-zuid dwarsprofiel van het plangebied aan de hand van boringen 01, 21B, 08, 09 en 11.

3.3.2 Archeologie

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. In het ophoogpakket zijn veelal baksteen- en puinresten aangetroffen, en hier en daar ook wat kolengruis. Het pakket bevat geen duidelijk ouder (dateerbaar) materiaal, zoals scherfjes aardewerk. De omgewerkte klei onder dit pakket bevat veelal houtskoolspikkels en baksteenspikkels. Ook hier zijn geen dateerbare objecten aangetroffen die wijzen op een datering ouder dan de Nieuwe Tijd C. De afwezigheid van archeologische indicatoren kan normaliter in principe niet worden beschouwd als een indicatie voor de afwezigheid van een archeologische vindplaats. In combinatie met de mate van bodemverstoring kan echter wel worden gesteld dat er géén sprake is van een intacte vindplaats uit de historische tijd in het plangebied. Eventuele archeologische vondsten in de (sub)recente opgebrachte grond of het restant van de historische ophogingslaag zullen immers secundair van aard zijn.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

- *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen? Zo ja, hoe diep is de bodemverstoring en kan er een verklaring worden gegeven voor de bodemverstoring?*

De bodemopbouw bestaat, globaal gezien en van boven naar beneden, uit meerdere pakketten (sub)recent opgebrachte grond van gemiddeld 1,8 m dik, met hieronder een dun laagje komklei op veen op dekzand. Boven op de komklei ligt in een aantal boringen nog een restant van een historisch ophogingspakket. Het dekzand bevindt zich op een gemiddelde diepte van 2,8 m-mv / 1,5 m -NAP. De top van het zand is over het algemeen verspoeld en vertoont geen kenmerken van bodemvorming. Enkel in boringen 01 en 21B zijn zwakke podzolidatiekenmerken waargenomen. Tevens ligt het zand in deze boringen iets hoger in het landschap (1,1 respectievelijk 1,3 m -NAP).

Voor een gedetailleerde beschrijving wordt verwezen naar paragraaf 3.3.1

- *Zijn er landschappelijke of bodemkundige aanwijzingen aangetroffen die op de mogelijke aanwezigheid of nabijheid van een vindplaats kunnen wijzen?*

Theoretisch kunnen er archeologische resten worden aangetroffen in de intacte top van het dekzand waarin bodemontwikkeling heeft plaatsgevonden (podzolprofiel). In boring 01 zijn zwakke podzolidatiekenmerken waargenomen (EB-B-C-horizont) en ook in boring 21B zijn zeer zwakke indicaties van bodemvorming aangetroffen (AB-C-horizont). Er bestaat een kleine (maar niet te verwaarlozen) kans dat er in deze zone archeologische waarden uit de prehistorie in de ondergrond aanwezig zijn.

- *Hoewel het onderzoek een verkennend booronderzoek betreft kunnen ook in deze fase archeologische lagen of indicatoren worden aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een (mogelijke) archeologische vindplaats. Indien archeologische indicatoren of lagen zijn aangetroffen tijdens het veldwerk: op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte? Als het vindplaats betreft, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?*

Er zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een intacte vindplaats (zie paragraaf 3.3.2). Een potentieel archeologisch niveau betreft het boven beschreven dekzand met (zwakke) podzolidatiekenmerken. Dit zand is aangetroffen in boringen 01 en 21B op een diepte van 2,3 m-mv / 1,1 m -NAP respectievelijk 2,7 m-mv / 1,3 m -NAP.

- *In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?*

Indien de civieltechnische werkzaamheden ter plaatse van het beoogde bouwvlak in de noordwesthoek tot of dieper dan 2,3 m-mv/ 1,1 m -NAP reiken (i.e. het niveau van het dekzand), dan bestaat de kans dat eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische resten verstoord raken.

- *Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*

Het verdient de voorkeur om de bodem op deze locatie niet dieper dan 2 m-mv te ontgraven / verstoren, zodat er een marge van 0,3 m boven het mogelijke archeologische niveau blijft bestaan.

- *In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?*

De resultaten van het veldwerk stemmen goed overeen met de verwachtingen van het bureauonderzoek. Met het booronderzoek is bevestigd dat het de locatie inderdaad een dik pakket opgebrachte grond aanwezig is. Het dekzand werd dieper dan 3 m-mv verwacht. Plaatselijk is het zand echter wat hoger aangetroffen. Met uitzondering van de noordwestelijke hoek is (de top van) het dekzand verspoeld en niet intact te noemen.

- *Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?*

Zie paragraaf 4.2.

4.2 (Selectie)advies

In het plangebied is de bodem tot minimaal het niveau van een restant komklei opgehoogd en/of verstoord. Het niveau van de het dekzand is in meerdere boringen binnen de einddiepte van circa 3 tot 3,5 m-mv aangetroffen en bestaat vrijwel overal uit verspoeld zand. Enkel in boringen 01 en 21B zijn (zeer zwakke) indicaties van bodemvorming aangetroffen. De kans dat er op deze locatie archeologische waarden uit de prehistorie in de ondergrond aanwezig zijn is klein, maar niet nihil. Geadviseerd wordt om op deze locatie de bodem niet dieper dan 2 m-mv te ontgraven/ verstoren. Concreet gaat het hierbij om bouwvlak 1 op afbeelding 2. Indien dit niet mogelijk is, dan adviseren wij om de aanwezigheid van vindplaatsen te karteren en eventueel te waarderen door middel van een archeologisch proefsleuvenonderzoek (IVO-P), gericht op steentijd.

Dit onderzoek kan pas uitgevoerd worden nadat de huidige bebouwing is gesloopt. Verder kan er pas worden begonnen met ondergrondse sloopwerkzaamheden en ontgravingen nadat het archeologisch onderzoek is afgerond.

De overige gedeeltes van het plangebied adviseren we vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Dit is een advies. Het nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan het bevoegd gezag, in deze gemeente Utrecht.
De gemeente Utrecht heeft aangegeven pas een selectiebesluit te kunnen nemen als er meer bekend is over de daadwerkelijke graafwerkzaamheden en er een (bijna) definitieve funderingstekening en palenplan voorligt (d.d.28-07-2022).

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondst kan worden gemeld bij de afdeling archeologie, Erfgoed Utrecht.

Antea Group
Heerenveen, augustus 2022

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Aarts, A.C., 2020: *Utrecht Schermerhornstraat. Opgraving (archeologische begeleiding). BAAC-rapport A-18.0368*. BAAC 's-Hertogenbosch/ Deventer.

Barends *et al.*, 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Berendsen, H.J.A., 2004 (4e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie.* Van Gorcum, Assen.

Burgers, T., 2021: *Verkennend bodem- en verkennend en nader asbestonderzoek Nieuw Buurland te Utrecht*. Antea Group, Almere.

Buringh, P., 1952: *Rapport betreffende het bodemonderzoek ronde de Stad Utrecht*. Stiboka, Wageningen.

Cohen, K.M. & E. Stouthamer, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht University, Utrecht.

Coppens, C.F.H. & S. de Kruif, 2013: *Plangebied Lauwerecht (locatie 7) te Utrecht, gemeente Utrecht; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*. RAAP notitie 4619. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.

Den Hartog, C.M.W. 2013. *Zes IVO's in de bestaande stad Inventariserend veldonderzoek aan de Johan Wagenaarkade, Weg naar Rhijnauwen, Rotsoord, Eykmanlaan, Groeneweg en de Kanonstraat in Utrecht.* Gemeente Utrecht. Basisrapportage Archeologie 56.

Dinter, M. van, 2017: *Living along the Limes. Landscape and settlement in the Lowe Rhine Delta during Roman and Early Medieval times*. Utrecht Studies in Earth Sciences 135, Utrecht.

Fens, R. & I. Fleuren, 2022: *Plan van Aanpak. Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen. Bestemminsplan Nieuw Buurland, Utrecht, gemeente Utrecht*. Antea Group, Heerenveen.

Fleuren, I. & R. Fens, 2022: *Bureauonderzoek stedebouwkundig plan Nieuw Buurland, Utrecht, gemeente Utrecht.* Antea Group Archeologie 2022/77. Antea Group, Heerenveen.

Hoegen, R.D., 2019: *Pottenbakkers op de grens van Lauwerecht en Hogelanden. SCH01: Een archeologische begeleiding en een opgraving bij een bodemsanering in Lauwerecht (Utrecht)*. Gemeente Utrecht, Basisrapportage Archeologie 128, Utrecht.

Kremer, H. & J.H.F. Leuvering, 2014: *Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven. Lauwerecht te Utrecht*. Synthegra bv, Leusden.

Mark, R. van der, 2002: *Utrecht – Grave van Solmsstraat. In: Archeologische Kroniek Provincie Utrecht 2000-2001*. Provincie Utrecht en de Stichting Publicaties Oud-Utrecht, Utrecht.

Teekens, P.C., 2018: *Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen. Schermerhornstraat / Idenburgstraat te Utrecht*. Antea Group Archeologie 2018/100. Antea Group, Heerenveen.

Tol, A., P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek.* SIKB.

Wullink, A.J., 2018: Rapportage archeologisch bureauonderzoek bestemmingsplanwijziging Lauwerecht 157 - 159 te Utrecht. Econsultancy bv, Rotterdam.

Wullink, A.J., 2019: *Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, Lauwerecht 157-159 te Utrecht*. Econsultancy bv, Rotterdam.
Zwarte, R. de, 1982: *20. Lauwerecht (voormalig Hogelanden O.Z.)* In: Archeologische en bouwhistorische kroniek van de gemeente Utrecht over 1981. Maandblad Oud Utrecht 55. Vereniging tot Beoefening en tot Verspreiding van de Kennis der Geschiedenis van Utrecht en Omstreken, Utrecht.

Kaarten

- Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, STIBOKA/Alterra, Wageningen
- Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen
- Geomorfologische kaart 1:50.000, Alterra, Wageningen
- Kadastrale kaarten 1811-1832 (http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl)
- Topografische kaart 1:25000 (http://kadata.kadaster.nl)

Internet

- ahn.maps.arcgis.com
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.archis.cultureelerfgoed.nl
- www.pdok.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.dinoloket.nl
- https://utrecht.maps.arcgis.com/apps/MapAndAppGallery/index.html?appid=c25fa592c03d43358b672471ac9f023d
- www.hetutrechtsarchief.nl
- www.hisgis.nl
- https:// www.archeologischdepotutrecht.nl/kroniek/

Lijst met afbeeldingen

Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied. Bron: Esri & partners
Afbeelding 2. Het plangebied op een recente luchtfoto. Bron: Esri & partners.
Afbeelding 3. Geplande bouwvlakken (geel) binnen het *Ontwerpbestemmingsplan Nieuw Buurland, Staatsliedenbuurt.* Bron: Gemeente Utrecht.
Afbeelding 4. Het plangebied op de geomorfologische kaart. Bron: BRO, Wageningen University, 2019.
Afbeelding 5. Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN). Bron: ahn.nl/ahnviewer.
Afbeelding 6. Het plangebied op de bodemkaart van Nederland. Bron: BRO, Wageningen University, 2019.
Afbeelding 7. Het plangebied rond 1570. Uitsnede uit de plattegrond van Van Deventer met hierop afgebeeld de globale ligging van het plangebied. Bron: https://hetutrechtsarchief.nl.
Afbeelding 8. Het plangebied rond 1629. Uitsnede uit de kaart van Verstralen met hierop afgebeeld de globale ligging van het plangebied. Bron: https://hetutrechtsarchief.nl.
Afbeelding 9. Het plangebied rond 1811-132. Uitsnede uit de kadastrale minuut met hierop afgebeeld de globale ligging van het plangebied (rood). Bron: hisgis.nl
Afbeelding 10. Het plangebied rond 1850 op de Topografisch Militaire Kaart (TMK). Bron: atlasleefomgeving.nl.
Afbeelding 11. Het plangebied rond 1890. Bron: topotijdreis.nl.
Afbeelding 12. Het plangebied rond 1925. Bron: topotijdreis.nl.
Afbeelding 13. Het plangebied rond 1965. Bron: topotijdreis.nl.
Afbeelding 14. Een maquette van het uitbreidingsplan Lauwerecht te Utrecht. Bron: www.hetutrechtsarchief.nl.
Afbeelding 15. Boorstaten van het reeds uitgevoerde bodemonderzoek. Bron: Burgers, 2021.
Afbeelding 16. Bestektekening complex 104 en 341: met onderkeldering/halfverdiepte ligging tot ca 1,5 m -mv. (bron: Mitros/gemeente Utrecht).
Afbeelding 17. Bestektekening portiekflat Troelstralaan, complex 61: gefundeerd op palen, onderste laag verdiept en onder peil gebouwd, maar zonder onderkeldering (bron: Mitros/gemeente Utrecht).
Afbeelding 18. Uitsnede van de bijlagekaart (457814-ARCHIS) met hierop aangegeven het plangebied (rood kader), het onderzoeksgebied (lichtrode bufferzone) en de nabijgelegen onderzoeksmeldingen en vondstlocaties in ARCHIS. Kaart is noordgericht, maar niet op schaal. Bron: archis.cultureelerfgoed.nl
Afbeelding 19. Het plangebied (rood kader) op de archeologische waardenkaart van de gemeente Utrecht uit 2009. Bron: gemeente Utrecht.
Afbeelding 20. Het plangebied op de nieuwe archeologische verwachtingskaart. Bron: gemeente Utrecht.
Afbeelding 21. Noord-zuid dwarsprofiel van het plangebied aan de hand van boringen 01, 21B, 08, 09 en 11.

Bijlagen

Archeologische perioden	Beschrijving van de archeologische perioden
AMZ-cyclus	Beschrijving en weergave van de Archeologische Monumentenzorg
Boorbeschrijvingen	Beschrijving en weergave van de boorprofielen en Noord-Zuid profiel

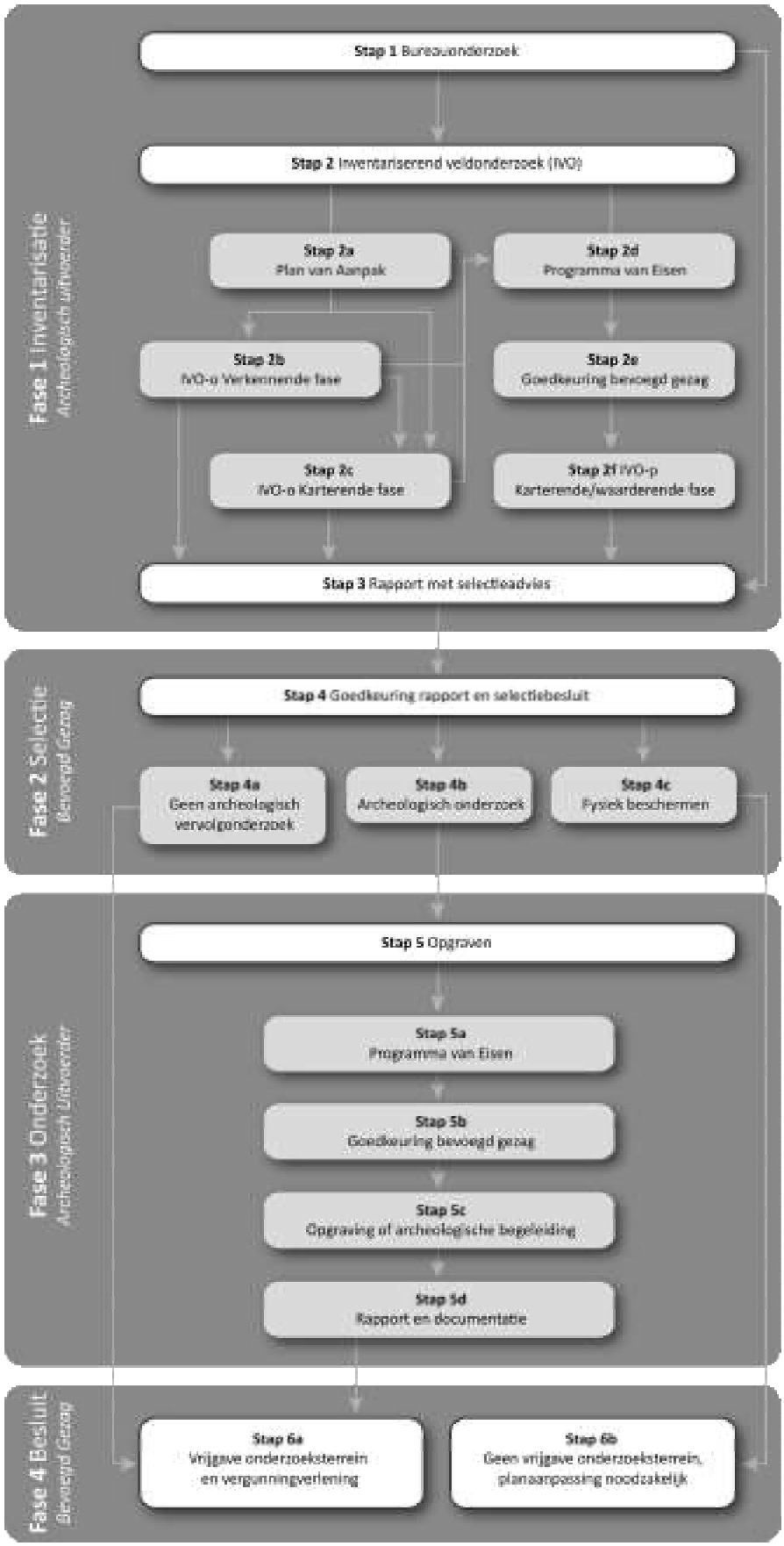
Kaartbijlagen

457814-ARCHIS	Waarnemingen, onderzoeken en archeologische monumenten
457814-ARO	Boorpuntenkaart met gezette boringen

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.
Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (homo sapiens) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.
In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.
De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.
Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.
In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (celtic fields). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.
Met de **Romeinse tijd (**12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.
Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Vanaf de 10^{e} eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.
De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 2: Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)
Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren
Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis
Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)
Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)
De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek
Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel
Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)
Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)
Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek -*proefsleuven (IVO-p)* (STAP 2f)
Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)
Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.
Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)
Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)
Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)
Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)
Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)
Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan
In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)
In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

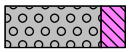
Selectiebesluit (STAP 4)
De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

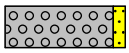
Veldkartering
Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

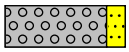
Bijlage 3: Boorprofielen

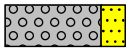
Legenda (conform NEN 5104 / ASB)

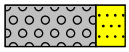
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

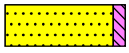

Grind, matig zandig

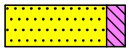

Grind, sterk zandig

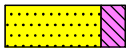

Grind, uiterst zandig

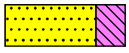
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig

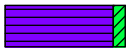

Zand, matig siltig

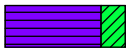

Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm


Veen, zwak kleïig

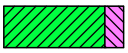

Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig

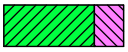

Veen, sterk zandig

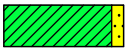
klei


Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

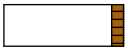

Klei, sterk zandig

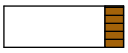
leem

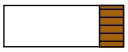

Leem, zwak zandig

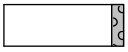

Leem, sterk zandig

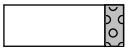
overige toevoegingen

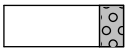

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig

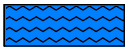

matig grindig


sterk grindig

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

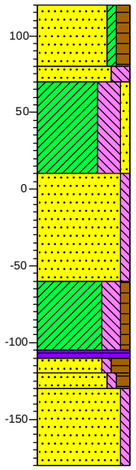

slib


water

Projectnaam: Nieuw Buurland
Lokatienaam: utrecht
Projectnr. 457814.100ARO

Boring: 01

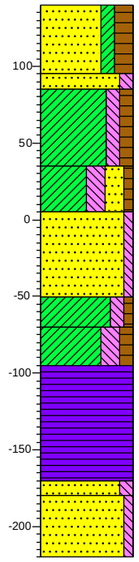
Datum: 8-6-2022
Boormeester: Richard Fens
X-coördinaat: 136459.20
Y-coördinaat: 457536.31
Maaiveldhoogte: NAP 1.2 m



0 gras
(40) Zand, zeer fijn, zwak kleiig, matig humeus, resten baksteen, brokken zand, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
40
50 Zand, matig grof, sterk siltig, neutraalgeel, Guts, cunetzand, scherp, kalkrijk, opgebrachte grond
(60) Klei, uiterst siltig, zwak zandig, brokken klei, brokken zand, resten baksteen, donker blauwgrijs, Edelmanboor, kalkrijk, opgebrachte grond
110
(70) Zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor, waterverzadigd, kalkloos, opgebrachte grond
180
(45) Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, spikkels houtskool, donkergrijs, Guts, scherp, kalkloos, omgewerkte grond
225
230 Veen, slap, donker zwartbruin, Guts, scherp, sterk amorf
240
250 EB-HORIZONT
(50) Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkergrijs, Guts, bovenin lichtgrijze spoelzandlaagjes, geleidelijk, kalkloos, dekzand
300 B-HORIZONT
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Guts, dekzand
C-HORIZONT
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelgrijs, Guts, guts loopt leeg, dekzand

Boring: 02

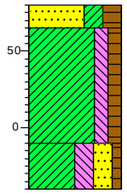
Datum: 8-6-2022
Boormeester: Richard Fens
X-coördinaat: 136559.50
Y-coördinaat: 457483.09
Maaiveldhoogte: NAP 1.4 m



0 gras
(45) Zand, matig fijn, matig kleiig, sterk humeus, resten baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor, Zwak kalkhoudend, opgebrachte grond
45
55 Zand, matig grof, matig siltig, neutraalgeel, Edelmanboor, opgebrachte grond
(50) Klei, matig slap, matig siltig, matig humeus, brokken klei, resten baksteen, resten schelpen, matig kolengruishoudend, brokken zand, matig roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor, Weinig gevlekt neutraalroest, Veel gevlekt neutraalgeel, kalkrijk, opgebrachte grond
105
(30) Klei, slap, sterk siltig, sterk zandig, zwak humeus, brokken zand, brokken klei, zwak baksteenhoudend, matig grindhoudend, donker blauwgrijs, Edelmanboor, matig grof zand, zonder trend, scherp, kalkrijk, opgebrachte grond
135
(55) Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel, Edelmanboor, waterverzadigd, kalkrijk, opgebrachte grond
190
(20) Klei, matig siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, brokken zand, donkergrijs, Edelmanboor, omgewerkte grond
210
(25) Klei, slap, sterk siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak houtskoolhoudend, donkergrijs, Edelmanboor, ongerijpt, kalkloos, omgewerkte grond
235
(75) Veen, slap, donkerbruin, Guts, scherp, aan de basis zandig, veenmosveen, sterk amorf, erosieve basis
310
320 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht geelgrijs, Guts, Cr-horizont, verspoeld, geleidelijk, kalkloos, dekzand
(40) C-HORIZONT
360 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, Guts, Cr-horizont, dekzand

Boring: 03

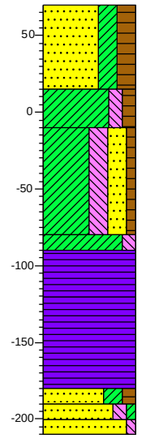
Datum: 8-6-2022
Boormeester: Richard Fens
X-coördinaat: 136561.40
Y-coördinaat: 457454.30
Maaiveldhoogte: NAP 0.8 m



0 gras
(15) Zand, sterk kleiig, sterk humeus, resten baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor, Zwak kalkhoudend
15
(75) Klei, matig stevig, matig siltig, matig humeus, brokken klei, resten baksteen, resten schelpen, matig kolengruishoudend, brokken zand, matig roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor, kalkrijk
90
(30) Klei, slap, sterk siltig, sterk zandig, zwak humeus, brokken zand, brokken klei, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, donker blauwgrijs, Edelmanboor, matig grof zand, machinaal omgewerkt, gestaakt op vast obstakel, kalkrijk
120

Boring: 03A

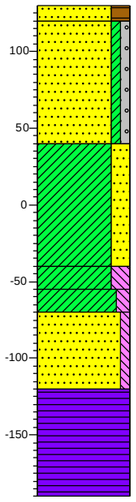
Datum: 8-6-2022
Boormeester: Richard Fens
X-coördinaat: 136565.20
Y-coördinaat: 457458.00
Maaiveldhoogte: NAP 0.7 m



0 gras
(55) Zand, sterk kleiig, sterk humeus, resten baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor, Zwak kalkhoudend
55
(25) Klei, matig stevig, matig siltig, matig humeus, brokken klei, resten baksteen, resten schelpen, matig kolengruishoudend, brokken zand, matig roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor, Veel gevlekt
80
(70) neutraalroest, kalkrijk
Klei, slap, sterk siltig, sterk zandig, zwak humeus, brokken zand, brokken klei, zwak baksteenhoudend, matig grindhoudend, donker blauwgrijs, Edelmanboor, matig grof zand, zonder
150 trend, scherp, kalkrijk
160
(30) Klei, slap, matig siltig, neutraal blauwgrijs, Guts, scherp, kalkloos, Komafzetting
190
(60) Veen, matig slap, resten hout, donkerbruin, Guts, geleidelijk, sterk amorf
250 Veen, zeer slap, donkerbruin, Guts, laagjes veen, scherp, veenmosveen, sterkamorf
260
270 Zand, zeer fijn, slap, sterk kleiig, matig humeus, lichtbruin, Guts, venig zand, verspoeld, scherp, dekzand
280
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak kleiig, licht groengrijs, Guts, Cr-horizont, verspoeld, geleidelijk, kalkloos, dekzand
C-HORIZONT
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Guts, Cr-horizont, dekzand

Boring: 04

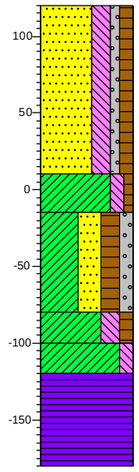
Datum: 8-6-2022
Boormeester: Richard Fens
X-coördinaat: 136540.10
Y-coördinaat: 457374.00
Maaiveldhoogte: NAP 1.3 m



0 gras
10 Zand, zeer fijn, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor, zode, scherp
(80) Zand, matig fijn, slap, zwak kleiig, zwak grindig, resten baksteen, neutraal bruingeel, Edelmanboor, scherp, opgebrachte grond
90
Klei, sterk zandig, brokken baksteen, insluitingen zand, donker blauwgrijs, Edelmanboor, opgebrachte grond
(80)
170
(15) Klei, sterk siltig, brokken baksteen, spikkels houtskool, donkergrijs, Edelmanboor
185
(15) Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor, scherp
200
(50) Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal groengrijs, Zuigerboor handmatig, scherp
250 Veen, donkerbruin, Zuigerboor handmatig
(70)
320

Boring: 05

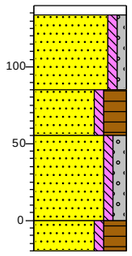
Datum: 8-6-2022
Boormeester: Richard Fens
X-coördinaat: 136496.70
Y-coördinaat: 457371.10
Maaiveldhoogte: NAP 1.2 m



0 bosschage
(110) Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, matig humeus, veel grind, veel wortels, neutraalgrijs, Edelmanboor, scherp, opgebrachte grond
110
(25) Klei, matig siltig, zwak humeus, brokken baksteen, insluitingen zand, neutraal bruingrijs, Edelmanboor, opgebrachte grond
135
(65) Klei, slap, uiterst zandig, sterk humeus, matig grindig, brokken klei, brokken zand, resten puin, donker zwartgrijs, Edelmanboor, ruikt niet fris, opgebrachte grond
200
(20) Klei, matig slap, sterk siltig, matig
220 humeus, insluitingen baksteen,
(20) spikkels houtskool, donkergrijs,
240 Edelmanboor, scherp, omgewerkte grond
(60) Klei, matig stevig, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor, niet gerijpt, diffuus, aan de basis humeus, Komafzetting
300 Veen, matig stevig, weinig plantenresten, donkerbruin, Edelmanboor, sterk amorf

Boring: 06

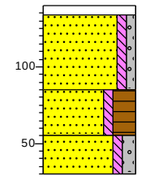
Datum: 8-6-2022
Boormeester: Richard Fens
X-coördinaat: 136511.40
Y-coördinaat: 457438.50
Maaiveldhoogte: NAP 1.4 m



0 tegel
6 Edelmanboor, stoeptegel, scherp
(49) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgeel, Edelmanboor, cunet, scherp, opgebrachte grond
55
(30) Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst humeus, donker bruinzwart, Edelmanboor, scherp, opgebrachte
85 grond
(55) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, brokken zand, donkergeel, Edelmanboor, scherp, Veel gevlekt neutraalgrijs, opgebrachte grond
140
(20) Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst humeus, matig grindhoudend, donker bruinzwart, Edelmanboor, gestuit op ondoordringbaar, scherp, opgebrachte grond
160

Boring: 06A

Datum: 16-6-2022
Boormeester: Richard Fens
X-coördinaat: 136508.00
Y-coördinaat: 457436.00
Maaiveldhoogte: NAP 1.4 m



0 tegel
6 Edelmanboor, stoeptegel, scherp
(49) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgeel, Edelmanboor, cunet, scherp, opgebrachte grond
55
(30) Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst humeus, donker bruinzwart, Edelmanboor, scherp, opgebrachte
85 grond
(25) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, brokken zand, donkergeel, Edelmanboor, gestuit op ondoordringbaar, Veel gevlekt neutraalgrijs, opgebrachte grond
110

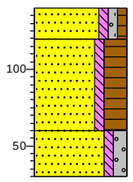
Schaal: 1: 40

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Nieuw Buurland
Lokatienaam: utrecht
Projectnr. 457814.100ARO

Boring: 06B

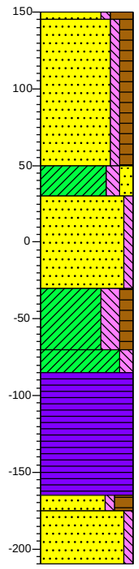
Datum: 16-6-2022
Boormeester: Richard Fens
X-coördinaat: 136480.00
Y-coördinaat: 457465.00
Maaiveldhoogte: NAP 1.4 m



0		groenstrook
(20)	20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, neutraalgeel, Edelmanboor, boomspiegel, cunet, scherp, opgebrachte grond
(60)	80	Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst humeus, brokken klei, donker bruinzwart, Edelmanboor, scherp, opgebrachte grond
(30)	110	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, neutraal grijsgeel, Edelmanboor, gestuit op ondoordringbaar, opgebrachte grond

Boring: 07

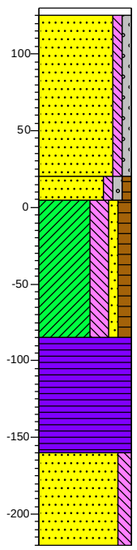
Datum: 8-6-2022
Boormeester: Richard Fens
X-coördinaat: 136510.50
Y-coördinaat: 457486.10
Maaiveldhoogte: NAP 1.5 m



0		gazon
5		Zand, zeer fijn, zwak siltig, uiterst humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor, perkje, tuinaarde
▲ (95)	100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken klei, resten baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor, vermengd met cunetzand, Veel gevlekt neutraalgeel, opgebrachte grond
(20)	120	Klei, matig siltig, matig zandig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, scherp, opgebrachte grond
(60)	180	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsgeel, Edelmanboor, scherp, opgebrachte grond
▲ (40)	220	Klei, matig stevig, sterk siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, insluitingen zand, spikkels houtskool, donkergrijs, Guts, rommelig, scherp, omgewerkte grond
(15)	235	Klei, stevig, matig siltig, neutraalgrijs, Guts, geleidelijk, aan de basis humeus, Komafzetting
▲ (80)	315	Veen, matig slap, veel hout, donkerbruin, Guts, els, scherp, aan de top kleiig
(35)	325	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, matig plantenresten houdend, donkergrijs, Guts, verspoeld, lichtgrijze spoelbandjes, bovenin plantenresten, venig zand, dekzand
	360	C-HORIZONT Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkergeel, Guts, guts loopt leeg, dekzand

Boring: 08

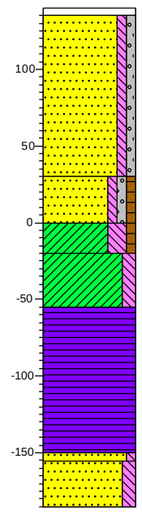
Datum: 16-6-2022
Boormeester: Richard Fens
X-coördinaat: 136454.00
Y-coördinaat: 457461.00
Maaiveldhoogte: NAP 1.3 m



0		tegel
5		Edelmanboor, stoeptegel
▲ (105)		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, brokken zand, matig wortelhoudend, sterk grindhoudend, neutraalgeel, Edelmanboor, scherp, opgebrachte grond
	110	
(15)	125	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, brokken klei, donkergrijs, Edelmanboor, opgebrachte grond
(90)		Klei, sterk siltig, zwak zandig, matig humeus, brokken klei, brokken zand, donkergrijs, Edelmanboor, omgewerkt tot en met de komklei, scherp, omgewerkte grond
	215	
(75)		Veen, stevig, donkerbruin, Guts, onderin houtresten, scherp, aan de basis zandig, veenmosveen
	290	
(60)		C-HORIZONT Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Guts, verspoeld zand, dekzand
	350	

Boring: 09

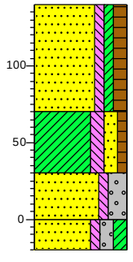
Datum: 16-6-2022
Boormeester: Richard Fens
X-coördinaat: 136450.00
Y-coördinaat: 457432.00
Maaiveldhoogte: NAP 1.4 m



0		tegel
5		Edelmanboor, stoeptegel
(105)		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, brokken zand, matig wortelhoudend, neutraalgeel, Edelmanboor, scherp, opgebrachte grond
	110	
(30)		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, brokken klei, donkergrijs, Edelmanboor,
▲ (20)	140	opgebrachte grond
	160	Klei, sterk siltig, zwak humeus, spikkels baksteen, spikkels glas,
(35)		neutraal blauwgrijs, Edelmanboor, lossere structuur dan komklei, NTC, scherp, omgewerkte grond
	195	Klei, stevig, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor, scherp, Komafzetting
(95)		Veen, stevig, donkerbruin, Guts, onderin houtresten, scherp
	290	
	295	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs,
(30)		Guts, detritus, spoelzandbandje, geleidelijk, dekzand
	325	C-HORIZONT Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Guts, verspoeld dekzand, dekzand

Boring: 10

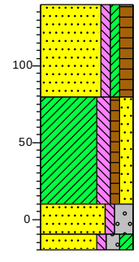
Datum: 8-6-2022
Boormeester: Richard Fens
X-coördinaat: 136471.10
Y-coördinaat: 457385.20
Maaiveldhoogte: NAP 1.4 m



0		gazon
▲ (70)		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleiig, matig humeus, spikkels baksteen, matig grindhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor, perkje, opgebrachte grond
	70	
▲ (40)		Klei, matig siltig, matig zandig, zwak humeus, brokken zand, brokken klei, resten baksteen, neutraalbruin,
	110	Edelmanboor, opgebrachte grond
(30)		Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, donkergeel, Edelmanboor,
	140	opgebrachte grond
(20)		Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, matig kleiig, donker
	160	blauwgrijs, Edelmanboor, gestaakt op mogelijke kabel, opgebrachte grond

Boring: 10A

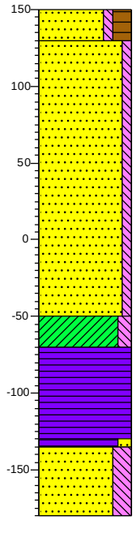
Datum: 8-6-2022
Boormeester: Richard Fens
X-coördinaat: 136471.00
Y-coördinaat: 457383.50
Maaiveldhoogte: NAP 1.4 m



0		groenstrook
▲ (60)		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleiig, matig humeus, spikkels baksteen, matig grindhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor, perkje, opgebrachte grond
	60	
▲ (70)		Klei, matig siltig, zwak humeus, matig zandig, brokken zand, brokken klei, resten baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor, scherp, opgebrachte grond
	130	
(20)		Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk
	150	grindig, donkergeel, Edelmanboor,
	160	opgebrachte grond
		Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, matig kleiig, donker blauwgrijs, Edelmanboor, gestaakt op vaste massa, opgebrachte grond

Boring: 11

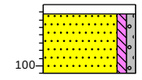
Datum: 8-6-2022
Boormeester: Richard Fens
X-coördinaat: 136427.10
Y-coördinaat: 457373.50
Maaiveldhoogte: NAP 1.5 m



0		gazon
(20)	20	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor, tuingrond
		Zand, zeer fijn, zwak siltig, brokken zand, matig wortelhoudend, neutraalgeel, Edelmanboor, perkje, humeuze zandbrokken, scherp, gevlekt donkerbruin, opgebrachte grond
(180)		
	200	
(20)		Klei, matig stevig, matig siltig,
	220	neutraalgrijs, Edelmanboor, scherp, Komafzetting
(60)		Veen, donkerbruin, Edelmanboor, scherp
	280	
	285	Veen, matig zandig, veel
(45)		plantenresten, donkergrijs, Edelmanboor, venig zand, scherp, erosieve basis
	330	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig plantenresten houdend, neutraalgrijs, Edelmanboor, dekzand

Boring: 20

Datum: 8-6-2022
Boormeester: Richard Fens
X-coördinaat: 136507.70
Y-coördinaat: 457412.70
Maaiveldhoogte: NAP 1.4 m



0		tegel
6		Edelmanboor, stoeptegel, scherp
(39)		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgeel, Edelmanboor, cunet, gestuit, opgebrachte grond
	45	

Schaal: 1: 40

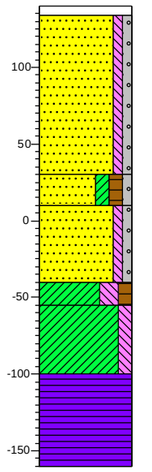
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Nieuw Buurland
Lokatienaam: utrecht
Projectnr. 457814.100ARO

anteagroup

Boring: 20A

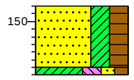
Datum: 8-6-2022
Boormeester: Richard Fens
X-coördinaat: 136504.20
Y-coördinaat: 457411.30
Maaiveldhoogte: NAP 1.4 m



0 tegel
6 Edelmanboor, stoeptegel, scherp
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgeel, Edelmanboor, cunet, scherp, opgebrachte grond
(104)
110
(20) Zand, zeer fijn, matig kleiig, matig humeus, zwak grindig, spikkels baksteen, neutraal bruingeel, Edelmanboor, humeuze brokken, Veel gevlekt neutraalbruin
130
(50) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig grindhoudend, spikkels baksteen, donkergrijs, Edelmanboor, scherp
180
(15) Klei, matig stevig, sterk siltig, matig humeus, spikkels houtskool, spikkels baksteen, donkergrijs, Edelmanboor
195
(45) Klei, matig stevig, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor, ongerijpt, scherp, Komafzetting
240
(60) Veen, donkerbruin, Edelmanboor, dieper gaat niet, boorgat loopt vol
300

Boring: 21

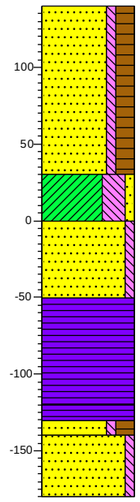
Datum: 8-6-2022
Boormeester: Richard Fens
X-coördinaat: 136453.40
Y-coördinaat: 457512.49
Maaiveldhoogte: NAP 1.6 m



0 bosschage
(40) Zand, matig fijn, sterk kleiïg, sterk humeus, matig grindhoudend, resten baksteen, donkerbruin, Edelmanboor, nabij peilbuis 001
40
45 Klei, sterk siltig, matig zandig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor, gestuit op object

Boring: 21B

Datum: 16-6-2022
Boormeester: Richard Fens
X-coördinaat: 136447.00
Y-coördinaat: 457507.00
Maaiveldhoogte: NAP 1.4 m



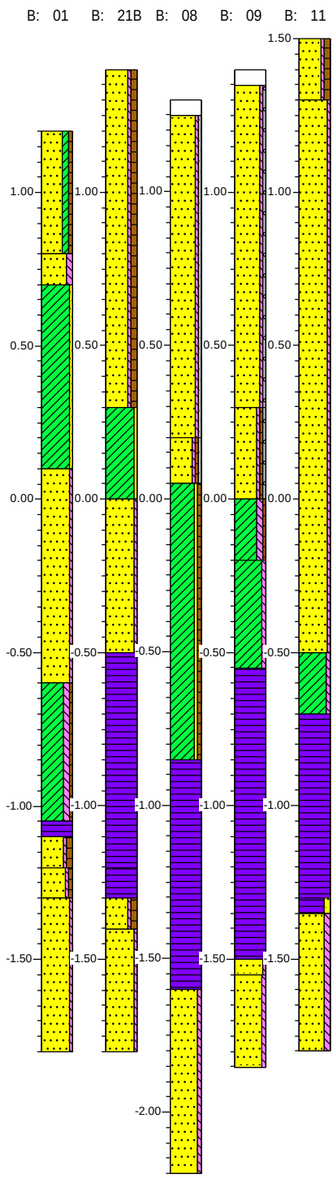
0 puin
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, neutraalbruin, Edelmanboor, mogelijk vulzand naast fundering, scherp, opgebrachte grond
(110)
110
(30) Klei, uiterst siltig, zwak zandig, brokken klei, brokken zand, resten baksteen, donker blauwgrijs, Edelmanboor, brokken grof cunetzand, kalkrijk, opgebrachte grond
140
(50) Zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor, waterverzadigd, kalkloos, opgebrachte grond
190
(70) Veen, slap, veel hout, matig riethoudend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig, els, onderin rietresten, scherp, sterk amorf
260
270 Veen, uiterst slap, neutraalzwart, Zuigerboor handmatig, smerende organische laag, geleidelijk, aan de basis zandig, sterk amorf
280
(40) AB-HORIZONT
320 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig, venig zand, humusinspoeling uit veen, maar verder geen bodemvorming zichtbaar, geleidelijk, dekzand
C-HORIZONT
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelgrijs, Zuigerboor handmatig, dekzand

Schaal: 1: 40

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 457814.100ARO
Projectnaam: Nieuw Buurland

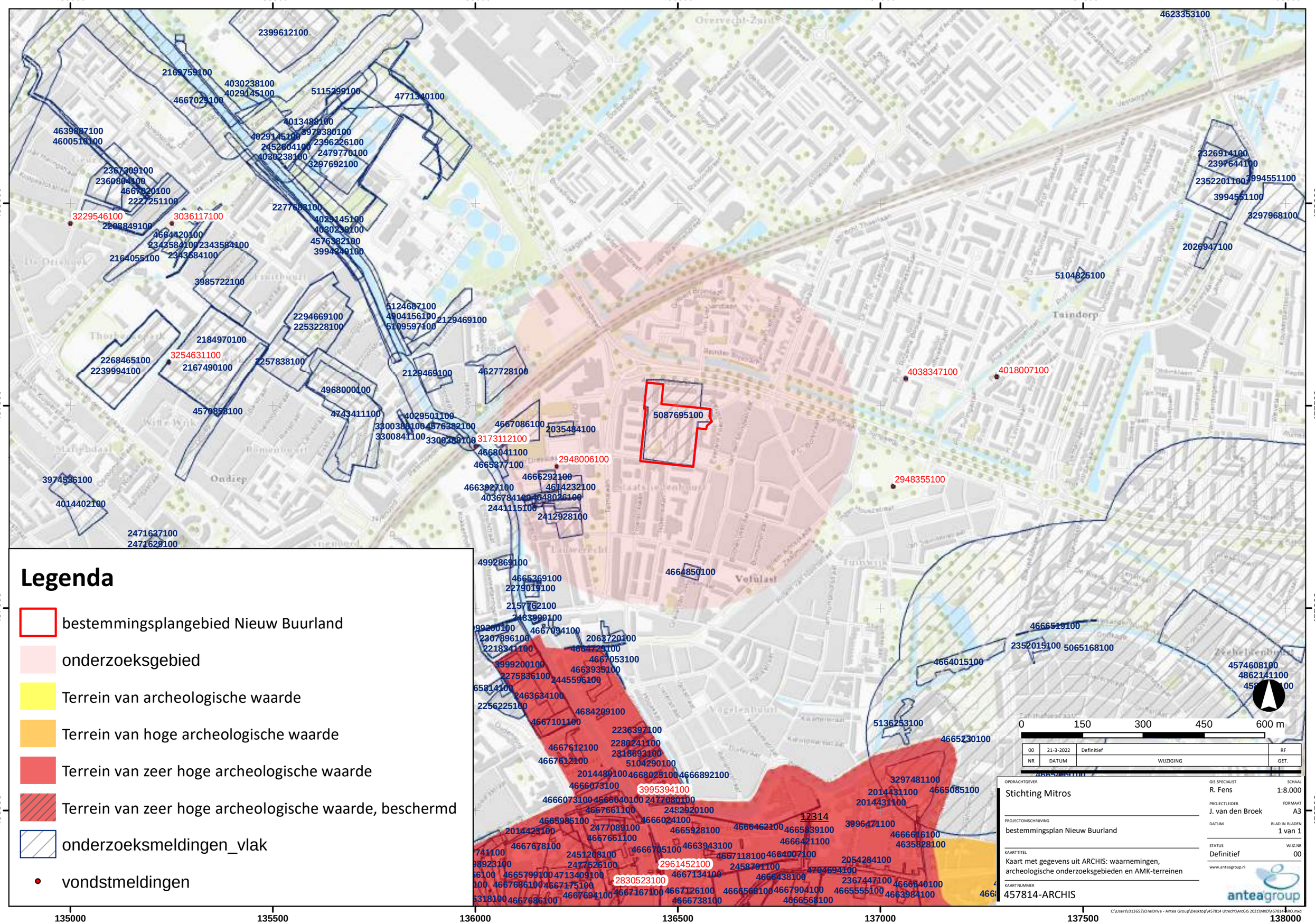
Bijlage: 3



Schaal vertikaal 1: 20
Horizontale schaal 1:400

getekend volgens NEN 5104

Kaartbijlage


135000
135500
136000
136500
137000
137500
138000
458000
457500
457000
456500
Legenda
bestemmingsplangebied Nieuw Buurland
onderzoeksgebied
Terrein van archeologische waarde
Terrein van hoge archeologische waarde
Terrein van zeer hoge archeologische waarde
Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
onderzoeksmeldingen_vlak
vondstmeldingen
0
150
300
450
600 m
00 21-3-2022 Definitief RF
NR DATUM WIJZIGING GET.
OPDRACHTGEVER
Stichting Mitros
PROJECTOMSCHRIJVING
bestemmingsplan Nieuw Buurland
KAARTTITEL
Kaart met gegevens uit ARCHIS: waarnemingen, archeologische onderzoeksgebieden en AMK-terreinen
KAARTNUMMER
457814-ARCHIS
GIS SPECIALIST
R. Fens
SCHAAL
1:8.000
PROJECTLEIDER
J. van den Broek
FORMAAT
A3
DATUM
BLAD IN BLADEN
1 van 1
STATUS
Definitief
WIJZ.NR
00
www.anteagroup.nl
anteagroup
C:\Users\D13652\OneDrive - Antea Group\Desktop\457814 Utrecht\ArcGIS 2021\MXD\457814_RO.mxd

136400 136500 136600

457500 457400

Aalbersestraat
Adriaen Beyerkade
Troelstralaan
Samuel Mullerstraat
Slotemaker de Bruinestraat
Talmalaan
Nolenslaan
Dodt van Flensburglaan
Everard Meijstraat
Samuel van Houtenstraat
Willem van Abcoudeplein

01
21B
21
02
07
08
06B
03A
03
06
06A
09
20
20A
10
10A
11
05
04

0 10 20 30 40 m

00	2-6-2022	Definitief	RF
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

Legenda

- bestemmingsplangebied Nieuw Buurland
- Boorpunt

OPDRACHTGEVER
Stichting Mitros

PROJECTOMSCHRIJVING
bestemmingsplan Nieuw Buurland

KAARTTITEL
Boorpuntenkaart Archeologie

KAARTNUMMER
457814-ARO

GIS-SPECIALIST [redacted]
SCHAAL 1:800
PROJECTLEIDER [redacted]
FORMAAT A3
DATUM
BLAD IN BLADEN 1 van 1
STATUS Definitief
WIJZ.NR 00

www.anteagroup.nl

anteagroup

Esri N

C:\Users\D13652\OneDrive - Antea Group\Desktop\457814 Utrecht\ArcGIS 2021\MXD\457814-ARO.mxd

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. (0513) 63 43 13
E. r.fens@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2022
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Disclaimer
Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

Bijlage 17 Onderzoek cultuurhistorische waarden

Memo

datum	19 juli 2021
aan	Mitros Projectontwikkeling B.V.
van	[redacted]
kopie	[redacted]
	[redacted]
project	Nieuw Buurland ruimtelijke onderzoeken - Mitros
projectnr.	0457814.100
betreft	Cultuurhistorisch onderzoek Nieuw Buurland

1 Inleiding

Mitros is in het kader van het project Nieuw Buurland voornemens om het projectgebied te Utrecht te herontwikkelen. Antea Group is gevraagd om hiervoor een onderzoek op te zetten naar de relevante cultuurhistorische waarden in het projectgebied.
Het plangebied is gelegen in de wijk Noordoost, aan de rand van Tuinwijk in de Staatsliedenbuurt. De begrenzing wordt gevormd door de Troelstralaan, Kardinaal de Jongweg, Slotemaker de Bruïnestraat, Samuel Mullerstraat en Samuel van Houtenstraat. De herontwikkeling betreft een sloop-nieuwbouw project waarbij 150 woningen worden gesaneerd. Daarvoor in de plaats komen 249 tot 285 nieuwe woningen. In onderstaande figuur is de ligging van het projectgebied weergegeven.



Figuur 1. Projectgebied Nieuw Buurland

1.1 Wat is cultuurhistorie?

"Cultuurhistorie" kan verschillende dingen betekenen. De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed [RCE] onderscheidt drie categorieën:

1. In de bodem (op land en onder water) bewaarde sporen en resten van menselijke bewoning vanaf het eerste begin van de menselijke bewoning;

2. Historische gebouwen, erven, tuinen, parken en stedenbouwkundige structuren;
3. Landschappelijke elementen, gebieden en ruimtelijke patronen waarin de historische wisselwerking tussen mens en maatschappij enerzijds en de fysieke omgeving anderzijds tot uitdrukking komt: het historische landschap

Deze opsomming is nadrukkelijk geen lijst van elkaar uitsluitende uitingen van cultuurhistorie. In cultuurhistorisch onderzoek is het belangrijk om deze cultuurhistorische verschijnselen zoveel mogelijk in samenhang te zien: een integrale benadering is gepast. De focus van studie ligt niettemin op de twee laatstgenoemde categorieën van cultuurhistorie. Archeologische waarden worden, door het hiervoor bestaande separate kwaliteitseisen in een afzonderlijke rapportage beschouwd. Ook aardkundige waarden worden niet betrokken in het cultuurhistorisch onderzoek.

2B Beleidskader

Erfgoedwet
De wet- en regelgeving op rijksniveau rondom cultureel erfgoed is vastgelegd in de Erfgoedwet. Het is het belangrijkste sectorale instrument voor de bescherming van cultureel erfgoed. In de Erfgoedwet is geregeld hoe monumenten aangewezen kunnen worden als beschermd monument. De wet heeft betrekking op gebouwen en objecten, stads- en dorpsgezichten, archeologische waarden en op het uitvoeren van archeologisch onderzoek.
Monumenten moeten van belang zijn door hun schoonheid, de wetenschappelijke en/of hun cultuurhistorische betekenis. Een monument kan worden aangewezen als rijksmonument wanneer het aan bovenstaande voldoet en als het een nationale, unieke waarde heeft. Ook geeft de Erfgoedwet voorschriften voor het wijzigen, verstoren, afbreken of verplaatsen van een beschermd monument. Die voorschriften houden in dat er niets aan het monument mag worden veranderd zonder voorafgaande vergunning. Deze vergunning moet op voorhand worden aangevraagd bij het bevoegd gezag. De bescherming van gemeentelijke monumenten is vergelijkbaar van aard, maar niet geregeld in de Erfgoedwet. Bescherming van gemeentelijke monumenten is geregeld in de gemeentelijke Monumentenverordening Utrecht (2010)

De Utrechtse Erfgoedagenda (2013)
De Utrechtse Erfgoedagenda is in 2013 vastgesteld. Utrecht heeft veel erfgoed: van bewoningssporen uit de bronstijd tot naoorlogse bouwkunst in wijken als Kanaleneiland en Overvecht. Utrecht is een van de oudste steden van Nederland en dat is overal terug te vinden. Utrecht is in de afgelopen decennia zo zorgvuldig mogelijk met het erfgoed omgegaan. De Utrechtse Erfgoedagenda beschrijft het beleid, de projecten en de aandachtsgebieden met betrekking tot monumenten, archeologie en architectuur- en bouwhistorie en de mate waarin deze objecten toegankelijk zijn voor publiek.

Welstandsnota Utrecht (2004)
In de Welstandsnota Utrecht is geformuleerd op welke wijze het welstandsbeleid van de gemeente Utrecht uitgevoerd zal worden. Dit betreft de welstandstoetsing van vergunningplichtige bouwwerken. De welstandsnota geeft beoordelingscriteria voor het toetsen van bouwaanvragen aan de redelijke eisen van welstand in aansluiting op het bestemmingsplan. De Welstandsnota kent drie beleidsniveaus: 'Open', 'Respect' en 'Behoud'. Voor veel voorkomende bouwwerken zijn in de Welstandsnota welstandscriteria, richtlijnen en aanbevelingen opgenomen.

Voor het beleidsniveau 'Open' geldt dat verandering of handhaving van het bebouwingsbeeld beide mogelijk is, zowel naar structuur als architectuur maar met behoud van landschappelijke waarden. Bij het beleidsniveau 'Respect' wordt uitgegaan van het respecteren van de essentiële eigenschappen van de aanwezige bebouwings- en omgevingskarakteristieken. Het beleidsniveau 'Behoud' richt zich op behoud en herstel van het aanwezige bebouwingsbeeld en het versterken van de bestaande of historisch bepaalde karakteristiek van stedenbouwkundige, architectonische, landschappelijke of cultuurhistorische aard. Het projectgebied is aangewezen als ‘Open’.

Utrechtse visie religieus erfgoed (2019)
Deze kerkenvisie beschrijft ook het maken van handvatten voor het in stand houden van bestaande kerken en het herbestemmen van leegkomende kerkgebouwen in de gemeente. Dergelijke handvatten kunnen worden gebruikt door eigenaren, beheerders en ontwikkelaars en vormen tegelijkertijd een sturingsmiddel voor de gemeente. Speerpunten hierbij zijn:

1. Exploitatie - specifiek voor kerkgebouwen, de rol daarbij van energie- en duurzaamheidsaspecten, opbrengsten van culturele evenementen, naast de mogelijkheden voor zakelijke verhuur en tevens discussie over verdienmodellen van toeristisch bezoek.

2. Profielen voor herontwikkeling - wat is gegeven de monumentale kernwaarden de transformatieruimte bij herbestemming (de bandbreedte van aanpassingen verschilt per kerkgebouw), maar niet op het niveau van alle 58 individuele monumentale kerkgebouwen.

3. Expliciet definiëren van de rol van de gemeente, voor advisering bij instandhouding en herbestemming (technisch, financieel, procesmatig, vergunningen), van registratie van het monument tot waardenstelling (kerkgebouw qua monumentale waarden waaronder uniciteit en zeldzaamheid, typologie e.d.) en bouwhistorische opnamen of onderzoek.

4. Uitwerking van het toeristisch potentieel - betekenis voor de economie en de identiteit van de stad.

3B Analyse

Het plangebied is onderdeel van de Staatsliedenbuurt. De Staatsliedenbuurt vormt in meerdere opzichten een herkenbare ruimtelijke eenheid. De bouw van de buurt vond plaats in de jaren vijftig als aanvulling op het vooroorlogse Tuinwijk. In de Staatsliedenbuurt is de stempel- en strokenverkaveling herkenbaar: open bouwblokken, gemeenschappelijke groene ruimtes, jaren vijftig portiekflats van drie lagen hoog (zie figuur 3.1). De woningen in het plangebied zijn alle vergelijkbaar vormgegeven. Kenmerkend voor deze naoorlogse bebouwing zijn de aangebrachte vernieuwingen uit de laatste decennia: de gereinigde en verbeterde gevels van de meergezinswoningen, de gemeenschappelijke toegangen die op een in het oog springende manier afgesloten zijn en de nieuwe hekwerken rond de gemeenschappelijke binnentuinen. Op een enkele plaats hebben ingrepen geleid tot een architectonisch bijzonder gebouw, zoals dat is gebeurd met de school op de hoek Troelstralaan - Samuel van Houtenstraat.

Sloop van de bestaande woningen leidt ertoe dat de stedenbouwkundige opzet uit de jaren ’50 verloren gaat. Het stratenpatroon blijft behouden, maar de strokenverkaveling met gemeenschappelijke groene ruimtes verandert wezenlijk. Het stedenbouwkundige gedachtengoed uit de jaren ’50 wordt minder goed beleefbaar. In juridische zin is dit niet bezwaarlijk. De stedenbouwkundige waarde van het plangebied is niet beschermd: het plangebied ligt in een “open zone” als gedefinieerd in de gemeentelijke Welstandsnota. Het erfgoedbelang staat de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan niet in de weg.

Op zichzelf verzet het erfgoedbelang zich niet tegen sloop van woningen. Fysiek behoud van de woningen hier zou in de weg staan van het oplossen van de belangrijke sociale problemen. Voor de uitwerking in een stedenbouwkundig plan verdient het aanbeveling om in elk geval de geschiedenis van de Staatsliedenbuurt zichtbaar te maken. Dit kan bijvoorbeeld in de vormgeving van de nieuwe gebouwen gezocht worden.

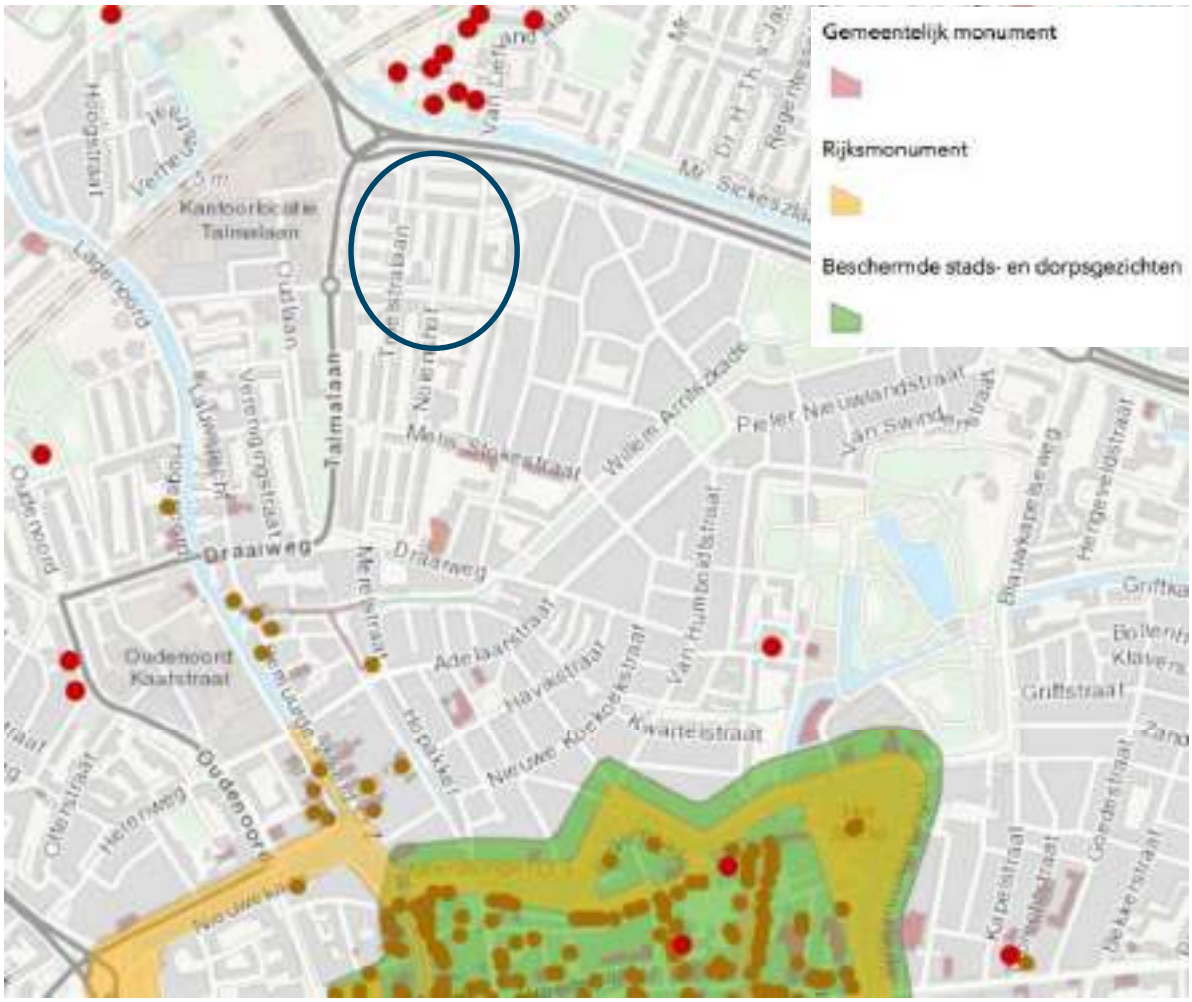


Figuur 3.1: Plangebied in de jaren 50. De nog aanwezige stempel- en strokenverkaveling is goed zichtbaar.



Figuur 3.2: Luchtfoto van het zuidelijk gedeelte van het plangebied. Zichtbaar is de uit de jaren '50 daterende plattegrond van de wijk. De gemeenschappelijke tuinen zijn alle in meer of mindere mate van elkaar afgesloten.

Beschermde cultuurhistorische waarden zijn alle op afstand van het plangebied gelegen. De op basis van de Erfgoedwet ‘beschermde stads- en dorpsgezichten’ (De Utrechtse binnenstad bijvoorbeeld) zijn op ruimte afstand van het plangebied gelegen. In het plangebied zijn eveneens geen van rijkswege beschermde monumenten of gemeentelijke monumenten gelegen. De monumenten en beschermde gezichten zijn weergegeven op figuur



Figuur 3.3: Overzichtskaart beschermde cultuurhistorische waarden. Er zijn geen beschermde monumenten of gezichten in de nabijheid van het plangebied gelegen.

In het projectgebied is geen beschermd religieus erfgoed als beschreven in de Utrechtse visie religieus erfgoed (2019) gelegen. Ook ligt het projectgebied in een zone die aangewezen is als ‘Open’. Hier geldt dat verandering of handhaving van het bebouwingsbeeld beide mogelijk is, zowel naar structuur als architectuur maar met behoud van landschappelijke waarden.

4B Conclusie

In het projectgebied zijn geen cultuurhistorische, landschappelijke of monumentale waarden aangetroffen die de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan in de weg staan. Zodoende is verder cultuurhistorisch onderzoek niet nodig voor de voorliggende ontwikkeling.

Dit document is vertrouwelijk. Bezoek onze website voor de volledige disclaimer: Algemene voorwaarden en privacyverklaring

Bijlage 18 Bezonningsstudies

Bijlage 4 Bezonningsstudies

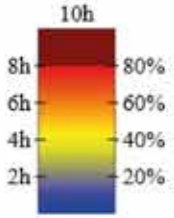
De eerste bezonningsstudie is gedaan om het effect van de nieuwe bebouwing aan de Slotmaker de Bruïnestraat op de bestaande woningen daar te onderzoeken. Hieruit volgt dat het voor de bezonning beter is om aan de Slotemaker de Bruïnestraat 3 lagen toe te staan waarbij op de hoeken wel 4 lagen mogelijk zijn.
Het tweede onderzoek (vanaf pagina 65) betreft de effecten op de woningen aan de Aalbersestraat van twee varianten van het 10 laags woongebouw op de kop van de Troelstralaan waarbij het hoge gedeelte in de eerste variant meer naar de woningen aan de Aalbersestraat wordt geschoven en in de andere variant meer naar de Troelstralaan. Hieruit blijkt dat beide varianten voldoen.

Vanaf pagina 72 is een uitgebreide schaduwanalyse gemaakt ten behoeve van de bestaande woningen aan de Samuel Mullerlaan.
Op basis hiervan is gekozen voor de meest optimale variant en deze is in het SPvE als uitgangspunt gebruikt.

Bestaande situatie - bezonning

Onderzoek TNO-norm bebouwing Slotemaker de Bruïnestraat

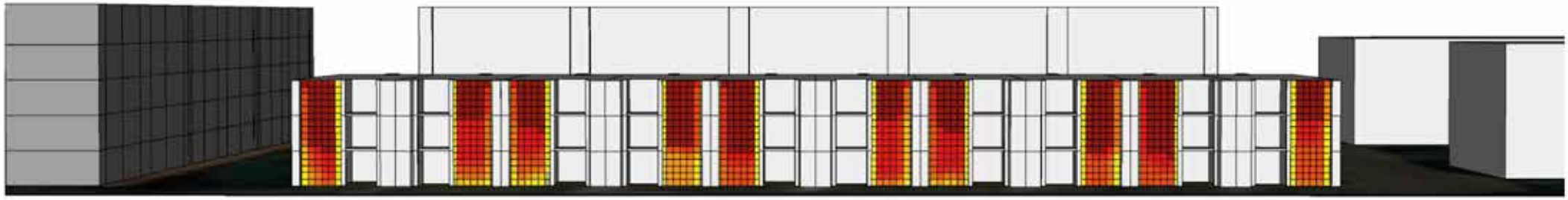
De 'lichte' TNO-norm: ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari - 21 oktober (gedurende 8 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam.



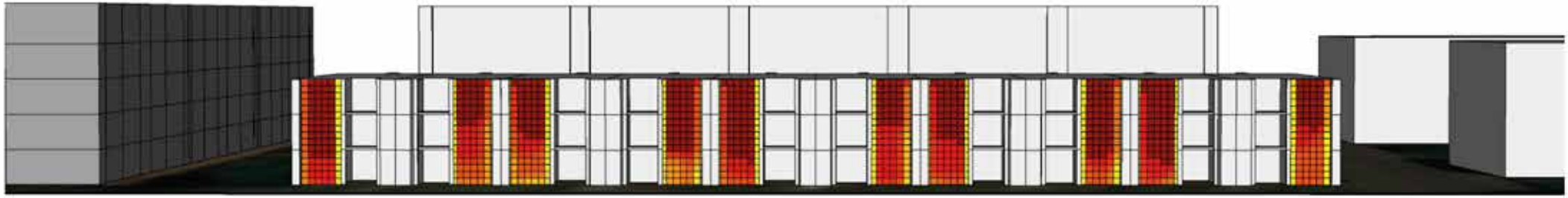
Legenda, aantal bezonningsuren



Overzicht Bestaande situatie (19 februari 12:00u)



Bezonningsuren Slotemaker de Bruïnestraat op 19 februari

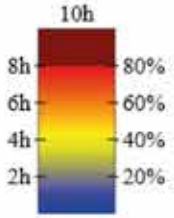


Bezonningsuren Slotemaker de Bruïnestraat op 21 oktober

Model 3 lagen - bezonning

Onderzoek TNO-norm bebouwing Slotemaker de Bruïnestraat

De 'lichte' TNO-norm: ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari - 21 oktober (gedurende 8 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam.



Legenda, aantal bezonningsuren



Overzicht Model 3 lagen (19 februari 12:00u)



Bezonningsuren Slotemaker de Bruïnestraat op 19 februari

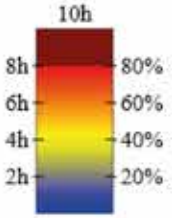


Bezonningsuren Slotemaker de Bruïnestraat op 21 oktober

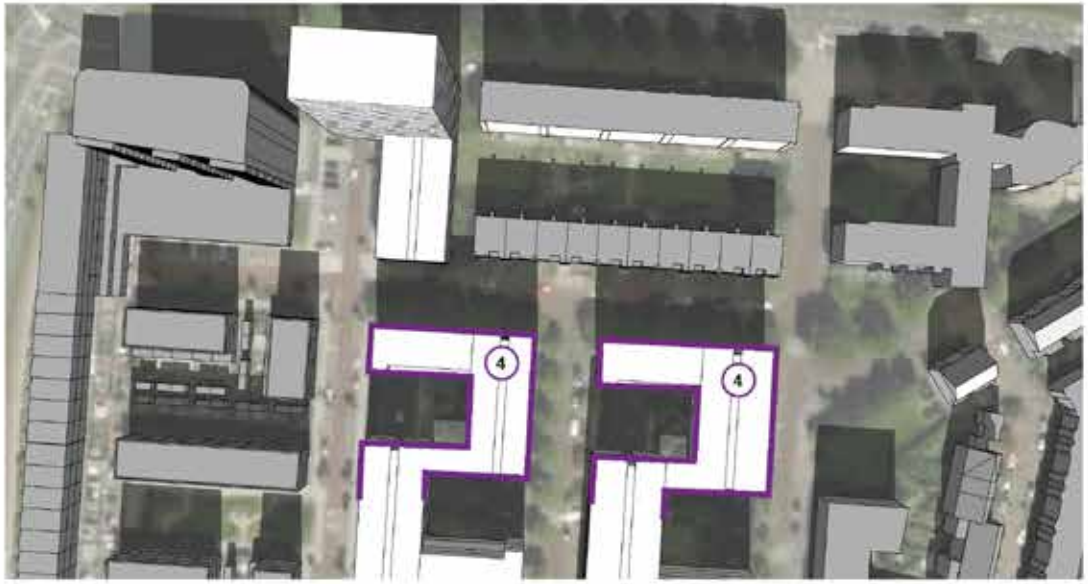
Model 4 lagen - bezonning

Onderzoek TNO-norm bebouwing Slotemaker de Bruïnestraat

De 'lichte' TNO-norm: ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari - 21 oktober (gedurende 8 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam.



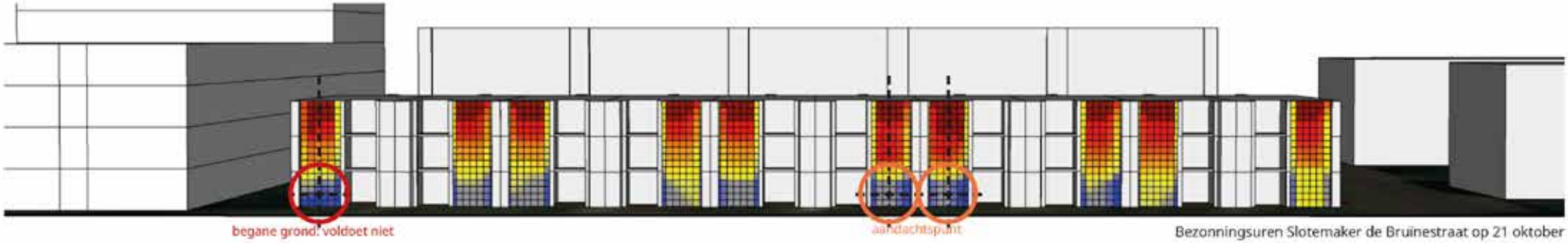
Legenda, aantal bezonningsuren



Overzicht Model 4 lagen (19 februari 12:00u)



Bezonningsuren Slotemaker de Bruïnestraat op 19 februari

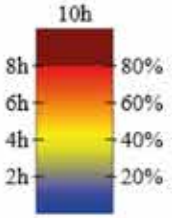


Bezonningsuren Slotemaker de Bruïnestraat op 21 oktober

Model 3/4 lagen - bezonning

Onderzoek TNO-norm bebouwing Slotemaker de Bruïnestraat

De 'lichte' TNO-norm: ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari - 21 oktober (gedurende 8 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam.



Legenda, aantal bezonningsuren



Overzicht Model 3/4 lagen (19 februari 12:00u)



Bezonningsuren Slotemaker de Bruïnestraat op 19 februari

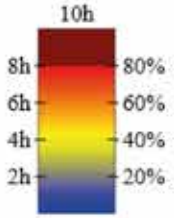


Bezonningsuren Slotemaker de Bruïnestraat op 21 oktober

Model EGW 3 lagen - bezonning

Onderzoek TNO-norm bebouwing Slotemaker de Bruïnestraat

De 'lichte' TNO-norm: ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari - 21 oktober (gedurende 8 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam.



Legenda, aantal bezonningsuren



Overzicht Model met 3 lagen EGW (19 februari 12:00u)



Bezonningsuren Slotemaker de Bruïnestraat op 19 februari



Bezonningsuren Slotemaker de Bruïnestraat op 21 oktober

LAUWERECHT



Lauwerecht Utrecht [NL]

Bezonningsstudie
18 juni 2020

KCAP Architects&Planners

Invloed bezonning woningen Aalbersestraat, zuidzijde

TNO norm:
De 'lichte' TNO-norm: ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari - 21 oktober (gedurende 8 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam.

Deze normen worden alleen toegepast op gevels die zon kunnen ontvangen. Noordgevels ontvangen immers - hoogbouw of niet - nooit direct zonlicht.

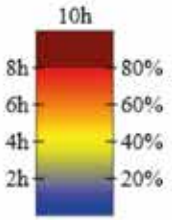
In deze studie wordt de invloed van het hoogteaccent getest op de zuidgevel van de woningen aan de Aalbersestraat.





Zuidgevel woningen aan Aalbersestraat

Bestaande situatie



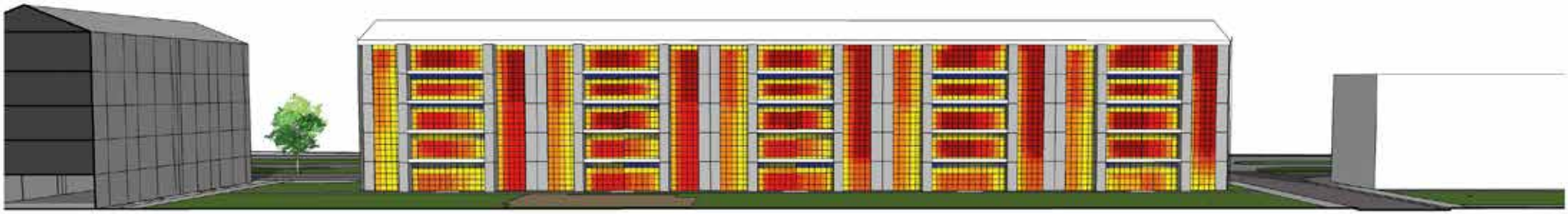
Legenda, aantal bezonningsuren



Overzicht Bestaande situatie (21 oktober 12:00u)



Bezonningsuren Aalbersestraat op 19 februari

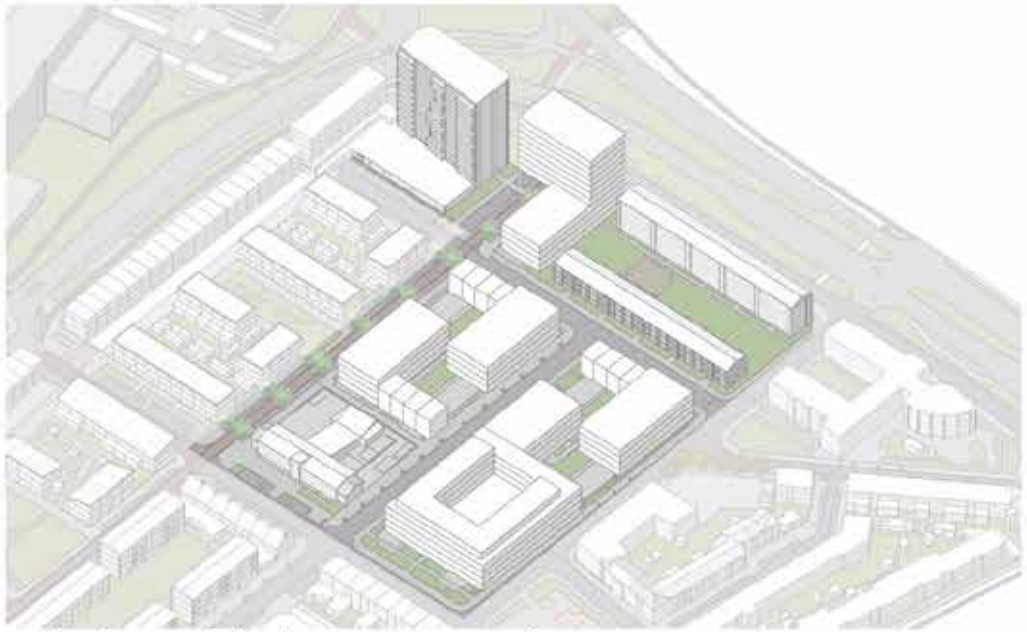


Bezonningsuren Aalbersestraat op 21 oktober

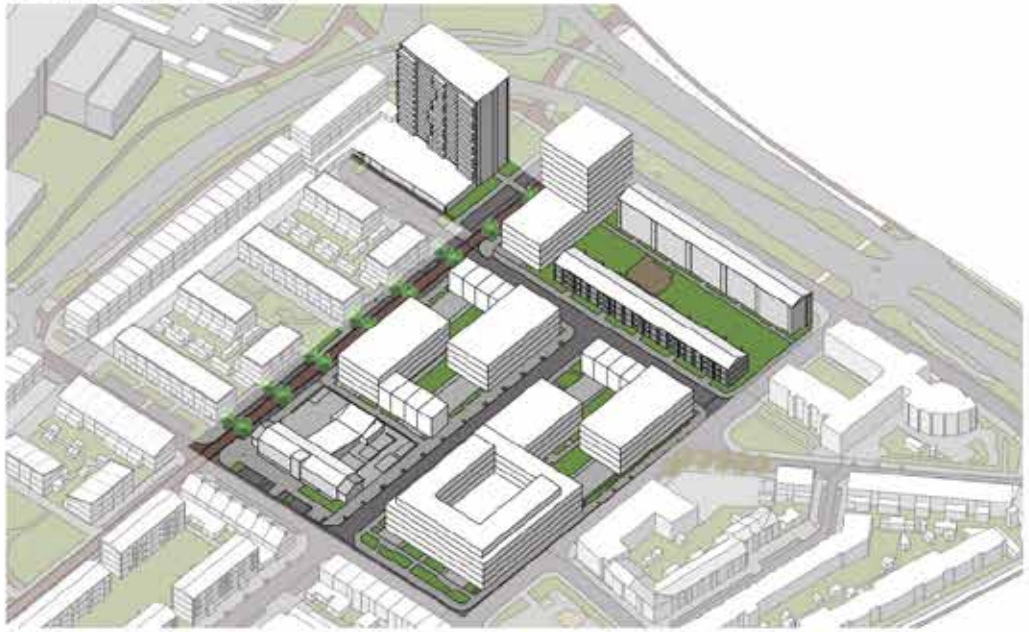
Varianten 3D volumes - birds-eye



variant 0, laatste model



variant 1, geen invloed op bezonningsstudie

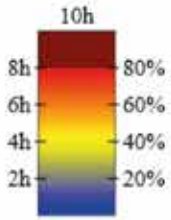


variant 2



variant 3

Variant 0



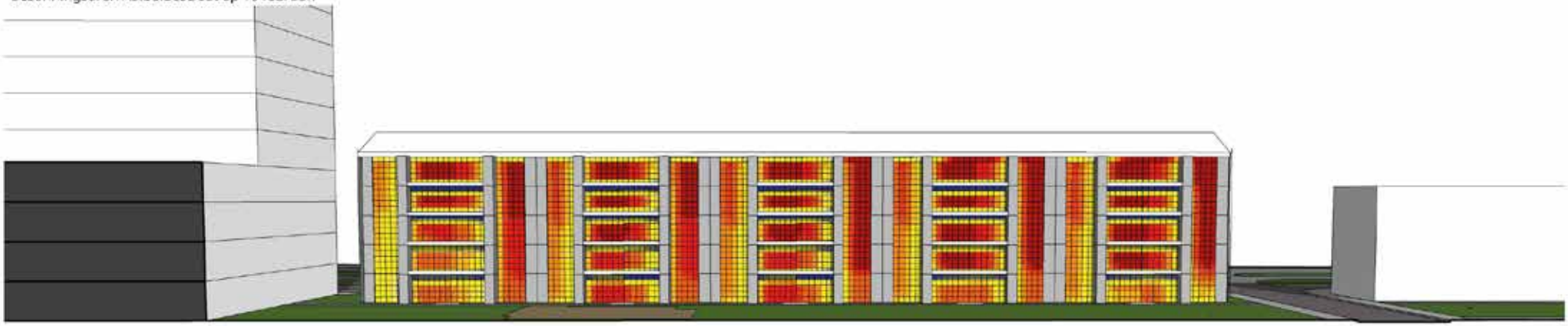
Legenda, aantal bezonningsuren



Overzicht variant 0 (21 oktober 12:00u)

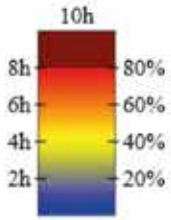


Bezonningsuren Aalbersestraat op 19 februari



Bezonningsuren Aalbersestraat op 21 oktober

Variant 2



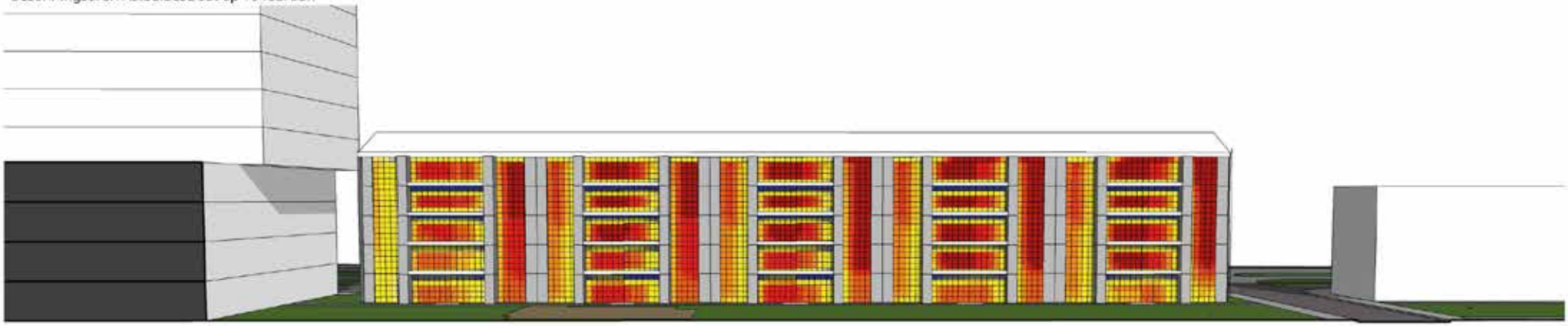
Legenda, aantal bezonningsuren



Overzicht variant 2 (21 oktober 12:00u)

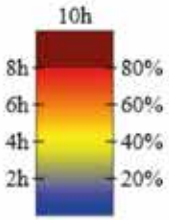


Bezonningsuren Aalbersestraat op 19 februari



Bezonningsuren Aalbersestraat op 21 oktober

Variant 3



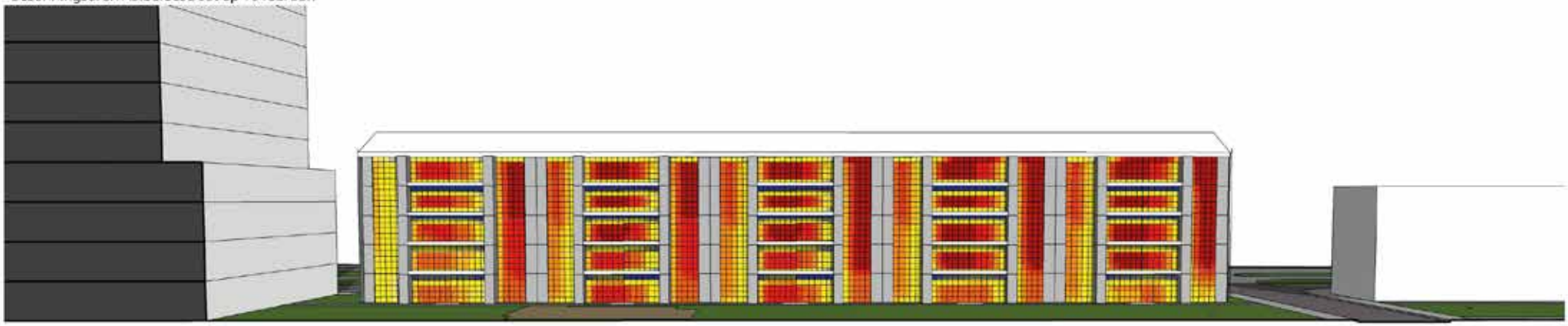
Legenda, aantal bezonningsuren



Overzicht variant 3 (21 oktober 12:00u)

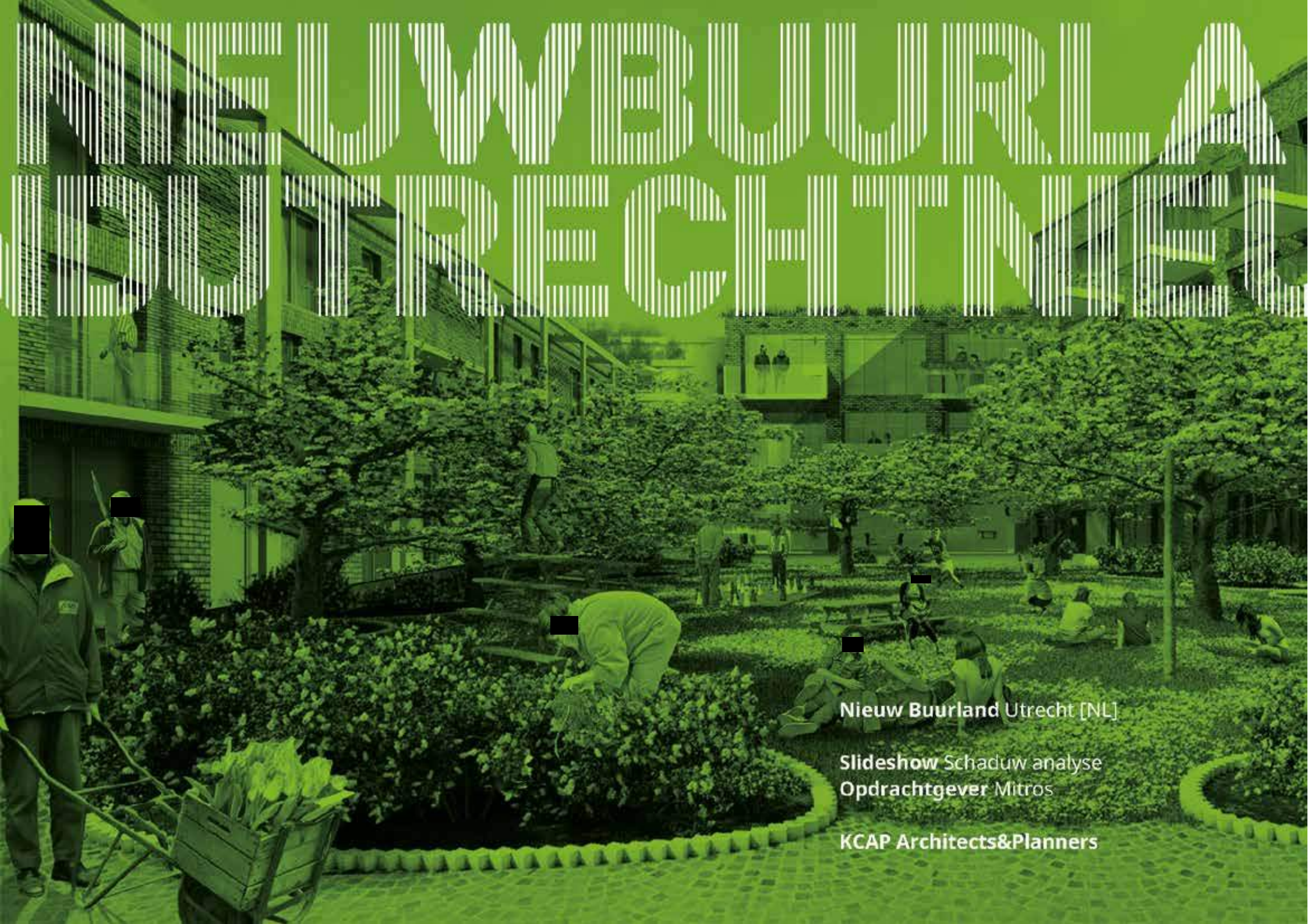


Bezonningsuren Aalbersestraat op 19 februari



Bezonningsuren Aalbersestraat op 21 oktober

NIEUW BUURLAND UTRECHT



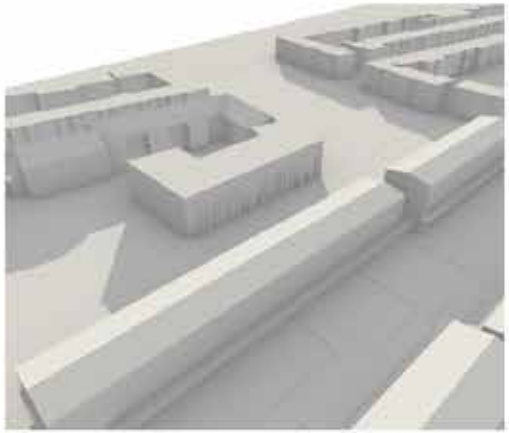
Nieuw Buurland Utrecht [NL]

Slideshow Schaduw analyse
Opdrachtgever Mitros

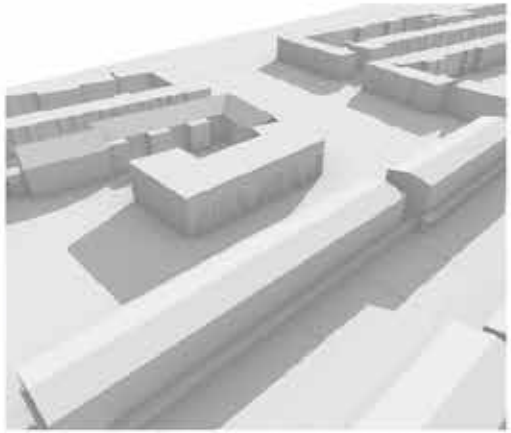
KCAP Architects&Planners

Schaduw analyse

19 FEB: 10 - 15 uur vergelijking



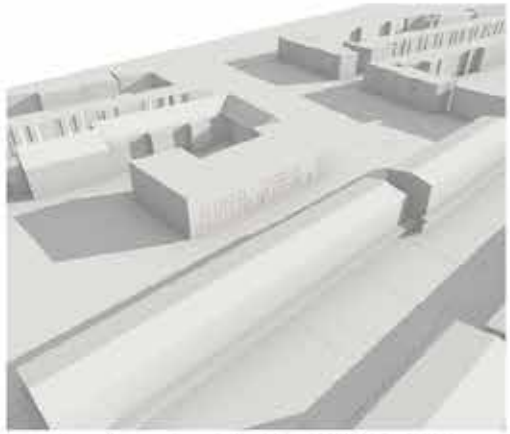
Bestaande situatie 19.02 10:00



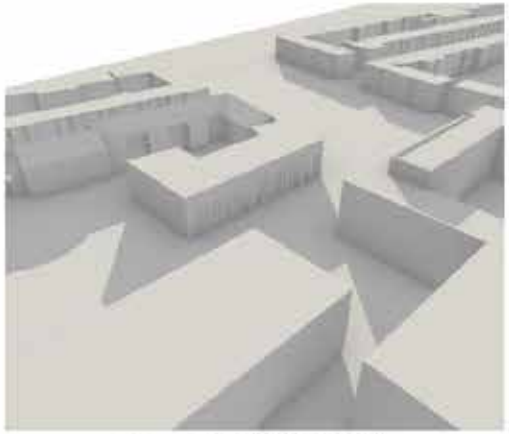
Bestaande situatie 19.02 12:00



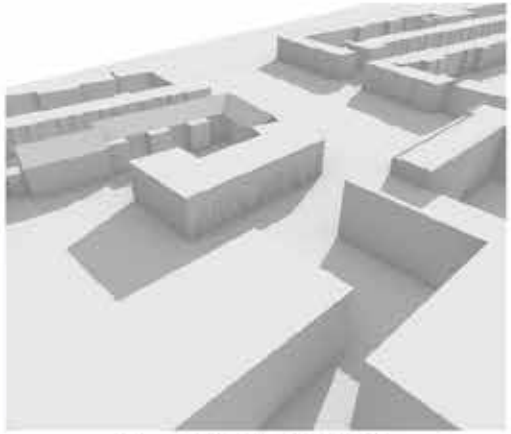
Bestaande situatie 19.02 14:00



Bestaande situatie 19.02 15:00



Voorstel 19.02 10:00



Voorstel 19.02 12:00



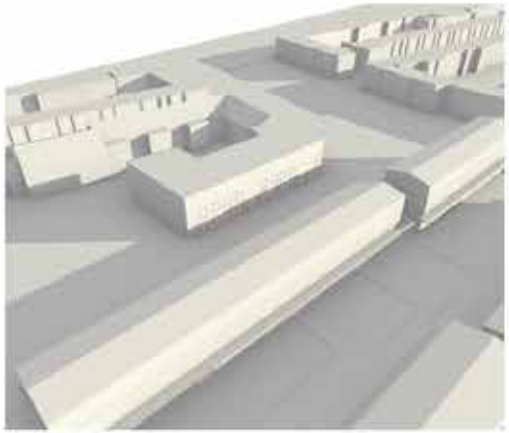
Voorstel 19.02 14:00



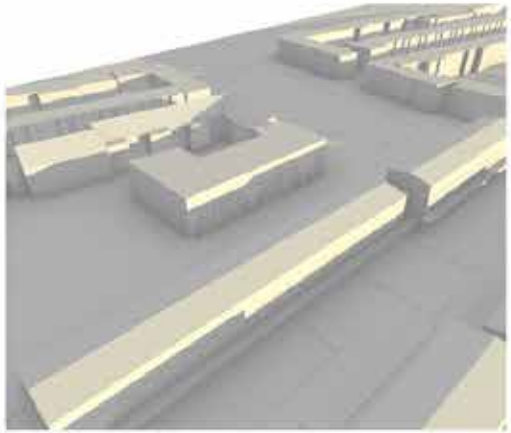
Voorstel 19.02 15:00

Schaduw analyse

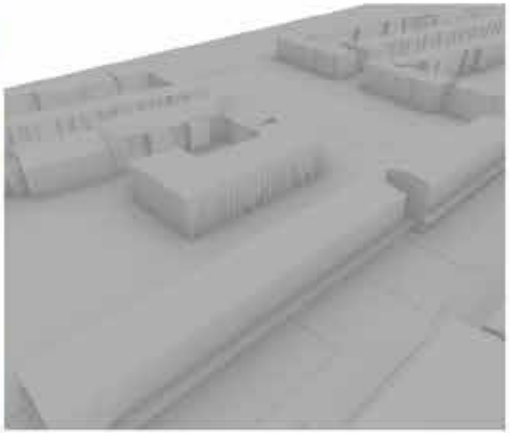
19 FEB: 16-19 uur vergelijking



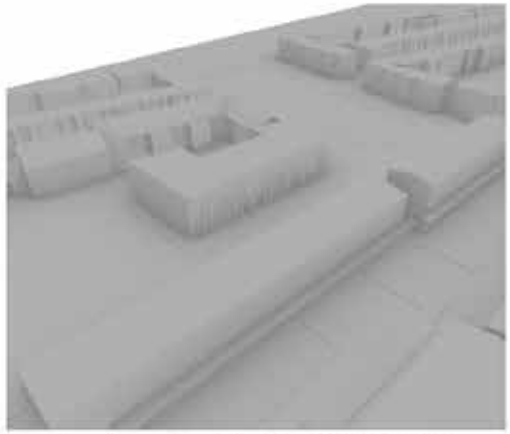
Bestaande situatie 19.02 16:00



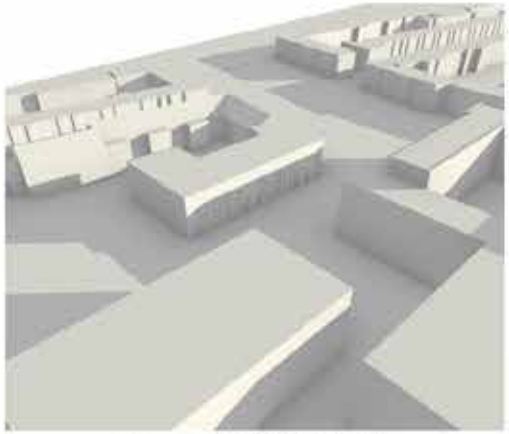
Bestaande situatie 19.02 17:00



Bestaande situatie 19.02 18:00



Bestaande situatie 19.02 19:00



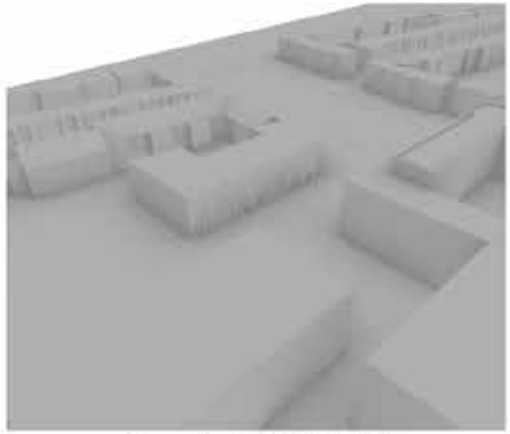
Voorstel 19.02 16:00



Voorstel 19.02 17:00



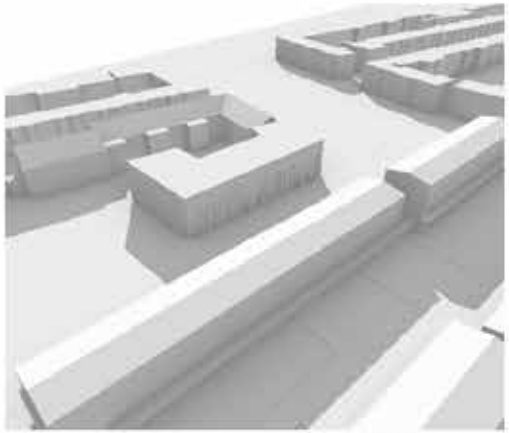
Voorstel 19.02 18:00



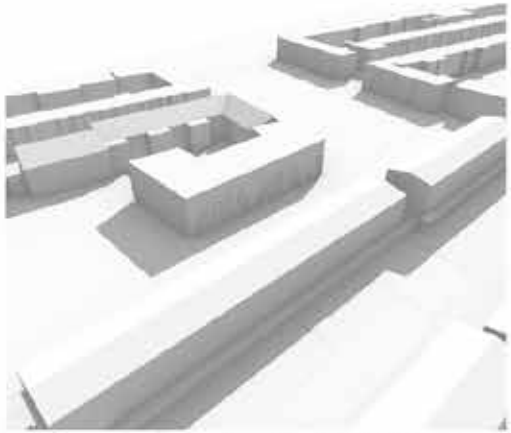
Voorstel 19.02 19:00

Schaduw analyse

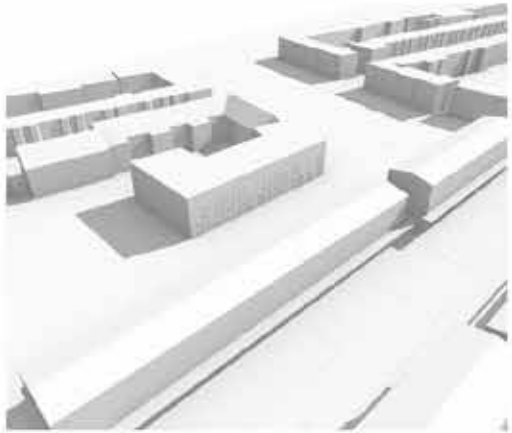
21 MAART: 10 - 15 uur vergelijking



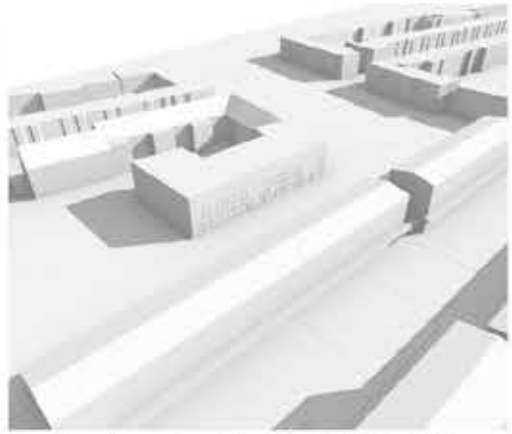
Bestaande situatie 21.03 10:00



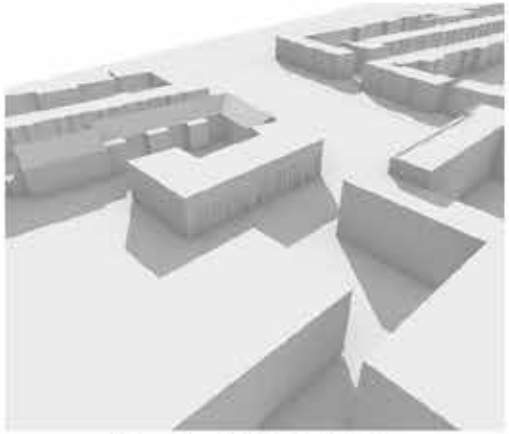
Bestaande situatie 21.03 12:00



Bestaande situatie 21.03 14:00



Bestaande situatie 21.03 15:00



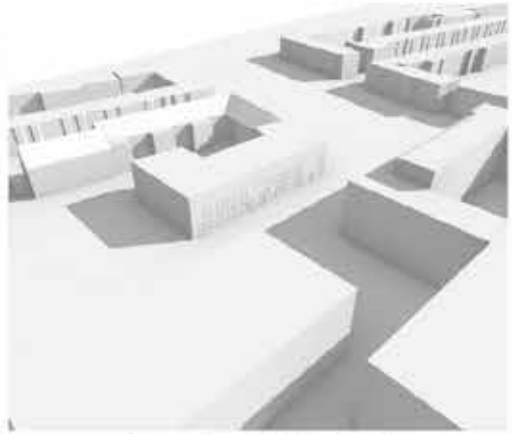
Voorstel 21.03 10:00



Voorstel 21.03 12:00



Voorstel 21.03 14:00



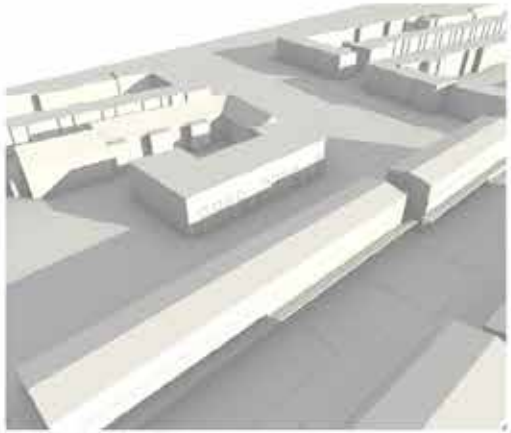
Voorstel 21.03 15:00

Schaduw analyse

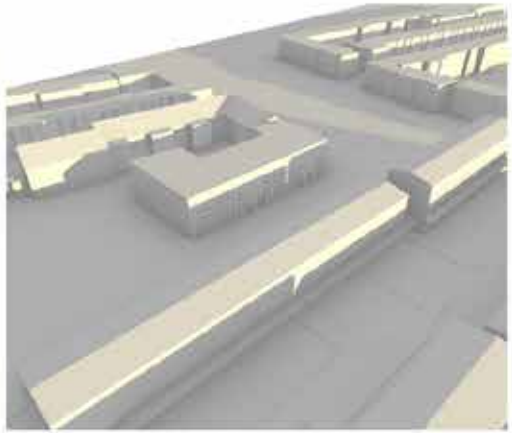
21 MAR: 16-19 uur vergelijking



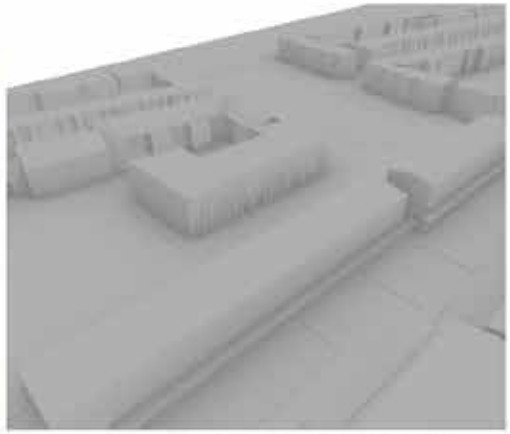
Bestaande situatie 21.03 16:00



Bestaande situatie 21.03 17:00



Bestaande situatie 21.03 18:00



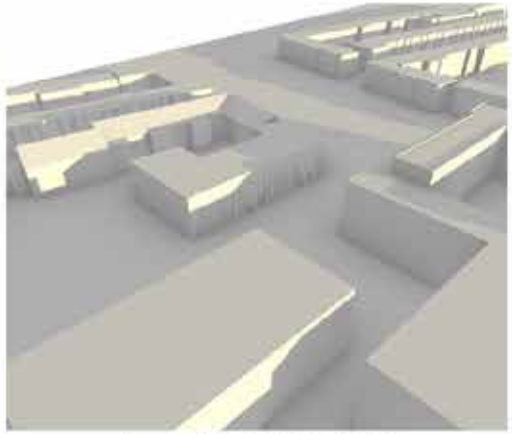
Bestaande situatie 21.03 19:00



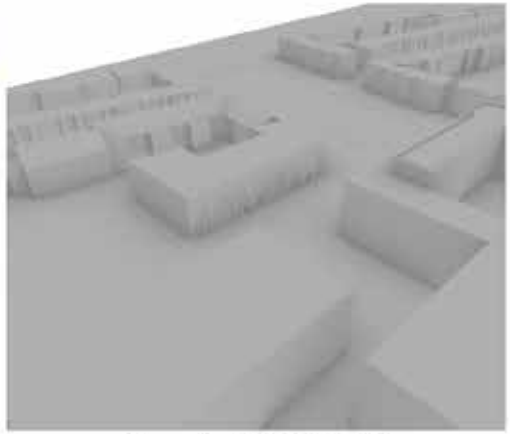
Voorstel 21.03 16:00



Voorstel 21.03 17:00



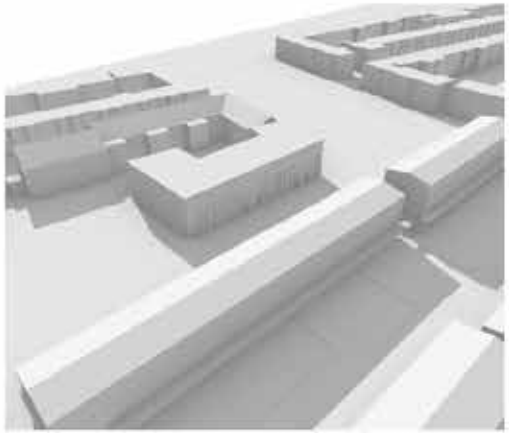
Voorstel 21.03 18:00



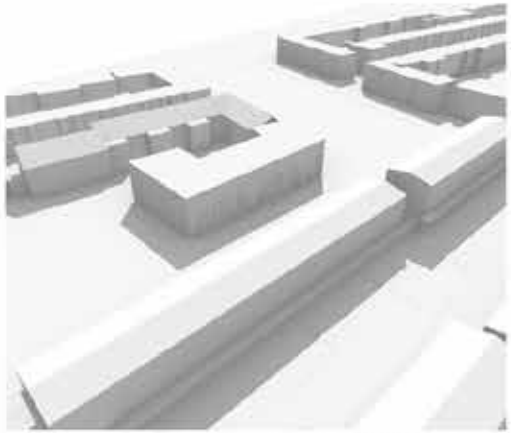
Voorstel 21.03 19:00

Schaduw analyse

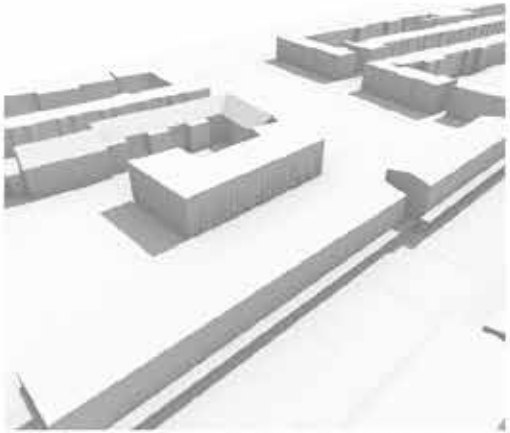
21 APR: 10 - 16 uur vergelijking



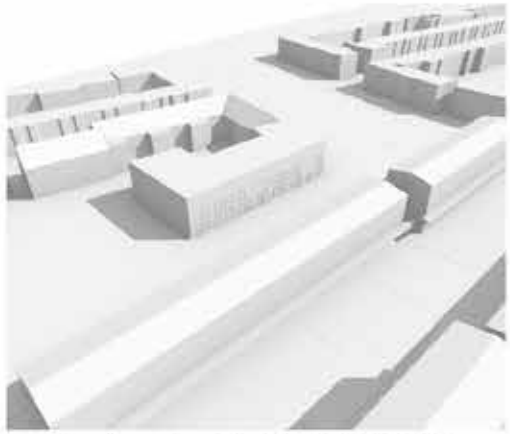
Bestaande situatie 21.04 10:00



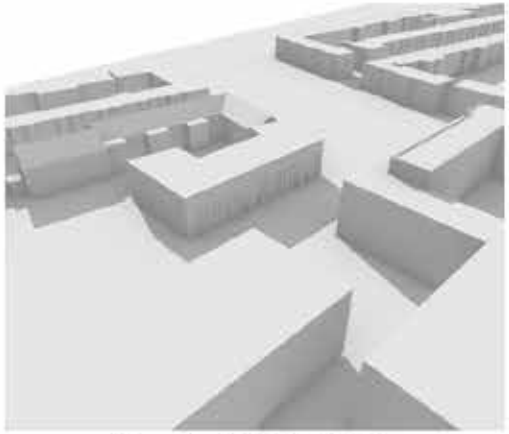
Bestaande situatie 21.04 12:00



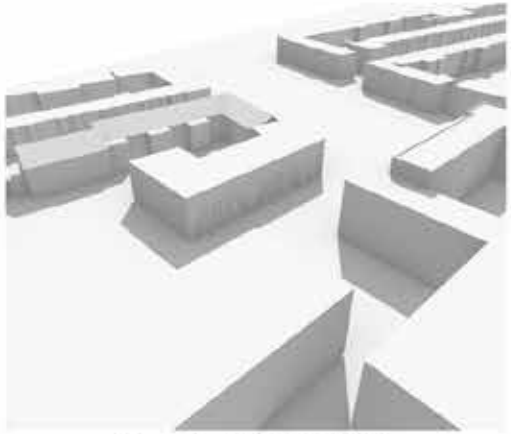
Bestaande situatie 21.04 14:00



Bestaande situatie 21.04 16:00



Voorstel 21.04 10:00



Voorstel 21.04 12:00



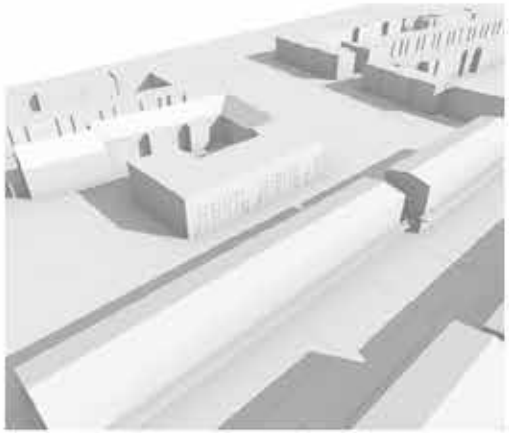
Voorstel 21.04 14:00



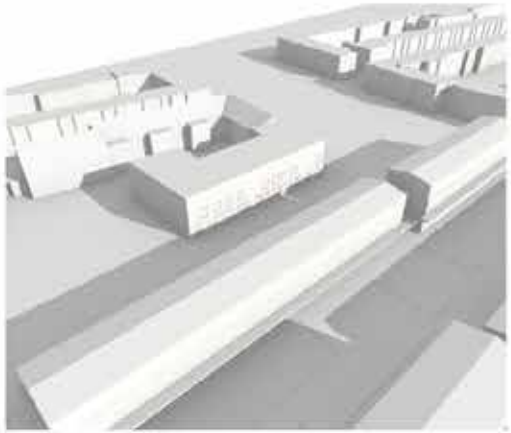
Voorstel 21.04 16:00

Schaduw analyse

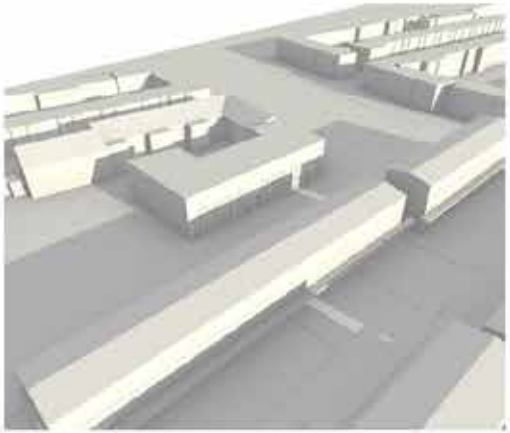
21 APR: 17-20 uur vergelijking



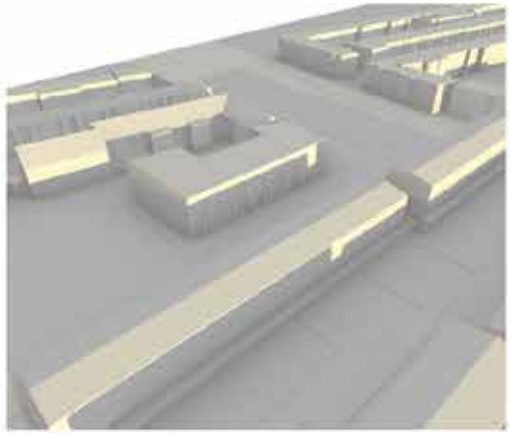
Bestaande situatie 21.04 17:00



Bestaande situatie 21.04 18:00



Bestaande situatie 21.04 19:00



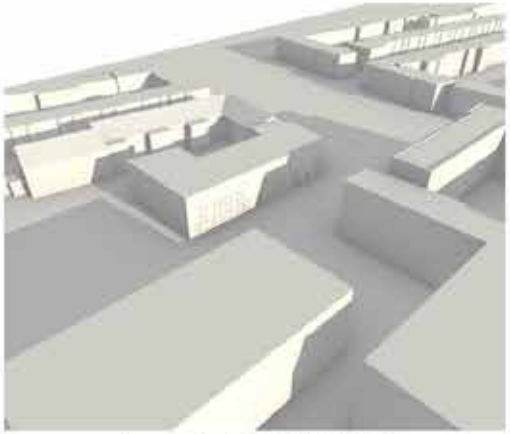
Bestaande situatie 21.04 20:00



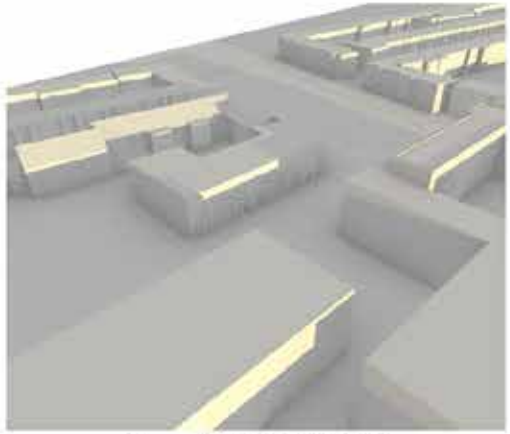
Voorstel 21.04 17:00



Voorstel 21.04 18:00



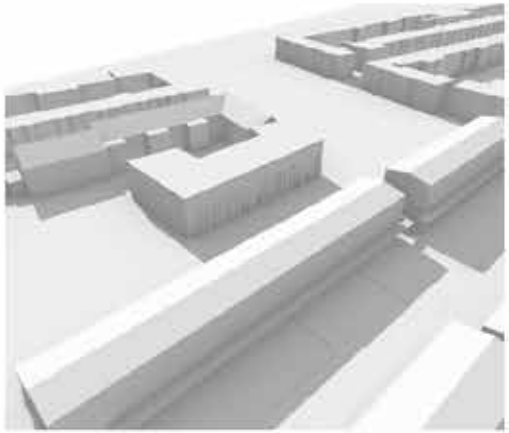
Voorstel 21.04 19:00



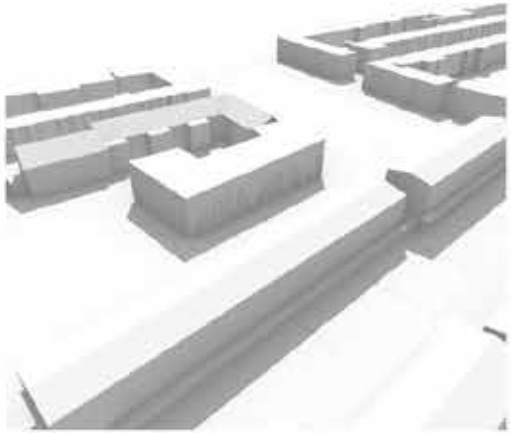
Voorstel 21.04 20:00

Schaduw analyse

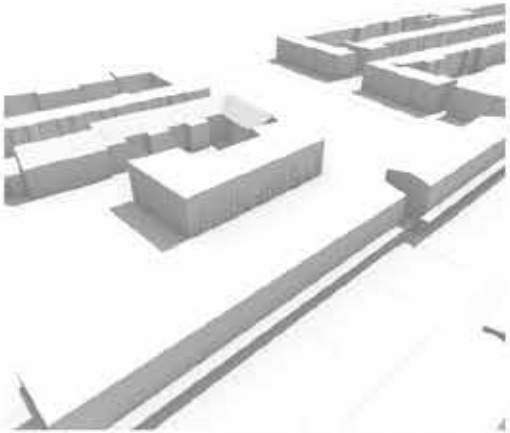
21 MEI: 10 - 16 uur vergelijking



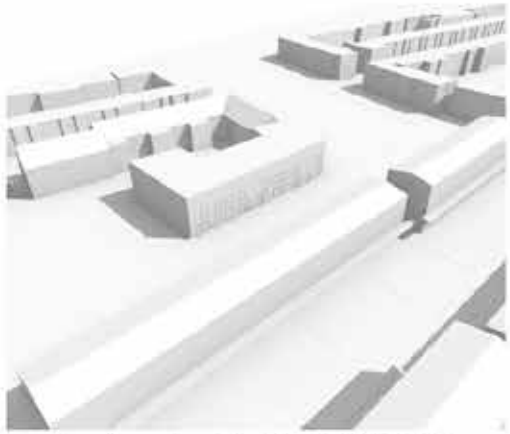
Bestaande situatie 21.05 10:00



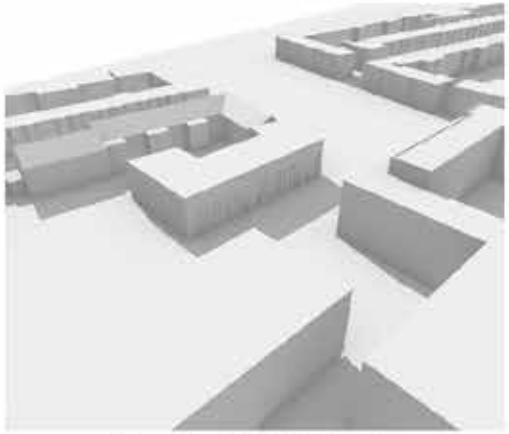
Bestaande situatie 21.05 12:00



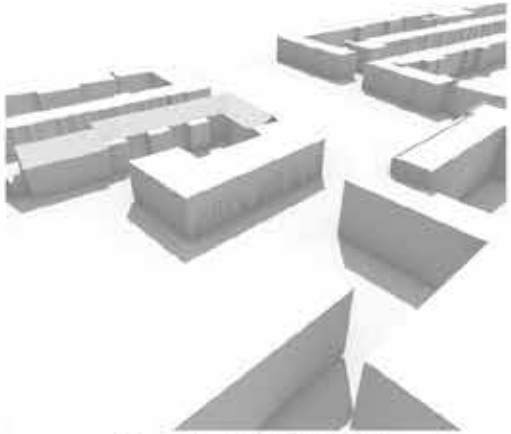
Bestaande situatie 21.05 14:00



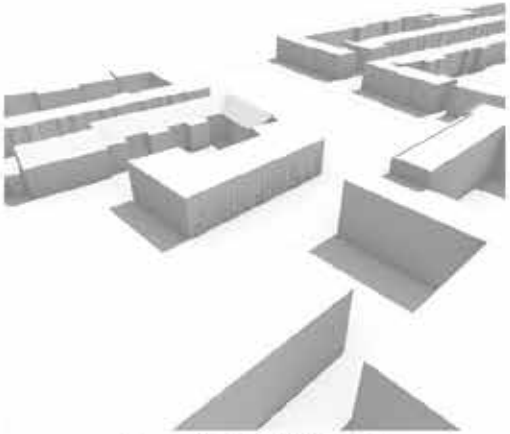
Bestaande situatie 21.05 16:00



Voorstel 21.05 10:00



Voorstel 21.05 12:00



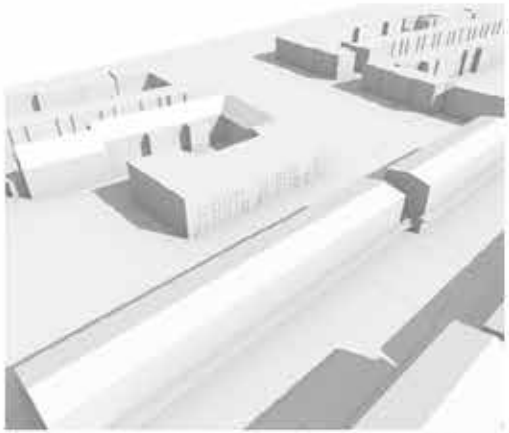
Voorstel 21.05 14:00



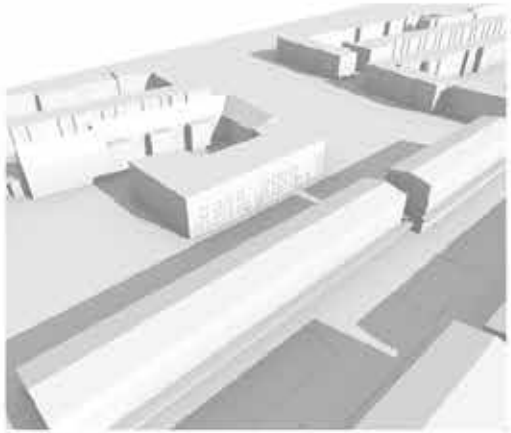
Voorstel 21.05 16:00

Schaduw analyse

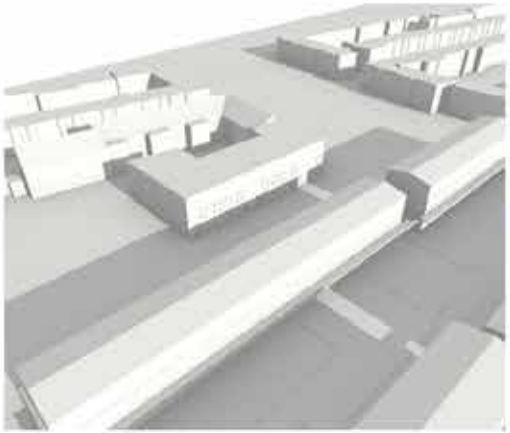
21 MEI: 17-20 uur vergelijking



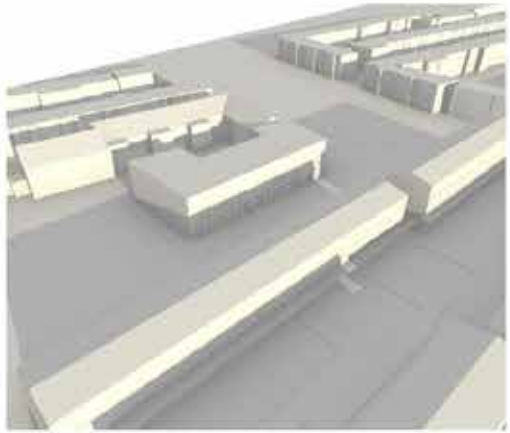
Bestaande situatie 21.05 17:00



Bestaande situatie 21.05 18:00



Bestaande situatie 21.05 19:00



Bestaande situatie 21.05 20:00



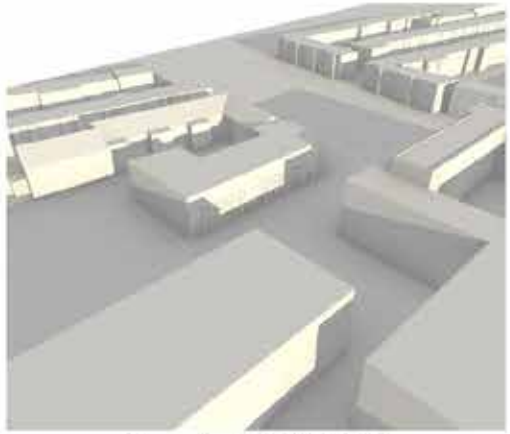
Voorstel 21.05 17:00



Voorstel 21.05 18:00



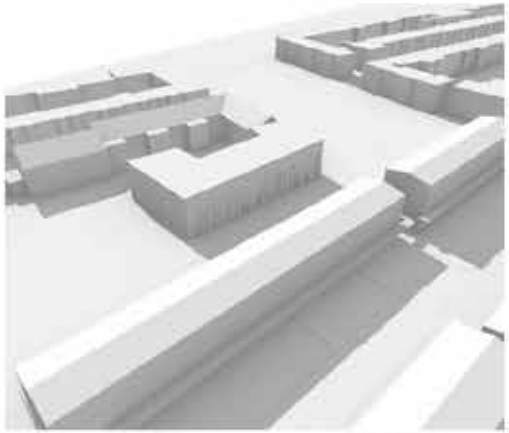
Voorstel 21.05 19:00



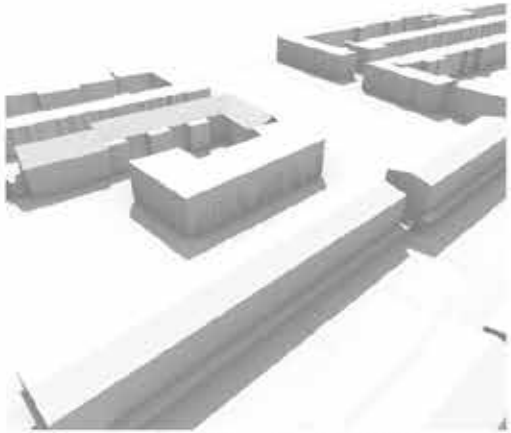
Voorstel 21.05 20:00

Schaduw analyse

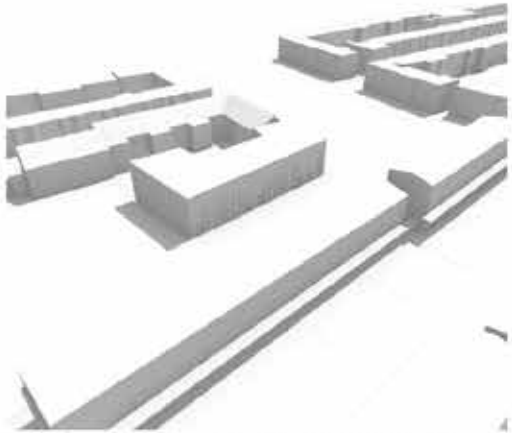
21 JUNI: 10 - 16 uur vergelijking



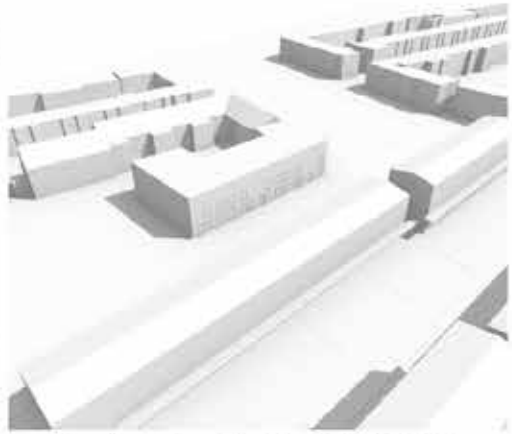
Bestaande situatie 21.06 10:00



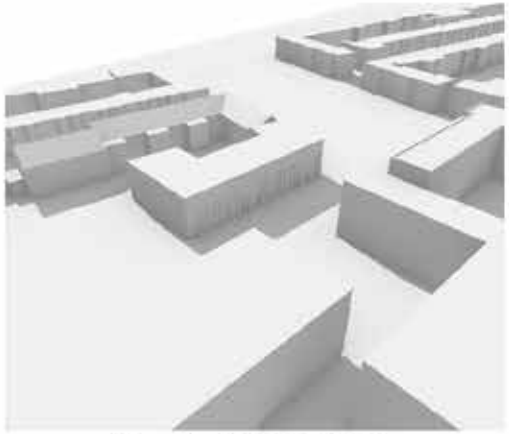
Bestaande situatie 21.06 12:00



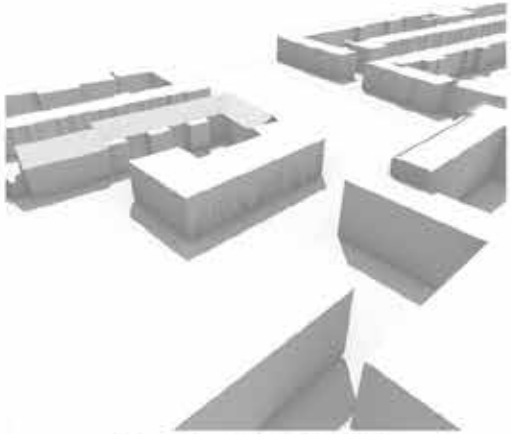
Bestaande situatie 21.06 14:00



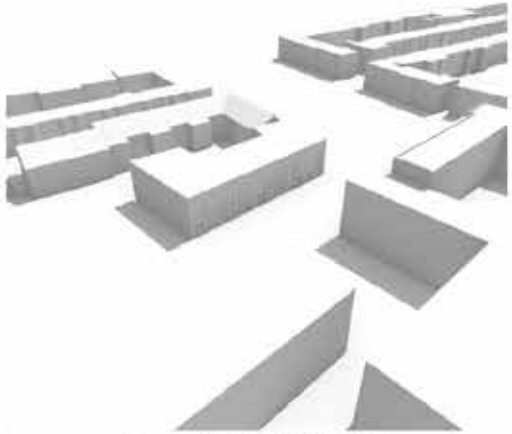
Bestaande situatie 21.06 16:00



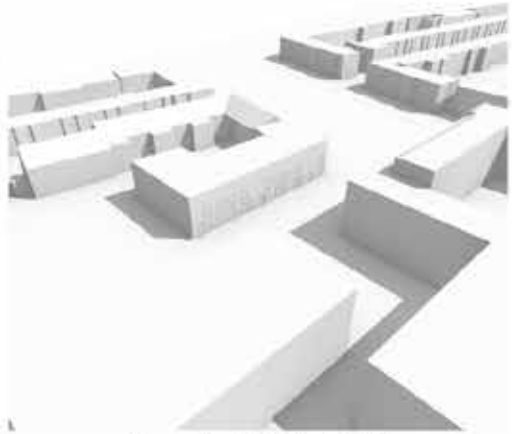
Voorstel 21.06 10:00



Voorstel 21.06 12:00



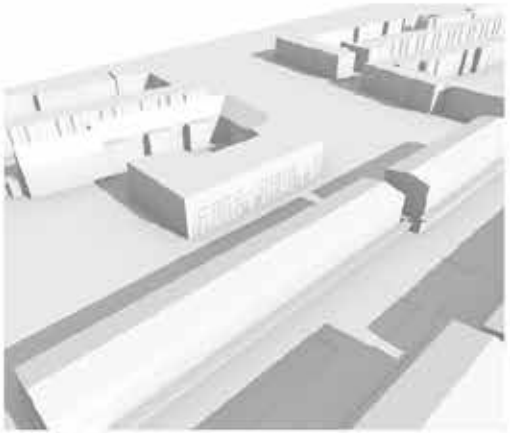
Voorstel 21.06 14:00



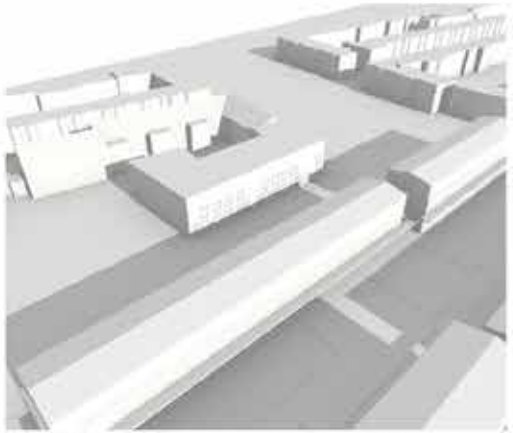
Voorstel 21.06 16:00

Schaduw analyse

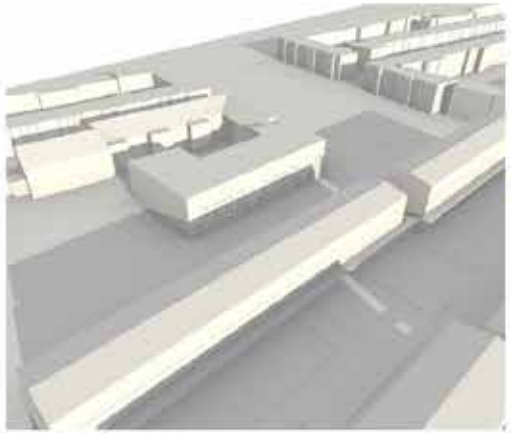
21 JUNI: 18-21 uur vergelijking



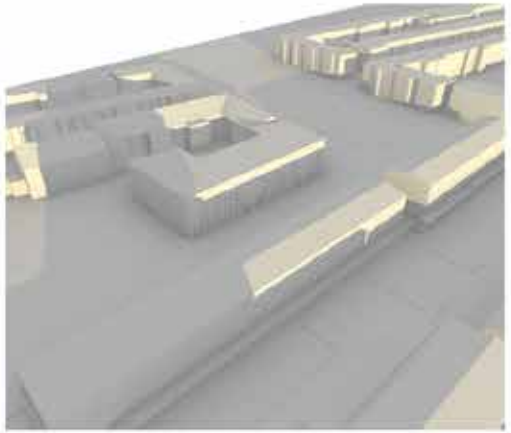
Bestaande situatie 21.06 18:00



Bestaande situatie 21.06 19:00



Bestaande situatie 21.06 20:00



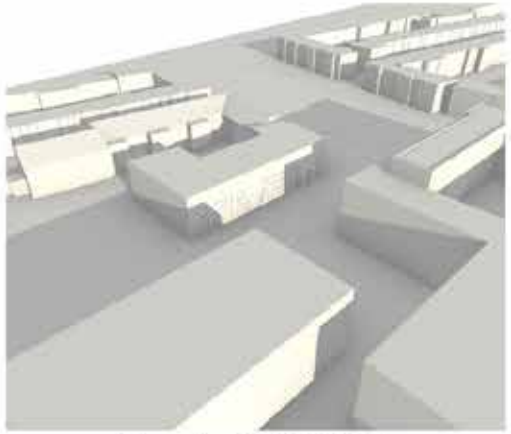
Bestaande situatie 21.06 21:00



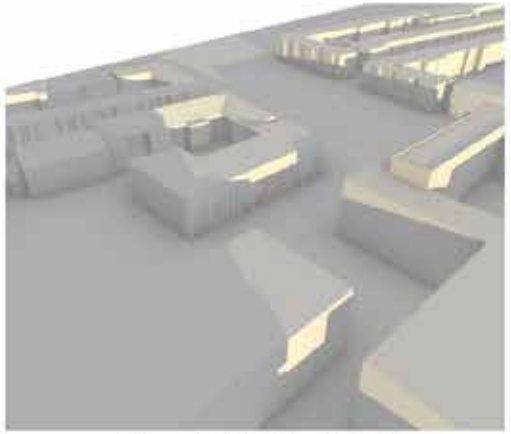
Voorstel 21.06 18:00



Voorstel 21.06 19:00



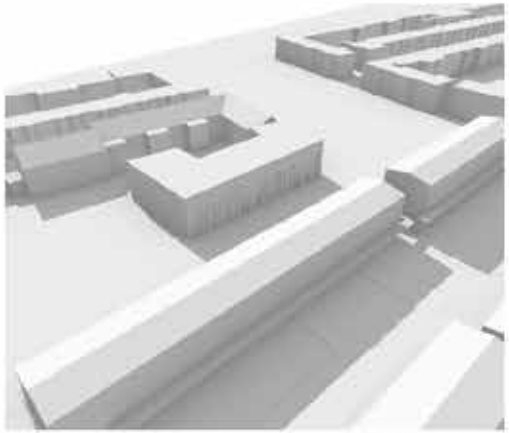
Voorstel 21.06 20:00



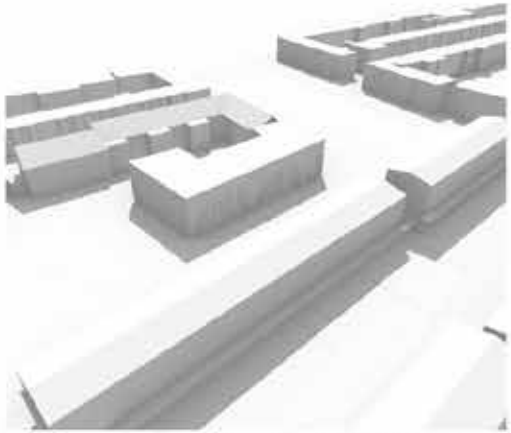
Voorstel 21.06 21:00

Schaduw analyse

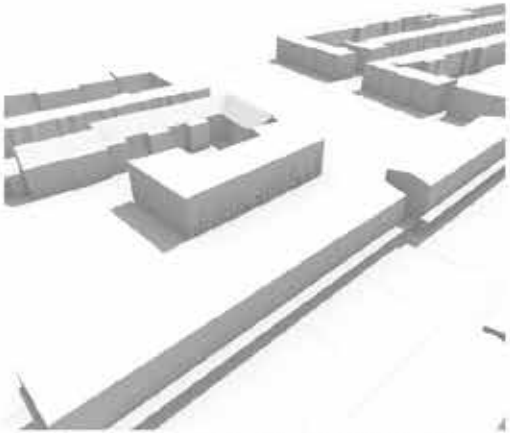
21 JULI: 10 - 16 uur vergelijking



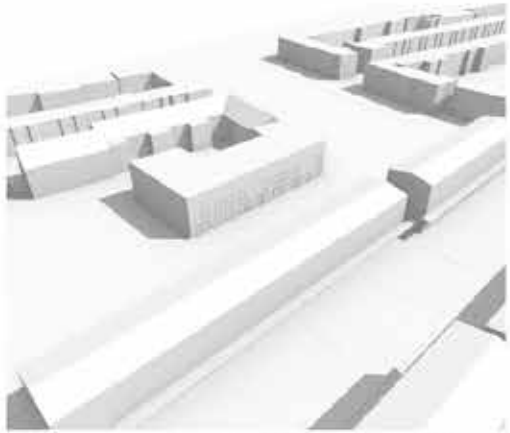
Bestaande situatie 21.07 10:00



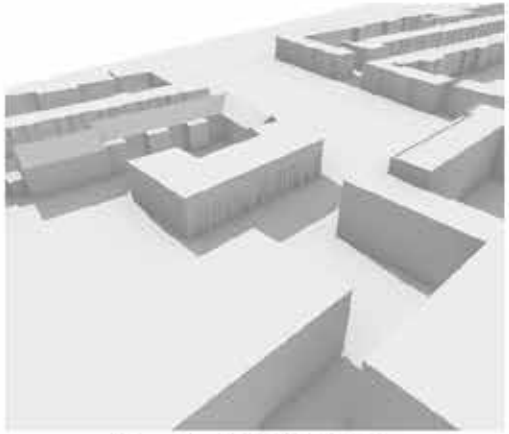
Bestaande situatie 21.07 12:00



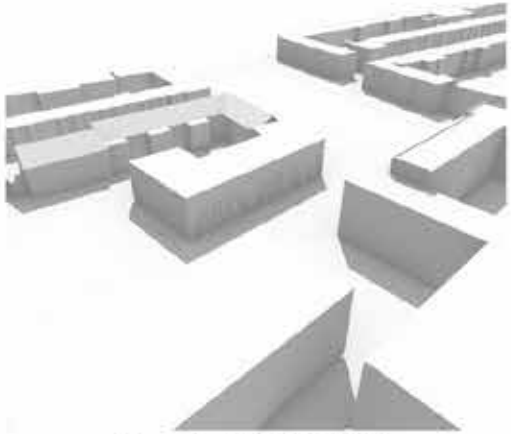
Bestaande situatie 21.07 14:00



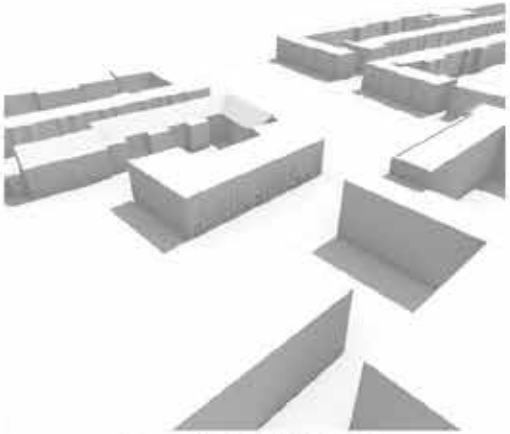
Bestaande situatie 21.07 16:00



Voorstel 21.07 10:00



Voorstel 21.07 12:00



Voorstel 21.07 14:00



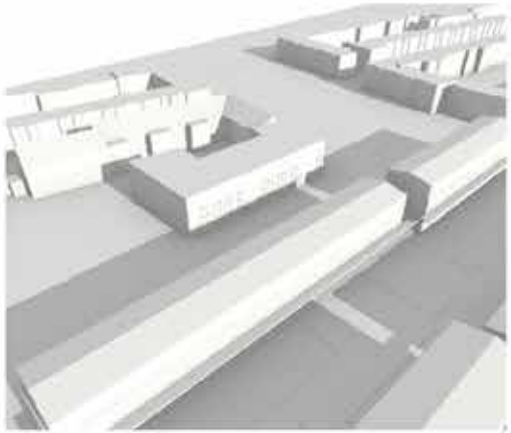
Voorstel 21.07 16:00

Schaduw analyse

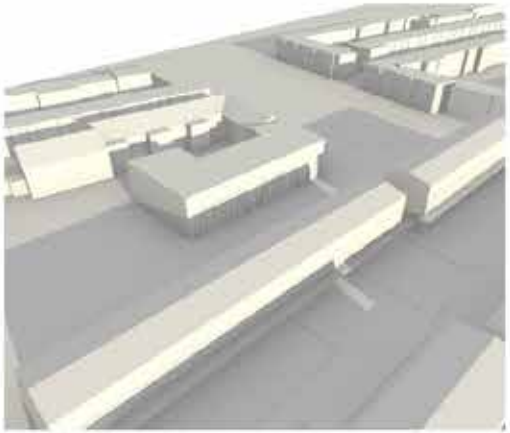
21 JULI: 18-21 uur vergelijking



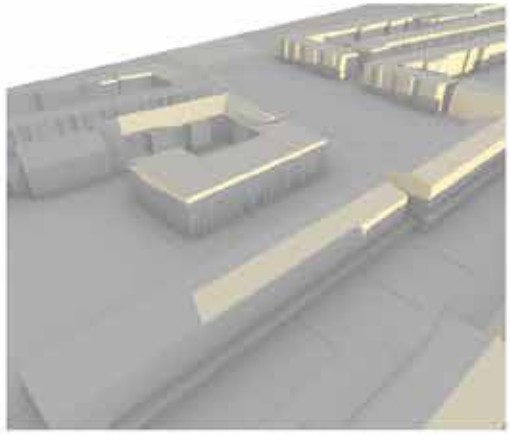
Bestaande situatie 21.07 18:00



Bestaande situatie 21.07 19:00



Bestaande situatie 21.07 20:00



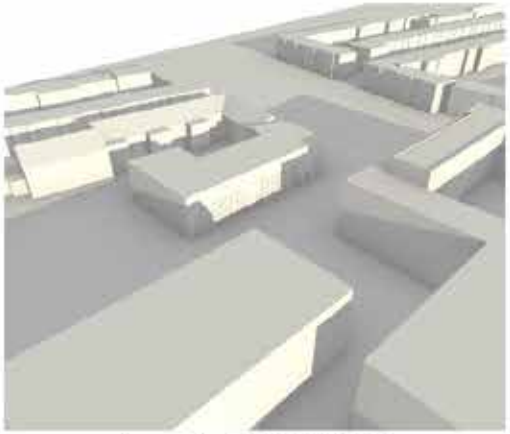
Bestaande situatie 21.07 21:00



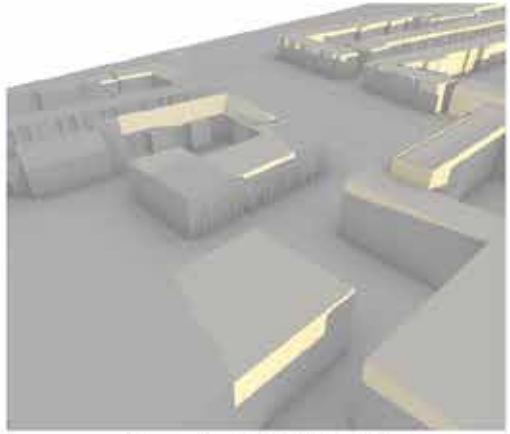
Voorstel 21.07 18:00



Voorstel 21.07 19:00



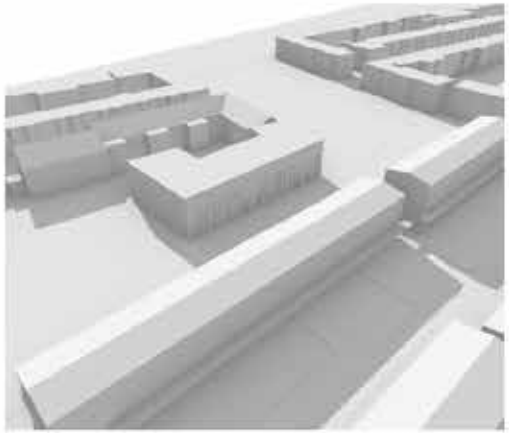
Voorstel 21.07 20:00



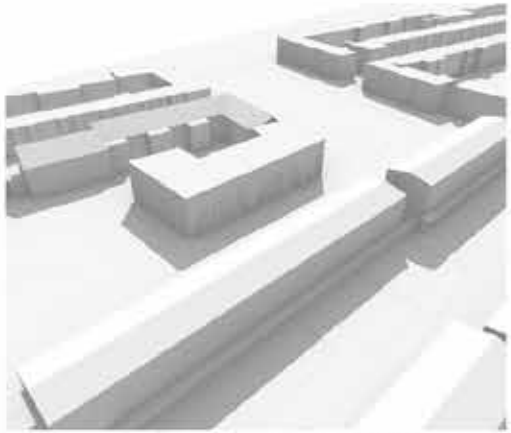
Voorstel 21.07 21:00

Schaduw analyse

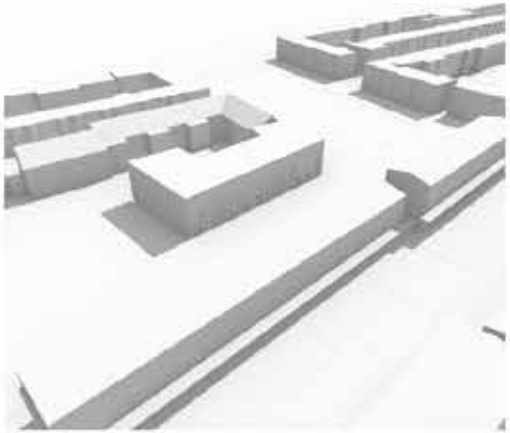
21 AUG: 10 - 16 uur vergelijking



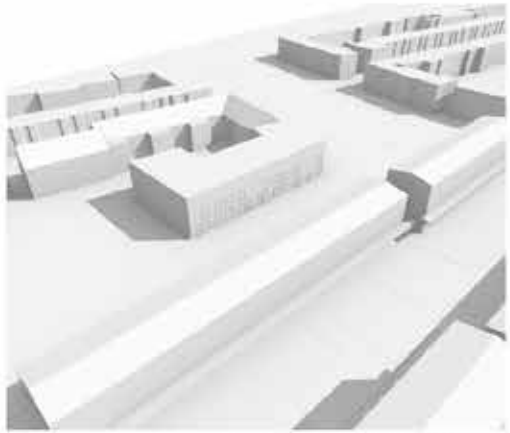
Bestaande situatie 21.08 10:00



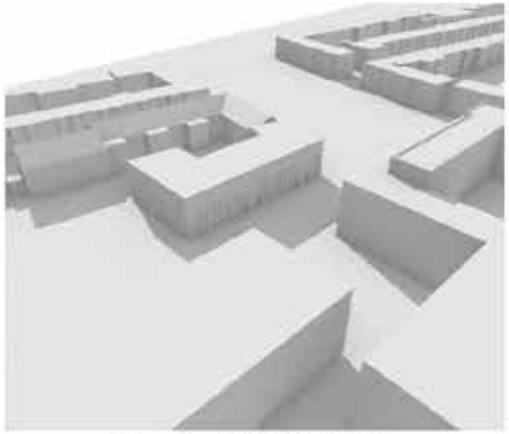
Bestaande situatie 21.08 12:00



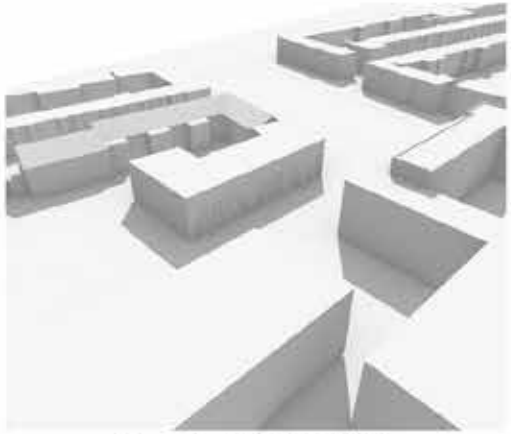
Bestaande situatie 21.08 14:00



Bestaande situatie 21.08 16:00



Voorstel 21.08 10:00



Voorstel 21.08 12:00



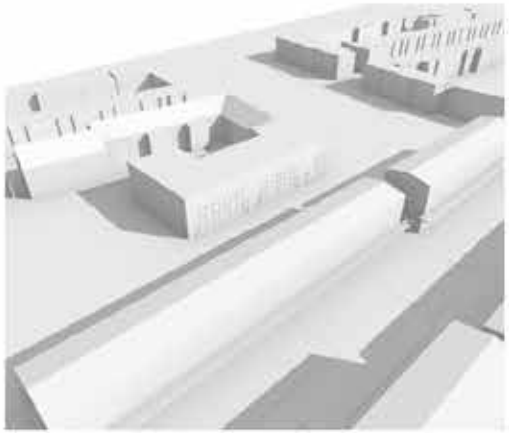
Voorstel 21.08 14:00



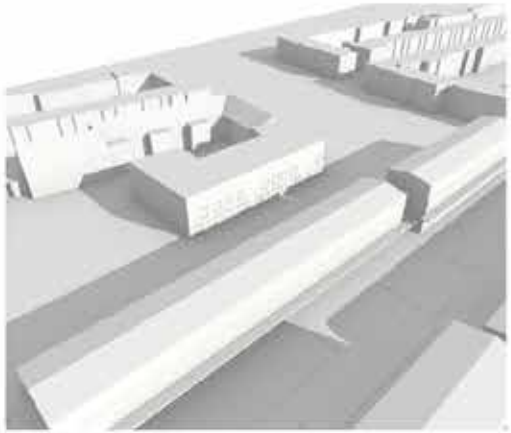
Voorstel 21.08 16:00

Schaduw analyse

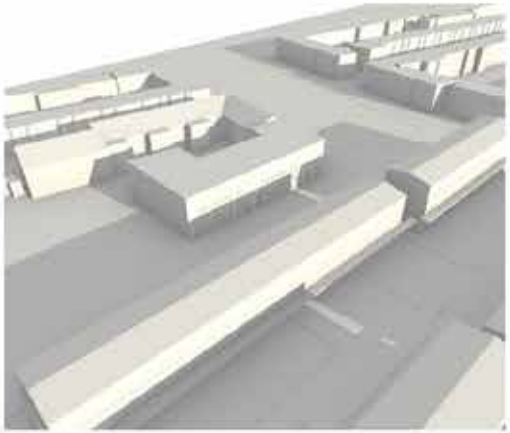
21 AUG: 17-20 uur vergelijking



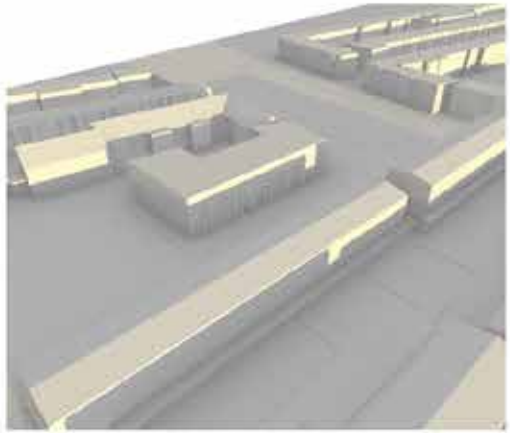
Bestaande situatie 21.08 17:00



Bestaande situatie 21.08 18:00



Bestaande situatie 21.08 19:00



Bestaande situatie 21.08 20:00



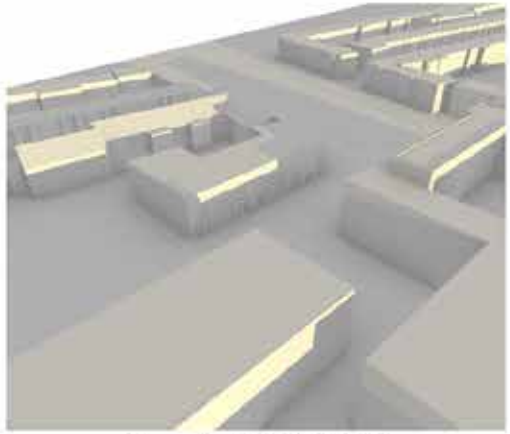
Voorstel 21.08 17:00



Voorstel 21.08 18:00



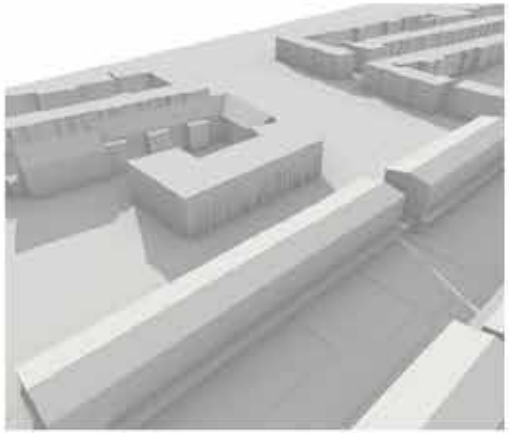
Voorstel 21.08 19:00



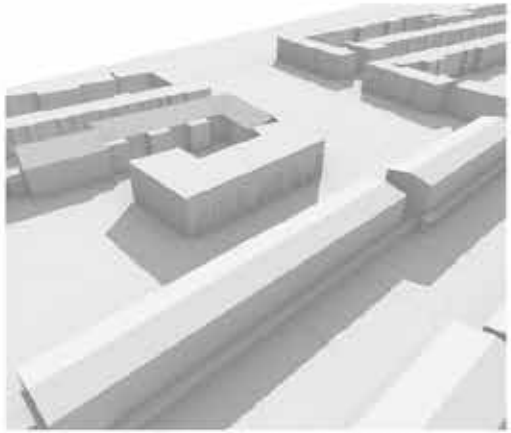
Voorstel 21.08 20:00

Schaduw analyse

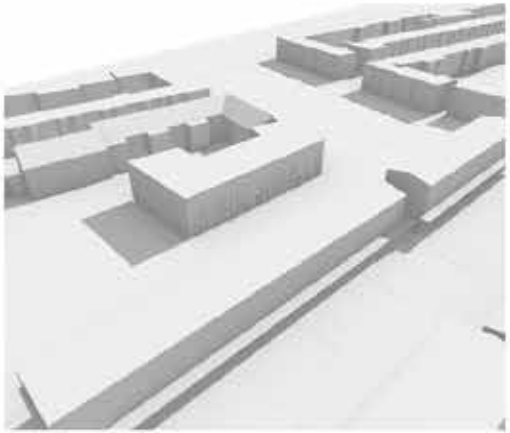
21 SEPT: 10 - 16 uur vergelijking



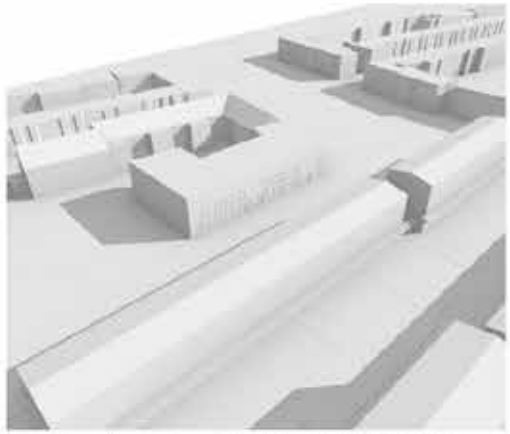
Bestaande situatie 21.09 10:00



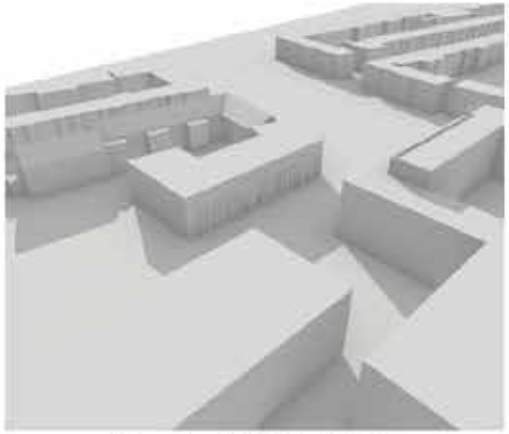
Bestaande situatie 21.09 12:00



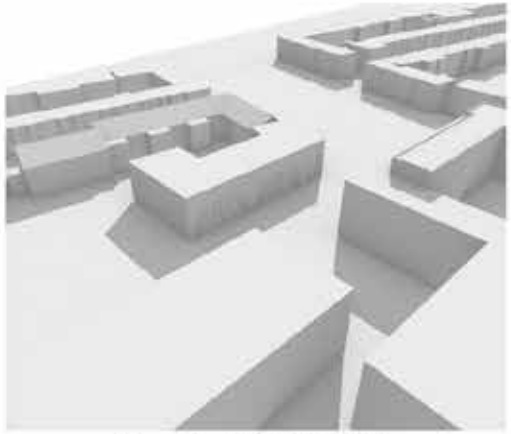
Bestaande situatie 21.09 14:00



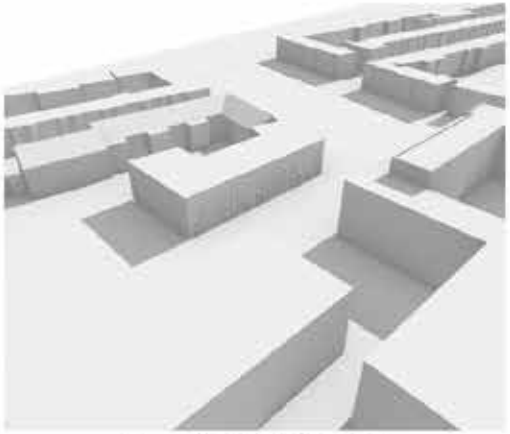
Bestaande situatie 21.09 16:00



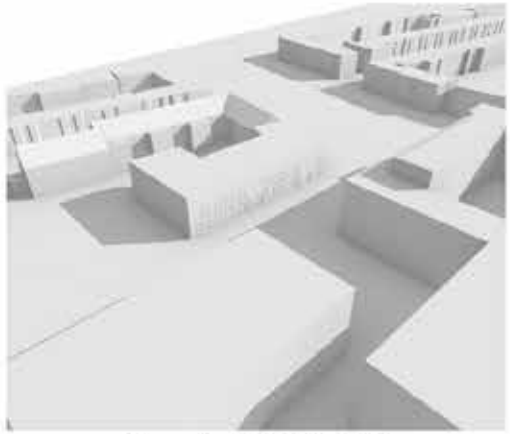
Voorstel 21.09 10:00



Voorstel 21.09 12:00



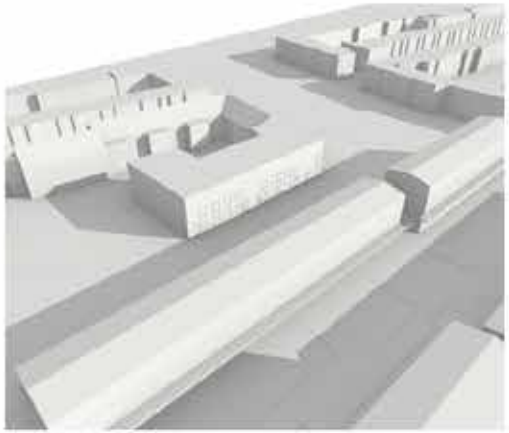
Voorstel 21.09 14:00



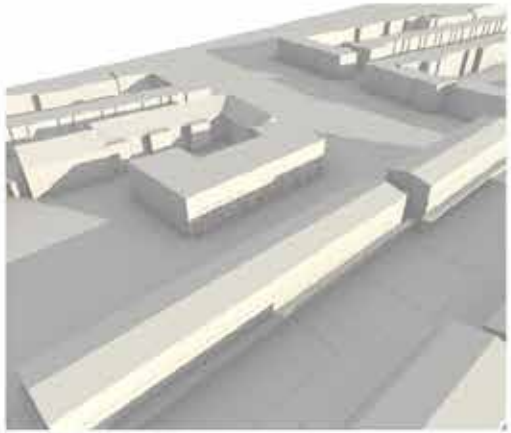
Voorstel 21.09 16:00

Schaduw analyse

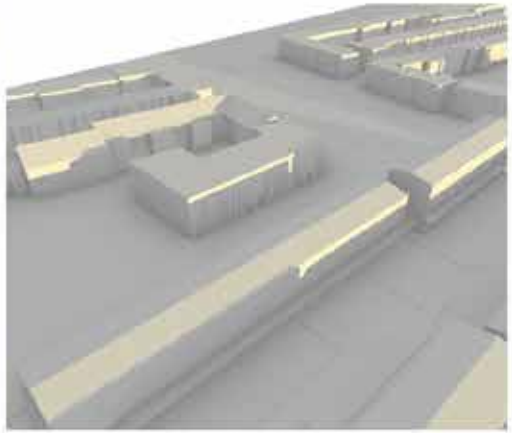
21 SEPT: 17-20 uur vergelijking



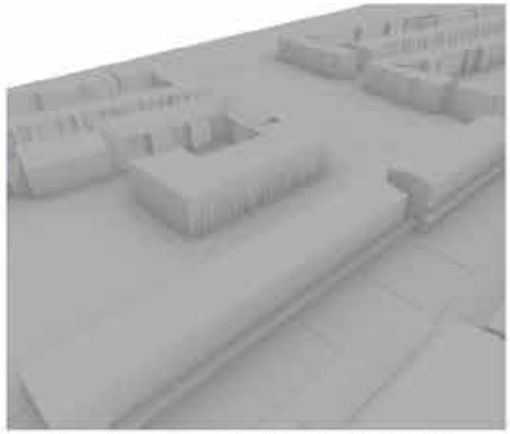
Bestaande situatie 21.09 17:00



Bestaande situatie 21.09 18:00



Bestaande situatie 21.09 19:00



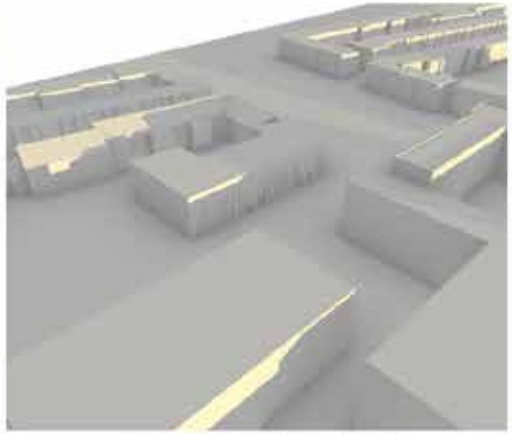
Bestaande situatie 21.09 20:00



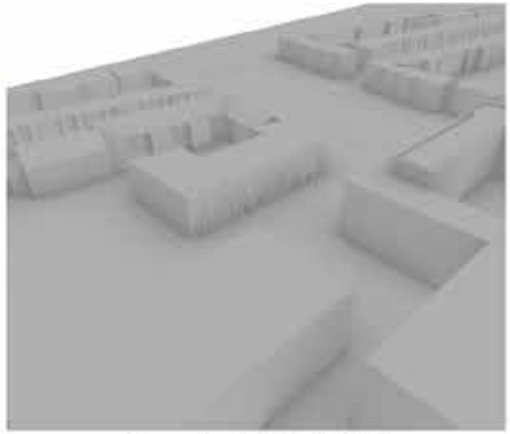
Voorstel 21.09 17:00



Voorstel 21.09 18:00



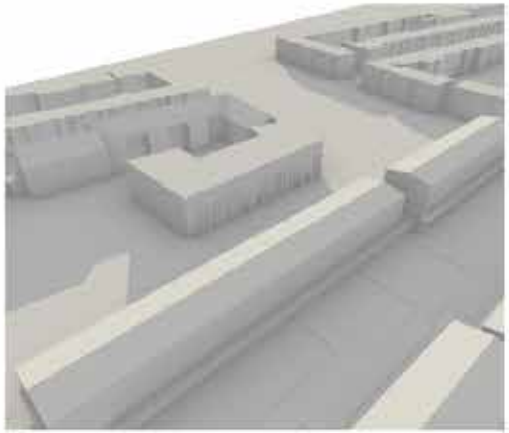
Voorstel 21.09 19:00



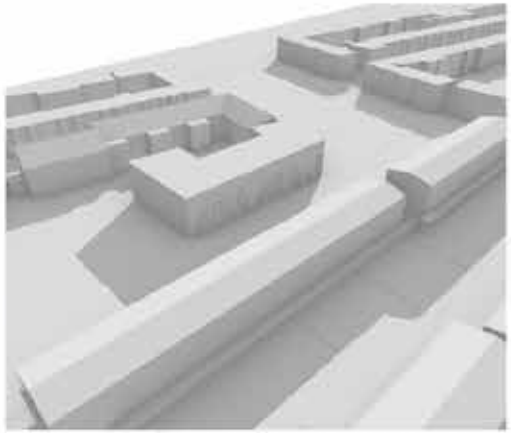
Voorstel 21.09 20:00

Schaduw analyse

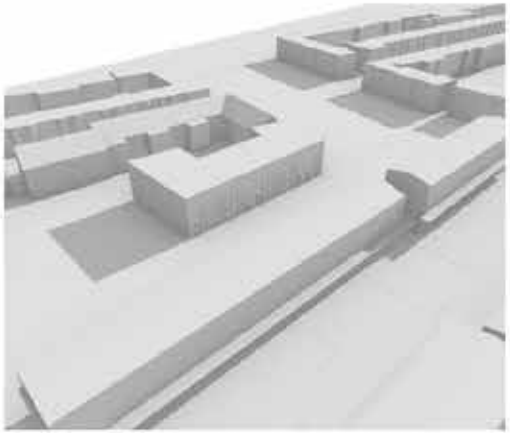
21 OCT: 10 - 15 uur vergelijking



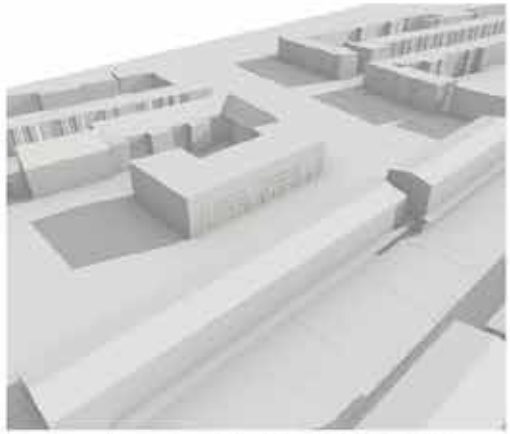
Bestaande situatie 21.10 10:00



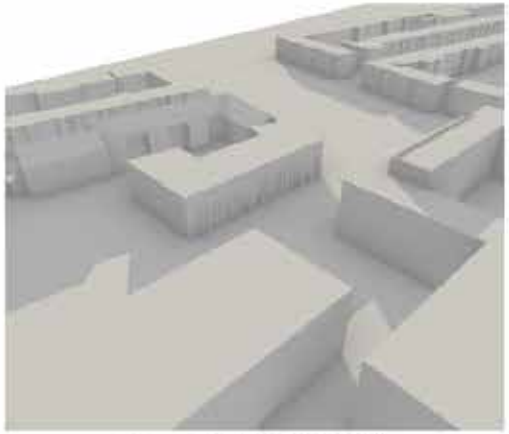
Bestaande situatie 21.10 12:00



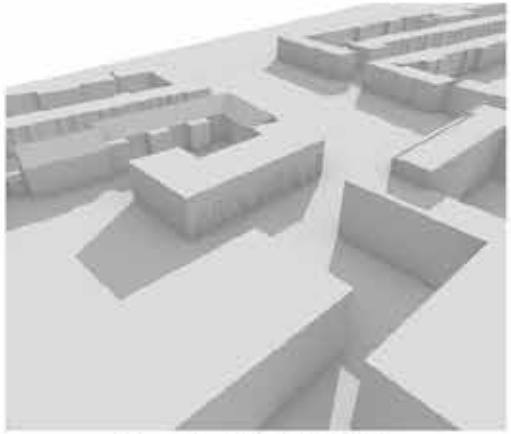
Bestaande situatie 21.10 14:00



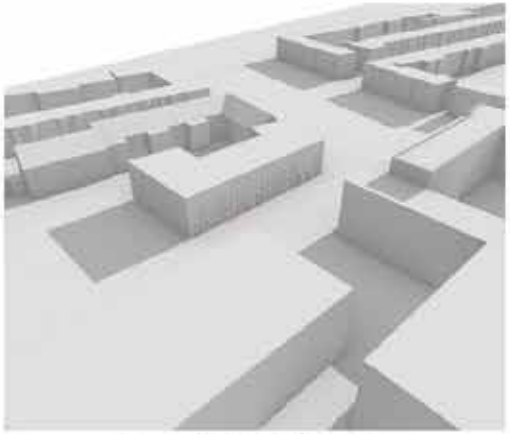
Bestaande situatie 21.10 15:00



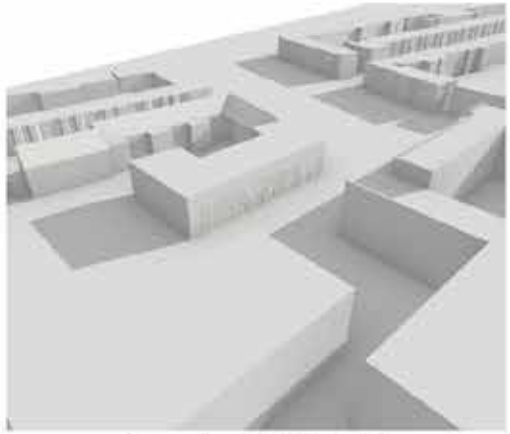
Voorstel 21.10 10:00



Voorstel 21.10 12:00



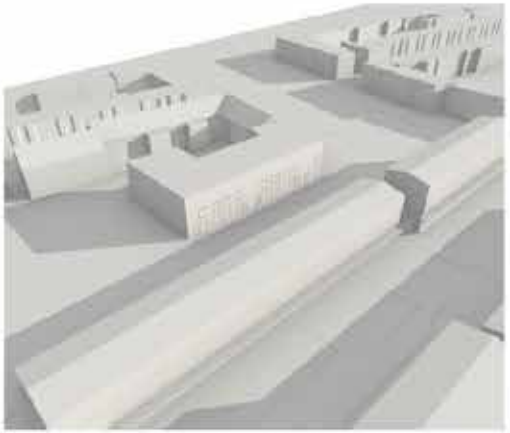
Voorstel 21.10 14:00



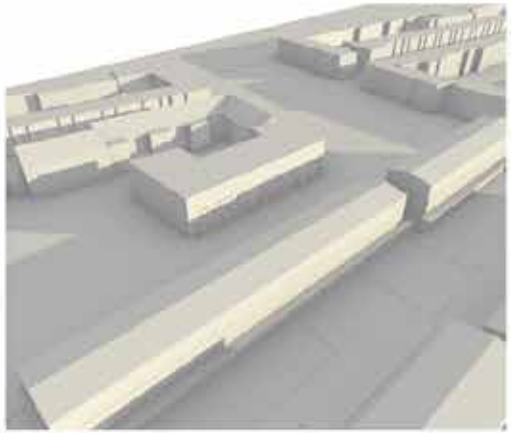
Voorstel 21.10 15:00

Schaduw analyse

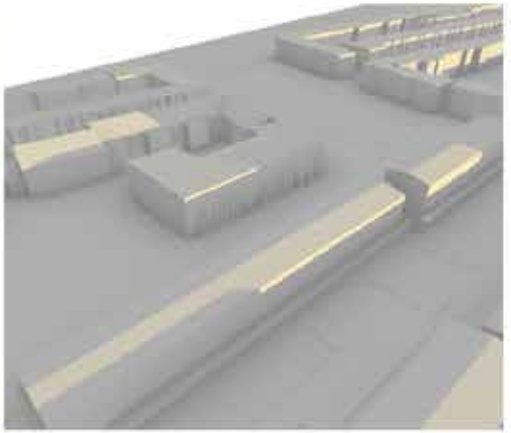
21 OCT: 16-19 uur vergelijking



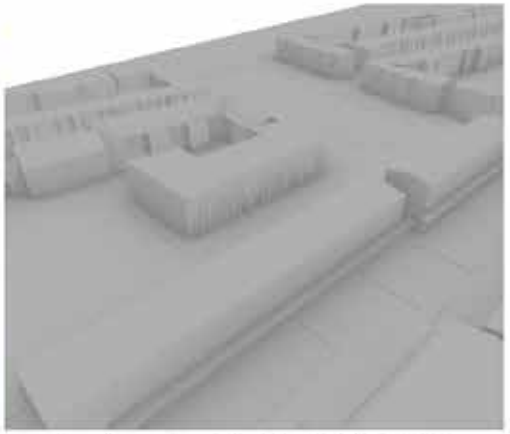
Bestaande situatie 21.10 16:00



Bestaande situatie 21.10 17:00



Bestaande situatie 21.10 18:00



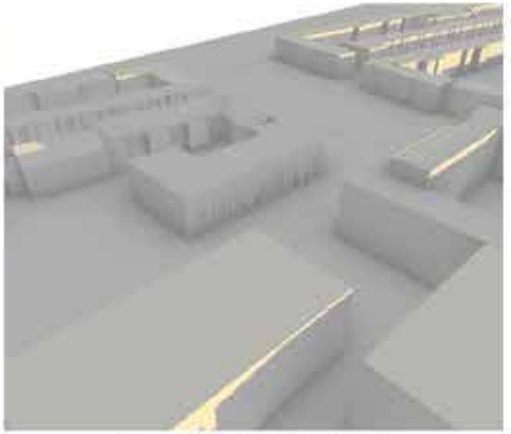
Bestaande situatie 21.10 19:00



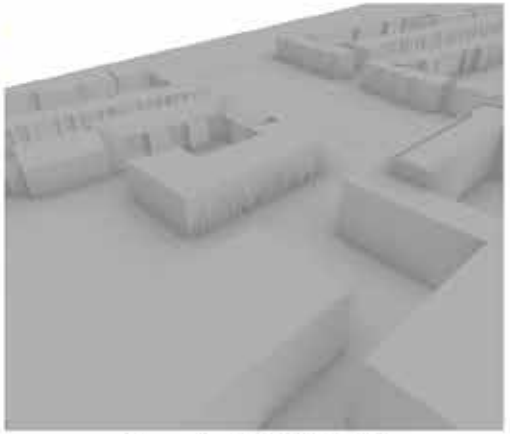
Voorstel 21.10 16:00



Voorstel 21.10 17:00



Voorstel 21.10 18:00



Voorstel 21.10 19:00

Bijlage 19 Aanvullende bezonningsstudie

NIEUW BUURLAND

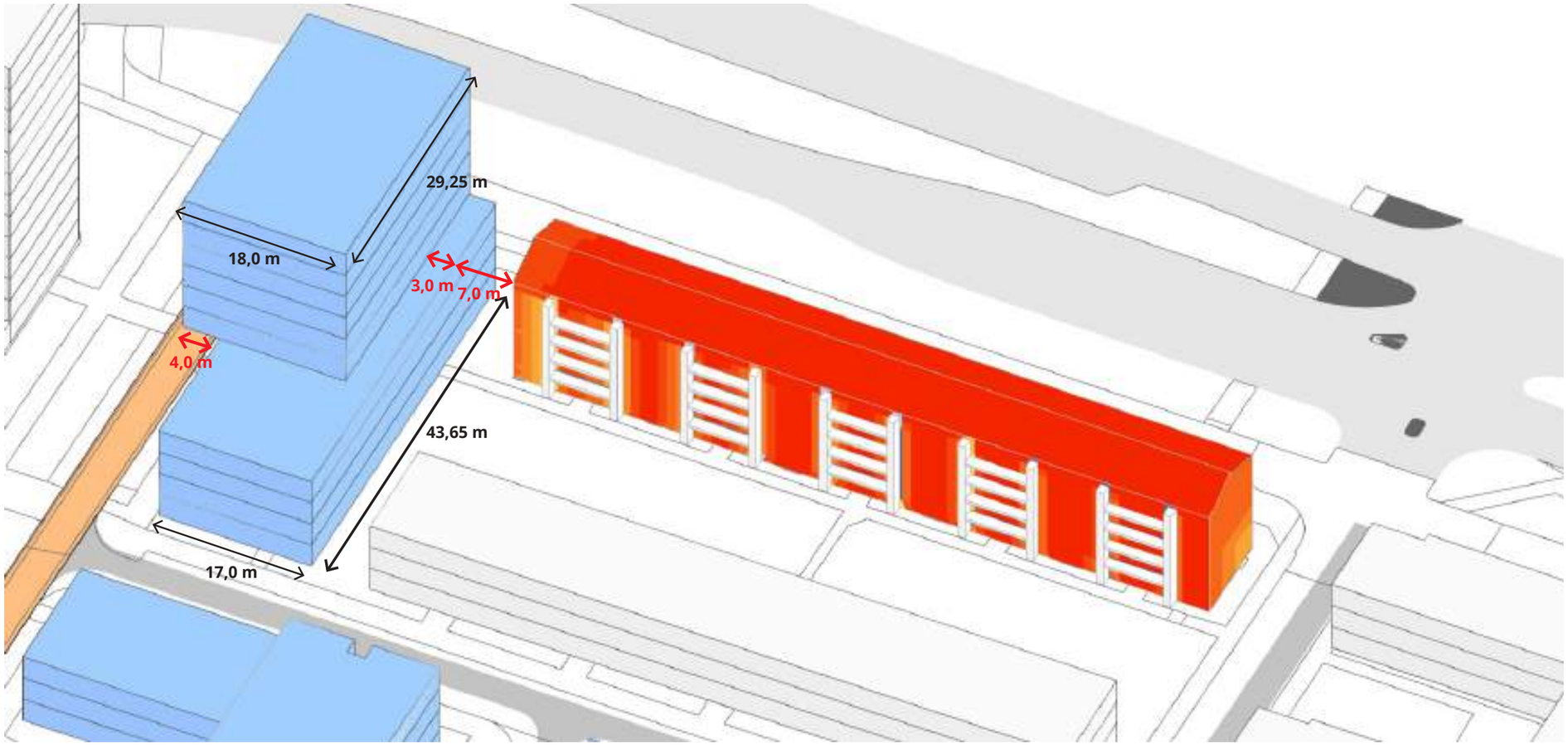
Nieuw Buurland Utrecht [NL]

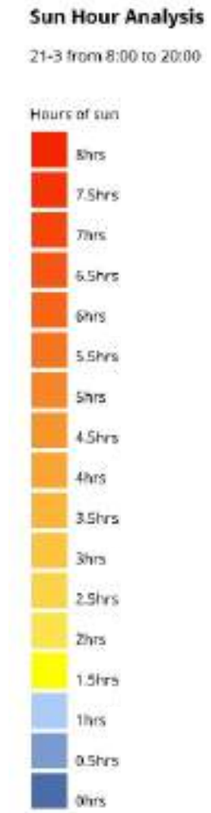
Bezonningsstudie
26 augustus 2022

KCAP Architects&Planners

Situatie hoogteaccent SPvE

laagbouw staat op 7 meter en hoogbouw op 10 meter afstand van naastgelegen woningen





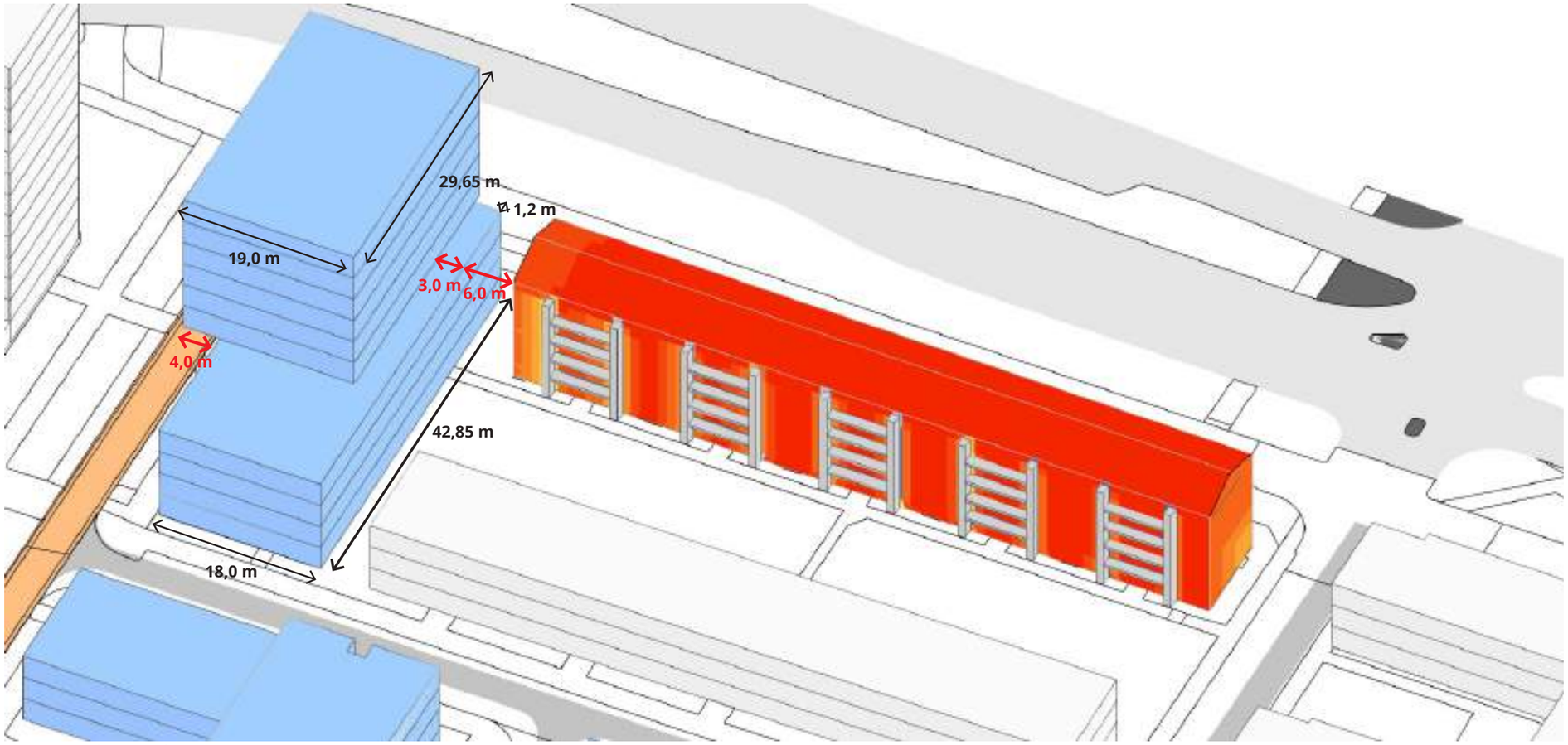
axo uit zuidoosten bezonning woningen aan Aalbersestraat op 21 maart

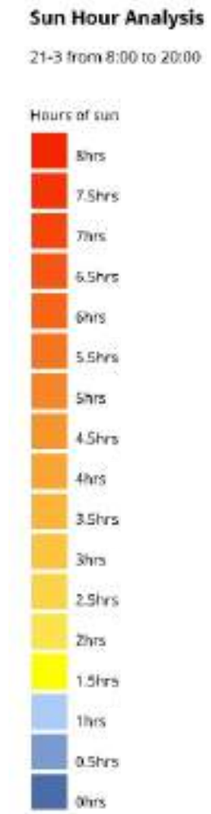


aanzicht bezonning hofzijde van woningen aan Aalbersestraat op 21 maart

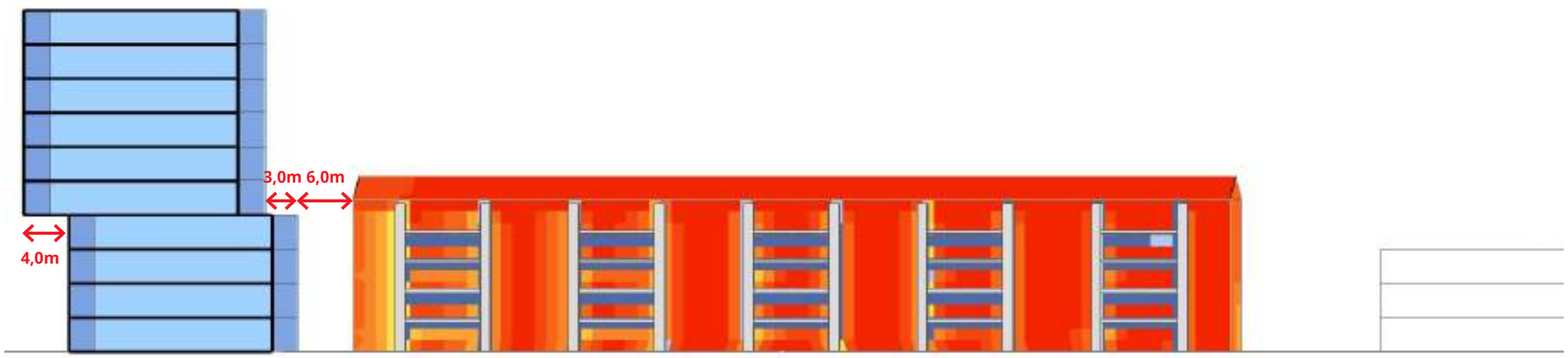
Situatie hoogteaccent BP

laagbouw staat op 6 meter en hoogbouw op 9 meter afstand van naastgelegen woningen





axo uit zuidoosten bezonning woningen aan Aalbersestraat op 21 maart



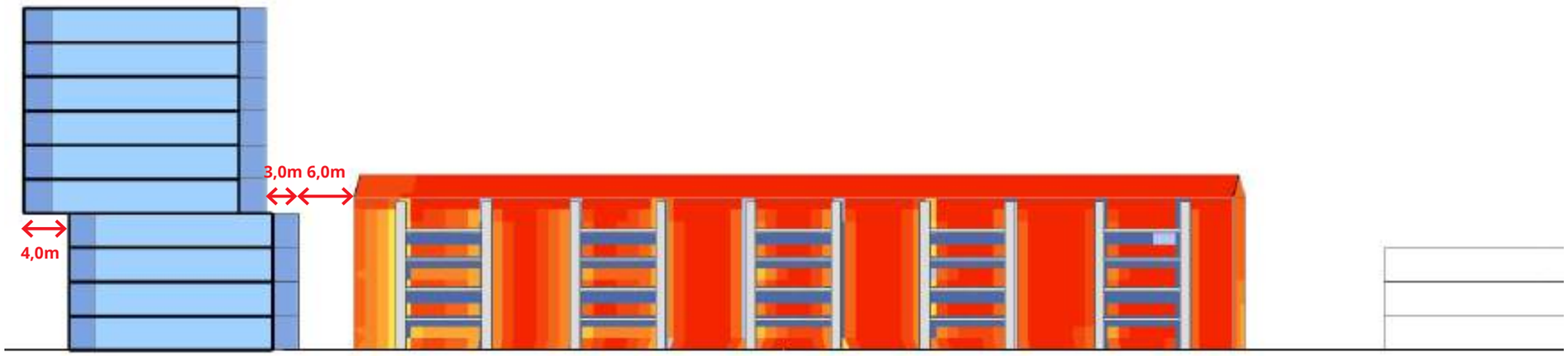
aanzicht bezonning hofzijde van woningen aan Aalbersestraat op 21 maart

Vergelijk situatie SPvE versus BP

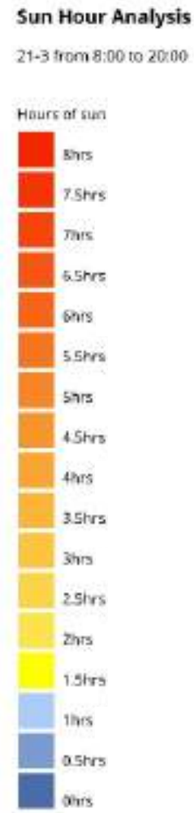
op 21 maart



situatie SPvE aanzicht hofzijde van woningen aan Aalbersestraat



situatie BP aanzicht hofzijde van woningen aan Aalbersestraat



Bijlage 20 Verkeersgeneratie en parkeren

Memo

memonummer	02	
datum	16 februari 2022	
aan	[redacted]	Mitros
van	[redacted]	Antea Group
	[redacted]	Antea Group
kopie	Gemeente Utrecht	
project	RO-onderzoeken Nieuw Buurland	
projectnr.	0457814.100	
betreft	Memo Verkeersgeneratie en Parkeren	

1 Inleiding

De woningbouwcomplexen “Lauwerecht 2 en 4” van Mitros, hierna te noemen ‘Nieuw Buurland” zijn onderdeel van het “Masterplan Talmalaan en omgeving” dat in 2021 door de gemeente raad is vastgesteld. Mitros is voornemens om de huidige 150 sociale huur woningen te slopen en hiervoor in de plaats maximaal 285 nieuwe woningen te realiseren. Omdat de ontwikkeling niet past binnen het vigerende bestemmingsplan, wordt een nieuwe bestemmingsplan opgesteld. Hiervoor zijn omgevingsonderzoeken nodig, verkeer en parkeren maakt hier onderdeel van uit.

Het plangebied is gelegen in de wijk Noordoost, aan de rand van Tuinwijk in de Staatsliedenbuurt. De begrenzingen worden gevormd door de Troelstralaan, Kardinaal de Jongweg, Slotermaker de Bruïnestraat, Samuel Mullerstraat en Samuel van Houtenstraat, zie Figuur 1-1.



Figuur 1-1 Ligging en begrenzing plangebied

2 Beleidskader

De parkeernormering voor Nieuw Buurland is beschreven in het vastgestelde Stedenbouwkundig Programma van Eisen (SPvE)[1]. Met de gemeente is afgestemd de volgende normering toe te passen:

- Er moet worden voldaan aan de parkeernormen uit de Nota Stallen en Parkeren (maart 2013) en het addendum Nota parkeernormen fiets en auto (2019). Het gebied valt onder een betaald parkeren regime (zone B1). Parkeren dient in principe opgelost te worden op eigen terrein
- Bij sloop mag worden uitgegaan van het theoretisch beschikbare aantal parkeerplaatsen van het te slopen programma (het van rechtens verkregen niveau). Het van rechtens verkregen niveau bedraagt 135 parkeerplaatsen (150 huurwoningen in de huidige situatie met een bvo tussen de 55 tot 80m^2 = 150 *1,20 = 180 pp met 25% compensatie is 135 parkeerplaatsen);
- De extra benodigde parkeerplaatsen worden op eigen terrein gebouwd en uit het zicht opgelost, met uitzondering van bezoekers-parkeren;
- In de parkeervoorziening worden elektrische oplaadpunten aangebracht voor zowel auto's als fietsen.

functie	normgrondslag	B1 minimaal	B1 maximaal	aandeel bezoekers
woning boven 130 m² bvo	woning	1,11	1,50	0,30
woning 80 tot 130 m² bvo	woning	1,02	1,40	0,30
woning 55 tot 80 m² bvo	woning	0,94	1,20	0,25
woning tot 55 m² bvo	woning	0,43	0,80	0,20
geoormerkte serviceflat/aanleunwoning	woning	0,17	0,60	0,20
geoormerkte studentenhuurwoningen tot 45 m² bvo	woning	0,10	0,30	0,20

Tabel 2-1 Parkeernormen. Bron: SPvE (2021).



Figuur 2-1 Gebiedsindeling parkeernormen Utrecht, Bron: Nota Stallen en Parkeren, 2013

[1] Gemeente Utrecht (mei 2021). Nieuw Buurland. Stedenbouwkundig Programma van Eisen.

3 Uitgangspunten

Om de parkeerbehoefte en de verkeersgeneratie te berekenen zijn de volgende uitgangspunten gebruikt:

- Algemeen
  - Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 2.4 ha.
  - In de toekomstige situatie worden maximaal 285 woningen gerealiseerd.
  - De huidige 150 woningen worden gesloopt.
- Parkeren
  - De parkeerberekeningen zijn gemaakt op basis van de Nota Stallen en Parkeren (maart 2013) en het Addendum Nota parkeernormen Fiets en Auto (maart 2019) van de gemeente Utrecht.
  - Hierbij is uitgegaan dat het plangebied zich in zone B1 bevindt.
  - Voor het berekenen van de parkeerbehoefte in de huidige situatie is uitgegaan van maximum parkeernorm en van woningen met een oppervlakte tussen de 55 en 80 m^2.
  - Voor het berekenen van de parkeerbehoefte in de toekomstige situatie is uitgegaan van de minumum parkeernorm. Daarnaast zijn de categorieën gehanteerd zoals beschreven in Tabel 3-1.

Type woning	Oppervlakte	Vertaald naar categorieën in parkeerbeleid Nota Stallen en Parkeren 2013
2 kamer appartement	50 m^2	Woning tot 55 m2 bvo
2 kamer appartement	55 m^2	Woning 55 tot 80 m2 bvo
3 kamer appartement	>60 m^2	Woning 55 tot 80 m2 bvo*
Eengezinswoningen	n.b.	Woning 80 tot 130 m2 bvo**

**Hierbij is uitgegaan dat de oppervlakte van de 3 kamer appartementen niet groter is dan 80 m^2*
** Hierbij is uitgegaan dat de oppervlakte van de eengezinswoningen niet groter is dan 130 m^2*
Tabel 3-1 Type woningen vertaald naar categorieën in het parkeerbeleid

- Verkeersgeneratie
  - De berekening voor verkeergeneratie zijn gemaakt op basis van kencijfers van CROW-publicatie 381 "Toekomstbestendig parkeren"[2] uit 2018.
  - Hierbij is uitgegaan dat het plangebied zich in het 'schil centrum' van een 'zeer sterk stedelijk' gebied bevindt.
  - Voor het berekenen van de huidige verkeersgeneratie is uitgegaan van woningtype 'huur, appartement, midden/goedkoop (inclusief sociale huur).
  - Voor het berekenen van de toekomstige (theoretische) verkeersgeneratie is uitgegaan van de volgende type woningen:
    - Huur, appartement, midden/goedkoop (inclusief sociale huur)
    - Koop, huis, tussen/hoek

[2] CROW-publicatie 381 "Toekomstbestendig parkeren" parkeerkencijfers en kencijfers verkeersgeneratie, 2018

4 Parkeerbehoefte

In het kader van het stedenbouwkundige plan[3] is de representatieve parkeerbehoefte uitgewerkt door KCAP Architects&Planners o.b.v. de parkeernormen die volgen uit het SPvE. De benodigde parkeerplaatsen worden gerealiseerd op eigen terrein.

Parkeren			
	AANTAL WONINGEN	COMPENSATIE 25%	AANTAL PP
NORM 0,43 (<55m2 BVO)	101	nee	**43,4**
NORM 0,94 (55m2-80m2 BVO)	172	ja	**121,3**
NORM 1,11 (>130m2 BVO)	12	nee	**13,3**
PARKEEREIS			**178,0**
salderen, rechtens verkregen niveau (= -135 pp)			**43,0**
OPTIE 1; toepassen deelauto's			
8 deelauto's (1 deelauto staat gelijk aan 4 pp)			**-32,0**
TOTAAL inpandig parkeren			**19,0**
OPTIE 2; extra fietsparkeerplekken			
26 extra fietspp (1,5fpp extra staat gelijk aan 1pp)			**-17,0**
TOTAAL inpandig parkeren			**26,0**
Fiets parkeren			
m2 fietsparkeren (incl. verkeersruimte) in het plan			**1278,0**
		AANTAL WONINGEN	AANTAL M2
woningen kleiner dan 50 m2		101	151,5
• eis bouwbesluit: 1,5m2 in fietsenstalling per woning			
woningen 50 t/m 70 m2		172	774
• gelijkwaardige oplossing: 3 fietsen in fietsenstalling per woning			
• vuistregel (1,5m2 per fiets)			
26 extra fiets parkeerplekken			39
• vuistregel (1,5m2 per fiets)			
5% extra voor grotere en zwaardere fietsen			48,2
TOTAAL (aanname) m2 eis fietsparkeren			**1012,7**

Tabel 4-1: Berekening parkeerbehoefte. Bron: KCAP Architects&Planners (2022).

[3] KCAP Architects&Planners (juni 2021). Nieuw Buurland Utrecht [NL]. Stedenbouwkundig Plan Varianten.

5 Verkeersgeneratie

5.1 Huidige verkeersgeneratie

Voor het berekenen van de huidige theoretische verkeersgeneratie is uitgegaan van 150 woningen met woningtype 'huur, appartement, midden/goedkoop (inclusief sociale huur)'. In Tabel 5-1 is te zien dat de huidige theoretische verkeersgeneratie 433 motorvoertuigbewegingen per werkdag[4] bedraagt.

Functie	aantal woningen	verkeersgeneratie (per woning)	aantal verplaatsingen	
Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	150	2,6	390	weekdag
			433	werkdag

Tabel 5-1 Berekening huidige theoretische verkeersgeneratie

5.2 Toekomstig verkeersgeneratie

De verschillende typen woningen hebben een bijbehorende verkeersgeneratie. Conform de kencijfers van het CROW (publicatie 381 "Toekomstbestendig parkeren") is de verkeersgeneratie berekend. In onderstaande tabel is te zien dat de toekomstige ontwikkeling in totaal 781 motorvoertuigen per weekdag genereert. Omgerekend naar werkdag[5] zijn dit 866 motorvoertuigen.

Functie	aantal woningen	verkeersgeneratie (per woning)	aantal verplaatsingen	
Huur, appartement, midden/goedkoop (inclusief sociale huur)	274	2,6	712	
Koop, huis, tussen/hoek	11	6,2	68	
Totaal			**781**	werkdag
			866	weekdag

Tabel 5-2: Berekening toekomstige theoretische verkeersgeneratie.

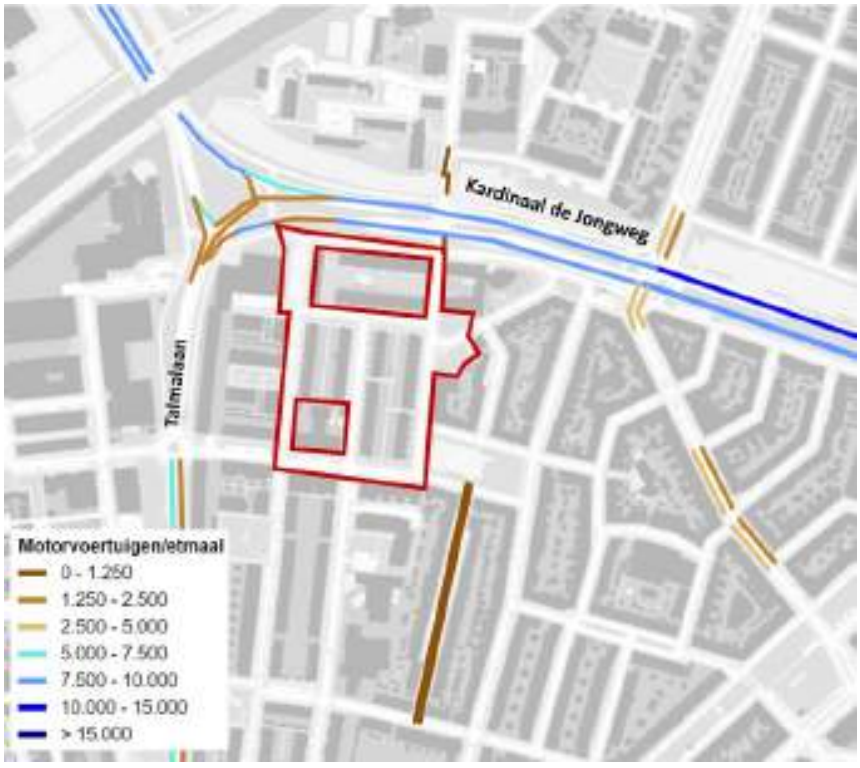
[4] Omrekenfactor van weekdag naar werkdag: vermenigvuldigen met 1,11 voor woningen
[5] Omrekenfactor van weekdag naar werkdag: vermenigvuldigen met 1,11 voor woningen

6 Verkeersintensiteiten omliggende wegen

De huidige theoretische verkeersgeneratie bedraagt 433 motorvoertuigbewegingen per werkdag. De toekomstige theoretische verkeersgeneratie bedraagt 866 motorvoertuigbewegingen per werkdag. De herontwikkeling van Nieuw Buurland leidt tot een (theoretische) toename van de verkeersintensiteiten op de omliggende wegen van **433 motorvoertuigen per werkdag** (866 – 433).

De wijk wordt ontsloten via de Kardinaal de Jongweg en de Talmalaan. De Kardinaal de Jongweg is een stedelijke verbindingsweg. Uit de verkeerstellingen van gemeente Utrecht[6] blijkt dat De Kardinaal de Jongweg een verkeersintensiteit tussen de 7.500 en 10.000 motorvoertuigen per etmaal heeft, zie Figuur 6-1. De Talmalaan is ook een stedelijke verbindingsweg en een zo genoemde inprikker voor gemotoriseerd verkeer. De Talmalaan heeft in zuidelijke richting een verkeersintensiteit tussen de 5.000 en 7.500 motorvoertuigen per etmaal. In noordelijke richting ligt de verkeersintensiteit tussen de 1.250 en 2.500 motorvoertuigen per etmaal. Stedelijke verbindingswegen worden gebruikt om doorgaand verkeer te faciliteren. Voor dit type wegen (max. snelheid 50 km/h) wordt een grenswaarde van 12.000 motorvoertuigen per etmaal aangehouden. Wanneer de toekomstige verkeersgeneratie van 433 motorvoertuigen wordt opgeteld bij de huidige verkeersintensiteiten blijven de verkeersintensiteiten onder de grenswaarde van 12.000 motorvoertuigen per etmaal. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de ontwikkeling niet leidt tot verkeersproblemen op deze wegen.

Van de overige omliggende (erftoegangs)wegen zijn geen intensiteiten bekend. Een toename van 433 motorvoertuigen per etmaal kan gezien worden als een geringe toename. Naar verwachting zullen er verkeerskundig gezien geen knelpunten ontstaan wanneer de maximale verkeersgeneratie van deze ontwikkeling wordt geprojecteerd op deze wegen.



Figuur 6-1 Verkeersintensiteiten omliggende wegen, rode kader is plangebied

[6] Verkeerstelingen gemeente Utrecht: http://mobiliteitsdata-utrecht.nl/tellingen/

7 Conclusies

In hoofdstuk 5 en 6 zijn de huidige en de toekomstige parkeerbehoefte en verkeersgeneratie berekend. Hoofdstuk 7 heeft de verkeersintensiteiten op de omliggende wegen in kaart gebracht. De conclusies hiervan zijn:

- De representatieve parkeerbehoefte met het toepassen van deelauto's bedraagt 19 parkeerplaatsen. Uitgangspunt is dat deze parkeerbehoefte op eigen terrein wordt opgevangen.
- De verkeersgeneratie neemt toe met 433 (866 – 433) motorvoertuigbewegingen per werkdag.
- De huidige intensiteiten van de wegen Kardinaal de Jongweg en Talmalaan liggen onder de grenswaarde 12.000 motorvoertuigen per etmaal. Hier zullen naar verwachting geen knelpunten ontstaan wanneer de maximale verkeersgeneratie van de ontwikkeling van deze wegen wordt geprojecteerd.
- Van de overige omliggende (erftoegangs)wegen zijn geen intensiteiten bekend. Een toename van 433 motorvoertuigen per etmaal kan gezien worden als een geringe toename. Naar verwachting zullen er verkeerskundig gezien geen knelpunten ontstaan.

Bijlage 21 Duurzaamheidsparagraaf

Memo

memonummer	00	
datum	18 oktober 2021	
aan	[redacted]	Mitros
	[redacted]	Mitros
van	[redacted]	Antea Group
kopie	[redacted]	Antea Group
project	Herontwikkeling Nieuw Buurland te Utrecht	
projectnr.	0457814.100	
betreft	Duurzaamheidsparagraaf Nieuw Buurland te Utrecht	

1 Aanleiding

Mitros is in het kader van het project Nieuw Buurland voornemens om het projectgebied te Utrecht te herontwikkelen. Het plangebied is gelegen in de wijk Noordoost, aan de rand van Tuinwijk in de Staatsliedenbuurt, te Utrecht. In het plangebied zullen maximaal 285 nieuwe woningen gebouwd worden. Antea Group is gevraagd een duurzaamheidsparagraaf op te stellen.

De gemeente stelt hoge duurzaamheidseisen aan de bebouwde omgeving met als doel een gezond stedelijk leven voor iedereen, nu en in de toekomst. Op het gebied van duurzaamheid heeft de gemeente Utrecht bij projectontwikkeling duurzaamheidsambities onderverdeeld op de volgende onderdelen: energie, GPR gebouw, circulair bouwen en klimaatadaptatie. Naast deze specifiek benoemde duurzaamheidsthema's moet rekening gehouden te worden met het thematische beleid zoals opgenomen in de Omgevingsvisie.

2 Beleidskader

NOVI

De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) bevindt zich momenteel in de ontwerpfase. Met de NOVI geeft het Rijk een langetermijnvisie op de betekenis, toekomst en ontwikkeling van de fysieke leefomgeving in Nederland. In de NOVI zijn de maatschappelijke opgaven samengevat in een aantal prioriteiten, waaronder ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie. Nederland is in 2050 klimaatbestendig en water robuust. Bij (her)ontwikkelingen wordt voorkomen dat het risico op schade en slachtoffers door overstromingen of extreem weer toeneemt, voor zover dat redelijkerwijs haalbaar is. Er dient voldoende ruimte behouden en gereserveerd te worden voor toekomstige waterveiligheidsmaatregelen.

Provinciale omgevingsvisie en Interim Omgevingsverordening (2021)

Op 10 maart 2021 stelden Provinciale Staten de Omgevingsvisie en de Interim Omgevingsverordening vast. Beiden zijn in werking getreden op 1 april 2021. De Interim Omgevingsverordening is nodig omdat de Omgevingsverordening alleen onder de Omgevingswet in werking kan treden. Met de Interim Omgevingsverordening kunnen plannen en ambities eerder vorm gegeven worden. De Omgevingsverordening zal rond de zomer van 2021 ter inzage liggen en eind 2021 vastgesteld worden.

In de Omgevingsvisie staat hoe de provincie er in 2050 uitziet. De Omgevingsvisie geeft richting aan de toekomstige en fysieke leefomgeving. Dit is alles op, boven en onder de grond en inclusief de sociale aspecten zoals toegankelijkheid en inclusiviteit. In de Interim Omgevingsverordening staan de regels en instructieregels die daarvoor nodig zijn. Provincie Utrecht geeft bij de onderstaande 7 thema's de provinciale belangen aan die verplichtingen met zich mee brengen. Dat geeft al een doorkijk naar deze instructieregels. De omgevingsvisie richt zich op een aantal ontwikkelingen, waaronder klimaatverandering en energietransitie.

De provincie wil klimaatbestendig en waterrobuust worden, en een gezonde stad en land. Provincie Utrecht wil graag bereiken dat er bescherming is tegen overstromingen, een tekort aan zoetwater of de gevolgen van extreem weer (wateroverlast en hitte). Vanuit het aspect duurzame energie wil de provincie energiebesparing stimuleren en ook het opwekken van duurzame energie uit wind, zon, bodem en water. Provincie Utrecht vindt het daarbij belangrijk om de bestaande kwaliteiten te behouden, te versterken en in balans te laten zijn met deze ontwikkelingen. De ruimte voor ontwikkelingen is beperkt, terwijl de vraag naar ruimte groot is.

BENG

Voor alle nieuwbouw, zowel woningbouw als utiliteitsbouw, geldt dat de vergunningaanvragen vanaf 1 januari 2021 moeten voldoen aan de eisen voor Bijna Energieneutrale Gebouwen (BENG). Die eisen vloeien voort uit het Energieakkoord voor duurzame groei en uit de Europese Energy Performance of Buildings Directive (EPBD).

De energieprestatie van een gebouw wordt uitgedrukt met drie indicatoren: de energiebehoefte voor verwarmen en koelen (BENG 1), het primair fossiel energiegebruik (BENG 2) en het aandeel hernieuwbare energie (BENG 3). De gemeente Utrecht wil zo spoedig mogelijk klimaatneutraal zijn, waaraan alle partijen een relevante bijdrage moeten leveren. Hierin zijn met corporaties afspraken gemaakt (Prestatieafspraken 2020-2022: Werken aan Balans). Hierin staat opgenomen dat nieuwbouw tenminste BENG 1 is en aardgas vrij.

Gemeente Utrecht

Utrecht heeft de ambitie om in de toekomst energieneutraal te zijn en een duurzame stad. In het Collegeprogramma 2018-2022 “Ruimte voor Iedereen” heeft hoge ambities op het gebied van energie (transitie) en circulaire economie. Onder duurzame ontwikkeling wordt een ontwikkeling verstaan die voorziet in de behoeften van de huidige generatie zonder daarmee voor de toekomstige generaties de mogelijkheid in gevaar te brengen om ook in hun behoefte te voorzien. Dit houdt in dat het streven is naar een evenwicht tussen de 3 P's. People (sociale component), Planet (ecologie en milieu) en Profit (economie). Voor gebruikers levert duurzaamheid een hoog kwalitatieve leefomgeving door verhoging comfort, veiligheid en gezondheid. Het levert ook kostenbesparing op én het is goed voor het milieu

Utrecht wil zo snel mogelijk klimaatneutraal zijn en nul op de meter woningen realiseren. Dit houdt in dat alle nieuwbouw aardgasloos gebouwd wordt en zoveel mogelijke energie duurzaam opwekt. In de warmtevisie zijn hiervoor de eerste beleidsregels vastgelegd (Visie warmtevoorziening Utrecht). Concreet betekent dit voor Utrecht dat er wordt ontworpen met de BENG methodiek om de energiebehoefte (BENG 1) te beperken en uit wordt gegaan van lage temperatuur warmteafgiftesystemen in gebouwen. Daarnaast moeten voorzieningen worden getroffen rekening houdend met zowel het gebouwgebonden verbruik (verwarming, etc.) en gebruiksgebonden verbruik (tv, etc.). Doel is zo min mogelijk CO2 uitstoot van het gebouw, conform motie 2017/61: Utrecht bouwt BENG.

Door de toenemende vraag naar duurzame energie in Utrecht stijgt ook de vraag naar bodemenergie. Hierdoor is er meer sturing nodig op de verdeling in de ondergrond. Als warmte en koude niet goed verdeeld zijn, dan kunnen minder huizen en woningen gebruik maken van bodemenergie. Daarom heeft de gemeente een verordening interferentiegebieden bodemenergiesystemen vastgesteld, die per 1 november 2018 van kracht is.

In Utrecht is circulair bouwen de norm, zoals gesteld in motie 252 te 2016. De Utrechtse ambitie is dat we in 2050 een circulaire, oftewel een oneindig hernieuwbare stad willen zijn. Dit betekent dat we optimaal gebruik van grondstoffen en materialen, duurzame energiebronnen en menselijk kapitaal in onze stad, op een manier die goed is voor inwoners en hun omgeving. We bouwen daarom met minder nieuwe, en zoveel mogelijk hergebruikte en hernieuwbare grondstoffen. De materialen die we gebruiken zijn goed voor de leefomgeving en geschikt voor hergebruik. Gebouwen ontwerpen en construeren we zó dat ze hun waarde behouden, doordat ze zolang mogelijk opnieuw te (her)gebruiken zijn; in hun oorspronkelijke vorm of in delen, voor dezelfde of andere functies.

De klimaatwetenschappen tonen aan dat de aarde opwarmt, dat klimaatpatronen verschuiven en extremen in weer toenemen. Voor Nederland betekent dit dat in de toekomst langere periodes met hoge temperaturen worden verwacht, onderbroken door intensievere regenbuien in vergelijking met hedendaags. Binnen stedelijk gebied leidt dit met name tot uitdagingen op het gebied van voldoende waterberging en beperken hittestress in gebouwen en openbare ruimte. Plannen moeten bijdragen aan voldoende waterberging op eigen terrein en het beperken van hittestress.

De gemeente heeft ook ambitie om diervriendelijk te bouwen. Onder “diervriendelijk” bouwen wordt verstaan: bouwen met relatief kleine ingrepen, die verblijfsplekken creëren voor verschillende dieren in het stedelijk landschap. Met “diervriendelijk” bouwen wordt de biodiversiteit van de stad vergroot.

3 Duurzaamheid te Nieuw Buurland

Opwekking duurzame energie
Uitgangspunt in de herontwikkeling van Nieuw Buurland is het gebruik maken van de Trias Energetica: het beperken van de energievraag, het gebruiken van hernieuwbare (duurzame) bronnen en het beperken en zo efficiënt mogelijk gebruik van de eindige (fossiele) energiebronnen. Op deze wijze kan een duurzaam en kostenefficiënt resultaat bereikt worden. Bij deze herontwikkeling wordt met name gericht op de eerste twee punten waarbij het gebruik van eindige bronnen waar mogelijk vermeden wordt.

Voorgestelde opties voor duurzaamheid in Nieuw Buurland
Voor de herontwikkeling kunnen hoge ambities op het gebied van duurzaamheid worden behaald:

- De woningen worden gasloos en all-electric. Betreft de energieprestatie van gebouwen wordt aangesloten op de wettelijke eisen Bijna Energieneutrale Gebouwen (BENG) en de eisen in het kader van de milieu prestatie gebouwen (MPG). Hier wordt uitgegaan van MPG van ten hoogte €0,70/m2bvo.jr.[1]
- Er wordt gekozen voor duurzame en energie zuinige verwarming. Daarnaast wordt onder meer gedacht aan het gebruik van duurzame materialen.
- Nadruk ligt op het gebruik van duurzame materialen, klimaatbestendig (ruimte voor het tijdelijk opvangen van hemelwater, gescheiden rioolstelsel), voldoende groen voor verkoeling in de zomermaanden.
- Sedum dakbedekking waar mogelijk.
- Voldoende aansluitmogelijkheden voor laadpalen voor elektrische voertuigen (minimaal één oplaadpunt per 10 parkeerplaatsen). Daarnaast worden er lege mantelbuizen gelegd voor minimaal één op de vijf parkeerplaatsen.

Circulair bouwen
Circulair bouwen voegt maatschappelijke/publieke waarde toe aan het omliggende gebied. In Utrecht willen we gebruik maken van de waarden die al in de stad en regio aanwezig zijn, dit kan zowel om materialen als sociale componenten gaan. De bouw is een traditionele sector die nog altijd vooral gericht is op stichtingskosten en niet op levensduurkosten. Daarbij komt dat de veelal gescheiden rol van beleggers/investeerders en gebruikers zorgt voor verschillende belangen die verdere verduurzaming en circulariteit kunnen belemmeren. Het verdient aanbeveling om bouw-, onderhouds- en verbruikskosten in een vroeg stadium integraal te bezien. Circulariteit komt op diverse onderdelen en niveaus terug tijdens de bouw en in de materialen die in het gebouw verwerkt worden en het gebruik van het gebouw.

Waterberging en klimaatadaptatie
In de toekomstige situatie neemt het verhard oppervlak met circa 1.700 m2 toe. Omdat de toename aan verhard oppervlak meer dan 500 m2 is, wordt door de gemeente een compensatie geëist van nieuw oppervlaktewater van 15% van de gerekende verhardingstoename of 45 mm per m2 aan extra verhard oppervlak (indien de ruimte binnen het plangebied er is 60 mm per m^2. Uit de berekening in de Watertoets[2] voor de onderhavige ontwikkeling volgt dat 255 m^2 aan oppervlaktewater gerealiseerd te worden of 331,5 m^3 aan berging bij een situatie van 45 mm er m^2 . Bij een situatie van 60 mm per m^2 dient rekening te worden gehouden met 357 m3 aan berging. Er zijn verschillende opties voor het realiseren van de berging:

- Graven nieuw oppervlaktewater in het plangebied. De mogelijkheden hiervoor zijn beperkt in het plangebied.
- Realiseren bergingsmogelijkheden in het plangebied door middel van:
    - Groene daken
    - Wadi en infiltratiekratten

[1] Stedenbouwkundig Programma van Eisen Nieuw Buurland. Gemeente Utrecht, 2020
[2] Watertoets Nieuw Buurland te Utrecht. Antea Group, 2021.

Wanneer het gehele oppervlak van de toekomstige bebouwing (7.650 m^2) met een groen dak gerealiseerd wordt kan circa 460 m^3 tot 1.070 m^3 worden gecompenseerd. Hierbij is uitgegaan van 60 tot 140 L berging per m^2 groen dak (bron: https://www.nda.nl/groendak-voordelen/). Hierbij dient rekening te worden gehouden dat bij sedumdaken minder water geborgen kan worden.

Groen en diervriendelijk bouwen
Het directe groen komt terug door groene gevels en tuinen. In het plangebied worden bestaande bomen zoveel mogelijk behouden. Voor bomen die niet op de huidige locatie behouden kunnen worden behouden, worden ze indien mogelijk verplant, en anders gecompenseerd. Voorkeur is compensatie binnen het plangebied, anders nabij of elders. Beplanting zorgt ook voor een gunstig effect op de klimaatadaptatie. Er wordt een natuurlijke beschaduwing bereikt en een dempend effect op de hittestress in stedelijk gebied. De vegetatie zal een koelend effect hebben.

Uitgangspunt is het versterken van de natuur voor de korte en lange termijn. Door diervriendelijk bouwen komt er extra capaciteit aan verblijf- en nestplaatsen voor flora en fauna in de stad. Er kunnen nestkasten worden opgehangen, of andere verblijfsplaatsen gecreëerd worden voor gebouw bewonende soorten in de stad. Per wooneenheid in Nieuw Buurland zal er gepoogd worden één verblijfplaats te worden gecreëerd.

4 Conclusie

Utrecht wil zo snel mogelijk klimaatneutraal zijn en nul op de meter woningen realiseren. De ontwikkeling van Nieuw Buurland kan hier aan bijdragen door verschillende opties die horen bij de Trias Energetica. Het beperken van de energievraag en het gebruik van duurzame bronnen in het kader van circulair bouwen. De woningen volgen de wettelijke eisen van de BENG en de eisen in het kader van de milieu prestatie gebouwen. Ook is er aandacht voor groen, klimaatadaptatie en diervriendelijk bouwen. Bij de ontwikkeling van Nieuw Buurland zal de verharding toenemen, waardoor er gecompenseerd zal worden door de aanleg van extra waterberging.

Dit document is vertrouwelijk. Bezoek onze website voor de volledige disclaimer: Algemene voorwaarden en privacyverklaring

Bijlage 22 Archeologische waardenkaart

Archeologische waardenkaart gemeente Utrecht

Legenda

Categorie	*Naam*	*Vergunningsplichtige bodemingrepen*
WA1a	Beschermde Rijksmonumenten	Alle ingrepen
WA1b	Beschermde gemeentelijke archeologische monumenten	Alle ingrepen
WA2	Gebieden van zeer hoge archeologische waarde	Dieper dan 30 cm -Mv
WA3	Gebieden van hoge archeologische waarde	Groter dan 30 m2 en dieper dan 30 cm -Mv
WA4	Gebieden van hoge archeologische verwachting	Groter dan 100 m2 en dieper dan 30 cm -Mv
WA5	Gebieden van middelhoge archeologische verwachting	Groter dan 500 m2 en dieper dan 30 cm -Mv
WA6	Gebieden van lage archeologische verwachting	Groter dan 5000 m2 en dieper dan 50 cm -Mv
WA7	Gebieden zonder archeologische waarde	N.V.T
Gemeentegrens		

versie 27-10-2023

0 500 1.000 2.000 Meter

Uitgave Gemeente Utrecht
Bezoekadres Stadskantoor, Stadsplateau 1
Postadres Postbus 8406, 3505 RK Utrecht
Telefoon 030 - 286 00 00
Mail gebiedsontwikkelingjz@utrecht.nl