Europalaan 10-232

Inhoudsopgave

Toelichting **5**

Hoofdstuk 1 Inleiding **5**
1.1 Aanleiding 5
1.2 Ligging plangebied 5
1.3 Geldend bestemmingsplan 6
1.4 Leeswijzer 7

Hoofdstuk 2 Het plan **8**
2.1 Huidige situatie 8
2.2 Planbeschrijving 9

Hoofdstuk 3 Beleidskader **12**
3.1 Rijksbeleid 12
3.2 Provinciaal beleid 13
3.3 Regionaal beleid 15
3.4 Gemeentelijk beleid 16

Hoofdstuk 4 Uitvoerbaarheid **21**
4.1 Milieuaspecten 21
4.2 Niet gesprongen explosieven (NGE) 27
4.3 Cultuurhistorie en archeologie 27
4.4 Flora en fauna 28
4.5 Verkeer 30
4.6 Water 31
4.7 Windhinder 33
4.8 Duurzaamheid en klimaatadaptatie 33
4.9 Economische uitvoerbaarheid 34
4.10 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 35

Hoofdstuk 5 Wijze van bestemmen **36**
5.1 Algemeen 36
5.2 Dit bestemmingsplan 37

Hoofdstuk 6 Procedure **38**
6.1 Algemeen 38
6.2 Verslag artikel 3.1.1. Bro overleg 38
6.3 Zienswijzen 38

Bijlage 1 Beeldkwaliteitsplan Europalaan Winterswijk **39**

Bijlage 2 Verkennend bodem- en asbestonderzoek **50**

Bijlage 3 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai **152**

Bijlage 4 Onderzoek explosieven **308**

Bijlage 5 Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling **374**

Bijlage 6 Archeologisch onderzoek **387**

Bijlage 7 Onderzoek stikstofdepositie **448**

Bijlage 8 Quickscan flora en fauna **541**

Bijlage 9 Parkeeronderzoek appartementencomplex Winterswijk **583**

Bijlage 10 Waterhuishouding Europalaan 10-232 **599**

Bijlage 11 Quickscan windhinder **607**

Bijlage 12 Participatieverslagen 628

Regels 633

Hoofdstuk 1 Inleidende regels 634
Artikel 1 Begrippen 634
Artikel 2 Wijze van meten 637

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels 638
Artikel 3 Groen 638
Artikel 4 Verkeer - Verblijfsgebied 639
Artikel 5 Wonen 640
Artikel 6 Waarde - Archeologische verwachting 2 641
Artikel 7 Waarde - Archeologische verwachting 4 644

Hoofdstuk 3 Algemene regels 647
Artikel 8 Anti-dubbeltelregel 647
Artikel 9 Algemene bouwregels 648
Artikel 10 Algemene gebruiksregels 649
Artikel 11 Algemene afwijkingsregels 650
Artikel 12 Algemene wijzigingsregels 651
Artikel 13 Overige regels 652

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels 653
Artikel 14 Overgangsrecht 653
Artikel 15 Slotregel 654

Bijlage 1 Beleidsregel parkeren 655

Bijlage 2 Onderdelen ontwerp buitenruimte 673

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

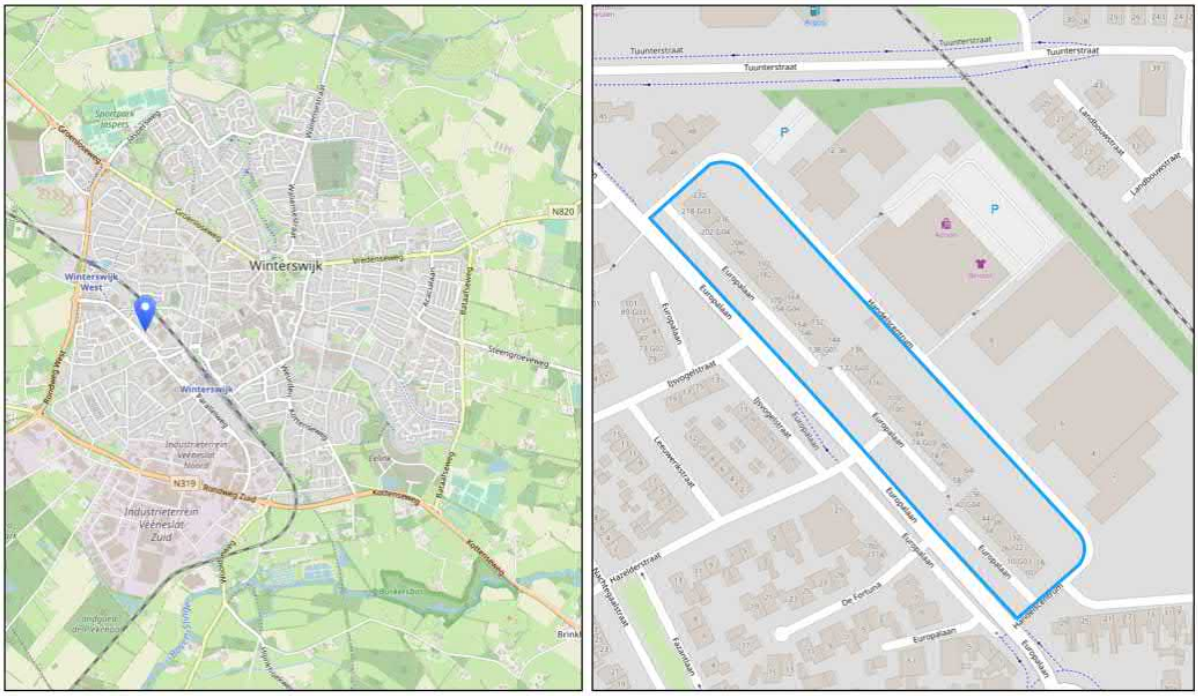
Het voorliggende bestemmingsplan heeft betrekking op de locatie aan de Europalaan 10 t/m 232. Ter plaatse bevinden zich een drietal 'portiekflats' die zijn gebouwd in 1967. Het complex bestaat uit 3 blokken met respectievelijk 24, 40 en 48 wooneenheden. De portiekwoningen voldoen niet meer aan de huidige eisen van leefbaarheid en verhuurbaarheid, wat zich onder meer uit in sociale spanning, verrommeling en geluidsoverlast. De gebouwen bevatten asbest, zijn onvoldoende geïsoleerd en de centrale verwarmingsketel is aan vervanging toe. Renovatie van de gebouwen biedt geen duurzame lange termijn oplossing. Herstructurering van de portiekflats is daarom wenselijk.

Het voornemen is om de drie portiekflats te slopen en te vervangen door vier woongebouwen met in totaal 132 nieuwbouwappartementen. Hiermee voldoet het nieuwe complex direct aan de eisen van vastgoedkwaliteit en duurzaamheid en dit betekent dat het complex zeker weer 50 jaar mee gaat. Alle nieuw te bouwen appartementen worden gebouwd ten behoeve van de sociale huursector. Het plan richt zich voornamelijk op het kunnen bieden van betaalbare huisvesting van 1- en 2-persoonshuishoudens.

De voorgenomen ontwikkeling is niet in overeenstemming met het geldend bestemmingsplan “Kom Winsterwijk 2011”, aangezien de beoogde complexen voor een deel buiten de ter plaatse geldende bouwvlakken worden gebouwd. Om de voorgenomen woningbouwontwikkeling mogelijk te maken is een bestemmingsplanherziening noodzakelijk. Voorliggend bestemmingsplan voorziet in de gewenste juridisch planologische kaders, waarbij zal worden aangetoond dat de in dit bestemmingsplan beoogde ontwikkeling in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied ligt in het westen van de bebouwde kom van Winterswijk. In afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied indicatief weergegeven. Voor de exacte begrenzing wordt verwezen naar de verbeelding.



Afbeelding 1.1: Ligging van het plangebied (Bron: plattekaart.nl)

1.3 Geldend bestemmingsplan

1.3.1 Bestemmingen en aanduidingen

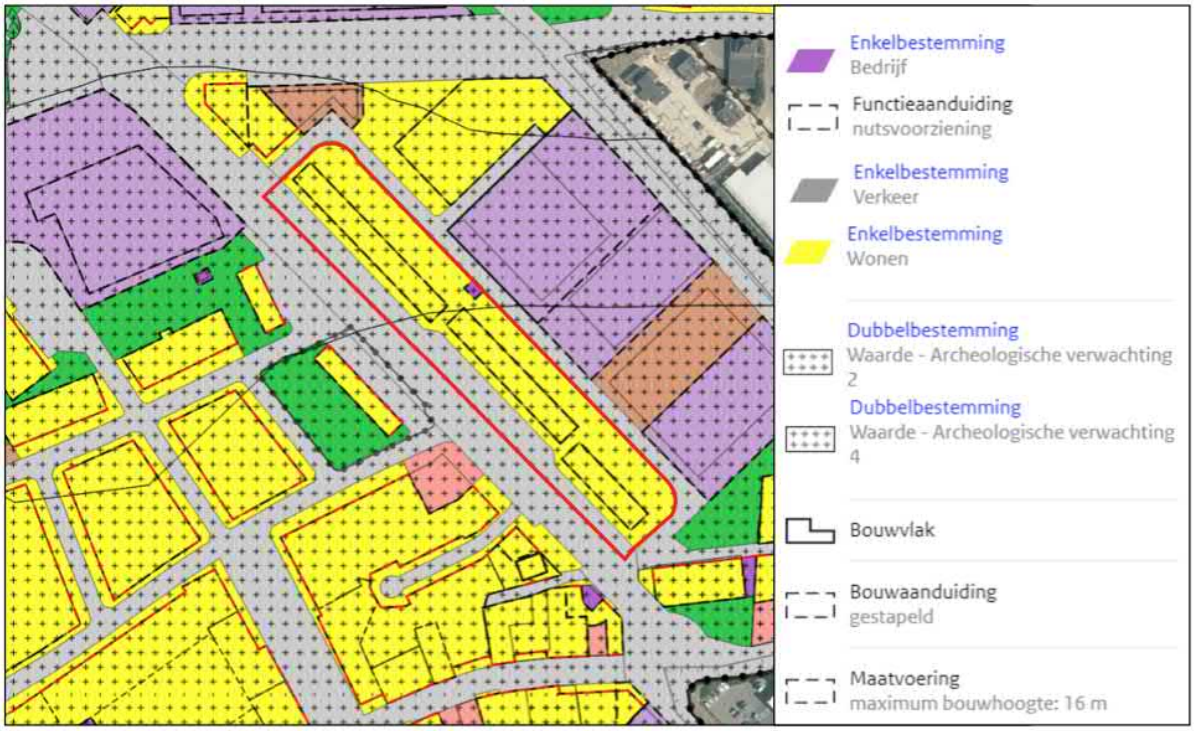
Ter plaatse van het plangebied gelden het bestemmingsplan "Kom Winterswijk 2011" en het "facetbestemmingsplan parkeren Winterswijk". Deze plannen zijn door de gemeenteraad van Winterswijk vastgesteld op respectievelijk 28 november 2013 en 28 juni 2018.

Het "facetbestemmingsplan parkeren Winterswijk" legt planologisch de parkeernormen in de gehele gemeente Winterswijk vast. Voor de duiding van het planologisch regime is het bestemmingsplan "Kom Winterswijk 2011" hoofdzakelijk van belang.

Op basis van dit bestemmingsplan is het plangebied voorzien van de enkelbestemming 'Wonen' met drie bouwvlakken. De bouwvlakken zijn allen voorzien van de bouwaanduiding 'gestapeld' en een maximum bouwhoogte. Binnen het plangebied is geregeld dat hier woningen zijn toegestaan in gestapelde bouwvorm, tot een maximum bouwhoogte van 16 meter.

Tevens gelden binnen het plangebied de bestemming 'Bedrijf' met functieaanduiding 'nutsvoorziening' en de bestemming 'Verkeer - Verblijfsgebied'. Verder gelden binnen het plangebied de dubbelbestemmingen 'Waarde - Archeologische verwachting 2' (zuidelijk deel) en 'Waarde - Archeologische verwachting 4' (noordelijk deel).

In afbeelding 1.2 is de verbeelding van het geldende bestemmingsplan weergegeven. Het rode kader geeft het plangebied indicatief weer.



Afbeelding 1.2: Uitsnede vigerend bestemmingsplan, plangebied rood omlijnd (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

1.3.2 Strijdigheid

Het voornemen voorziet in de sloop van de drie aanwezige portiekflats en de nieuwbouw van vier nieuwe appartementengebouwen. De nieuwe complexen worden deels buiten de huidige bouwvlakken gebouwd. Tevens is de maximale bouwhoogte van 16 meter niet toereikend voor de beoogde nieuwbouw. Om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken dient het bestemmingsplan daarom te worden herzien om zo tot een passend juridisch-planologisch kader te komen, waarmee de voorgenomen ontwikkeling mogelijk kan worden gemaakt.

1.4 Leeswijzer

Het bestemmingsplan bestaat uit een verbeelding, regels en deze toelichting. De toelichting is opgebouwd uit 6 hoofdstukken. Na dit inleidende hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 de huidige situatie en het planvoornemen beschreven. In hoofdstuk 3 wordt het plan getoetst aan het beleidskader, waarna in hoofdstuk 4 de uitvoerbaarheid van het plan wordt aangetoond aan de hand van relevante milieu- en omgevingsaspecten en de economische uitvoerbaarheid. In hoofdstuk 5 volgt de wijze van bestemmen, waarin uiteen wordt gezet hoe het plan juridisch is vertaald naar de verbeelding en de regels. Tenslotte komen in hoofdstuk 6 de resultaten van de procedure aan de orde.

Hoofdstuk 2 Het plan

2.1 Huidige situatie

Het plangebied bestaat uit de portiekflats gelegen aan de Europalaan 10 - 232, in het westen van de bebouwde kom van Winterswijk. Het complex is gebouwd in 1967 en bestaat uit drie vierlaagse gebouwen met respectievelijk 24, 40 en 48 wooneenheden. De laatste renovatie van het complex vond plaats in 1990. Momenteel wonen in het complex gezinnen, alleenstaanden en tweepersoonshuishoudens. In afbeelding 2.1 is een luchtfoto van het plangebied opgenomen, waarin het plangebied is aangegeven met de rode contour.



Afbeelding 2.1: Luchtfoto huidige situatie plangebied (Bron: Google Maps)

De Europalaan begrenst het plangebied aan de zuidwestzijde. Deze weg betreft een belangrijke invalsweg van Winterswijk. De parkeerplaatsen en garageboxen (onderste bouwlaag) behorende bij de complexen zijn georiënteerd op de Europalaan. Op deze weg vindt tevens de ontsluiting van het dagelijks verkeer plaats. Aan de noordoostzijde wordt het plangebied begrensd door het Handelscentrum. Aan deze weg bevinden zich meerdere maatschappelijke functies en volumineuze detailhandel. De balkons aan de achterzijde van de woningen zijn gericht op deze bedrijven. De achterzijde van het plangebied bestaat grotendeels uit een grasveld zonder natuurwaarde. In afbeelding 2.2 is een straatbeeld vanaf de Europalaan opgenomen. Afbeelding 2.3 toont een impressie van de achterzijde van het plangebied.



Afbeelding 2.2: Straatbeeld vanaf de Europalaan (Bron: Google Maps, april 2023)



Afbeelding 2.3: Impressie achterzijde van het plangebied (Bron: Google Maps, april 2023)

2.2 Planbeschrijving

2.2.1 Het voornemen

De portiekflats voldoen niet meer aan de eisen van leefbaarheid en verhuurbaarheid, waardoor herontwikkeling is gewenst. Momenteel is er reeds sprake van sociale spanningen, verrommeling en geluidsoverlast. De verwachting is dat dit alleen maar zal toenemen. Renovatie biedt daarin geen lange termijn oplossing. Daarnaast zal de zeer matige isolatie van de woningen gevolgen hebben voor de energierekening van de bewoners.

Het voornemen is daarom om de complexen in zijn geheel te slopen en te vervangen door vier nieuwe, moderne appartementengebouwen. De bestaande woonblokken worden in drie fasen gesloopt en herbouwd. Hiermee

worden niet teveel woningen tegelijkertijd aan de markt onttrokken en tevens biedt dit de zittende huurders de tijd om te verhuizen. Na afronding van de drie fasen zal het plangebied zijn geherstructureerd tot een complex met vier gebouwen met 132 appartementen. Hiermee is er sprake van een toevoeging van 20 wooneenheden ten opzichte van de huidige situatie. De wooneenheden worden allen gerealiseerd in de sociale huursector. Het plan richt zich op het bieden van betaalbare woonruimte voor met name één- en tweepersoonshuishoudens. In afbeelding 2.4 is een situatietekening van het voornemen opgenomen.



Afbeelding 2.4: Situatietekening gewenste situatie (bron: Architekten Groep Gelderland)

2.2.2 Stedenbouwkundige uitgangspunten

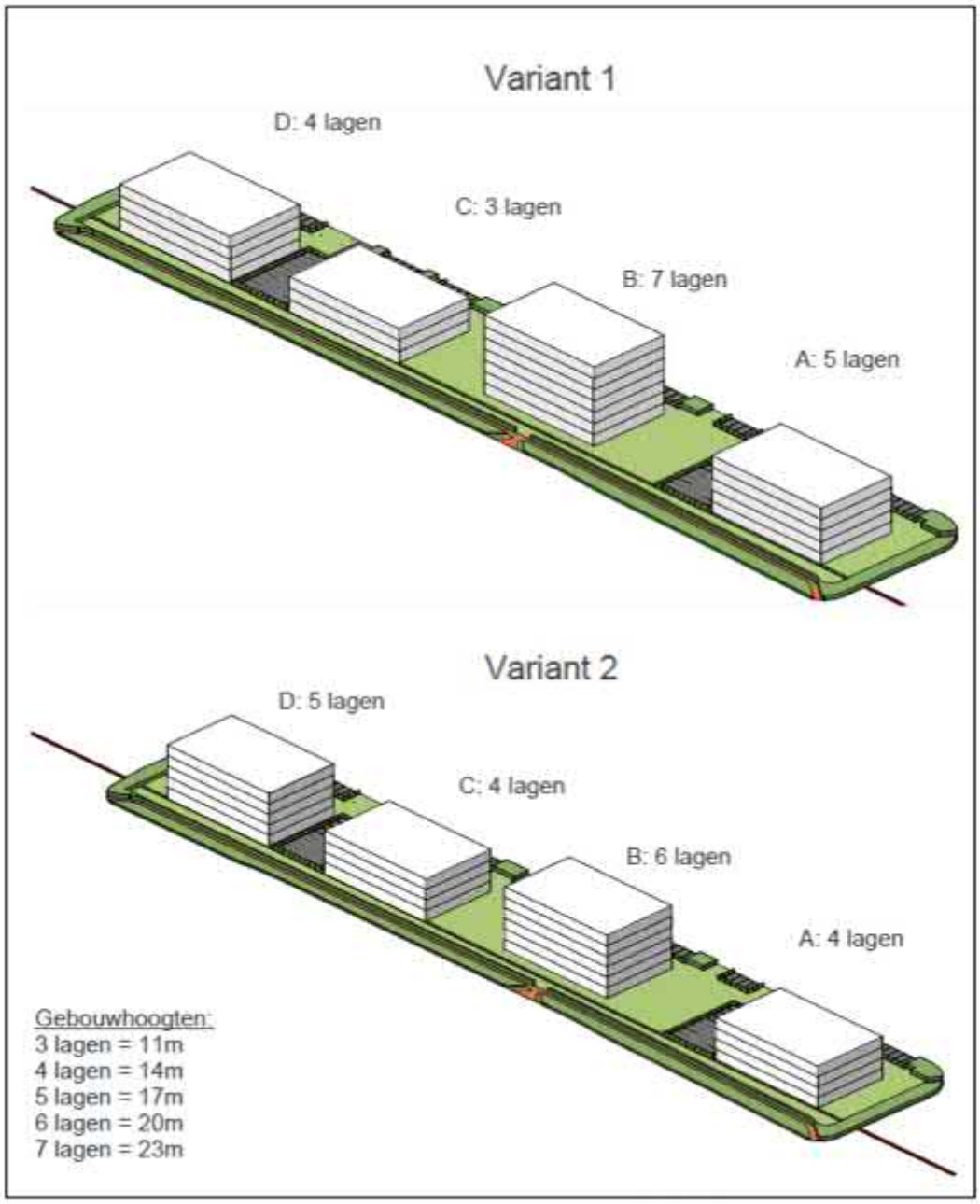
Vanuit stedenbouw wordt met de ontwikkeling ingespeeld op het verfraaien van het beeld van het plangebied gezien vanaf de Europalaan. De Europalaan vormt een belangrijke invalsweg in de kern van Winterswijk. Om deze reden wordt ervoor gekozen om de ruimte tussen de Europalaan en de complexen in te richten met bredere groenzones en om te kiezen voor variatie in de bouwhoogtes. Hierdoor onstaat er een speelser/dynamischer geheel, waarbij elk woonblok een eigen identiteit en uiterlijk krijgt. Van belang daarbij is dat de bouwblokken gezamenlijk één geheel vormen. Het hoogste bouwvlak wordt daarom beperkt tot 23 meter (maximaal 7 bouwlagen).

Momenteel bestaat er in de huidige situatie weinig kwalitatief groen. Belangrijk uitgangspunten van het plan is daarom ook om te komen tot een natuurinclusieve en klimaatbestendige buitenruimte. Door het parkeren te situeren aan het Handelscentrum wordt extra ruimte gecreëerd voor groen aan de Europalaanzijde, wat direct het aanzicht vanaf de Europalaan verbeterd. De strook aan het Handelscentrum wordt heringericht met groen en parkeerplaatsen, waarbij zoveel gebruik wordt gemaakt van halfverharding. De huidige nutsvoorziening wordt hierbij gesloopt en op een nog nader te bepalen locatie aan het Handelscentrum herbouwd.

Bovenstaande uitgangspunten zijn vertaald in twee stedenbouwkundige varianten. Bij beide varianten vindt de ontsluiting en het parkeren plaats aan de noordzijde, op het Handelscentrum. Voor de hoogte van de woonblokken wordt in de bouwvergunningfase nader bepaald welke variant het fraaiste stedenbouwkundige beeld oplevert en daarom de voorkeur verdient. Variant 1 gaat uit van een ontwerp met grotere verschillen in de hoogte-accenten. Hierin worden de bouwblokken, van links naar rechts, gebouwd met achtereenvolgens 4, 3, 7 en 5 bouwlagen. In variant 2 ligt de nadruk om een meer evenwichtiger ensemble en wordt gekozen voor achtereenvolgens 5, 4, 6 en 4 bouwlagen.

In afbeelding 2.5 zijn de twee varianten inzichtelijk gemaakt. De twee varianten zijn uitgewerkt in het in Bijlage 1 opgenomen beeldkwaliteitsplan. Vastgelegd is dat bij het bouwen dient te worden voldaan aan het

beeldkwaliteitsplan. Variant 2 is bij recht mogelijk en variant 1 middels een afwijkingsbevoegdheid. Hiermee wordt geborgd dat andere varianten voor de appartementencomplexen niet mogelijk zijn.



Afbeelding 2.5: Stedenbouwkundige varianten (Bron: Architekten Groep Gelderland)

Hoofdstuk 3 Beleidskader

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

3.1.1.1 Algemeen
Nederland staat voor grote uitdagingen die van invloed zijn op onze fysieke leefomgeving. Complexe opgaven zoals verstedelijking, verduurzaming en klimaatadaptatie zijn nauw met elkaar verweven. Dat vraagt een nieuwe, integrale manier van werken waarmee keuzes voor onze leefomgeving sneller en beter gemaakt kunnen worden. De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) zorgt voor een gezamenlijke aanpak die leidt tot een duurzaam perspectief voor onze leefomgeving. Dit is nodig om onze doelen te halen en is een zaak van overheid en samenleving.

3.1.1.2 Vier prioriteiten
Aan de hand van een toekomstperspectief op 2050 brengt de NOVI de langetermijnvisie in beeld. Op nationale belangen wil het Rijk sturen en richting geven. Dit komt samen in vier prioriteiten.

1. Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie

Nederland moet zich aanpassen aan de gevolgen van klimaatverandering. In 2050 is Nederland klimaatbestendig en waterrobuust. Dit vraagt om maatregelen in de leefomgeving, waarmee tegelijkertijd de leefomgevingskwaliteit verbeterd kan worden en kansen voor natuur geboden kunnen worden. In 2050 heeft Nederland daarnaast een duurzame energievoorziening. Dit vraagt echter om ruimte. Door deze ruimte zoveel mogelijk te clusteren, wordt versnippering van het landschap voorkomen en wordt de ruimte zo efficiënt mogelijk benut. Het Rijk zet zich in door het maken van ruimtelijke reserveringen voor het hoofdenergiesysteem op nationale schaal.

2. Duurzaam economisch groeipotentieel

Nederland werkt toe naar een duurzame, circulaire, kennisintensieve en internationaal concurrerende economie in 2050. Daarmee kan ons land zijn positie handhaven in de top vijf van meest concurrerende landen ter wereld. Er wordt ingezet op een innovatief en sterk vestigingsklimaat met een goede quality of life. Belangrijk is wel dat onze economie toekomstbestendig wordt, oftewel concurrerend, duurzaam en circulair.

3. Sterke en gezonde steden en regio's

Er zijn vooral in steden en stedelijke regio's nieuwe locaties nodig voor wonen en werken. Het liefst binnen de bestaande stadsgrenzen, zodat de open ruimten tussen stedelijke regio's behouden blijven. Dit vraagt optimale afstemming op en investeringen in mobiliteit. Dit betekent dat voorafgaand aan de keuze van nieuwe verstedelijkingslocaties helder moet zijn welke randvoorwaarden de leefomgevingskwaliteit en -veiligheid daar stelt en welke extra maatregelen nodig zijn wanneer er voor deze locaties wordt gekozen. Zo blijft de gezondheid in steden en regio's geborgd.

4. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied

Er ontstaat een nieuw perspectief voor de Nederlandse landbouwsector als koploper in de duurzame kringlooplandbouw. Een goed verdienpotentieel voor de bedrijven wordt gecombineerd met een minimaal effect op de omgevingskwaliteit van lucht, bodem en water. In alle gevallen zetten we in op ontwikkeling van de karakteristieke eigenschappen van het Nederlandse landschap. Dit vertegenwoordigt een belangrijke cultuurhistorische waarde. Verrommeling en versnippering, bijvoorbeeld door wildgroei van distributiecentra, is ongewenst en wordt tegengegaan.

3.1.1.3 Afwegingsprincipes
De druk op de fysieke leefomgeving in Nederland is zo groot, dat belangen soms botsen. Het streven is combinaties te maken en win-win situaties te creëren, maar dit is niet altijd mogelijk. Soms zijn er scherpe keuzes nodig en moeten belangen worden afgewogen. Hiertoe gebruikt de NOVI drie afwegingsprincipes:

1. Combinatie van functies gaan voor enkelvoudige functies. In het verleden is scheiding van functies vaak te rigide gehanteerd. Met de NOVI wordt gezocht naar maximale combinatiemogelijkheden tussen functies, gericht op een efficiënt en zorgvuldig gebruik van onze ruimte;
2. Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal. Het verschilt tussen gebieden wat de optimale balans is tussen bescherming en ontwikkeling en tussen concurrentiekracht en leefbaarheid. 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 toekomstige generaties.

3.1.1.4 Toetsing aan de NOVI
In voorliggend geval worden drie verouderde portiekflats gesloopt en vervangen door vier moderne appartementengebouwen, waarmee per saldo 20 nieuwe wooneenheden worden toegevoegd. Met deze ontwikkeling wordt voorzien in 132 toekomstbestendige wooneenheden, waarmee het woon- en leefklimaat ter plaatse sterk verbeterd. Tevens wordt de complexen hiermee herontwikkeld tot gebouwen die voldoen aan de huidige maatstaven op het gebied van duurzaamheid en wordt de locatie natuurinclusiever en klimaatadaptiever ingericht. Al met al is er sprake van een ontwikkeling die bijdraagt aan meerdere prioriteiten zoals deze zijn verwoord in de NOVI op het gebied van klimaatbestendigheid, de energietransitie en duurzaamheid en het bieden van een aantrekkelijker woon- en leefklimaat.

3.1.2 Ladder voor duurzame verstedelijking

3.1.2.1 Algemeen
In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR: voorganger van de NOVI) is de 'ladder voor duurzame verstedelijking' geïntroduceerd. Op 1 oktober 2012 is de Ladder in werking getreden als motiveringsvereiste onder artikel 3.1.6, tweede lid, van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Het vormt daarmee een nadere invulling van artikel 3:2 van de Awb. Het Bro bepaalt dat wanneer een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk wordt gemaakt, deze moet worden getoetst aan de ladder voor duurzame verstedelijking.

Voordat de ladder voor duurzame verstedelijking wordt toegepast, moet een afweging plaatsvinden of het 'plan' een 'nieuwe stedelijke ontwikkeling' betreft. De Bro definieert het begrip 'stedelijke ontwikkeling' als volgt: “ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen”.

In het Bro is geen ondergrens voor de minimale omvang vastgelegd. Of er dus sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omvang van de ontwikkeling in relatie tot de omgeving. Voor woningbouwlocaties geldt volgens de overzichtsuitspraak van de Afdeling Raad van State van 28 juni 2017 (ABRvS 28 juni 2017; ECLI:NL:RVS:2017:1724) dat bij meer dan 11 woningen sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Voor wonen is daarmee gesteld dat er vanaf 12 woningen sprake is van een stedelijke ontwikkeling.

3.1.2.2 Toetsing aan de Ladder voor duurzame verstedelijking
Met de voorliggende ontwikkeling is er per saldo sprake van de toevoeging van 20 woningen. Daarmee is er in beginsel sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling, waardoor toetsing aan de ladder noodzakelijk is. In de paragrafen 3.3 en 3.4 wordt het voornemen getoetst aan het regionale en gemeentelijke woonbeleid. Hieruit blijkt dat er een sterke behoefte is aan sociale huurwoningen om zo te kunnen voorzien in betaalbare huisvesting voor starters. De stedelijke ontwikkeling vindt ten slotte plaats binnen bestaand stedelijk gebied, wat een geschikte locatie is voor nieuwe stedelijke ontwikkelingen. Geconcludeerd wordt dat het plan voldoet aan de Ladder voor duurzame verstedelijking.

3.1.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat het voornemen in overeenstemming is met het geldende rijksbeleid.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie Gelderland

3.2.1.1 Algemeen
De Omgevingsvisie Gaaf Gelderland, vastgesteld op 19 december 2018 gaat over ‘Gaaf Gelderland’. ‘Gaaf’ is een woord met twee betekenissen. ‘Gaaf’ betekent ‘mooi’ en gaat over wat historisch en landschappelijk gezien heel en mooi en ongeschonden is. Het beschermen waard! Maar ‘Gaaf’ verwijst ook naar dat wat ‘cool’ en nieuw en vernieuwend is; aantrekkelijk voor nieuwe generaties. Het ontwikkelen waard! Beide kanten zijn van toepassing op Gelderland en onlosmakelijk verbonden met de Gelderlanders. Beide aspecten zijn dan ook opgenomen in de Gelderse Omgevingsvisie. In de Omgevingsvisie 'Gaaf Gelderland' is benoemd wat voor de provincie van waarde is en wat moet worden beschermd. Daarnaast geeft de provincie richting aan wat ze willen en ook moeten veranderen en ontwikkelen.

In de visie staan de volgende begrippen centraal: gezond, veilig, schoon en welvarend Gelderland. Met gezond en veilig worden een gezonde leefomgeving, schone en frisse lucht, een schoon milieu, een niet vervuilde bodem, voldoende schoon en veilig (drink)water, bescherming van onze flora en fauna gestimuleerd. Daarmee bereidt de provincie zich voor op klimaatverandering, zoals hitte, droogte, bosbranden en overstromingen. Om deze doelen te bereiken moet met name aandacht worden besteed aan verkeersveiligheid en veilige bedrijvigheid.

Met schoon en welvarend worden een dynamisch, duurzaam en aantrekkelijk woon-, werk- en ondernemersklimaat, goed bereikbaar en met een goed functionerende arbeidsmarkt en dito kennis- en onderwijsinstellingen gestimuleerd. Daarmee bereidt de provincie zich voor op het tegengaan van schadelijke uitstoot, afval en uitputting van grondstoffen. Om deze doelen te bereiken moet met name aandacht worden besteed aan het investeren in nieuwe, alternatieve vormen van energie.

3.2.1.2 Woon- en leefomgeving: Dynamisch, divers, duurzaam
Om Gelderland voor mensen en bedrijven aantrekkelijk te houden, is de kwaliteit van de leefomgeving van groot belang. Bovendien draagt een goede kwaliteit van de leefomgeving bij aan gezondheid. Goed bereikbare voorzieningen, aansprekende evenementen, unieke cultuurhistorie, inspirerende culturele voorzieningen, een mooie natuur; het is allemaal van belang. Ook goed wonen hoort daarbij. Gelderland heeft op woongebied een bijzondere positie met uiteenlopende woonkwaliteiten, zowel stedelijke als landelijke. De Gelderse streken hebben ieder hun eigen aard, waar mensen zich thuis en verbonden met elkaar voelen. In groeiende Gelderse steden komen veel activiteiten samen. Tegelijkertijd investeert de provincie in een vitaal platteland, juist als daar krimp plaatsvindt. Om het landschap open, groen en het voorzieningenniveau op peil te houden en leegstand te voorkomen, is bouwen binnen bestaand verstedelijkt gebied ons vertrekpunt. Gelderland geeft de voorkeur aan het benutten van bestaande gebouwen. Gelderland gaat voor concentraties van bebouwing. Pas als er geen andere goede mogelijkheden zijn, breiden we uit aan de randen van onze steden of dorpen.

De provincie streeft naar een duurzaam en divers woon- en leefklimaat, dat steeds weet te anticiperen op ontwikkelingen. De ambities zijn als volgt geformuleerd:

- Gelderland heeft een aanbod aan woningtypen en woonmilieus passend bij de diversiteit aan woningvraag; voor ieder een passende, duurzame woning. We benutten de bestaande bebouwde omgeving optimaal met voldoende ruimte voor klimaatadaptieve maatregelen;
- Alle nieuwbouw wordt aardgasloos aangelegd en zoveel mogelijk circulair gebouwd. In 2035 zijn alle (bestaande) wijken van het aardgas;
- Woningen in Gelderland zijn in 2050 klimaatneutraal.

Om vorenstaande ambities te realiseren gaat de provincie in overleg met de Gelderse regio's, om zodoende regionale afspraken te maken.

3.2.1.3 Toetsing van het initiatief aan de Omgevingsvisie Gelderland
Voorliggend initiatief voorziet in een forse kwaliteitsimpuls van het bestaande woningaanbod. 112 appartementen die niet meer aan de huidige woonstandaarden voldoen worden gesloopt en vervangen door 132 kwalitatief hoogwaardige appartementen. De nieuwbouw wordt gasloos gerealiseerd en de ontwikkeling vinden plaats binnen bestaand stedelijk gebied. De woningen betreffen gestapelde woningen in de sociale huursector waar momenteel een sterk tekort aan is in de huidige woningmarkt van Winterswijk. Geconcludeerd wordt dat voorliggend initiatief bijdraagt aan de ambities van de provincie Gelderland.

3.2.2 Omgevingsverordening Gelderland

3.2.2.1 Algemeen
De provincie beschikt over een palet van instrumenten waarmee zij haar ambities realiseert. De Omgevingsverordening is er een van. De verordening voorziet ten opzichte van de Omgevingsvisie niet in nieuw beleid en is daarmee dus beleidsneutraal. De inzet van de verordening als juridisch instrument om de doorwerking van het provinciaal beleid af te dwingen is beperkt tot die onderdelen van het beleid waarvoor de inzet van algemene regels noodzakelijk is om provinciale belangen veilig te stellen of om uitvoering te geven aan wettelijke verplichtingen.

De Omgevingsverordening richt zich net zo breed als de Omgevingsvisie op de fysieke leefomgeving in de Provincie Gelderland. Dit betekent dat vrijwel alle regels die betrekking hebben op de fysieke leefomgeving opgenomen zijn in de Omgevingsverordening. Het gaat hierbij om regels op het gebied van ruimtelijke ordening, milieu, water, verkeer en bodem. De verwachting is dat de Omgevingsverordening op termijn alle regels zal gaan

bevatten die betrekking hebben op de fysieke leefomgeving. In dit kader wordt opgemerkt dat besloten is de huidige Waterverordeningen die gelden per waterschap en de Gelderse Vaarwegverordening 2009 op dit moment nog niet op te nemen in de Omgevingsverordening nu dit in verband met de afstemming met de diverse waterschappen en provincies meer tijd zal vergen. Opname van de waterschapsverordeningen en de Vaarwegverordening in de huidige verordening zal echter wel onderwerp zijn van een verder ontwikkeltraject.

De Omgevingsverordening heeft de status van:

- Ruimtelijke verordening in de zin van artikel 4.1 Wet ruimtelijke ordening;
- Milieuverordening in de zin van artikel 1.2 Wet Milieubeheer;
- Waterverordening in de zin van de Waterwet;
- Verkeersverordening in de zin van artikel 57 van de Wegenwet en artikel 2 A van de Wegenverkeerswet.

3.2.2.2 Wonen
Het Gelderse woonbeleid gaat uit van regionale woningmarkten. Geen van de partijen op de regionale woningmarkt is in staat alleen de huidige opgaven afdoende aan te pakken. Daarom promoot de provincie het werken met Regionale Woonagenda's. Een Regionale Woonagenda is veel meer dan een document. Het is vooral een regionaal proces, waarvoor een netwerk wordt opgericht van relevante partijen, zoals gemeenten, woningcorporaties, (andere) marktpartijen en zorginstellingen. De partijen bundelen capaciteit, kennis en middelen om gezamenlijk de opgaven op de regionale woningmarkt aan te pakken. De provincie is een van de deelnemers. Woonprogrammering leent zich bij uitstek voor een aanpak in het kader van de Regionale Woonagenda.

Voor de provincie is woonprogrammering een aangelegenheid van provinciaal belang. Het gaat om afstemming met buurprovincies, voorkomen van concurrentie om inwoners en bijbehorende onbedoelde migratiestromen tussen regio's en gemeenten, keuze van de beste locaties voor woningbouw, verkleinen van de kans op leegstand, voorzien in de aangetoonde kwantitatieve en kwalitatieve woningbehoefte voor de Gelderse bevolking en bevorderen van regionale samenwerking. Daarom kiest de provincie voor een regierol en stelt zij de kwantitatieve opgave voor wonen per regio vast. In de omgevingsverordening is dit vastgelegd onder artikel 2.2.1.1.

artikel 2.2.1.1 Nieuwe woonlocaties

In een bestemmingsplan worden nieuwe woonlocaties en de daar te bouwen woningen slechts toegestaan wanneer dit past in het vigerende door Gedeputeerde Staten vastgestelde Kwalitatief Woonprogramma successievelijk de door Gedeputeerde Staten vastgestelde kwantitatieve opgave wonen voor de betreffende regio.

3.2.2.3 Toetsing aan de Provinciale omgevingsverordening
Voorliggend initiatief wordt onder paragraaf 3.3 getoetst aan het regionale beleid. Hieruit blijkt dat voorgenomen ontwikkeling past binnen de regionaal afgesproken woonbehoefte.

3.2.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat de voorliggende ontwikkeling in overeenstemming is met de Omgevingsvisie en de Omgevingsverordening van de provincie Gelderland.

3.3 Regionaal beleid

3.3.1 Regionale Woonagenda Achterhoek 2023-2030

3.3.1.1 Algemeen
In de periode februari-maart 2023 hebben de Achterhoekse gemeenten en de provincie Gelderland een nieuwe Regionale Woonagenda 2023-2030 vastgesteld. De centrale boodschap van de regionale woonagenda is 'Goed wonen in een vitale regio'. Dit betekent dat bewust wordt gekozen voor extra acties om voldoende en passende woningen voor iedereen te kunnen bieden. Daarnaast wordt de woonopgave nauw en integraal verbonden aan de economische- en gebiedsopgaven in de regio. De komende jaren staan de volgende drie ambities centraal:

- Een passende woning voor iedereen;
- Goed wonen voor een gezonde en duurzame Achterhoekse Economie;
- Wonen als basis voor de leefbaarheid.

3.3.1.2 Aanpak langs vier programmalijnen
Om bovenstaande ambities te verwezenlijken, vindt samenwerking plaats tussen overheden, woningcorporaties, maatschappelijke organisaties, de markt en de inwoners. Deze samenwerking wordt gestuctureerd langs vier regionale programmalijnen. Elke programmalijn bevat de regionale beleidsdoelen en de aanpak die de regio voor ogen heeft.

1. vergroten woningvoorraad en versnelling productie;
2. investeren in kwaliteit bestaande woningvoorraad;
3. de Achterhoek, een plek voor iedereen;
4. wonen als integrale gebiedsopgave.

3.3.1.3 Planspecifiek
Het voornemen draagt bij aan de regionaal gestelde ambities voor de woningvoorraad. Het voornemen is passend binnen de vier regionaal bepaalde programmalijnen. Ten eerste aangezien er per saldo wordt voorzien in de toevoeging van 20 woningen, waarmee de woningvoorraad wordt vergroot. Ten tweede aangezien de momenteel aanwezige sociale huurwoningen worden gesloopt en vervangen door kwalitatief hoogwaardige woningen. De ontwikkeling voorziet ten derde in 132 sociale huurwoningen. Zowel regionaal als gemeentelijk, zie ook paragraaf 3.4, wordt gesignaleerd dat de druk op sociale huurwoningen toeneemt. In de regionale woonagenda wordt het tekort aan sociale huurwoningen geraamd op circa 650 woningen tot 2025. Ten slotte is er sprake van vergroening en een kwaliteitsverbetering van de openbare ruimte van het plangebied, waarmee er op integrale wijze meerdere verbeteringen worden voorzien.

Geconcludeerd wordt dat het voornemen in overeenstemming is met de regionale woonagenda Achterhoek 2023-2025.

3.4 Gemeentelijk beleid

3.4.1 Woonvisie Winterswijk 2020 - 2025

3.4.1.1 Algemeen
De ambitie van de gemeente Winterswijk is dat iedereen in Winterswijk een passende en duurzame woning kan vinden die aansluit bij zijn of haar woonwensen, nu en in de toekomst. Om dit te realiseren heeft de gemeente verschillende ambities rondom het wonen in Winterswijk. Deze ambities zijn:

- Inspelen op verschillende woonwensen;
- Energieneutraal 2030;
- Verbeteren van bestaande woningen;
- Kwalitatief goede woonomgeving;
- Het aantal inwoners laten groeien;
- Voldoende huisvesting voor nieuwe beroepsbevolking;
- Aantrekkelijk woon-, werk- en leefklimaat op langere termijn.

3.4.1.2 Woningbehoefte
Naast het Achterhoeks Woonwensen en leefbaarheidsonderzoek van 2017 heeft Companen onderzoek gedaan naar de mismatch op de Winterswijkse woningmarkt, door het combineren van de verhuisvoorkeuren en de verhuiskeuze in de praktijk. Naast een kwantitatief tekort van ongeveer 100 woningen per jaar is er vooral sprake in een mismatch in de samenstelling van het aanbod naar woningsegment. Zo is de lokale vraag naar eengezinswoningen in de koopsector groter dan het verwachte aanbod. Er is een overschot van vooral ongelijkvloerse huurappartementen. Daarnaast is per doelgroep de woonwensen beschreven, zoals jongeren en ouderen. Bij jongeren speelt dat landelijke huurtoeslagregels maken dat er een duidelijk onderscheid is tussen jongeren tot 23 jaar en vanaf 23 jaar. Bij ouderen is er interesse voor woonvormen waarbij ouderen elkaar ondersteunen.

3.4.1.3 Mismatch

Door het combineren van de verhuisvoorkeuren van starters en huishoudens en de verhuiskeuze in de praktijk heeft Companen geschat wat de jaarlijkse lokale marktvraag is naar uiteenlopende woningmarktsegmenten. Daarnaast is met de inschattingen over verhuisgedrag en bij ouderen ook de 'sterftekans' een inschatting gemaakt van het aantal beschikbare woningen. De lokale marktvraag en het beschikbare aanbod zijn verwerkt in onderstaand overzicht.

	lokale vraag	EGW-Koop	EGW-huur	Sen.won (grondgeb.)	App-Koop		App-Huur		Zorg-woningen*
					gelijkvloers	niet-gelijkvloers	gelijkvloers	niet-gelijkvloers	
Thuiswon.	178	112	27		1	6	3	29	
Alleenstaanden + Stellen < 30 jaar	91	58	14		0	3	2	15	
Alleenstaanden + Stellen 30-49 jaar	137	77	27		4	5	11	14	
Alleenstaanden 50-74 jaar	70	12	20	15	8		13		
Stellen 50-74 jaar	43	13	4	10	6		9		3
Alleenstaanden 75+ jaar	21	-	-	5	1		8		3
Stellen 75+ jaar	15	1	1	3	1		4		8
Gezinnen	185	143	33						5
totaal	740	414	125	33	21	14	49	57	18
Potentieel aanbod	897	241	266	26	8	14	98	243	nb
	Lokale mismatch marktsegmenten	-173	141	-8	-12	0	50	186	nb

Het aantal beschikbare woningen bedraagt op jaarbasis een kleine 900 woningen. De lokale vraag is jaarlijks ongeveer 740 woningen. De lokale woonvraag is wat kleiner dan het aanbod, maar daar komt de vestigingsvraag nog bovenop. Het aandeel verhuisden in Winterswijk bestaat voor 29% van huishoudens van buiten de gemeente (huur + koop). Als de komende jaren 29% van de 900 woningen worden ingevuld door huishoudens buiten de gemeente (29% van 900 woningen = 261 woningen) is de theoretische totale vraag 740 + 261 = 1001 woningen. Kwantitatief is er dan een jaarlijks theoretisch tekort van 100 woningen.

3.4.1.4 Sociale huurwoningen De Woonplaats

De meeste sociale huurwoningen in Winterswijk zijn eigendom van De Woonplaats. Met deze woningcorporatie worden prestatieafspraken gemaakt over de hoeveelheid en kwaliteit van het woningaanbod.

Prestatieafspraken

Per 1 juli 2015 is de Woningwet van kracht. Een belangrijk deel van deze wet regelt een andere verhouding tussen gemeenten, woningcorporaties en huurders. In de wet is omschreven dat woningcorporaties jaarlijks prestatieafspraken maken met haar huurders en de gemeente in een cyclus bestaande uit vier stappen. Woningcorporaties dragen voor een belangrijk deel bij aan het gemeentelijk woonbeleid. De vier stappen zijn:

1. Woonvisie. De gemeente stelt vast, voorbereiding met woningcorporatie, huurders en andere betrokkenen.
2. Voorbereiden en uitbrengen bod door woningcorporatie i.s.m. eigen huurdersorganisatie.
3. Maken van prestatieafspraken door woningcorporatie, huurdersorganisatie en gemeente.
4. Verslaglegging en verantwoording van het afgelopen jaar.

De gemeente kan in de woonvisie thema's opnemen waarop De Woonplaats dient te presteren. Thema's over nieuwbouw en transformatie van sociale huurwoningen, leefbaarheid, huisvesting van specifieke doelgroepen en de betaalbaarheid en bereikbaarheid van de sociale huurwoningvoorraad.

Beschikbaarheid sociale huurwoningen

Ondanks het verlagen van huurprijzen van een deel van het woningbezit staat de beschikbaarheid van de sociale huurwoningen in Winterswijk onder druk. Het aantal reacties op een vrijgekomen huurwoning neemt toe. Ook vanwege de taak om statushouders en personen die uitstromen uit woonvormen met zorg naar zelfstandig wonen neemt de druk op de sociale huurwoningvoorraad toe.

De gemeente Winterswijk vindt het belangrijk dat de doelgroep van De Woonplaats binnen afzienbare tijd een sociale huurwoning in de gemeente Winterswijk kan vinden. Uitgangspunt is dat mensen die actief op zoek zijn naar een sociale huurwoning in de gemeente Winterswijk binnen 12 maanden een passende woning kunnen vinden. Dit is de zoektijd. In de praktijk is de gemiddelde zoektijd van een woningzoekende ongeveer 3 maanden. Met De Woonplaats maakt de gemeente, naast de afspraken over de maximale zoektijd, ook afspraken die aansluiten op de gemiddelde zoektijd in de praktijk.

Vanwege de toegenomen reacties is het belangrijk om de vraagdruk binnen sociale huursector de komende jaren

goed te blijven monitoren. Hierdoor kan De Woonplaats tijdig inspelen op een eventuele oplopende of afnemende vraagdruk. Ook wordt De Woonplaats gevraagd de omvang van de groep die slechts een enkele keer reageert te monitoren, om inzicht te krijgen op de 'uitval' gedurende de maximale zoektijd van 12 maanden. Voornamelijk bij de doelgroep jongeren is het relevant om deze 'uitval' in beeld te brengen, omdat de gemeente signalen ontvangt dat deze doelgroep in de praktijk sneller stopt met reageren.

Verbetering sociale huurwoningen

Bij mutatie en op verzoek van de huurder worden de grondgebonden woningen van De Woonplaats verbeterd. Bij gestapelde bouw vindt dit complexmatig plaats. Verduurzaming is een belangrijk onderdeel. Bij groot onderhoud wordt nadrukkelijk aandacht besteed aan het combineren van ingrepen, zoals het aanbrengen van energiebesparende en levensloopbestendige maatregelen en asbestsanering.

De Woonplaats zet in op verduurzaming van hun woningvoorraad. Uitdaging is om de ambities te realiseren zonder dat dit leidt tot een stijging van de woonlasten (huur + energielasten). De verwachting is dat dit met de huidige doelstellingen nog wel lukt, maar dat het uitgangspunt onder druk komt te staan als ambities worden verhoogd, al dan niet onder druk van landelijke regelgeving of afspraken.

De Woonplaats heeft als huidig uitgangspunt gemiddeld label A in 2030. De Woonplaats streeft naar het behalen van gemiddeld energielabel A in 2024 voor haar gehele woningbestand, met uitzondering van de woningen die op de nominatie staan om getransformeerd te worden. De haalbaarheid van gemiddeld energielabel A in 2024 wordt door De Woonplaats onderzocht. Landelijk is afgesproken dat woningcorporaties een plan maken hoe zij kunnen komen tot een CO2-neutrale woningvoorraad in 2050.

3.4.1.5 Planspecifiek

Met voorliggend plan worden 112 woningen gesloopt en worden 132 woningen teruggebouwd. Kwantitatief wordt hiermee voorzien in de toevoeging van 20 woningen. Uit de woonvisie van Winterswijk blijkt dat op basis van de huidige woontrends kwantitatief een jaarlijks tekort van 100 woningen bestaat. Er is daarmee een concrete kwantitatieve behoefte aan woningen. Met de toevoeging van 18 wooneenheden levert de in dit bestemmingsplan besloten ontwikkeling hier een bijdrage een deze behoefte.

De te realiseren woningen betreffen allen woningen in het sociale huursegment. De woningen worden gerealiseerd door wooncorporatie De Woonplaats. In de woonvisie heeft de gemeente Winterswijk gesignaleerd dat de beschikbaarheid van sociale huurwoningen onder druk staat. Daarmee is er sprake van een behoefte aan sociale huurwoningen - de kwalitatieve woonbehoefte. Met de voorliggende ontwikkeling wordt hierop ingespeeld door de toevoeging van 20 wooneenheden in dit segment. Tevens worden de 112 bestaande woningen (gefaseerd) gesloopt en herbouwd. De huidige woningen zijn gedateerd en voldoen niet meer aan de huidige woonstandaarden. Met de voorliggende ontwikkeling wordt daarmee een forse hoeveelheid woningen uit de huidige plancapaciteit geschikt gemaakt voor de huidige woonwensen en wordt bijgedragen aan een concrete behoefte.

Geconcludeerd wordt het voornemen naadloos aansluit de woonvisie van de gemeente Winterswijk.

3.4.2 Volkshuisvestelijk Afwegingskader Woningbouw Winterswijk 2019-2025

3.4.2.1 Algemeen

Na een periode van crisis (economisch, maar zeker ook qua woningmarkt), is de situatie op de woningmarkt veranderd. Het aantal transacties is gestegen, huizenprijzen zijn gestegen en het beschikbare aanbod is afgenomen. Woningzoekenden willen hun verhuiswens zo spoedig mogelijk realiseren. Daarnaast ziet de gemeente dat op basis van de jongste huishoudensprognose ruimte is gekomen voor extra nieuwbouw bovenop de bestaande woningafspraken die vastliggen in de Regionale Woonagenda Achterhoek 2015-2025 (inmiddels geactualiseerd in de Regionale Woonagenda Achterhoek 2023-2030). Het Achterhoeks Woonwensen en Leefbaarheidsonderzoek (AWLO) laat zien dat er kwalitatieve tekorten en overschotten zitten tussen vraag en aanbod van woningen (mismatch). Met het Volkshuisvestelijk Afwegingskader Woningbouw Winterswijk 2019-2025 wil de gemeente inspelen op deze veranderingen. Door het afwegingskader wordt zorgvuldig afgewogen bij nieuwe woninginitiatieven. Daarbij gaat het erom dat plannen tegemoet komen aan de woningbehoefte van woningzoekenden in de gemeente, maar ook dat plannen bijdragen aan de volkshuisvestelijke ambities die de gemeente heeft. Bijvoorbeeld op het vlak van duurzaamheid en levensloopgeschiktheid.

3.4.2.2 Afwegingskader woningbouw

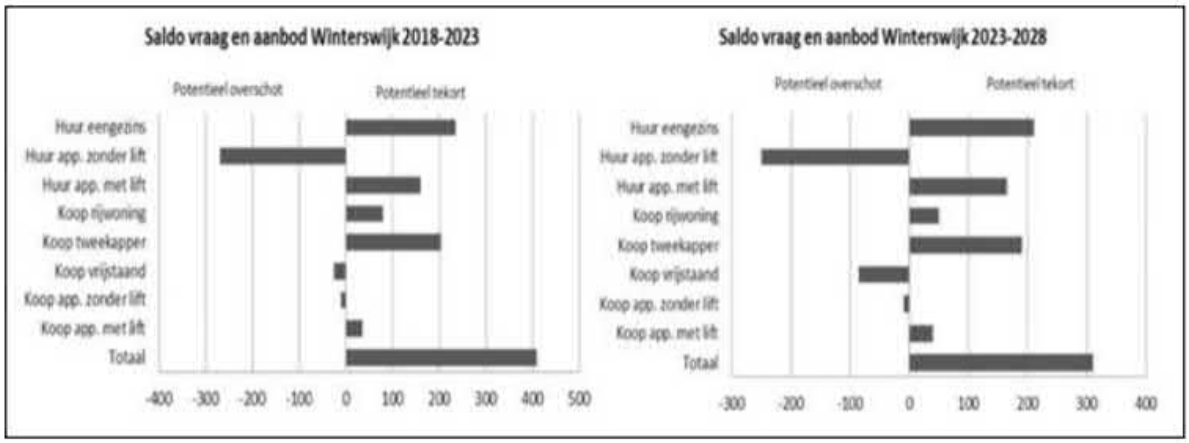
Woningbouwplannen met meer dan 2 woningen dienen te worden getoetst aan onderstaande tabel. Bij het behalen van ten minste drie criteria met sterk wordt de kwaliteit van het voornemen als goed bestempeld.

Criteria	Sterk	Gemiddeld	Zwak
1. Invulling geven aan kwalitatieve woningbehoefte	+2	+1	0
2. Levensloopbestendig bouwen voor meerdere doelgroepen	+2	+1	0
3. Verduurzaming bebouwde omgeving	+2	+1	0
4. Herbestemming en onttrekken leegstaand vastgoed	+2	+1	0
5. Ontwikkeling binnen bestaand stedelijk gebied	+2	+1	0
6. Onttrekken incourante woningen	+2	+1	0

Het voorliggend plan voorziet in de herstructurering van drie appartementencomplexen van 112 woningen naar vier woongebouwen met 132 woningen. Beoordeling vindt hieronder puntsgewijs plaats.

1. Invulling geven aan kwalitatieve woning behoefte.

Een initiatief dient invulling te geven aan de verwachte kwalitatieve woningbehoefte in de gemeente Winterswijk. Hiervoor dient het AWLO als uitgangspunt. Hierin is voor de komende tien jaar aangegeven hoe groot de verwachte vraag per marktsegment zal zijn:



Uit bovenstaande blijkt dat er een tekort wordt verwacht aan huurwoningen voor eengezinshuishoudens en aan huurappartementen met lift. Voorliggende ontwikkeling speelt in op beide tekorten.

Beoordeling: Sterk.

2. Levensloop bestendig bouwen voor meerdere doelgroepen.

Voorliggende appartementen zijn in de basis levensloopbestendig aangezien de appartementen met een lift bereikbaar zijn en zijn voorzien van alle voorzieningen binnen één bouwlaag.

Beoordeling: Sterk.

3. Verduurzaming bebouwde omgeving

De huidige complexen voldoen niet aan de huidige standaarden. Met de voorgenomen ontwikkeling worden de drie complexen gesloopt en vervangen door duurzame complexen en is sprake van vergroening in de omgeving.

Beoordeling: Sterk.

4. Herbestemming en onttrekken leegstaand vastgoed
Met de voorliggende ontwikkeling is hier geen sprake van aangezien de huidige complexen reeds bestemd zijn voor wonen en ook zo worden gebruikt.

Beoordeling: Zwak.

5. Ontwikkeling binnen bestaand stedelijk gebied
Het voornemen vindt plaats binnen de bebouwde kom van Winterswijk, waarmee er sprake is van een ontwikkeling binnen bestaand stedelijk gebied.

Beoordeling: Sterk.

6. Onttrekken incourante woningen
Er is geen sprake van de onttrekking van incourant (ongewenste) woningen.

Beoordeling: Zwak.

3.4.2.3 Toetsing van het voornemen aan het afwegingskader
Voorliggende ontwikkeling wordt viermaal met 'Sterk' beoordeeld, waarmee kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een positieve ontwikkeling in het kader van het volkshuisvestelijk afwegingskader.

3.4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat het voornemen in overeenstemming is met het gemeentelijke beleid.

Hoofdstuk 4 Uitvoerbaarheid

4.1 Milieuaspecten

4.1.1 Bodem

Bij een bestemmingsplanprocedure wordt op grond van artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening (Bro) vastgesteld of de bodemkwaliteit een belemmering vormt voor de uitvoerbaarheid van het plan. Aan de hand van beschikbare bodeminformatie wordt onderbouwd wat de verwachte bodemkwaliteit is, of bodemonderzoek nodig is en of er maatregelen nodig zijn om de bodemkwaliteit geschikt te maken voor het beoogde gebruik. Deze paragraaf betreft de Wet bodembescherming, het Besluit Asbestwegen, het Besluit bodemkwaliteit, de Woningwet/bouwverordening en de Arbowet.

Planspecifiek

In voorliggend geval is door Rouwmaat groep een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd. Hierna wordt ingegaan op de resultaten van het onderzoek. Voor het volledige onderzoek wordt verwezen naar Bijlage 2 van deze toelichting.

Uit het onderzoek zijn licht verhoogde gehalte aan PAK, lood en PCB vastgesteld. Voor PCB wordt de waarde voor de functieklasse wonen overschreden. Het uitvoeren van nader bodemonderzoek is echter niet nodig.

De bodemkwaliteit is geschikt voor het beoogde gebruik, tenzij er sprake is van wonen met moestuin. In dat geval dienen er (sanerings-)maatregelen te worden genomen. Aan de bestemmingsplanprocedure behoeven behoudens dit voorbehoud geen bodemspecifieke voorwaarden te worden verbonden. De mogelijkheid voor een moestuin wordt in de regels van dit bestemmingsplan specifiek uitgesloten.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen woningbouw.

4.1.2 Geluid

De mate waarin het geluid, het woonmilieu mag belasten, is geregeld in de Wet geluidhinder (Wgh). De kern van de wet is dat geluidsgevoelige objecten worden beschermd tegen geluidhinder uit de omgeving. In de Wgh worden de volgende objecten beschermd (artikel 1 Wgh):

- woningen;
- geluidsgevoelige terreinen (terreinen die behoren bij andere gezondheidszorggebouwen dan categorale en academische ziekenhuizen, verpleeghuizen, woonwagenstandplaatsen);
- andere geluidsgevoelige gebouwen, waaronder onderwijsgebouwen, ziekenhuizen en verpleeghuizen, andere gezondheidszorggebouwen dan ziekenhuizen en verpleeghuizen die zijn aangegeven in artikel 1.2 van het Besluit geluidhinder (Bgh):
    1. een verzorgingstehuis;
    2. een psychiatrische inrichting;
    3. een kinderdagverblijf.

Het beschermen van deze geluidsgevoelige objecten gebeurt aan de hand van vastgestelde zoneringen. De belangrijkste geluidsbronnen die in de Wgh worden geregeld, zijn: industrielawaai, wegverkeerslawaai en spoorweglawaai. Indien nieuwe geluidsgevoelige functies worden toegestaan, stelt de Wgh de verplichting akoestisch onderzoek te verrichten naar de geluidsbelasting ten gevolge van omliggende (spoor)wegen en/of industrieterreinen.

In artikel 74 van de Wgh is aangegeven dat wegen aan weerszijden een wettelijke geluidszone hebben waarvan de grootte is opgenomen in onderstaande tabel.

Wettelijke geluidszones van wegen:

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 m	250 m
3 of 4 rijstroken	350 m	400 m
5 of meer rijstroken	350 m	600 m

De hiervoor genoemde zones gelden niet voor:

- wegen die zijn aangeduid als woonerf (artikel 74.2)

- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (artikel 74.2)

Planspecifiek

Voorliggende ontwikkeling maakt geluidsgevoelige objecten mogelijk, namelijk woningen. Het plangebied ligt op circa 110 meter van een spoorweg, maar het vastgesteld geluidproductieplafond (GPP) ter plaatse bedraagt 52 dB en de bijbehorende zone is daarmee 100 m. Het plangebied valt buiten de zone van de spoorlijn en daarom is een onderzoek naar railverkeerslawaai niet nodig. Het plangebied ligt ook niet binnen de zone van een gezoneerd industrieterrein.

Het plangebied ligt wel in de wettelijke geluidszone van de Europalaan, Misterweg, Parallelweg, Tuunterstraat en Handelscentrum. Om deze reden is door Antea Group een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd, waarvan de volledige rapportage is opgenomen in Bijlage 3 van deze toelichting. Hieronder wordt nader ingegaan op de belangrijkste resultaten en conclusies.

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

In het onderzoek is de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de nieuw te realiseren woningen voor het richtjaar 2033 berekend voor beide varianten zoals beschreven in paragraaf 2.2.2. Hieruit is gebleken dat de geluidsbelasting van de Europalaan, Misterweg en Handelscentrum niet voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar wel aan de maximaal toegestane geluidbelasting voor woningen binnen stedelijk gebied. Daarom is het bevoegd gezag bevoegd om de volgende hogere waarden te verlenen voor de genoemde wegen:

Europalaan/Misterweg

Variant 1 en 2

- Aanvraag hogere waarde van 58 dB voor woongebouw A;
- Aanvraag hogere waarde van 59 dB voor woongebouw B;
- Aanvraag hogere waarde van 60 dB voor woongebouw C;
- Aanvraag hogere waarde van 59 dB voor woongebouw D

Handelscentrum

Variant 1 en 2

- Aanvraag hogere waarde van 51 dB voor woongebouw A;
- Aanvraag hogere waarde van 51 dB voor woongebouw B;
- Aanvraag hogere waarde van 51 dB voor woongebouw C;
- Aanvraag hogere waarde van 52 dB voor woongebouw D.

Opgemerkt wordt dat het voornemen bestaat om de rijsnelheid op de weg Handelscentrum te verlagen van 50 km/uur naar 30 km/uur, maar dat hierover nog geen besluit is genomen. Indien de snelheid wordt verlaagd naar 30 km/uur, wordt voldaan aan de eisen uit de Wgh.

Geconcludeerd wordt dat, na vaststelling van de hogere waarden, de Wet geluidhinder geen belemmering vormt voor het plan.

4.1.3 Lucht

4.1.3.1 Beoordelingskader

Om een goede luchtkwaliteit in Europa te garanderen heeft de Europese Unie een viertal kaderrichtlijnen opgesteld. De hiervan afgeleide Nederlandse wetgeving is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 2 van de Wet milieubeheer. Deze wetgeving staat ook bekend als de Wet luchtkwaliteit.

In de Wet luchtkwaliteit staan onder meer de grenswaarden voor de verschillende luchtverontreinigende stoffen. Onderdeel van de Wet luchtkwaliteit zijn de volgende Besluiten en Regelingen:

- Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen);
- Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen);

Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen

Het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (NIBM) staat bouwprojecten toe wanneer de bijdrage aan de luchtverontreiniging van het desbetreffende project niet in betekenende mate is. Het begrip "niet in betekenende mate" is gedefinieerd als 3% van de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Het gaat hierbij uitsluitend om stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM10). Toetsing aan andere luchtverontreinigende stoffen uit de Wet luchtkwaliteit vindt niet plaats.

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Enkele voorbeelden zijn:

- woningen: 1.500 met een enkele ontsluitingsweg;
- woningen: 3.000 met twee ontsluitingswegen;
- kantoren: 100.000 m² bruto vloeroppervlak met een enkele ontsluitingsweg.

Als een ruimtelijke ontwikkeling niet genoemd staat in de Regeling NIBM kan deze nog steeds niet in betekenende mate bijdragen. De bijdrage aan NO_2 en PM_{10} moet dan minder zijn dan 3% van de grenswaarden.

4.1.3.2 Besluit gevoelige bestemmingen

Dit besluit is opgesteld om mensen die extra gevoelig zijn voor een matige luchtkwaliteit aanvullend te beschermen. Deze 'gevoelige bestemmingen' zijn scholen, kinderdagverblijven en verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen. Woningen en ziekenhuizen/ klinieken zijn geen gevoelige bestemmingen.

De grootste bron van luchtverontreiniging in Nederland is het wegverkeer. Het Besluit legt aan weerszijden van rijkswegen en provinciale wegen zones vast. Bij rijkswegen is deze zone 300 meter, bij provinciale wegen 50 meter. Bij realisatie van 'gevoelige bestemmingen' binnen deze zones is toetsing aan de grenswaarden die genoemd zijn in de Wet luchtkwaliteit nodig.

4.1.3.3 Planspecifiek

Gelet op de aard en omvang van voorliggende ontwikkeling in vergelijking met de voorgenoemde categorieën, kan worden aangenomen dat voorliggend project 'niet in betekenende mate bijdraagt' aan de luchtverontreiniging.

Tot slot wordt geconcludeerd dat deze ontwikkeling niet wordt aangemerkt als een gevoelige bestemming in het kader van het Besluit gevoelige bestemmingen.

4.1.4 Bedrijven- en milieuzonering

4.1.4.1 Algemeen

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Dit gebeurt onder andere door milieuzonering. Onder milieuzonering wordt verstaan het aanbrengen van een voldoende ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende bedrijven of inrichtingen enerzijds en milieugevoelige functies als wonen en recreëren anderzijds. De ruimtelijke scheiding bestaat doorgaans uit het aanhouden van een bepaalde afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies. Die onderlinge afstand moet groter zijn naarmate de milieubelastende functie het milieu sterker belast. Milieuzonering heeft twee doelen:

- het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij woningen en andere gevoelige functies;
- het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven dat zij hun activiteiten duurzaam onder aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

Voor het bepalen van de aan te houden afstanden wordt de VNG-uitgave "Bedrijven en Milieuzonering" uit 2009 gehanteerd. Deze uitgave bevat een lijst, waarin voor een hele reeks van milieubelastende activiteiten (naar SBI-code gerangschikt) richtafstanden zijn gegeven ten opzichte van milieugevoelige functies. De lijst geeft richtafstanden voor de ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De grootste van de vier richtafstanden is bepalend voor de indeling van een milieubelastende activiteit in een milieucategorie en daarmee ook voor de uiteindelijke richtafstand. De richtafstandenlijst gaat uit van gemiddeld moderne bedrijven. Indien bekend is welke activiteiten concreet zullen worden uitgeoefend, kan gemotiveerd worden uitgegaan van de daadwerkelijk te verwachten milieubelasting, in plaats van de richtafstanden. De afstanden worden gemeten tussen enerzijds de grens van de bestemming die de milieubelastende functie(s) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een milieugevoelige functie die op grond van het bestemmingsplan mogelijk is.

Hoewel deze richtafstanden indicatief zijn, volgt uit jurisprudentie dat deze afstanden als harde eis gezien worden door de Raad van State bij de beoordeling of woningen op een passende afstand van bedrijven worden gesitueerd.

4.1.4.2 Gebiedstypen

Volgens de VNG-uitgave "Bedrijven en Milieuzonering" dient eerst te worden beoordeeld of in de omgeving sprake is van een 'rustige woonwijk' of een 'gemengd gebied'.

Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Overige functies komen vrijwel niet voor. Langs de randen is weinig verstoring van verkeer. In de VNG-uitgave wordt het buitengebied veelal gerekend tot het omgevingstype 'rustige woonwijk'.

Een 'gemengd gebied' is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.

De omgeving van het plangebied kenmerkt zich door de aanwezigheid van een verscheidenheid aan functies, zoals wonen, maatschappelijke voorzieningen, bedrijvigheid en detailhandel. In voorliggend geval is er daarom sprake van een 'gemengd gebied'. In onderstaande tabel zijn de richtafstanden opgenomen.

Milieucategorie	Richtafstanden tot omgevingstype rustige woonwijk	Richtafstanden tot omgevingstype gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m
5.1	500 m	300 m
5.2	700 m	500 m
5.3	1.000 m	700 m
6	1.500 m	1.000 m

4.1.4.3 Planspecifiek

Algemeen

Aan de hand van vorenstaande regeling is onderzoek verricht naar de feitelijke situatie. De VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' geeft een eerste inzicht in de milieuhinder van inrichtingen. Er wordt bij het realiseren van nieuwe bestemmingen gekeken naar de omgeving waarin de nieuwe bestemmingen gerealiseerd worden. Hierbij spelen twee vragen en rol:

1. Past de nieuwe functie in de omgeving? (externe werking);
2. Laat de omgeving de nieuwe functie toe? (interne werking).

Externe werking

Hierbij gaat het met name om de vraag of de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling leidt tot een situatie die, vanuit hinder of gevaar bezien, in strijd is te achten met een goede ruimtelijke ordening. Daarvan is sprake als het woon- en leefklimaat van omwonenden in ernstige mate wordt aangetast.

De functie 'wonen' betreft geen milieubelastende activiteit voor de omgeving. Van enige vorm van aantasting van het woon- en leefklimaat van omwonenden is dan ook geenszins sprake.

Interne werking

Hierbij gaat het om de vraag of de nieuwe functies binnen het plangebied hinder ondervinden van bestaande functies in de omgeving en omgekeerd, of omliggende functies in hun bedrijfsvoering worden belemmerd als gevolg van de realisatie van de nieuwe functies.

In de nabijheid van het plangebied liggen enkele milieubelastende functies. Aan de overzijde van het handelscentrum bevinden zich percelen met de bestemming 'Bedrijventerrein', waar ook detailhandel in volumineuze goederen is toegestaan, en 'Maatschappelijk'. Ter plaatse zijn bedrijven tot en met de milieucategorie 2 toegestaan, waarvoor een richtafstand van 10 meter geldt. De planologische afstand bedraagt in voorliggend geval 8 meter. Het bouwvlak van de beoogde woningen komen echter op ruim 20 meter afstand van deze percelen te liggen. Om deze reden kan dan ook worden aangenomen dat er ter plaatse van het plangebied is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Omgekeerd worden de omliggende bedrijven niet in hun bedrijfsvoering beperkt.

4.1.4.4 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat het aspect 'milieuzonering' geen belemmering vormt voor de uitvoerbaarheid van de in dit bestemmingsplan besloten ontwikkeling.

4.1.5 Externe Veiligheid

Het aspect externe veiligheid betreft het risico op een ongeval waarbij een gevaarlijke stof aanwezig is. Deze gevaarlijke stoffen kennen twee verschillende bronnen. Dit zijn de stationaire bronnen (chemische fabriek, lpg-vulpunt) en de mobiele bronnen (route gevaarlijke stoffen). Er wordt onderscheid gemaakt tussen de kans op een ramp en het aantal mogelijk slachtoffers, dit is respectievelijk het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Het plaatsgebonden risico biedt burgers in hun woonomgeving een minimum beschermingsniveau tegen gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico heeft een oriënterende waarde en voor het plaatsgebonden risico geldt een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten.

Het plaatsgebonden risico mag in principe nergens groter zijn dan 1 op 1 miljoen (ofwel 10^{-6}). Dit is de kans dat een denkbeeldig persoon, die zich een jaar lang permanent op de betreffende plek bevindt (de plek waarvoor het risico is uitgerekend), dodelijk verongelukt door een ongeval. Deze kans mag niet groter zijn dan eens in de miljoen jaar. Elke ruimtelijke ontwikkeling wordt getoetst aan het plaatsgebonden risico van 10^{-6} als grenswaarde.

Het groepsrisico geeft de kans aan dat in één keer een groep mensen die zich in de omgeving van een risicosituatie bevindt, dodelijk door een ongeval wordt getroffen. Het groepsrisico legt een relatie tussen de kans op een ramp en het aantal mogelijke slachtoffers. Bij groepsrisico is het dan ook niet een contour die bepalend is, maar het aantal mensen dat zich gedurende een bepaalde periode binnen de effectafstand van een risicovolle activiteit ophoudt. Welke kans nog acceptabel wordt geacht, is afhankelijk van de omvang van de ramp. Een ongeval met 100 doden leidt tot meer ontwrichting, leed en emoties, dan een ongeval met 10 dodelijke slachtoffers. Aan de kans op een ramp met 100 doden wordt dan ook een grens gesteld die een factor honderd lager ligt dan voor een ramp met 10 doden.

In het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi, stb. 250, 2004) wordt verder een verantwoordingsplicht (door de overheid) voor het groepsrisico rond inrichtingen wettelijk geregeld. De verantwoording houdt in dat wordt aangegeven of risico's acceptabel zijn en welke maatregelen worden genomen om de risico's te verkleinen.

Planspecifiek

Aan hand van de Risicokaart is een inventarisatie verricht van risicobronnen in en rond het plangebied. Op de Risicokaart staan meerdere soorten risico's, zoals ongevallen met brandbare, explosieve en giftige stoffen, grote branden of verstoring van de openbare orde. In totaal worden op de Risicokaart dertien soorten rampen weergegeven. In afbeelding 4.1 is een uitsnede van de risicokaart ter plaatse van het plangebied (zwarte contour) weergegeven.



Afbeelding 4.1 Uitsnede risicokaart (bron: Arcgis)

Uit de inventarisatie kan per risicobron de volgende conclusie worden getrokken:

Risicobron	Beoordeling
Hogedruk aardgasleidingen (Bevb)	Het plangebied ligt op circa 310 meter van de dichtstbijzijnde buisleiding. Dit is ruim buiten de bijbehorende veiligheidsafstanden van 70 meter, waardoor deze geen belemmering vormt.
Inrichtingen (Bevi)	Het plangebied ligt ruim buiten de 10-6 contouren en de brand- en explosieaandachtsgebieden van nabijgelegen Bevi-inrichtingen.
Transport gevaarlijke stoffen over water (Bevt)	Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van een vaarweg waarover vervoer van gevaarlijk stoffen plaatsvindt.
Transport gevaarlijke stoffen over de weg (Bevt)	Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van een weg waarover vervoer van gevaarlijk stoffen plaatsvindt.
Transport gevaarlijke stoffen over het spoor (Bevt)	Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van een spoorweg waarover vervoer van gevaarlijk stoffen plaatsvindt. Over de spoorweg ten oosten van het plangebied vindt geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats.

Geconcludeerd wordt dat het een en ander met zich mee brengt dat het project in overeenstemming is met wet- en regelgeving ter zake van externe veiligheid.

4.1.6 Aanmeldnotitie MER-beoordeling

De milieueffectrapportage is een wettelijk instrument met als doel het aspect milieu een volwaardige plaats in deze integrale afweging te geven. Een bestemmingsplan kan op drie manieren met milieueffectrapportage in aanraking komen:

1. Op basis van artikel 7.2a, lid 1 Wm (als wettelijk plan);
   Er ontstaat een m.e.r.-plicht wanneer er een passende beoordeling op basis van art. 2.8, lid 1 Wet natuurbescherming nodig is.
2. Op basis van Besluit milieueffectrapportage (bestemmingsplan in kolom 3);

Er ontstaat een m.e.r.-plicht voor die activiteiten en gevallen uit de onderdelen C en D van de bijlage van dit besluit waar het bestemmingsplan genoemd is in kolom 3 (plannen).

3. Op basis van Besluit milieueffectrapportage (bestemmingsplan in kolom 4);
   Er ontstaat een m.e.r.-(beoordelings)plicht voor die activiteiten en gevallen uit de onderdelen C en D van de bijlage van dit besluit waar het bestemmingsplan genoemd is in kolom 4 (besluiten).

In het Besluit m.e.r. neemt het bestemmingsplan een bijzondere positie in, want het kan namelijk tegelijkertijd opgenomen zijn in zowel kolom 3 als in kolom 4 van het Besluit m.e.r.. Of het bestemmingsplan in deze gevallen voldoet aan de definitie van het plan uit kolom 3 of aan de definitie van het besluit uit kolom 4 is afhankelijk van de wijze waarop de activiteit in het bestemmingsplan wordt bestemd. Als voor de activiteit eerst één of meerdere uitwerkings- of wijzigingsplannen moeten worden vastgesteld dan is sprake van 'kaderstellend voor' en voldoet het bestemmingsplan aan de definitie van het plan. Is de activiteit geheel of gedeeltelijk als eindbestemming opgenomen voldoet het aan de definitie van het besluit.

Een belangrijk element in het Besluit m.e.r. is het (in feite) indicatief maken van de gevalsdefinities (de drempelwaarden in kolom 2 in de D-lijst). Dit betekent dat het bevoegd gezag meer moet doen dan onder de oude regelgeving. Kon vroeger worden volstaan met de mededeling in het besluit dat de omvang van de activiteit onder de drempelwaarde lag en dus geen m.e.r. (beoordeling) noodzakelijk was, onder de nu geldende regeling moet een motivering worden gegeven. Voor deze toets wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gehanteerd.

Planspecifiek

Artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming

Het plangebied ligt in voorliggend geval op circa 2,5 kilometer van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Korenburgerveen'. Voor de toetsing aan de aspecten gebieds- en soortenbescherming wordt verwezen naar paragraaf 4.4 van deze toelichting. Uit deze paragraaf blijkt dat het voornemen niet gepaard gaat met negatieve effecten op beschermde gebieden. Een nader onderzoek in de vorm van een passende beoordeling is niet noodzakelijk.

Drempelwaarden Besluit m.e.r.

Voor de ontwikkeling is een aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling opgesteld. Uit deze aanmeldnotitie is gebleken dat ten gevolge van het plan geen significant negatieve effecten op de omgeving zullen optreden. Voor een uitgebreide beschrijving van de milieueffecten wordt verwezen naar de aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling, opgenomen in Bijlage 5 bij deze toelichting.

Conclusie

Dit bestemmingsplan is niet m.e.r.-plichtig. Tevens zijn geen nadelige milieugevolgen te verwachten als gevolg van de vaststelling van dit bestemmingsplan.

4.2 Niet gesprongen explosieven (NGE)

In de periode 1940-1945 tijdens de Tweede Wereldoorlog hebben zich zware oorlogshandelingen voorgedaan. Winterswijk en met name het stationsemplacement met de toenmalige spoorbanen binnen de gemeente zijn doelwit geweest van bombardementen en/of beschietingen. Als gevolg van deze oorlogshandelingen kunnen op bepaalde locaties niet gesprongen explosieven (hierna: NGE) of delen daarvan in de bodem voorkomen. Bij graafwerkzaamheden kan op deze NGE's gestuit worden met het risico op een explosie.

Planspecifiek

In het kader van het voornemen is een vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten uitgevoerd. De volledige rapportage van dit onderzoek is opgenomen in Bijlage 4 van deze toelichting. Uit het onderzoek is gebleken dat het plangebied gedeeltelijk verdacht is op ontplofbare oorlogsresten. Om deze reden wordt de uitvoering van een vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

4.3 Cultuurhistorie en archeologie

In elk bestemmingsplan moet een beschrijving worden opgenomen van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden wordt omgegaan. Denk aan aanwezige monumenten, historische gebieden, kenmerkende (straat)beelden en landschapselementen. Bij het maken van plannen kan ook (weer) rekening worden gehouden met al deze elementen die er vroeger wel waren maar nu niet meer. Een bijzonder onderdeel van cultuurhistorie is archeologie.

Cultuurhistorie

Onder de noemer Modernisering Monumentenzorg (MoMo) heeft het Rijk in 2009 een aanzet gegeven voor een goede afweging van het belang van de cultuurhistorie in de ruimtelijke ordening. Gepleit wordt voor een verantwoorde verankering van de integrale cultuurhistorie in structuurvisies, bestemmingsplannen en milieueffectrapportages. Het voornaamste doel hiervan is om het cultuurhistorische karakter van Nederland op gebiedsniveau te behouden en te versterken. De aandacht voor cultuurhistorie is ook wettelijk vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening. Artikel 3.1.6 onder 2 van dit Besluit geeft aan dat “een beschrijving van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden” in het bestemmingsplan moet worden opgenomen.

Archeologie

Op 16 januari 1992 is in Valletta (Malta) het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed (Verdrag van Malta) ondertekend. Het Nederlandse parlement heeft dit verdrag in 1998 goedgekeurd. Het Verdrag van Malta voorziet in bescherming van het Europees archeologisch erfgoed onder meer door de risico's op aantasting van dit erfgoed te beperken. Deze bescherming is in Nederland wettelijk verankerd in de Erfgoedwet. In het kader van een goede ruimtelijke ordening in relatie tot de Erfgoedwet kan vooronderzoek naar mogelijke waarden nodig zijn. Om deze reden zijn alle gronden in Winterswijk geïnventariseerd en beoordeeld op mogelijk aanwezige archeologische relicten. Er worden 4 waarden onderscheiden, iedere categorie kent een eigen verwachting op vondsten, waarbij 1 de hoogste verwachtingswaarde is en 4 de laagste.

Planspecifiek

Cultuurhistorie

Op basis van de Atlas Leefomgeving bevinden de meest nabijgelegen (rijks)monumenten zich op circa 480 meter afstand. Gelet op deze afstand en de aard van de ontwikkeling kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling niet resulteert in een aantasting van cultuurhistorische waarden.

Archeologie
In het plangebied gelden de dubbelbestemmingen 'Waarde - Archeologische verwachting 2' en 'Waarde - Archeologische verwachting 4'. Op basis van deze dubbelbestemmingen is bij een bodemverstoring van groter dan respectievelijk 100 m² en 2.500 m^2 archeologisch onderzoek noodzakelijk. De onderzoeksgrens van 100 m² wordt in voorliggend geval overschreden, waardoor het uitvoeren van archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Hiervoor is door Transect een archeologisch bureau- en veldonderzoek uitgevoerd, waarvan de volledige rapportage is opgenomen in Bijlage 6 van deze toelichting. Hieronder worden de resultaten nader toegelicht.

Archeologisch onderzoek

Het plangebied heeft een hoge verwachting op de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen. Gezien de relatief ondiepe ligging van deze top ter hoogte van boringen 5 en 6 (circa 30 – 50 cm -Mv) ligt het in de lijn der verwachting dat deze top zal worden vergraven. Gezien de hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen wordt geadviseerd een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Dit is de meest geschikte onderzoeksvorm om de archeologische verwachting te toetsen en waar mogelijk aan te vullen en bij te stellen. Van een dergelijk onderzoek dient de werkwijze te worden vast gelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat door de gemeente Winterswijk voor aanvang van het veldwerk dient te worden beoordeeld en goedgekeurd.

Conclusie

De ontwikkeling gaat niet gepaard met negatieve effecten op cultuurhistorische waarden. Ten aanzien van archeologie is gebleken dat vervolgonderzoek noodzakelijk is in de vorm van een karterend waarderend proefsleuvenonderzoek. Met het behouden van de dubbelbestemmingen ten aanzien van archeologie wordt deze bescherming van archeologische waarden juridisch-planologisch geborgd. De te verwachten archeologische waarden zullen zich voornamelijk op het zuidelijk deel van perceel bevinden waar de gronden gedeeltelijk al zijn geroerd door de bestaande bebouwing. Eventuele archeologische vondsten zullen naar verwachting geen dusdanige omvang hebben dat de financiële uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan in het geding komt.

4.4 Flora en fauna

Bij ruimtelijke ingrepen dient rekening te worden gehouden met de natuurwaarden ter plaatse. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen gebiedsbescherming en soortenbescherming.

Gebiedsbescherming

De Wet natuurbescherming richt zich op de bescherming van gebieden. In de Wet natuurbescherming zijn Natura 2000-gebieden (Habitat- en Vogelrichtlijngebieden) beschermd.

Naast deze drie soorten gebieden is in het kader van de gebiedsbescherming het Natuurnetwerk Nederland van belang. In Gelderland betreft dit het Gelders Natuurnetwerk (GNN).

Dit is een samenhangend netwerk van belangrijke natuurgebieden in Nederland. Zij bestaat uit bestaande natuurgebieden, nieuwe natuurgebieden en ecologische verbindingszones die tussen de natuurgebieden liggen. Het natuurnetwerk draagt bij aan het bereiken van de hoofddoelstelling van het Nederlandse natuurbeleid, namelijk: 'Natuur en landschap behouden, versterken en ontwikkelen, als bijdrage aan een leefbaar Nederland en een duurzame samenleving'. Hiertoe zijn de volgende uitgangspunten van belang:

- vergroten: het areaal natuur uitbreiden en zorgen voor grotere aaneengesloten gebieden;
- verbinden: natuurgebieden zoveel mogelijk met elkaar verbinden;
- verbeteren: de omgeving zo beïnvloeden dat in natuurgebieden een zo hoog mogelijke natuurkwaliteit haalbaar is.

Soortenbescherming

Voorts is in de Wet natuurbescherming de bescherming van de in het wild voorkomende inheemse planten en dieren geregeld: de soortenbescherming. De wet richt zich vooral op het in stand houden van populaties van soorten die bescherming behoeven. In de wet zijn algemene en specifieke verboden vastgelegd ten aanzien van beschermde dier- en plantensoorten. Onderzocht moet worden in hoeverre ruimtelijke plannen negatieve gevolgen hebben op beschermde dier- en plantensoorten en of er compenserende of mitigerende maatregelen genomen moeten worden. Daarnaast geldt voor iedereen in Nederland altijd, dus ook voor het voorliggende plan, dat de zorgplicht nageleefd moet worden bij het verrichten van werkzaamheden.

Planspecifiek

Gebiedsbescherming

Het plangebied bevindt zich op circa 2,5 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Korenburgerveen'. Voor elk Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor alle beschermde soorten en habitats die daar aanwezig zijn. Per soort of habitat is aangegeven of behoud van de huidige aantallen/arealen voldoende is, danwel of uitbreiding of een verbetering nodig is. Niet alleen activiteiten binnen een Natura 2000-gebied maar ook activiteiten buiten een Natura 2000-gebied kunnen de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar brengen. Dit wordt externe werking genoemd. Gezien de mogelijke externe werking van de beoogde ontwikkeling op het nabijgelegen Natura 2000-gebied, is het van belang om te toetsen of de realisatie van de beoogde ontwikkeling conflicteert met de waarden waarvoor dit gebied is aangewezen. Hiervoor is in elk geval een toetsing aan de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Gelet op de onderlinge afstand is directe hinder (bijv. geluid, verstrooiing van licht etc.) niet aan de orde. Naast directe hinder dient tevens te worden gekeken naar de mogelijke toename van stikstofdepositie op kwetsbare habitattypen binnen Natura 2000-gebieden. Om dit te beoordelen, is door Lycens een stikstofdepositieberekening (AERIUS berekening) uitgevoerd, waarvan de volledige rapportage is opgenomen in Bijlage 7 van deze toelichting.

Uit de rekenresultaten is gebleken dat in de gebruiksfase geen sprake is een stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/j. In de realisatiefase is gebleken dat er geen sprake is van een stikstofdepositie van boven de 0,00 mol/ha/j voor de jaren 2024, 2026, 2027, 2028. Voor de jaren 2025 en 2029 is dit wel het geval. Echter, op basis van interne saldering, waarbij het vergunde recht voor stikstofdepositie wordt vergeleken met de toekomstige stikstofdepositie, kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie en dat negatieve effecten op natuurgebieden zijn uit te sluiten.

Het plangebied valt niet binnen de Groene Ontwikkelingszone (GO) of het Gelders Natuurnetwerk (GNN). Gezien de aard en omvang van het voornemen (wonen) wordt geconcludeerd dat er met de voorgenomen ontwikkeling geen aantasting plaatsvindt van de wezenlijke kenmerken en waarden van de GO en het GNN.

Soortenbescherming

Vanwege de voorgenomen sloop van de bebouwing is inzicht in de effecten op beschermde soorten benodigd. Hierom is door Eelerwoude een quickscan flora en fauna uitgevoerd. Uit de quickscan is gebleken dat er een nader onderzoek naar vleermuizen, huismussen en gierzwaluwen is benodigd. Deze nadere onderzoeken zijn reeds uitgevoerd. De resultaten van de quickscan en de nadere onderzoeken zijn opgenomen in Bijlage 8 van deze toelichting. Hieronder wordt per soort op de conclusies ingegaan.

Vleermuizen

In het onderzoek zijn diverse verblijfplaatsen van vleermuizen vastgesteld binnen het plangebied. Voor de gewone dwergvleermuis dient voor het slopen van de gebouwen een ontheffing aangevraagd te worden. Om een ontheffing Wet natuurbescherming te verkrijgen voor de gewone dwergvleermuis moet:

- de gunstige staat van instandhouding gegarandeerd blijven;
- invulling gegeven worden aan de zorgplicht;
- voldaan worden aan een bij de wet genoemd belang;
- er mogen geen alternatieven zijn;
- indien noodzakelijk mitigerende en compenserende maatregelen worden genomen.

Huismus

Er zijn geen verblijfplaatsen van huismus binnen het plangebied aangetroffen. Ook heeft het plangebied geen andere essentiële functie voor deze soort. Een ontheffing voor huismus is niet nodig.

Gierzwaluw

Er zijn geen verblijfplaatsen van gierzwaluw binnen het plangebied aangetroffen. Ook heeft het plangebied geen andere essentiële functie voor deze soort. Een ontheffing voor gierzwaluw is niet nodig.

Conclusie

Het voornemen gaat niet gepaard met negatieve effecten op beschermde gebieden of soorten, met uitzondering van de gewone dwergvleermuis. Hiervoor dient een ontheffing te worden aangevraagd bij de provincie Gelderland. De voorgenoemde ontheffing is op 26 juni 2023 aangevraagd. Na verlening van de ontheffing kan worden geconcludeerd dat het plan voldoet aan de Wet natuurbescherming. Dit betreft een seperate procedure die los staat van de bestemmingsplanprocedure.

4.5 Verkeer

Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met de effecten op de parkeerbehoefte en verkeersgeneratie die ontstaat door de nieuwe ontwikkeling. In dit geval wordt voor de parkeerbehoefte aangesloten bij de uitgangspunten uit de Nota parkeernormen Winterswijk, die is vastgesteld in het 'Facetbestemmingsplan parkeren Winterswijk'.

Voor de berekening van de verkeersgeneratie is aangesloten bij de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren (december 2018)' van het CROW. De kencijfers van het CROW zijn gebaseerd op literatuuronderzoek en praktijkervaringen van gemeenten. Deze kencijfers zijn landelijk (en juridisch) geaccepteerd en worden gezien als de meest betrouwbare gegevens met betrekking tot het bepalen van de verkeergeneratie en het benodigde aantal parkeerplaatsen.

Bij het gebruik van kencijfers moet rekening worden gehouden met onder meer de bereikbaarheidskenmerken van de locatie. Ook de stedelijkheidsgraad is van invloed op het aanbod en de kwaliteit van alternatieve vervoerswijzen en dus op de hoogte van het parkeerkencijfer. Onder stedelijkheidsgraad wordt verstaan het aantal adressen per vierkante kilometer. In de vermelde publicatie van het CROW worden parkeerkencijfers weergegeven onderverdeeld naar functies, de stedelijke zone en de stedelijkheidsgraad.

Planspecifiek

Parkeren

De parkeernota Winterswijk 2013 gaat uit van de cijfers van het CROW, waarbij de maximum parkeernorm wordt gehanteerd voor matig stedelijk gebied. Voor woningbouw in Winterswijk zijn deze cijfers aan de hoge kant, vandaar dat deze cijfers met 0,3 parkeerplaats per woning worden verlaagd. Voor de realisatie van 132 sociale huurwoningen geldt een parkeernorm van 1,3 per woning. Voor het realiseren van 132 woningen zou de gevraagde parkeerbehoefte op basis van de parkeernota Winterswijk daarom 1,3 * 132 = 171,6 bedragen.

Om te beoordelen of de parkeernorm naar beneden kan worden bijgesteld, is door BonoTraffics een parkeeronderzoek uitgevoerd om de daadwerkelijke bezettingsgraad en parkeercapaciteit van het plangebied en omgeving in beeld te brengen. Het parkeeronderzoek is opgenomen in Bijlage 9 van deze toelichting.

Voor de drie parkeersecties aan de Europalaan waar de parkeerbehoefte van de huidige 112 appartementen wordt opgevangen, is gebleken dat de maximale bezettingsgraad van de momenteel aanwezige 69 parkeerplaatsen 62% bedroeg. Daarmee waren maximaal 43 parkeerplaatsen bezet. Ervanuitgaande dat deze allen waren bezet door bewoners van de 112 appartementen, betekent dit een parkeervraag van 0,4 per woning. In alle onderzochte secties bedroeg de hoogste bezettingsgraad 47%. Op basis daarvan wordt geconcludeerd dat de parkeervraag

relatief laag is.

Vanwege de uitkomsten van het parkeeronderzoek heeft er afstemming met de gemeente Winterswijk plaatsgevonden over het te realiseren aantal parkeerplaatsen. Er zullen in eerste instantie 82 parkeerplaatsen op eigen terrein gerealiseerd dienen te worden. Voor 132 appartementen betekent dit dat er wordt uitgegaan van een parkeervraag van 0,62 per woning. Gelet op het feit dat de huidige parkeervraag maximaal 0,4 per woning bedraagt, kan worden gesteld dat dit ruim voldoende zal zijn om de gevraagde parkeerbehoefte op te vangen.

Voor de inrichting van de parkeerplaatsen wordt verwezen naar paragraaf 2.2.2. Tussen gebouw A en B en tussen gebouw C en D zal geparkeerd worden in een parkeerkoffer, welke beide bereikbaar zijn vanaf de straat aan de noordzijde. Aan de zijde van het Handelscentrum wordt geparkeerd “tussen” de bestaande bomen, deze parkeerkoffers zijn bereikbaar vanaf het Handelscentrum, middels doorsteken tussen de parkeerkoffers zijn de entrees van de gebouwen bereikbaar.

Verkeersgeneratie

Voor het berekenen van de verkeersgeneratie wordt aangesloten bij de cijfers van het CROW. Voor het plangebied wordt uitgegaan van een verstedelijkingsgraad van 'matig stedelijk' voor de gemeente Winterswijk. De stedelijke zone waarin het plangebied zich bevindt is aan te merken als 'schil centrum'. Op basis van deze uitgangspunten ontstaat er het volgende beeld voor wat betreft de verkeersgeneratie:

Functie	**Verkeersgeneratie per woning**	**Aantal woningen**	**Totaal**
huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	4,6	132	607,2

Gelet op het vorenstaande is er sprake van een verkeersgeneratie van circa 608 verkeersbewegingen per weekdagetmaal. De ontsluiting van de verkeersbewegingen wordt met het voornemen verplaatst naar de zijde van de straat, aan de noordzijde van het plangebied genaamd Handelscentrum. Vanaf het Handelscentrum zullen de verkeersbewegingen zich richting de Europalaan bewegen. De Europalaan is een belangrijke toegangsweg in Winterswijk en is van ruim voldoende omvang om de verkeersbewegingen veilig en eenvoudig af te wikkelen. De gemeente Winterswijk is tevens voornemens om de maximumsnelheid van het Handelscentrum te verlagen van 50 km/u naar 30 km/u. Dit zal de verkeersveiligheid is en rondom het plangebied ten goede komen.

Opgemerkt wordt dat er slechts een toename is van 20 woningen. Het aantal extra verkeersbewegingen zal daardoor in de praktijk nauwelijks merkbaar zijn.

Het aspect verkeer vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.6 Water

4.6.1 Algemeen

Ruimtelijke ordening en water zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden en worden sterk beïnvloed door de klimaatverandering. Er is meer ruimte nodig voor water, omdat klimaatverandering zorgt voor hoge piekafvoeren in de zomer en een gemiddeld hogere waterafvoer in de winter. Het gaat ook om langduriger periodes van droogte en om extreem warm weer, waar vooral stedelijk gebied last van kan hebben. Ook veranderingen in ruimtegebruik hebben gevolgen voor het waterbeheer. Het waterschap wil vroegtijdig meedenken over plannen en ontwikkelingen om samen met de gemeente en andere partners te zoeken naar de bijdrage die water kan leveren aan de verbetering van de leefomgeving.

Het waterschap Rijn en IJssel zorgt voor het water in uw omgeving. Vanuit het leidend principe 'Water en mens in hun element' draagt het waterschap bij aan ruimtelijke kwaliteit en een duurzame leefomgeving. De zorg voor waterveiligheid, schoon water en voldoende water vraagt structureel aandacht en is continu in beweging. Dat doet het waterschap door het (grond)waterpeil te beheren, rioolwater te zuiveren en te zorgen voor schoon water in beken, sloten en rivieren en te zorgen voor stevige dijken.

Als belangrijkste speerpunt voor de periode 2022-2027 ziet het waterschap de opgave om zijn gebied veerkrachtiger te maken tegen klimaatverandering. Hiervoor werkt het waterschap toe naar een andere balans van vasthouden-bergen-afvoeren (voorraadbeheer), rekening houdend met de meest recente inzichten over de snelheid van klimaatverandering.

In het waterbeheerprogramma 2022-2027 heeft het waterschap zijn doelen en werkzaamheden weergegeven in vier

thema's.

Klimaatrobuust gebied

Het doel is het beheer, het onderhoud en de inrichting van het regionaal watersysteem zodanig te invullen, dat jaarrond een optimale balans tussen te nat en te droog wordt bereikt en tegelijkertijd inwoners, bedrijven en medeoverheden voldoende weerbaar zijn tegen de onvermijdelijke gevolgen van extreem weer.

Het waterschap zorgt voor veilige dijken, nu en in de toekomst. Onze ambitie is dat in 2050 de waterkeringen voldoen aan de nieuwe normen voor waterveiligheid, en dat we daarbij wendbaar inspelen op ontwikkelingen. We voeren ons beheer op een duurzame wijze uit en werken aan behoud en verhoging van de biodiversiteit van de dijken.

Circulaire Economie en Energietransitie

Het waterschap wil in het uitvoeren van zijn primaire taak zoveel mogelijk bijdragen aan het beperken van klimaatverandering. Daarbij willen we in 2050 onderdeel zijn van een 100% circulaire economie waarin we onze taken klimaatneutraal uitvoeren.

Gezonde leefomgeving

Als waterschap zorgen we voor een schoon en gezond watersysteem voor de mensen en de natuur in het gebied. Wij streven ernaar dat het water in onze leefomgeving geschikt is voor verschillende maatschappelijke functies en dat het geen risico's oplevert voor de volksgezondheid. Ons doel is een oppervlaktewatersysteem te bereiken dat optimaal is voor ecologisch functioneren en biodiversiteit en natuurwaarden daarbinnen en -buiten bevordert.

De samenhang van de wateropgaven met andere opgaven in het gebied vraagt om nauwe samenwerking met gemeenten, provincies, inwoners en bedrijven. Om de waterbelangen bij ruimtelijke ontwikkelingen tijdig en goed in beeld te krijgen en mee te kunnen wegen, gebruiken we de (digitale) watertoets.

4.6.2 Situatie plangebied

Het waterschap Rijn en IJssel in geïnformeerd over het plan door gebruik te maken van de digitale watertoets (www.dewatertoets.nl). De uitkomst van de watertoets is opgenomen in Bijlage 10 van deze toelichting. Hieronder worden de van belang zijnde waterhuishoudkundige aspecten nader toegelicht.

Wateroverlast

Door de ontwikkelingen in het plangebied neemt het verhard oppervlak af met 625 m². Daarnaast is het mogelijk om ook verhard oppervlak af te koppelen van het rioolstelsel zodat de kans op wateroverlast door toekomstige regenbuien wordt verminderd. Het gaat hierbij om 540 m².

Om wateroverlast te voorkomen wordt het hemelwater niet afgevoerd naar het rioolstelsel maar volgens de trits vasthouden - bergen - afvoeren behandeld. Het hemelwater wordt ter plaatse geborgen in infiltratie- of waterbergende voorzieningen met een volume van 360 m³.(onder parkeervakken en rijbaan). Op deze wijze kan regenbui T=100+10% worden opgevangen in het plangebied tot aan maaiveld of op maaiveld geborgen worden zonder dat waterschade optreedt, en vertraagd worden afgevoerd.(aansluiten op bestaand HWA riool)

Het plangebied beoogt kapitaalintensieve bouwwerken in het gebied. Wateroverlast voor het plangebied wordt voorkomen door het dakwater op te vangen in de hierboven genoemde infiltratie- waterbergende voorziening waterberging.

In Bijlage 10 is wijziging van de afwateringssituatie inzichtelijk gemaakt.

Waterkwaliteit

Het plan maakt geen functies mogelijk die tot verslechtering van de waterkwaliteit leiden. Om de kwaliteit van het water te waarborgen, worden de volgende maatregelen getroffen: een bodempassage in de groenstroken.

Riolering en Afvalwaterketen

Een toename van het afvalwater heeft effect op het functioneren van de afvalwaterketen. Het (gemeentelijk) rioolstelsel, de gemalen (overnamepunten) en de rioolwaterzuiveringsinstallatie kunnen de toename van afvalwater van 20 appartementen verwerken, immers het dakwater wordt afgekoppeld, zonder daarmee het milieu zwaarder te belasten. Het hemelwater wordt niet aangesloten op het rioolstelsel en zal ter plaatse infiltreren/geborgen worden.

Grondwaterbeheer

De ontwikkeling leidt niet tot wijziging van de grondwaterstand. Er wordt niet gebouwd in een gebied met een hoge grondwaterstand of kwel. Om de bestaande grondwaterstanden op peil te houden worden maatregelen genomen om neerslag in de bodem te infiltreren of in andere voorzieningen vast te houden of te bergen.

4.6.3 Conclusie

Voor het plangebied is van belang in hoeverre hemelwater in de bodem kan worden geïnfiltreerd en of er drainage kan worden toegepast. Deze punten zullen worden onderzocht in een nog nader op te stellen waterhuishoudkundig plan.

4.7 Windhinder

De beoordeling van het windklimaat met betrekking tot windhinder en windgevaar, is in Nederland vastgelegd in de norm NEN 8100. Om te bepalen of windhinder en/of windgevaar te verwachten is, kan in eerste instantie gebruik worden gemaakt van het beslismodel in de NEN 8100. Hierin wordt onder meer beschreven in welke situaties windklimaatonderzoek nodig is. Voor beschut liggende gebouwen met een hoogte tussen de 15 meter en 30 meter en voor onbeschut liggende gebouwen tot een hoogte van 30 meter is de hulp van een windhinderdeskundige noodzakelijk om te beoordelen of er wel of niet windtunnel- CFD-onderzoek noodzakelijk is.

Planspecifiek

Met voorliggend bestemmingsplan is sprake van de realisatie van 3 woongebouwen met een bouwhoogte variërend van maximaal 17 meter tot maximaal 23 meter. Om deze reden is door Simstudio een deskundig oordeel windklimaat uitgevoerd. waarvan de rapportage is opgenomen in Bijlage 11 van deze toelichting. Hieronder wordt nader ingegaan op de belangrijkste conclusies van dit onderzoek.

Deskundig oordeel windhinder

Voor de ontwikkeling Europalaan in Winterswijk is een deskundig oordeel windklimaat uitgevoerd. Het ontwikkelingsgebied ligt ten westen van de stadskern en is omgeven door de Europalaan en de straat Handelscentrum. Langs beide wegen lopen fiets- en wandelpaden. In de huidige situatie bestaat de bebouwing uit drie blokken met elk 5 bouwlagen. De maximale hoogte binnen de bestaande situatie is 15,5 meter. In de huidige situatie liggen de parkeergelegenheden langs de Europalaan.

Binnen het ontwikkelingsplan zijn twee toekomstige situatie opgenomen. Beide opties bestaan uit 4 woningblokken. Tussen de twee opties verschillen de bouwhoogtes van de vier blokken. De maximale hoogte voor optie 1 is 23 meter (7 bouwlagen) en voor de tweede optie 20 meter (6 bouwlagen). Voor beide opties is het deskundig oordeel windklimaat uitgevoerd. Rondom de geplande ontwikkeling worden parkeergelegenheden voorzien, met uitzondering van de zijde langs de Europlaan.

Verwacht wordt dat het windklimaat voor zowel optie 1 als optie 2 voldoet aan alle gestelde eisen. Op de omliggende fiets- en wandelpaden wordt verwacht dat het windklimaat voldoet aan de windklimaat klasse D, gelijk aan een windklimaat voor een ‘doorloop’ activiteit. Het verwachte windklimaat bij de verschillende entreegebieden en parkeerplaatsen zal voldoen aan windklimaat klasse C, gelijk aan een klimaat voor een ‘slenter’ activiteit.

Verder wordt er rondom de ontwikkeling geen windgevaar verwacht.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat het aspect 'windhinder' geen belemmering vormt voor de uitvoerbaarheid van het voornemen.

4.8 Duurzaamheid en klimaatadaptatie

Gemeente Winterswijk erkent de groeiende urgentie van klimaatverandering en de noodzaak om zich aan te passen aan de verwachte gevolgen ervan. De gemeentelijke doelen en ambities met betrekking tot duurzaamheid en klimaatadaptatie houden onder andere in het verminderen van de kwetsbaarheid van de gemeenschap voor klimaatverandering, het beschermen van natuurlijke hulpbronnen en ecosystemen, het gebruik van duurzame materialen en middelen en het naleven van nationale en regionale duurzaamheidsdoelen en normen.

Ruimtelijke Strategieën

De ruimtelijke strategieën voor klimaatadaptatie in de gemeente Winterswijk omvatten het bevorderen van duurzame bouwpraktijken en energie-efficiëntie. Het creëren van groenvoorzieningen en openbare ruimtes die bijdragen aan hitte, water en droogte bestendigheid. Het realiseren van schaduwplekken en koele routes, het

stimuleren van wateropvang- en hergebruiksystemen en daarnaast de biodiversiteit te verbeteren zorgt ervoor dat de openbare ruimte toekomstbestendig is. De bebouwing wordt zo ingericht dat warmte instraling beperkt blijft in de zomermaanden en genoeg mogelijkheden zijn om te koelen of ventileren.

Planspecifiek

Een klimaatrisicoanalyse is uitgevoerd om de klimaatscenario's en risico's te identificeren. Door stresstesten uit te voeren in de gemeente op basis van wateroverlast, droogte en hittestress is een goed inzicht verkregen in de risico's.

- Voor de Europalaan geldt dat het gebied vatbaar voor hittestress is, waarbij het gebied zo'n 2 tot 3 graden Celsius gemiddeld warmer is dan omliggend gebied;
- Wateroverlast is nihil en vormt geen risico;
- Droogte is daarnaast wel een risico.

Op basis van bovenstaande geïdentificeerde risico's zijn onderstaande voorwaarden en aanbevelingen van toepassing op het plangebied. De buitenruimte van het woongebied aan de Europalaan moet aan enkele voorwaarden voldoen.

- Het gemeentelijke beleid omtrent de 3-30-300 regel, waarbij het woongebied ingericht wordt met schaduwrijke plekken (waaronder bomen met voldoende bladerdek), bomen rondom en koele plekken;
- Bomen of gevelgroen aan de zuidwest zijde van verhardingen of gebouwen situeren om schaduw te vormen;
- Verlagingen in het maaiveld om water te kunnen bergen, vertragen of op de plek zelf te kunnen infiltreren;
- Verhardingen te minimaliseren zoals het gemeentelijk beleid voordraagt om bij reconstructies 10% te 'ontstenen' ten opzichte van de huidige situatie. Voorbeelden hiervan zijn grasbetonstenen of half-verhardingen te gebruiken en de benodigde ruimte te optimaliseren;
- Ventilatie vanuit het oosten te bevorderen (koele bries in de zomermaanden) en ventilatie vanuit het zuid-westen te blokkeren (koude wind in wintermaanden).

Voor het gehele plangebied wordt in een nieuwe opzet qua wegen, parkeren en situering van de gebouwen voorzien. Met name om zo een kwaliteitsslag te maken, waardoor er een aantrekkelijkere en groenere woonomgeving kan ontstaan. De steenachtige uitstraling aan de zijde van de Europalaan gaat verdwijnen en maakt plaats voor een groenzone met daarin een fietspad en bomen langs de Europalaan. De onderlinge afstand tussen de gebouwen is groter geworden, waardoor er ook groene zones tussen de gebouwen zijn ontstaan.

Met de nieuwe opzet van het terreinplan wordt een grote stap gemaakt in het vergroenen van de totale woonomgeving. De nieuwe bebouwing wordt aan alle kanten omgeven door groen, waarbij al de aanwezige bomen zoveel mogelijk worden behouden.

Met bovenstaande terreininrichting wordt ruim voldaan aan het 'ontstenen' van minimaal 10% van het plangebied. De extra groenvoorzieningen en groene ruimten tussen de gebouwen creëren extra schaduw en verkoeling waarmee een bijdrage wordt geleverd aan het tegengaan van hittestress en droogte. Geconcludeerd wordt dat het plan in voldoende mate rekening houdt met duurzaamheid en klimaatadaptatie.

4.9 Economische uitvoerbaarheid

Bij de voorbereiding van bestemmingsplan dient, op grond van artikel 3.1.6 lid 1, sub f van het Bro, onderzoek plaats te vinden naar de (economische) uitvoerbaarheid van het plan. In principe dient bij vaststelling van een ruimtelijk besluit tevens een exploitatieplan vastgesteld te worden om verhaal van plankosten zeker te stellen. Op basis van 'afdeling 6.4 grondexploitatie', artikel 6.12, lid 2 van de Wro kan de gemeenteraad bij het besluit tot vaststelling van het bestemmingsplan echter besluiten geen exploitatieplan vast te stellen indien:

- het verhaal van kosten van de grondexploitatie over de in het plan of besluit begrepen gronden anderszins verzekerd is;
- het bepalen van een tijdvak of fasering als bedoeld in artikel 6.13, eerste lid, onder c, 4°, onderscheidenlijk 5°, niet noodzakelijk is;
- het stellen van eisen, regels, of een uitwerking van regels als bedoeld in artikel 6.13, tweede lid, onderscheidenlijk b, c of d, niet noodzakelijk is.

Planspecifiek

Het voorliggende plan heeft voor de gemeente Winterswijk geen financiële consequenties, aangezien de plannen voor rekening en risico van de initiatiefnemer komen. Het vaststellen van een exploitatieplan is niet noodzakelijk. In

geval van planschade is een overeenkomst getekend waardoor eventuele planschadekosten op de initiatiefnemer verhaald kunnen worden. Het plan is daarmee economisch uitvoerbaar.

4.10 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

De plannen zijn voorgelegd aan de betrokkenen in de omgeving, bestaande uit de huidige bewoners, omwonenden en omliggende ondernemers. Met betrekking tot de bouwplannen zijn er geen opmerkingen gekomen, waardoor de participatie niet tot aanpassingen in de bouwvolumes heeft geleid.

De huidige bewoners hebben met name zorgen geuit over het parkeren en dat er slechts 2 toegangen tot het parkeerterrein zou komen. Ook werd aandacht gevraagd voor een oplossing voor de afvalcontainers, aangezien dit momenteel al een probleem is. Deze aspecten worden meegenomen in de verdere inrichting van de buitenruimte en de huidige bewoners worden weer geïnformeerd als de inrichtingsplannen verder zijn uitgewerkt. De gemeente Winterswijk neemt de inrichting van de buitenruimte voor haar rekening. Dit wordt juridisch-planologisch vastgelegd in de regels van dit bestemmingsplan.

Omwonenden en ondernemers uit de directe omgeving staan positief tegenover de plannen en uitten dezelfde zorgen aangaande parkeren. Ook deze twee groepen belanghebbenden worden weer geïnformeerd als de inrichtingsplannen verder zijn uitgewerkt.

De verslagen van de participatie-avonden zijn bijgevoegd in Bijlage 12 van deze toelichting.

Hoofdstuk 5 Wijze van bestemmen

5.1 Algemeen

Het gemeentelijke bestemmingsplan is een middel waarmee functies aan gronden worden toegekend. Het gaat dus om het toekennen van gebruiksmogelijkheden. Vanuit de Wet ruimtelijke ordening volgt een belangrijk principe: het gaat om toelatingsplanologie. Het wordt de grondgebruiker (eigenaar, huurder etc.) toegestaan om de functie die het bestemmingsplan geeft uit te oefenen. Dit houdt in dat:

1. de grondgebruiker niet kan worden verplicht om een in het bestemmingsplan aangewezen bestemming ook daadwerkelijk te realiseren, en
2. de grondgebruiker geen andere functie mag uitoefenen in strijd met de gegeven bestemming (het overgangsrecht is hierbij mede van belang).

Een afgeleide van de gebruiksregels in het bestemmingsplan zijn regels voor bebouwing (omgevingsvergunning voor het bouwen) en regels voor het verrichten van 'werken' (omgevingsvergunning ten behoeve van het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden).

Een bestemmingsplan regelt derhalve:

1. het toegestane gebruik van gronden (en de bouwwerken en gebouwen);

en een bestemmingsplan kan daarbij regels geven voor:

2. het bebouwen van de gronden;
3. het verrichten van werken (aanleggen).

Het bestemmingsplan is een belangrijk instrument voor het voeren van ruimtelijk beleid, maar het is zeker niet het enige instrument. Andere ruimtelijke wetten en regels zoals de Woningwet, de Erfgoedwet, de Algemene Plaatselijke Verordening, de Wet milieubeheer en de Bouwverordening zijn ook van toepassing voor het uitoefenen van het ruimtelijke beleid.

Opbouw van de regels

Het bestemmingsplan is conform de daaraan te stellen wettelijke eisen zoals vastgelegd in de Standaard voor Bestemmingsplannen 2012 opgesteld. De regels hebben een vaste opbouw en de hoofdstukken zijn als volgt verdeeld:

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

In dit hoofdstuk worden begrippen verklaard die in de regels worden gebruikt (artikel 1). Dit gebeurt om een eenduidige uitleg en toepassing van de regels te waarborgen. Ook is bepaald de wijze waarop gemeten moet worden bij het toepassen van de regels (artikel 2).

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

In dit tweede hoofdstuk zijn de bepalingen van de bestemmingen opgenomen. Dit gebeurt in alfabetische volgorde. Per bestemming is het toegestane gebruik geregeld en zijn bouwregels en, eventueel, ook bepalingen met betrekking tot het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden opgenomen. Als er dubbelbestemmingen zijn worden die ook in dit hoofdstuk opgenomen. Die komen, ook in alfabetische volgorde, achter de bestemmingsbepalingen.

Ieder artikel kent een vaste opzet. Eerst wordt het toegestane gebruik geformuleerd in de bestemmingsomschrijving. Vervolgens zijn bouwregels opgenomen. Aansluitend volgen afwijkingsbevoegdheden met betrekking tot bouw- en/of gebruiksregels. Ten slotte zijn eventueel bepalingen met betrekking tot het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden en/of wijzigingsbevoegdheden opgenomen.

Belangrijk om te vermelden is dat naast de bestemmingsbepalingen ook in andere artikelen relevante informatie staat die mede gelezen en geïnterpreteerd moet worden. Alleen zo is een volledig beeld te verkrijgen van hetgeen is geregeld.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

In dit hoofdstuk zijn bepalingen opgenomen met een algemeen karakter. Ze gelden dus voor het hele plan. Het zijn achtereenvolgens een antidubbeltelbepaling, algemene gebruiksregels en algemene afwijkings- en wijzigingsregels.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

In het laatste hoofdstuk zijn respectievelijk het overgangsrecht en een slotregel opgenomen. Hoewel het hier in wezen ook algemene regels betreft, zijn deze vanwege hun meer bijzondere karakter in een apart hoofdstuk opgenomen.

5.2 Dit bestemmingsplan

De regels in dit bestemmingsplan zijn opgezet aan de hand van hetgeen in de toelichting is beschreven. In deze paragraaf is als bedoeld in artikel 3.1.3. van het Besluit ruimtelijke ordening een beschrijving opgenomen van de bestemmingen die in het bestemmingsplan voorkomen.

Groen

Deze bestemming is opgenomen ter plaatse van de gronden grenzend aan de Europalaan en aan de oost- en westzijde van het plangebied. Met deze bestemming wordt ongewenste bebouwing grenzend aan de infrastructuur voorkomen. De regels zijn overgenomen conform het bestemmingsplan "Kom Winterswijk 2011".

Deze gronden zijn bestemd voor groenvoorzieningen, bermen en beplanting, tuinen, parken en plantsoenen, paden, speelvoorzieningen, water en voorzieningen voor de waterhuishouding. Gebouwen mogen niet worden gebouwd.

Verkeer - Verblijfsgebied

Deze bestemming is opgenomen ter plaatse van de gronden aan het Handelscentrum. Deze gronden zijn bestemd voor wegen en straten, wandel- en fietspaden met een functie voornamelijk gericht op verblijf en bestemmingsverkeer, parkeer-, groen- en speelvoorzieningen en waterhuishoudkundige doeleinden, waterberging en waterlopen.

Wonen

De appartementencomplexen zijn voorzien van de bestemming 'Wonen'. Deze gronden zijn bestemd voor het wonen, waarbij het aantal woningen niet meer mag bedragen dan het op de verbeelding aangegeven aantal. Dit zijn er maximaal 130.

Binnen deze bestemming zijn vier bouwvlakken opgenomen. Een gebouw dient binnen dit bouwvlak te worden gebouwd. De bouwvlakken zijn voorzien van de bouwaanduiding 'gestapeld', waarbinnen uitsluitend gestapelde woningen zijn toegestaan. In de bouwregels is een bouwhoogte opgenomen die passend is voor variant 2. Middels een binnneplanse afwijking is een andere bouwhoogte toegestaan, waarmee ook variant 1 mogelijk wordt. Ten slotte zijn bijgebouwen niet toegestaan.

Waarde - Archeologische verwachting 2 en Waarde - Archeologische verwachting 4

De voor 'Waarde - Archeologische verwachting 2 en 4' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor het behoud en de bescherming van te verwachten archeologische waarden in de bodem. Deze dubbelbestemmingen zijn overgenomen van het bestemmingsplan "Kom Winterswijk 2011".

Hoofdstuk 6 Procedure

6.1 Algemeen

Conform afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht ligt het ontwerpbestemmingsplan gedurende 6 weken ter inzage. Belanghebbenden kunnen dan een zienswijze indienen op het plan. Na vaststelling door het college van burgemeester en wethouders ligt het bestemmingsplan opnieuw 6 weken ter inzage. Gedurende deze termijn is er de mogelijkheid beroep in te dienen bij de Afdeling bestuursrechtspraak Raad van State. Het bestemmingsplan treedt in werking daags na afloop van de tervisielegging, als er geen beroep is ingesteld. Is er wel beroep ingesteld dan treedt het bestemmingsplan ook in werking, tenzij naast het indienen van een beroepschrift ook om een voorlopige voorziening is gevraagd. De schorsing van de inwerkingtreding eindigt indien de voorlopige voorziening wordt afgewezen. De procedure eindigt met de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

6.2 Verslag artikel 3.1.1. Bro overleg

Bij de voorbereiding van een bestemmingsplan geldt dat overleg moet worden gevoerd als bedoeld in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Het gaat dan tenminste om de betrokken waterschappen en diensten van provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn. Voor wat kleinere plannen kan, in overleg, afgezien worden van dit overleg.

Dit bestemmingsplan is voorgelegd aan de provincie Gelderland. Hieruit is gebleken dat het plan geen provinciale belangen raakt, waardoor nadere afstemming niet noodzakelijk is.

Het plan voor de waterhuishouding op het terrein is voorgelegd aan het waterschap Rijn en IJssel. Het waterschap heeft aangegeven akkoord te zijn met dit plan.

6.3 Zienswijzen

Het ontwerpbestemmingsplan heeft voor een termijn van zes weken ter inzage gelegen. Gedurende deze periode zijn er geen zienswijzen tegen het plan ingediend.

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1 Beeldkwaliteitsplan Europalaan Winterswijk



Europalaan Winterswijk

Beeldkwaliteitplan

13-10-2023
2036

hummeloseweg 16 | 7021 ae zelhem | (0314) 62 43 48
info@architektengroepgelderland.nl
www.architektengroepgelderland.nl

ARCHITEKTEN GROEP GELDERLAND

LUCHTFOTO



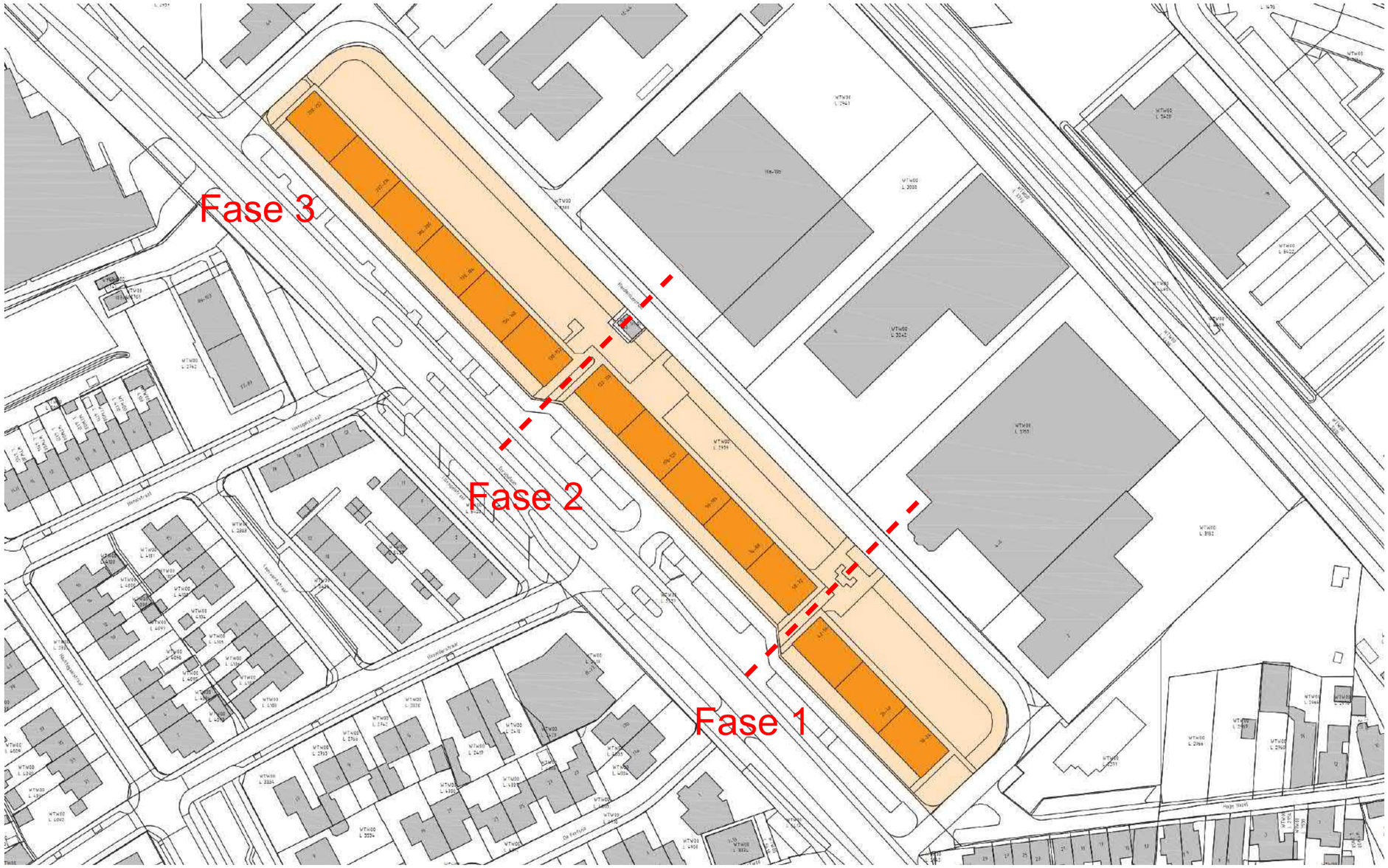
Werk nr. :2036
Project :Europalaan Winterswijk
Omschr. :4 Woongebouwen
Opdrachtg. :de Woonplaats Enschede

ARCHITEKTEN GROEP GELDERLAND

PLANTOELICHTING:

- De Woonplaats is voornemens de drie flatgebouwen aan de Europalaan te Winterswijk te slopen, onder andere omdat deze niet meer voldoen aan de eisen van deze tijd, maar ook om de woonomgeving meer uitstraling en woonkwaliteit te geven.
- In nauwe samenwerking met de gemeente Winterswijk en het Gelders Genootschap is dit beeldkwaliteitplan opgesteld voor deze locatie.
- Het plan omvat de ontwikkeling voor de bouw van een viertal nieuwe flatgebouwen, tevens is een aanzet gegeven voor de inrichting van het terrein binnen het plangebied.
- Dit beeldkwaliteitplan dient als beoordelingskader voor de comissie ruimtelijke kwaliteit (welstand). Voor de uitwerkend architect/bouwer blijft dan nog voldoende ruimte bestaan voor verschillende invullingen.
- De Europalaan is een belangrijke invalsweg. Het initiatief moet bijdragen aan een verfraaiing van deze stedelijk as. Het voorstel sluit daar op aan door het complex op te delen in vier blokken met bredere groenzones ertussen en variatie in hoogte per bouwblok. In het kader van circulariteit zal bij de sloop van de huidige gebouwen worden door de opdrachtgever nader te bepalen materialen aangewezen voor hergebruik in andere projecten. Hierdoor ontstaat er een speelser/ dynamischer geheel. Variatie in de bouwblokken (hoogte, vorm en identiteit) is op zich goed maar de bouwblokken moeten op basis van deze samenhang op hoofdlijnen kan de uitwerkend architect hier verder verdieping aan geven.
- Het slopen van de drie flats zal in drie fases gebeuren, dit mede om de verhuisbewegingen zo gering mogelijk te houden. Het eerste flatgebouw (Europalaan 10 t/m 56) wordt gesloopt om de bouw van bouwdeel A mogelijk te maken, na sloop van Europlaan 58 t/m 136 kan bouwdeel B gerealiseerd worden, de bouwdelen C en D kunnen gerealiseerd worden na de sloop van het derde flatgebouw (Europalaan 138 t/m 232).
- In het beeldkwaliteitsplan is de hoofdlijn van inrichting voor de buitenruimte aangegeven. Gemeente Winterswijk maakt op basis van deze hoofdlijn het verdere ontwerp voor de buitenruimte en legt deze ook aan. Doel van deze stap is om zowel voor de gebouwen een goed werkende buitenruimte maar ook goede leefomgeving voor de bewoners te maken, en daarbij tevens naar verbeteringen te zoeken in de omgeving van het Handelscentrum.

SITUATIE BESTAAND



Werk nr. :2036
Project :Europalaan Winterswijk
Omschr. :4 Woongebouwen
Opdrachtg. :de Woonplaats Enschede

ARCHITEKTEN GROEP GELDERLAND

SITUATIE GEWIJZIGD



Werk nr. :2036
Project :Europalaan Winterswijk
Omschr. :4 Woongebouwen
Opdrachtg. :de Woonplaats Enschede

ARCHITEKTEN GROEP GELDERLAND

HET TERREINPLAN:

- Voor het gehele plangebied is een nieuwe opzet qua wegen, parkeren en situering van de gebouwen voorzien. Met name om zo een kwaliteitsslag te maken, waardoor er een aantrekkelijkere en groenere woonomgeving kan ontstaan. De steenachtige uitstraling aan de zijde van de Europalaan gaat verdwijnen en maakt plaats voor een groenzone met daarin een fietspad en bomen langs de Europalaan, waardoor ook wonen op de begane grond mogelijk gemaakt wordt. De onderlinge afstand tussen de gebouwen is groter geworden, waardoor er ook groene zones tussen de gebouwen zijn ontstaan.
- Met de nieuwe opzet van het terreinplan wordt tevens een grote stap gemaakt in het vergroenen van de totale woonomgeving. De nieuwe bebouwing wordt aan alle kanten omgeven door groen, waarbij al de aanwezige bomen zoveel mogelijk worden behouden.
- Gemeente Winterswijk zal het terreinplan ontwerpen de definitieve invulling zal op een later tijdstip door de gemeente worden uitgewerkt tevens zal de gemeente zorg dragen voor de aanleg.

ONTSLUITING:

- De ontsluiting van de gebouwen is verplaatst naar de zijde van de straat, aan de noordzijde van het plangebied genaamd Handelscentrum.

PARKEREN:

- Omtrent het aantal te realiseren parkeerplaatsen heeft er een afstemming met de gemeente Winterswijk plaatsgevonden. Er zullen minimaal 82 parkeerplaatsen op eigen terrein gerealiseerd dienen te worden, zie verbeelding: tussen gebouw A en B en tussen gebouw C en D zal geparkeerd worden in een parkeerkoffer, welke beide bereikbaar zijn vanaf de straat aan de noordzijde. Aan de zijde van het Handelscentrum wordt geparkeerd “tussen” de bestaande bomen, deze parkeerkoffers zijn bereikbaar vanaf het Handelscentrum, middels doorsteken tussen de parkeerkoffers zijn de entrees van de gebouwen bereikbaar.
- Tussen de parkeerkoffers en de gebouwen wordt een wandelroute gerealiseerd.

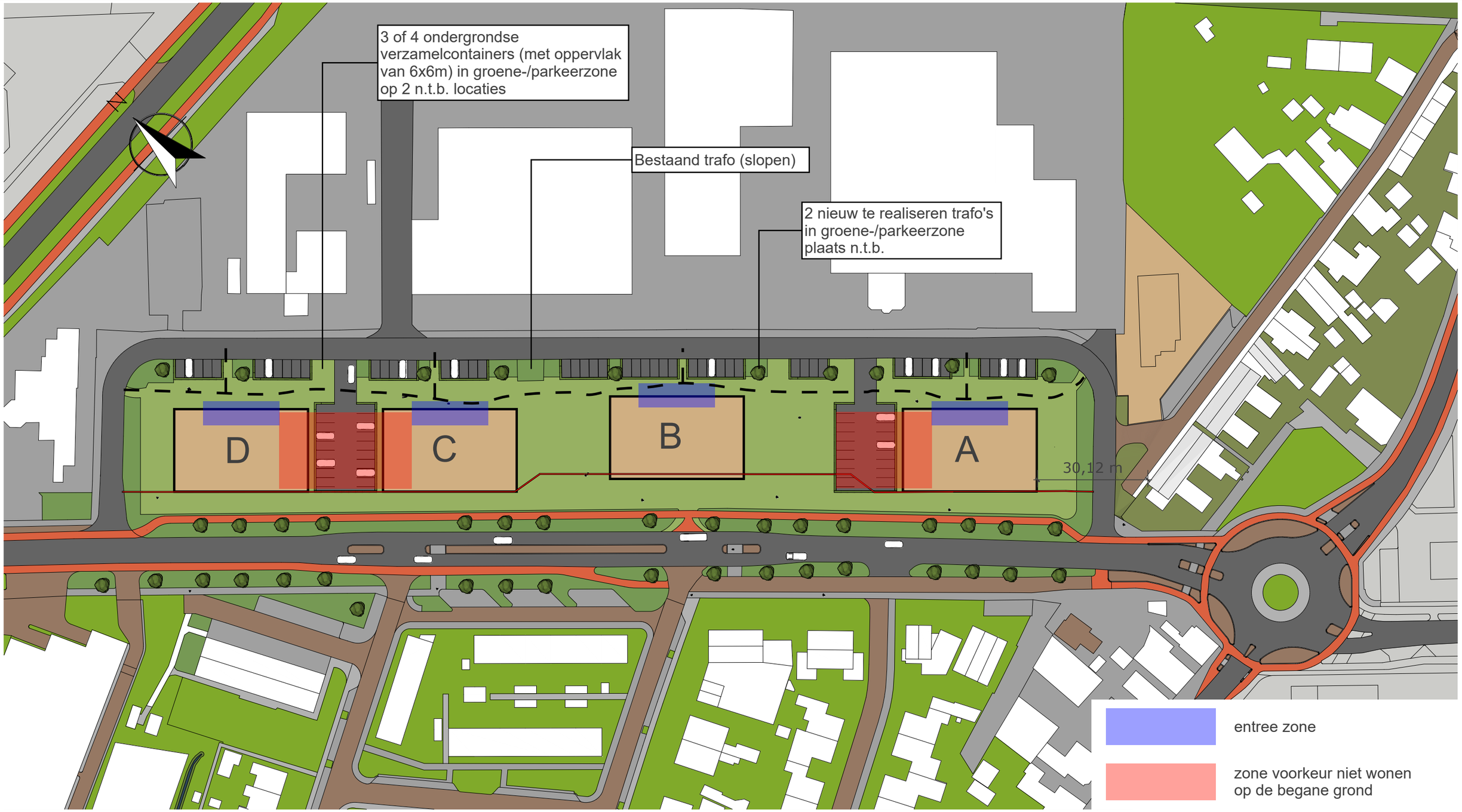
HUISVUIL:

- Op twee n.t.b. locaties zullen plekken voor 3 of 4 ondergrondse verzamelcontainers met een totale oppervalk van 6 bij 6 meter worden gerealiseerd.

TRAFO'S:

- In de groene-/parkeerzone aan het Handelscentrum worden twee nieuwe traforuimtes ten behoeve van elektra gerealiseerd. Benodigde ruimte 4,5 bij 6 meter, exacte locaties n.t.b. Bestaande traforuimte wordt gesloopt.

SITUATIE ZONES



Werk nr. :2036
Project :Europalaan Winterswijk
Omschr. :4 Woongebouwen
Opdrachtg. :de Woonplaats Enschede

ARCHITEKTEN GROEP GELDERLAND

UITGANGSPUNTEN STEDENBOUW:

- Op de locatie zijn een viertal nieuwe gebouwen gepland, allen met een even grote footprint.
- De maximale afmetingen per bouwvlak zijn weergegeven in de situatietekening.
- De positionering van het gebouw binnen het bouwvlak is vrij. Balkons mogen buiten het bouwvlak uitkragen.
- Gebouw A, C en D liggen altijd in de zelfde rooilijn, de positie van gebouw B wijkt af (zie situatie gewijzigd)

Variant 1

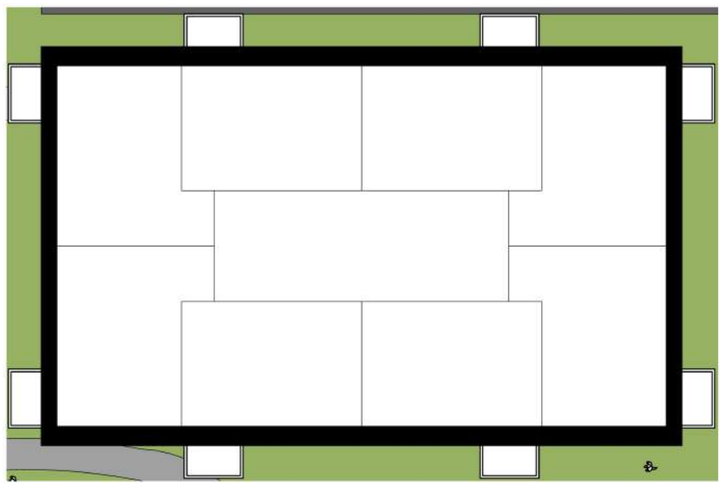


Variant 2



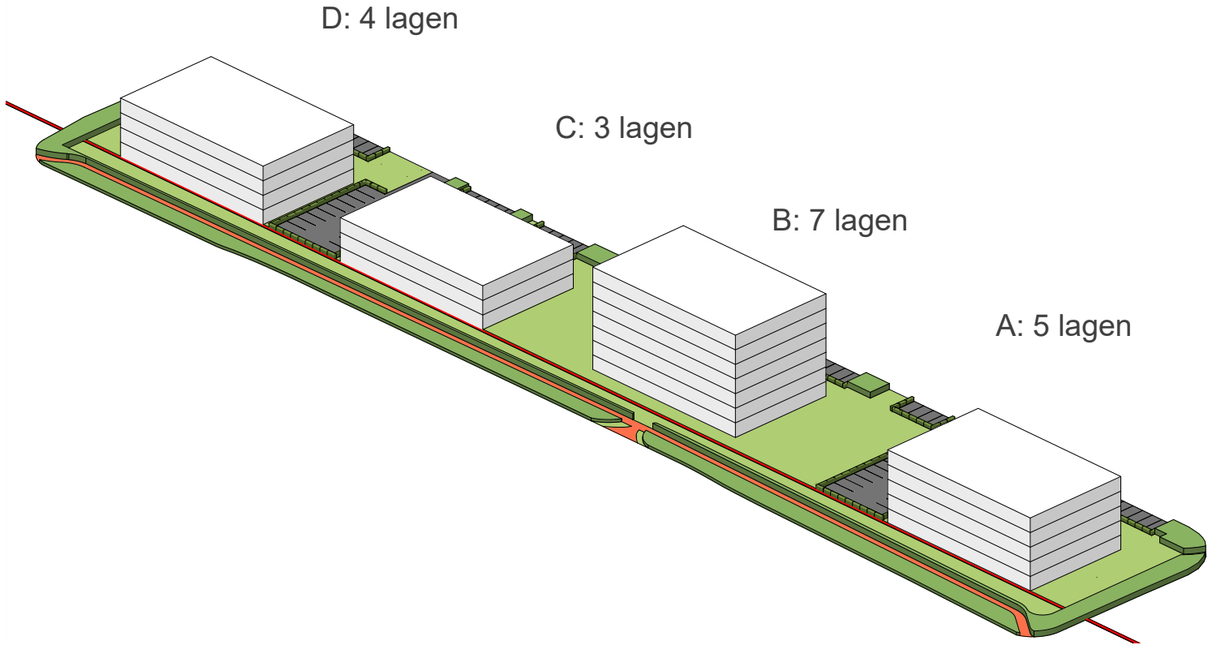
UITGANGSPUNTEN BEBOUWING:

- In het totaal worden er 19 bouwlagen gerealiseerd
- Gebouw A bestaat uit 4 of 5 bouwlagen
- Gebouw B heeft altijd 2 bouwlagen meer t.o.v. gebouw A
- Qua verdeling / bouwhoogtes zie variant 1 en variant 2
- Maximaal 132 appartementen (afgestemd op gemeentelijk beleid)
- De zijde van de entree per gebouw is vastgelegd in de zone-tekening, de positie van de entree in de gevel is vrij
- Bij voorkeur geen woningen ter plaatse van de parkeerkoffers op de begane grond situeren zoals aangegeven in zone-tekening
- Aantal woningen op de begane grond mogelijk afhankelijk van aantal benodigde bergingen per gebouw
- Per bouwlaag 8 appartementen rond centrale kern uitvoeren ten behoeve van alzijdigheid van de gebouwen

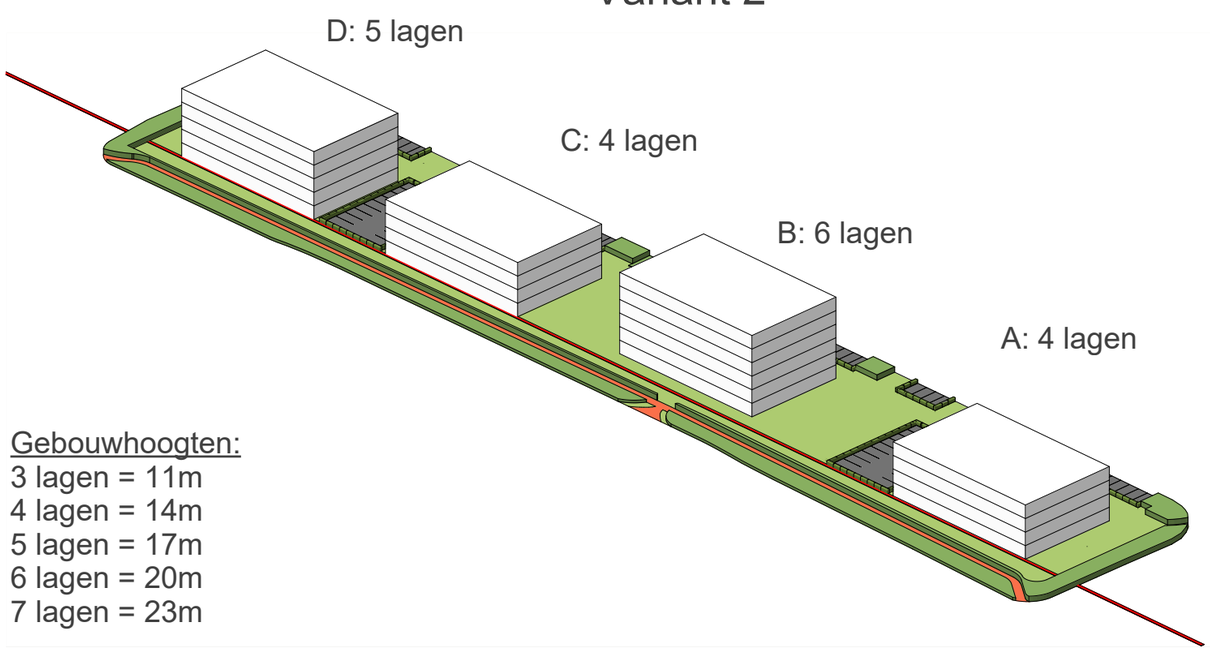


getekende indeling is een vrijblijvende suggestie

Variant 1



Variant 2



Gebouwhoogten:
3 lagen = 11m
4 lagen = 14m
5 lagen = 17m
6 lagen = 20m
7 lagen = 23m

UITGANGSPUNTEN ARCHITECTUUR:

- De vier gebouwen moeten "familie" van elkaar worden.
- Entree dient qua uitstraling en materiaal een accent in de gevel te worden
- Uitkragende balkons voorzien van hekwerk dat zowel uitzicht als privacy waarborgd (zie verbeelding). Balkons bepalen de gevelgeleding en versterken de gewenste alzijdigheid van de gebouwen.
- Combinatie van hout en baksteen in warme aarde tinten (zie verbeelding)
- Accenten versterken de uitstraling van de architectuur



entree accent materiaal



entree accent uitstraling



balkonhekwerk dat uitzicht en privacy waarborgd



balkons versterken gevelgeleding en alzijdigheid



combinatie hout en baksteen



combinatie hout en baksteen



architectuur accenten



architectuur accenten

Bijlage 2 Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Europalaan 10-232
te Winterswijk











Samen werken aan duurzaamheid

Milieutechniek Rouwmaat
Groenlo bv
Postbus 74 Den Sliem 93
7140 AB Groenlo 7141 JG Groenlo
TEL. 0544-474040 FAX. 0544-474049

TITELBLAD

Projectnaam	Europalaan 10-232 te Winterswijk
Projectnummer	MT-220103
Opdrachtgever	De Woonplaats
Adres	Postbus 23
Postcode en plaats	7500 AA te Enschede
Versienummer	1
Status	Definitief
Datum	19 april 2022
Vestiging	Groenlo
Opsteller	Dhr. A.W. Ursinus
Paraaf	
Autorisatie	Dhr. J. Nijenhuis
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 3

1.1 Achtergrond 3

1.2 Kwaliteit 3

1.3 Betrouwbaarheid 3

1.4 Onafhankelijkheid 3

1.5 Leeswijzer 3

2. VOORONDERZOEK 4

2.1 Geraadpleegde bronnen 4

2.2 Huidige situatie 4

2.3 Historie 5

2.4 Asbest 6

2.5 Voorgaande onderzoeken 6

2.6 Geohydrologie 7

2.7 Locatie inspectie 7

2.8 Conclusie vooronderzoek 7

3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET 8

3.1 Verkennend bodemonderzoek 8

3.2 Verkennend asbestonderzoek 8

4. RESULTATEN 9

4.1 Visuele inspectie maaiveld 9

4.2 Uitvoering veldwerk 9

4.3 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses 10

4.4 Interpretatie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek 11

4.5 Interpretatie analyseresultaten verkennend asbestonderzoek 12

5. CONCLUSIE 13

5.1 Algemeen 13

5.2 Conclusie en aanbevelingen 13

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening met monsternamepunten
BIJLAGE 4	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 5	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 6	Analysecertificaten asbest
BIJLAGE 7	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 8	Toetsingstabellen
BIJLAGE 9	Projectfoto's
BIJLAGE 10	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 11	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 12	Toegepaste normen

1. INLEIDING

1.1 Achtergrond

In opdracht van De Woonplaats heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht aan de Europalaan 10-232 te Winterswijk (gemeente Winterswijk).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van voorgenomen herontwikkeling. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er een grond- of grondwaterverontreiniging aanwezig is, welke mogelijk een belemmering kan vormen.

1.2 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming asbest in bodem). De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Eurofins Analytico te Barneveld.

1.3 Betrouwbaarheid

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5740 (*NEN 5740:2009+A1:2016 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'*). Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5707 (*NEN 5707+C2:2017 nl 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond*). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze normen, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5725 (*NEN 5725:2017 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'*). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

1.4 Onafhankelijkheid

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 11. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door erkende medewerkers, de heren N. ten Brinke en O. Vredeveldt.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 de hypothese gedefinieerd en is de onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het onderzoek. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld. In bijlage 10 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- informatie van de opdrachtgever
- informatie van de gemeente/omgevingsdienst
- informatie van de website topotijdreis.nl
- informatie van de website bodemloket.nl
- locatie inspectie

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Europalaan 10-232 te Winterswijk (gemeente Winterswijk). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Winterswijk, sectie L, nummer 2939. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 9.000 m^2. In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening met monsternamepunten weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de westzijde van de bebouwde kom van Winterswijk.
De omgeving betreft een jaren ’60 uitbreidingswijk. Op het perceel bevinden zich 3 flats.
De initiatiefnemer is voornemens de bebouwing te slopen en te vervangen door nieuwbouw.



Figuur 1: Overzichtsfoto

2.3 Historie

Informatie van de gemeente/omgevingsdienst

Er zijn geen relevante gegevens van de historie van het terrein bekend welke van invloed zouden kunnen zijn op de onderzoeksstrategie. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

Informatie van de website topotijdreis.nl

Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat in ieder geval tot 1965 de locatie agrarisch in gebruik was.



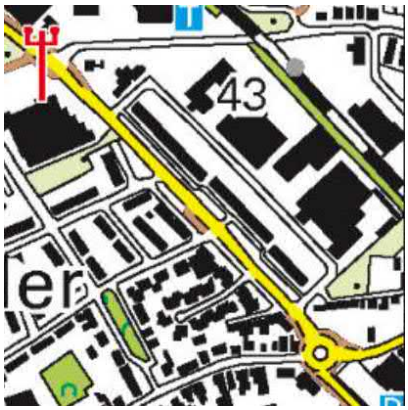
Figuur 2: Historische kaart 1965



Figuur 3: Historische kaart 1980



Figuur 4: Historische kaart 2000



Figuur 4: Historische kaart 2020

Informatie van de website bodemloket.nl
Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er historische activiteiten van het perceel bekend zijn.
Dit betreft de vermelding:
GE029400485 HBB: ROSENDAHL, H.J.; Europalaan 106
Statusinformatie: Uitvoeren historisch onderzoek
Verontreinigende activiteiten:

- Verfgroothandel, begin 1969, eind 1972
- sloperij van bouwwerken, begin 1969, eind 1970
- grondwerken bedrijf, begin 1969, eind 1970
- afvalstoffengroothandel n.e.g., begin 1969, eind 1970
- oude metalengroothandel (schroot), begin 1969, eind 1970

Onderzoeksrapporten: Geen vermeldingen
Deze vermelding betreft vermoedelijk een correspondentieadres en niet de feitelijke bedrijfslocatie.



Figuur 5: Weergave bodemloket.nl

2.4 Asbest

Bij het vooronderzoek zijn geen eenduidige gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie.
Het ligt in de verwachting dat de bodem puin(resten) bevat en daarmee verdacht is op het voorkomen van asbest.



Figuur 6: Weergave asbestdakenkaart Gelderland

2.5 Voorgaande onderzoeken

In relatie tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie is in het verleden het volgende gerapporteerd:
- Verkennend bodemonderzoek Dorpsstraat 34 Zieuwent, Rouwmaat, kenmerk GW.25520, d.d. 16 januari 2006.

Uit het onderzoek van 2006 is gebleken dat de bovengrond op meerdere plekken tot maximaal matig kooldeeltjes- en matig puinhoudend is. De ondergrond is lokaal licht kooldeeltjes- en puinhoudend. Chemisch analytisch onderzoek heeft uitgewezen dat de bovengrond licht verontreinigd is met koper, zink en PAK. De ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom. De gehalten aan koper, zink en PAK in de bovengrond worden zeer waarschijnlijk veroorzaakt door de waargenomen antropogene bestandsdelen.

In de directe omgeving van onderhavige onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken verricht. Voor de titels en bevindingen wordt verwezen naar de Omgevingsrapportage (bijlage 10). Er zijn geen verontreinigingen in beeld met een perceelsgrensoverschrijdend karakter.

2.6 Geohydrologie

Op basis van de geologische overzichtskaarten en grondwaterkaart van Nederland kan het volgende beeld van de bodemopbouw worden geschetst.

Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland op een hoogte van circa 19,0 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 17,7m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 1,3 m-mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting west tot noordwestelijk is gericht. Het grondwater is voor zover bekend niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

2.7 Locatie inspectie

Bij de locatie inspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen.

De locatie is grotendeels verhard met klinkers.
Het terrein is niet opgehoogd.

2.8 Conclusie vooronderzoek

De onderzoekslocatie is op basis van het vooronderzoek onverdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen. De onderzoekslocatie is verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.

3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Verkennend bodemonderzoek

De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
Gehele locatie			
14x tot ± 0,5 m-mv 4x tot ± 2,0 m-mv	2	3x Standaardpakket grond + PFAS (bovengrond) 2x Standaardpakket grond (ondergrond)	1x Standaardpakket grondwater
Olietank			
2x tot ± 2,0 m-mv	i.c.m. inspanning verkennend bodemonderzoek	1x minerale olie (ondergrond)	i.c.m. inspanning verkennend bodemonderzoek

Standaardpakket grond:

- Lutum en organische stof (volgens AS3010)(bovengrond en optioneel in de ondergrond)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn) (volgens AS3010)
- PCB's (volgens AS3010 en AS3020)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10 PAK uit Leidraad Bodembescherming, volgens AS3010)
- Minerale olie (C10-40))(volgens AS3010)

Standaardpakket grondwater:

- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)(volgens AS3110)
- Vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen) (volgens AS3110 en AS3130)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform) (volgens AS3110)
- Minerale olie (C10-40), (volgens AS3110)

3.2 Verkennend asbestonderzoek

De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' gehanteerd.

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal een visuele inspectie van het maaiveld worden uitgevoerd. Het maaiveld wordt hierbij steekproefsgewijs geïnspecteerd. De locatie wordt opgedeeld in inspectiestroken van 1,5 m en deze worden geïnspecteerd.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal gaten in de verdachte laag (l*b*d)	Aantal gaten tot onderzijde verdachte laag	Analyses
10x (0,3m*0,3m*0,5m-mv)	2x	2x Asbest in grond (NEN 5707)

Asbest in grond (NEN 5707):

- Droge stof
- Fijne fractie asbest

4. RESULTATEN

4.1 Visuele inspectie maaiveld

In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Inspectiepunten	Resultaat
Weersomstandigheden	Droog
Type grond	Zand
Conditie maaiveld	Droog Vastgereden Geen/ lichte vegetatie
Inspectie-efficiëntie	50%-70%
Beperkingen van de inspectie	Ja
Asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen?	Nee

Ter plaatse van (locatie) heeft geen volledige visuele inspectie van het maaiveld plaats kunnen vinden vanwege de aanwezige verharding.

4.2 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 22 maart 2022, op 5 april 2022 is de peilbuis bemonsterd. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.
Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur, oliewaterreactie en andere bijzonderheden. Per proefgat wordt het uitkomende materiaal uitgespreid in lagen van circa 2 cm dik en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Vervolgens wordt al het uitkomende materiaal gezeefd (zeeffractie 20 mm) en worden de mengmonsters samengesteld.

De bovengrond bestaat overwegend uit bruingrijs, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit beigegrijs, matig fijn zand. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4. In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
02	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
03	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
		0,50 - 0,60	Zand	zwak puinhoudend
04	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
06	0,50	0,30 - 0,50	Zand	langs betonfundament
08	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
09	0,50	0,20 - 0,50	Zand	matig puinhoudend, grof puin
10	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
11	0,50	0,08 - 0,20	Zand	zwak puinhoudend
		0,20 - 0,35	-	puin, sterk zandig
12	2,00	0,08 - 0,20	Zand	zwak puinhoudend
		0,20 - 0,35	-	puin, sterk zandig
13	0,50	0,08 - 0,20	Zand	zwak puinhoudend
		0,20 - 0,40	-	puin, sterk zandig
14	0,50	0,08 - 0,20	Zand	zwak puinhoudend
		0,20 - 0,40	-	puin, sterk zandig
15	0,50	0,08 - 0,20	Zand	zwak puinhoudend
		0,20 - 0,40	-	puin. sterk zandig
16	0,50	0,08 - 0,20	Zand	zwak puinhoudend
		0,20 - 0,50	-	puin. sterk zandig
17	0,50	0,08 - 0,20	Zand	zwak puinhoudend
		0,20 - 0,50	-	puin. sterk zandig
18	2,00	0,08 - 0,20	Zand	zwak puinhoudend
		0,20 - 0,50	-	puin. sterk zandig
19	2,00	0,08 - 0,20	Zand	zwak puinhoudend
		0,20 - 0,50	-	puin. sterk zandig
20	2,50	0,03 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend

In de onderstaande tabel staan de meetresultaten van het grondwater weergegeven:

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	1,98 - 2,98	1,22	6,3	510	7,25
22	1,95 - 2,95	1,07	6,5	610	31,3

Geen van de gemeten waarden van de zuurgraad en de geleidbaarheid wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden. De waarde van de troebelheid is verhoogd t.o.v. de natuurlijke achtergrondwaarde (tussen 0 en 10 NTU). Deze hoge troebelheid kan een overschatting van organische parameters ten gevolg hebben.

4.3 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven.

De ondergrondse tank is niet aangeboord. De ontluchting is wel aangetroffen, hierom is een mengmonster van de bovengrond samengesteld en geanalyseerd op minerale olie.

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)			
Grond(meng)monster(s)	Traject	Samentelling (m-mv)	Analyse
BG1	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50), 03 (0,00 - 0,50), 04 (0,00 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50), 09 (0,20 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50), 20 (0,03 - 0,50)	Standaardpakket grond + PFAS
BG2	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,40), 06 (0,00 - 0,50), 07 (0,00 - 0,50), 09 (0,00 - 0,20)	Standaardpakket grond + PFAS
BG3	0,08 - 0,20	11 (0,08 - 0,20), 12 (0,08 - 0,20), 13 (0,08 - 0,20), 14 (0,08 - 0,20), 15 (0,08 - 0,20), 16 (0,08 - 0,20), 17 (0,08 - 0,20), 18 (0,08 - 0,20), 19 (0,08 - 0,20)	Standaardpakket grond + PFAS
BG4	0,03 - 0,50	20 (0,03 - 0,50), 21 (0,03 - 0,50), 22 (0,03 - 0,50)	Minerale olie
OG1	0,50 - 1,50	01 (0,50 - 1,00), 01 (1,00 - 1,50), 03 (0,60 - 1,00), 03 (1,00 - 1,40), 18 (1,00 - 1,50), 22 (0,50 - 1,00), 22 (1,00 - 1,20)	Standaardpakket grond
OG2	0,50 - 1,50	07 (0,50 - 1,00), 07 (1,00 - 1,50), 12 (0,50 - 1,00), 12 (1,00 - 1,50), 18 (0,50 - 0,90), 21 (1,30 - 1,50), 22 (1,20 - 1,50)	Standaardpakket grond
Grondwatermonster(s)			
Pb01	1,98 - 2,98	01-1-1	Standaardpakket grondwater
Pb22	1,95 - 2,95	22-1-1	Standaardpakket grondwater
Verkennend asbestonderzoek (NEN 5707)			
Grond(meng)monster(s)	Traject	Samentelling (m-mv)	Analyse
Asmm01-1	0,00 - 0,05	02 (0,00 - 0,50), 03 (0,00 - 0,50), 04 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,40), 06 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond
Asmm02-1	0,00 - 0,50	07 (0,00 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50), 09 (0,20 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond
Asmm03-1	0,20 - 0,40	11 (0,20 - 0,35), 12 (0,20 - 0,35), 13 (0,20 - 0,40), 14 (0,20 - 0,35), 15 (0,20 - 0,40)	Asbest in grond
Asmm04-1	0,20 - 0,50	16 (0,20 - 0,50), 17 (0,20 - 0,50), 18 (0,20 - 0,50), 19 (0,20 - 0,50)	Asbest in grond

Motivatie:
BG1 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de puinhoudende bovengrond aan de achterzijde van het perceel.
BG2 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de overige bovengrond aan de achterzijde van het perceel.
BG3 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond aan de voorzijde/ straatzijde van het perceel.
BG4 is samengest3eld uit de bovengrond ter plaatse van de ontluchting van de ondergrondse tank.,
OG1 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de humeuze ondergrond.
OG2 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de overige ondergrond.

Asmm01 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond aan de noordzijde van de locatie.
Asmm02 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond aan de oostzijde van de locatie.
Asmm03 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond aan de zuidzijde van de locatie.
Asmm04 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond aan de westzijde van de locatie.

4.4 Interpretatie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen, in bijlage 6 van het asbest en in bijlage 7 van het grondwater. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 8. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Grond (meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
BG1	0,00 - 0,50	Lood, PCB(7), PAK(10)	-	-	Industrie
BG2	0,00 - 0,50	Lood, PCB(7), PAK(10)	-	-	Industrie
BG3	0,08 - 0,20	-	-	-	AW
BG4	0,03 - 0,50	-	-	-	AW
OG1	0,50 - 1,50	PCB(7)	-	-	AW
OG2	0,50 - 1,50	-	-	-	AW
Grondwatermonster(s)					
Pb01	1,98 - 2,98	Barium	-	-	N.v.t.
Pb22	1,95 - 2,95	Barium	-	-	N.v.t.

Betekenis van de tekens en afkortingen WBB:
S = streefwaarde
AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd)
T = tussenwaarde (matig verontreinigd)
I = interventiewaarde (sterk verontreinigd)
- = onder achtergrondwaarde of detectiegrens

Betekenis van de afkortingen BBK:
AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde
Wonen= toepasbaar (functieklasse Wonen)
Industrie= toepasbaar (functieklasse industrie)
NT= niet toepasbaar

Toelichting:
In de grond(meng)monsters BG1 en BG2 zijn licht verhoogde gehalten aan lood, PCB(7) en PAK(10) aangetroffen.
In de grond(meng)monsters BG3 en BG4 zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarden van de onderzochte stoffen aangetroffen.
In het grond(meng)monster OG1 is een licht verhoogde gehalte aan PCB(7) aangetroffen.
In het grond(meng)monster OG2 zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarden van de onderzochte stoffen aangetroffen.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten aan lood, PAK(10) en/of PCB(7) zijn niet eenduidig te verklaren, mogelijk houden deze deels verband met de zintuiglijk aangetroffen afwijkingen. De gehalten zijn echter van dien aard dat deze geen nadere aandacht behoeven.

In de grondwatermonsters afkomstig uit de peilbuizen 01 en 22 zijn licht verhoogde gehalten aan barium aangetroffen. Ook deze gehalten zijn niet eenduidig te verklaren, de gehalten zijn echter van dien aard dat deze geen nadere aandacht behoeven.

4.5 Interpretatie analyseresultaten verkennend asbestonderzoek

In bijlage 6 zijn de analyserapporten van het asbest opgenomen. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 8.

Bij het asbestonderzoek zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In de onderstaande tabel zijn resultaten opgenomen van de berekeningen van de asbestconcentratie van de op locatie verzamelde asbestverdachte materialen in de fractie > 20 mm. Tevens is in de tabel de totale asbestconcentratie opgenomen. Deze concentratie bevat de asbestconcentratie in de fractie > 20 mm (bepaald in het veld) met de asbestconcentratie in de fractie < 20 mm (bepaald in het laboratorium).

Grond(meng) monster(s)	Traject (m-mv)	Berekende asbestconcentratie (fractie > 20 mm) mg/kg d.s.	Asbestconcentratie (fractie < 20 mm) mg/kg d.s.	Totale asbestconcentratie mg/kg d.s.
Asmm01-1	0,00 - 0,05	n.a.	<0,8	<0,8
Asmm02-1	0,00 - 0,50	n.a.	<0,4	<0,4
Asmm03-1	0,20 - 0,40	n.a.	<0,3	<0,3
Asmm04-1	0,20 - 0,50	n.a.	<0,2	<0,2

Toelichting:
In geen van de grond(meng)monsters van de fijne fractie is analytisch in de fractie < 20 mm asbest aangetoond. In zowel de grove als in de fijne fractie van de bodem is over de gehele locatie geen asbest aangetroffen.

5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van De Woonplaats heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht aan de Europalaan 10-232 te Winterswijk (gemeente Winterswijk).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van voorgenomenvoorgenomen herontwikkeling. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er een grond- of grondwaterverontreiniging aanwezig is, welke mogelijk een belemmering kan vormen.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- De bovengrond bestaat overwegend uit bruingrijs, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit beigegrijs, matig fijn zand;
- In de grond(meng)monsters BG1 en BG2 zijn licht verhoogde gehalten aan lood, PCB(7) en PAK(10) aangetroffen;
- In de grond(meng)monsters BG3 en BG4 zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarden van de onderzochte stoffen aangetroffen;
- In het grond(meng)monster OG1 is een licht verhoogde gehalte aan PCB(7) aangetroffen;
- In het grond(meng)monster OG2 zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarden van de onderzochte stoffen aangetroffen;
- In de grondwatermonsters afkomstig uit de peilbuizen 01 en 22 zijn licht verhoogde gehalten aan barium aangetroffen;
- In geen van de grond(meng)monsters van de fijne fractie is analytisch in de fractie < 20 mm asbest aangetoond. In zowel de grove als in de fijne fractie van de bodem is over de gehele locatie geen asbest aangetroffen.

De hypothese voor het bodemonderzoek “De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd” wordt formeel verworpen.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten aan lood, PAK(10) en/of PCB(7) zijn niet eenduidig te verklaren, mogelijk houden deze deels verband met de zintuiglijk aangetroffen afwijkingen. De gehalten zijn echter van dien aard dat deze geen nadere aandacht behoeven.

De verhoogde waarden barium aangetroffen in de grondwatermonsters afkomstig uit de peilbuizen 01 en 22 niet eenduidig te verklaren, de gehalten zijn echter van dien aard dat deze geen nadere aandacht behoeven.

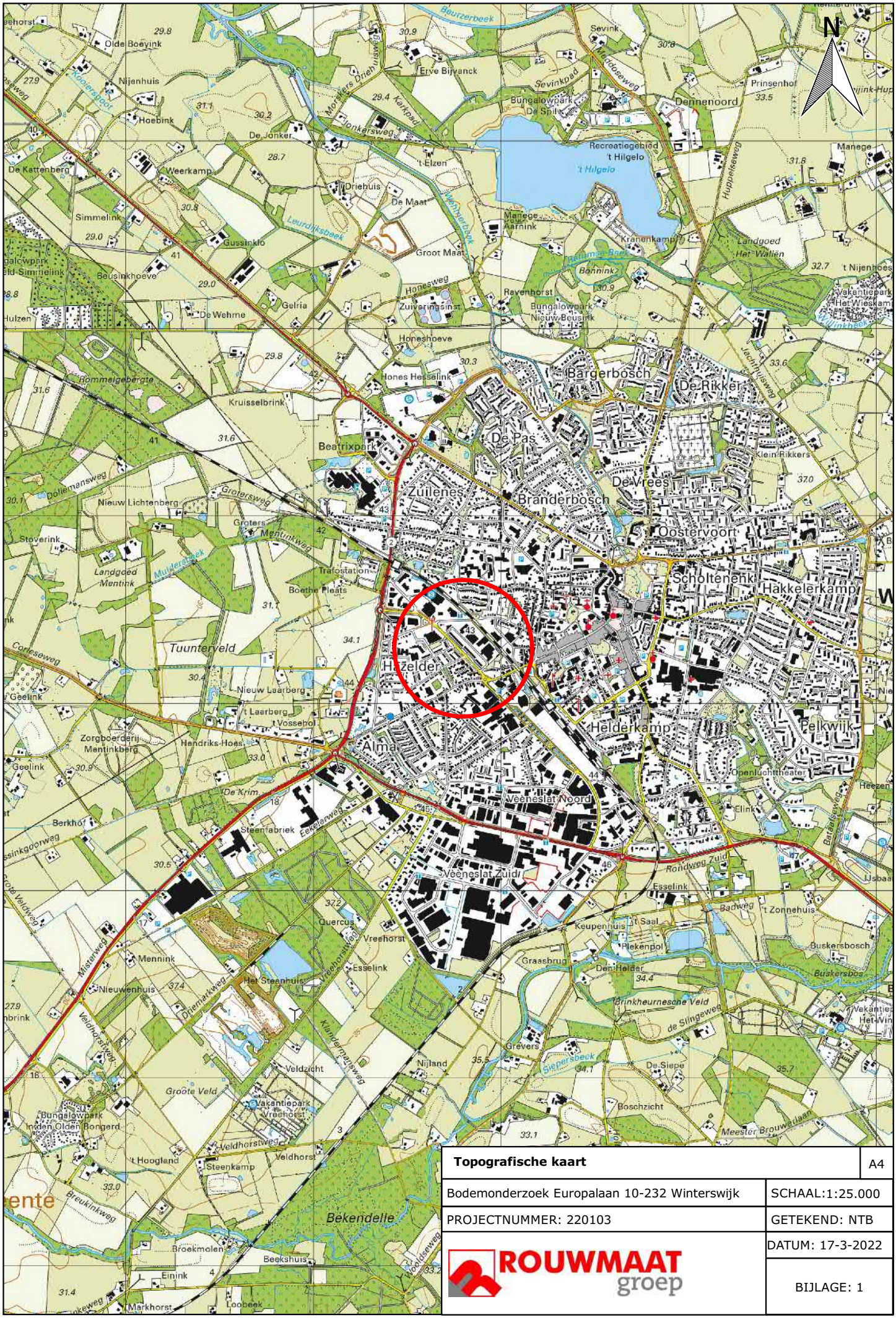
De hypothese voor het asbestonderzoek “De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd” wordt verworpen.

Er zijn, vanuit milieuhygiënisch kenmerk, belemmeringen ten aanzien van de voorgenomen herontwikkeling van het perceel. De bodemkwaliteit van de grond achter de flats voldoet niet aan Wonen. Bij toekomstige herontwikkeling dient hier rekening mee te worden gehouden.

Opmerking
Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.

BIJLAGE 1

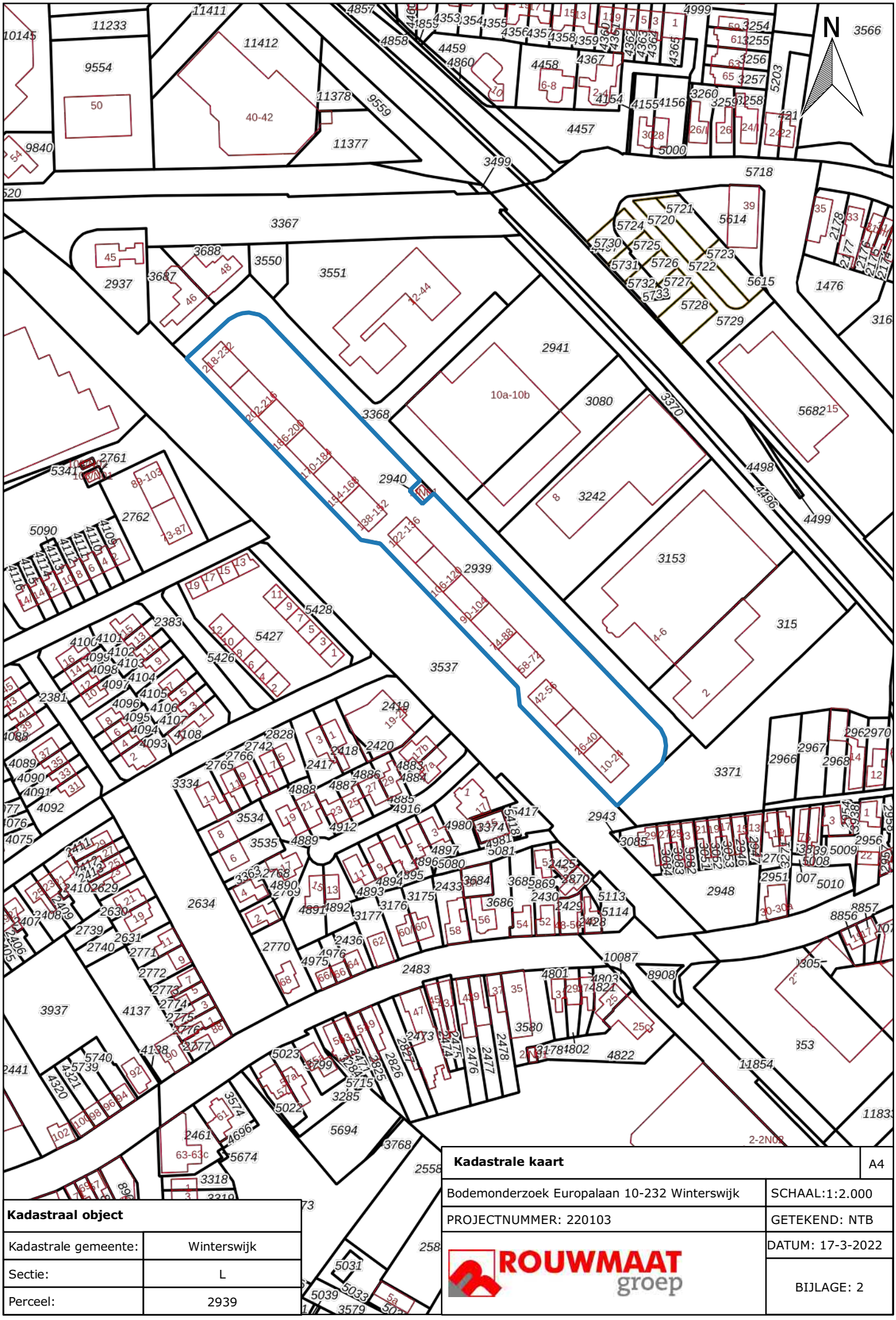
TOPOGRAFISCHE KAART



Topografische kaart	A4
Bodemonderzoek Europalaan 10-232 Winterswijk	SCHAAL:1:25.000
PROJECTNUMMER: 220103	GETEKEND: NTB
ROUWMAAT groep	DATUM: 17-3-2022
	BIJLAGE: 1

BIJLAGE 2

KADASTRALE KAART

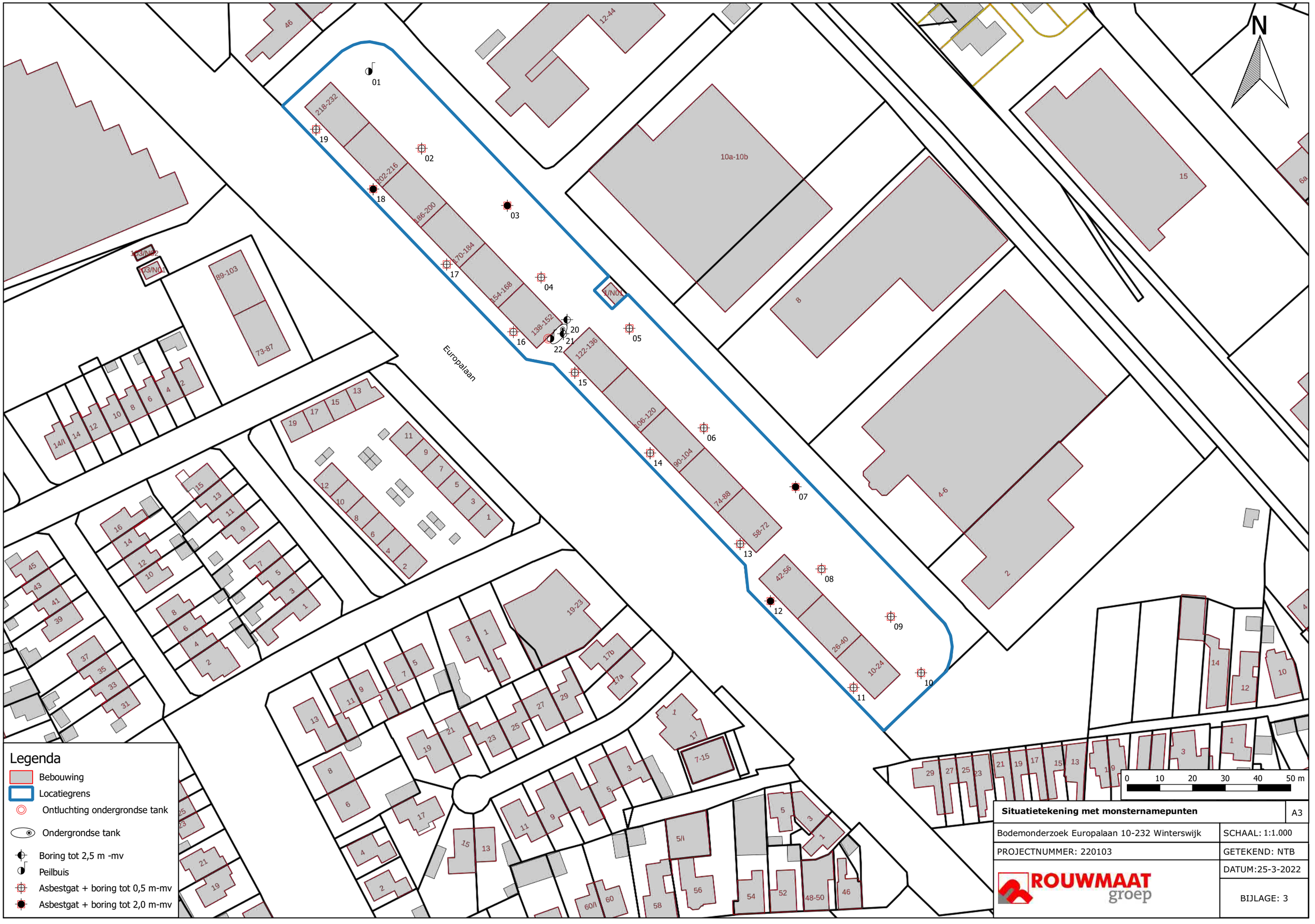


Kadastraal object	
Kadastrale gemeente:	Winterswijk
Sectie:	L
Perceel:	2939

Kadastrale kaart	A4
Bodemonderzoek Europalaan 10-232 Winterswijk	SCHAAL:1:2.000
PROJECTNUMMER: 220103	GETEKEND: NTB
ROUWMAAT groep	DATUM: 17-3-2022
	BIJLAGE: 2

BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



Legenda

- Bebouwing
- Locatiegrens
- Ontluchting ondergrondse tank
- Ondergrondse tank
- Boring tot 2,5 m -mv
- Peilbuis
- Asbestgat + boring tot 0,5 m-mv
- Asbestgat + boring tot 2,0 m-mv

Situatietekening met monsternamepunten | A3

Bodemonderzoek Europalaan 10-232 Winterswijk	SCHAAL: 1:1.000
PROJECTNUMMER: 220103	GETEKEND: NTB
ROUWMAAT groep	DATUM:25-3-2022
	BIJLAGE: 3

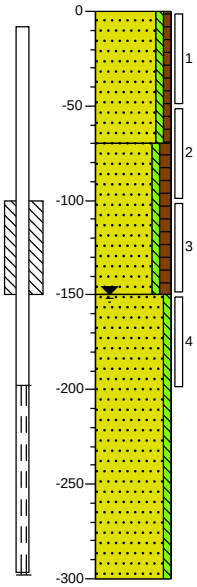
BIJLAGE 4

BOORBESCHRIJVINGEN

Boring: 01

Datum: 22-3-2022

GWS: 150



0 gazon

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-70

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

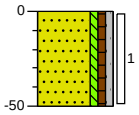
-150

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Zuigerboor

-300

Boring: 02

Datum: 22-3-2022



0 gazon

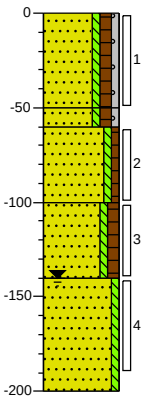
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donkerbruin, Schep

-50

Boring: 03

Datum: 22-3-2022

GWS: 140



0 gazon

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donkerbruin, Schep

-50

-60 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

-100

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

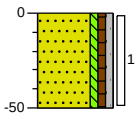
-140

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

-200

Boring: 04

Datum: 22-3-2022



0 gazon

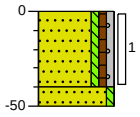
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donkerbruin, Schep

-50

Projectcode: 220103
Projectnaam: Europalaan 10-232 Winterswijk

Boring: 05

Datum: 22-3-2022



0 gazon

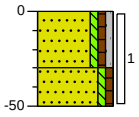
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Schep

-40

-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Schep

Boring: 06

Datum: 22-3-2022



0 gazon

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Schep

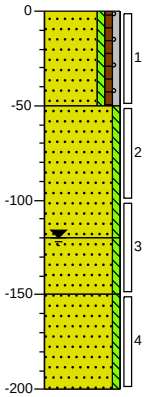
-30

-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor, Langs betonfundament

Boring: 07

Datum: 22-3-2022

GWS: 120



0 groenstrook

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Schep

-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor

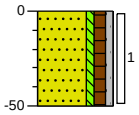
-120 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor

-150 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Zuigerboor

-200

Boring: 08

Datum: 22-3-2022



0 gazon

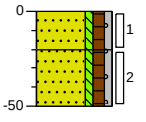
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donkerbruin, Schep

-50

Projectcode: 220103
Projectnaam: Europalaan 10-232 Winterswijk

Boring: 09

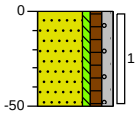
Datum: 22-3-2022



0	gazon
-20	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Schep
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, matig puinhoudend, donkerbruin, Schep, Grof puin

Boring: 10

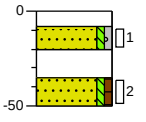
Datum: 22-3-2022



0	gazon
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, zwak puinhoudend, donkerbruin, Schep

Boring: 11

Datum: 23-3-2022

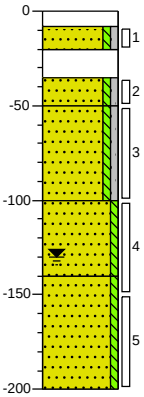


0	klinker
-8	Zuigerboor
-20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak puinhoudend, licht beigebruin, Schep
-35	Schep, Puin sterk zandig
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Schep

Boring: 12

Datum: 23-3-2022

GWS: 130

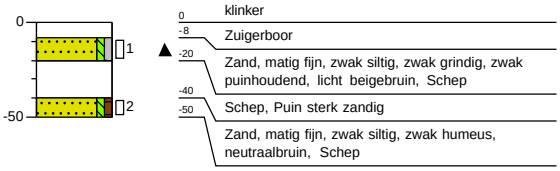


0	klinker
-8	Zuigerboor
-20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak puinhoudend, licht beigebruin, Schep
-35	Schep, Puin sterk zandig
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
-140	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor
-200	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Zuigerboor

Projectcode: 220103
Projectnaam: Europalaan 10-232 Winterswijk

Boring: 13

Datum: 23-3-2022



Boring: 14

Datum: 23-3-2022



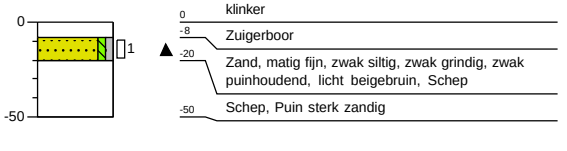
Boring: 15

Datum: 23-3-2022



Boring: 16

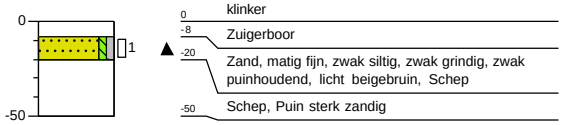
Datum: 23-3-2022



Projectcode: 220103
Projectnaam: Europalaan 10-232 Winterswijk

Boring: 17

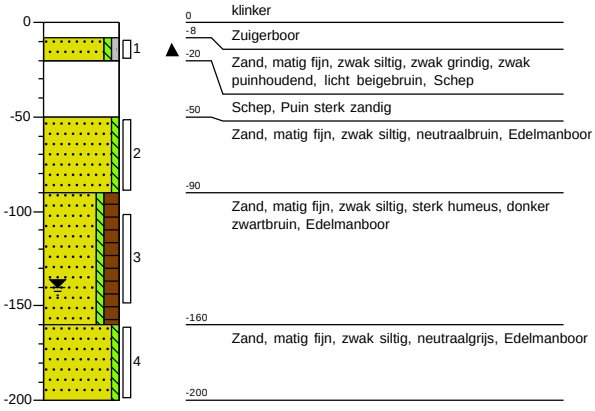
Datum: 23-3-2022



Boring: 18

Datum: 23-3-2022

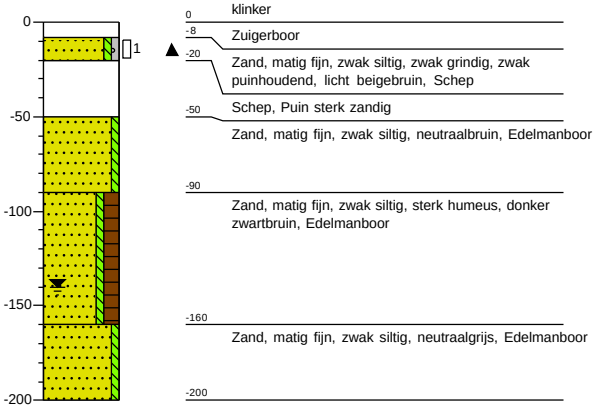
GWS: 140



Boring: 19

Datum: 23-3-2022

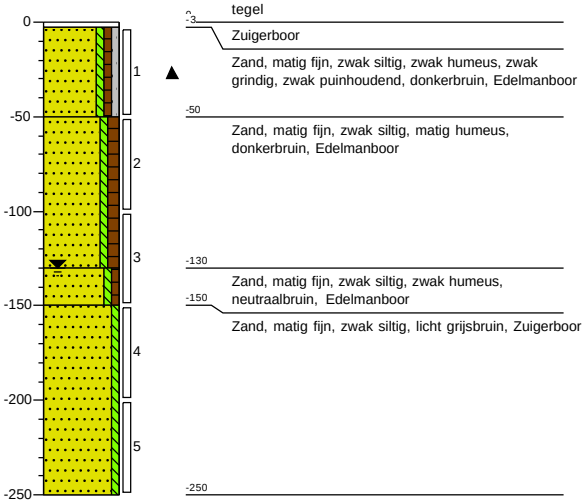
GWS: 140



Boring: 20

Datum: 23-3-2022

GWS: 130

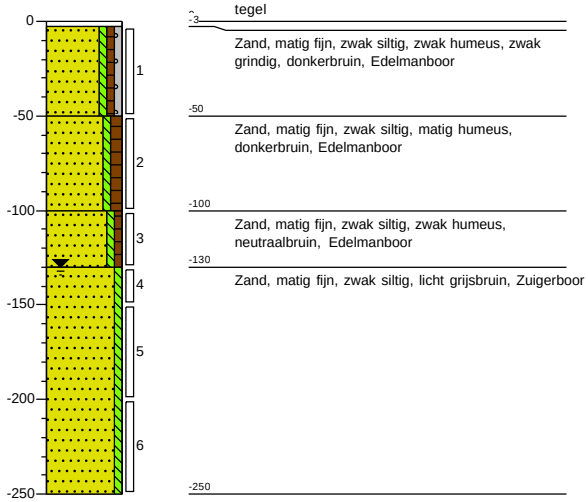


Projectcode: 220103
Projectnaam: Europalaan 10-232 Winterswijk

Boring: 21

Datum: 23-3-2022

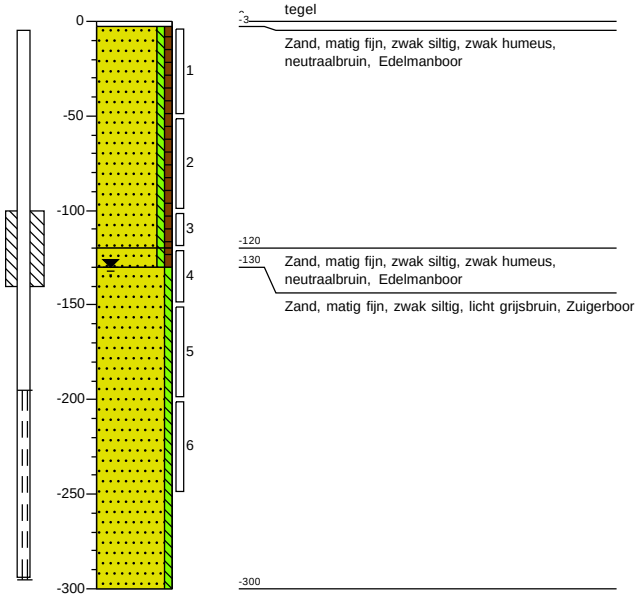
GWS: 130



Boring: 22

Datum: 23-3-2022

GWS: 130



Boring: Asmm01

Datum: 22-3-2022

Opmerking: 02,03,04,06(0-50),05(0-40)

Boring: Asmm02

Datum: 22-3-2022

Opmerking: 07,08,10(0-50),09(20-50)

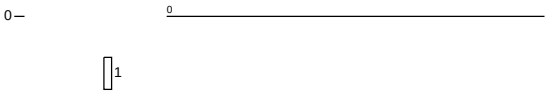


Projectcode: 220103
Projectnaam: Europalaan 10-232 Winterswijk

Boring: **Asmm03**

Datum: 23-3-2022

Opmerking: 11,12(20-35),13,14,15(20-40)



Boring: **Asmm04**

Datum: 23-3-2022

Opmerking: 16,17,18,19(20-50)



Projectcode: **220103**
Projectnaam: **Europalaan 10-232 Winterswijk**

BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GROND

Rouwmaat Milieutechniek
T.a.v. André Ursinus
Postbus 74
7140 AB GROENLO
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 08-Apr-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022048016/1
Uw project/verslagnummer	220103
Uw projectnaam	Europalaan 10-232 Winterswijk
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	24-Mar-2022

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	220103	Certificaatnummer/Versie	2022048016/1
Uw projectnaam	Europalaan 10-232 Winterswijk	Startdatum analyse	25-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	08-Apr-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	08-Apr-2022/09:00
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/5

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	86.7	87.0	93.8	89.0	82.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.8	3.9	<0.7	1.6	2.9
	Gloeirest	% (m/m) ds	96	96	100	98	97
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	28	29	<20		<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0		<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	10	10	<5.0		5.3
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.068	0.074	<0.050		0.051
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5		<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.4	4.2	<4.0		<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	53	37	<10		19
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	44	48	<20		24
	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	5.1
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	10	13
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	11	<11	13	13
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.7	9.4	6.5	<5.0	6.9
	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	39
	Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	0.0020	0.0046	<0.0010		<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BG1 (0-50)	Grond (AS3000)	12653686
2	BG2 (0-50)	Grond (AS3000)	12653687
3	BG3 (8-20)	Grond (AS3000)	12653688
4	BG4 (3-50)	Grond (AS3000)	12653689
5	OG1 (50-150)	Grond (AS3000)	12653690

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	220103	Certificaatnummer/Versie	2022048016/1
Uw projectnaam	Europalaan 10-232 Winterswijk	Startdatum analyse	25-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	08-Apr-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	08-Apr-2022/09:00
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/5

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0015	<0.0010		<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0052 [2)]	0.014 [2)]	<0.0010		0.0013 [2)]
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0059 [3)]	0.016 [3)]	<0.0010		0.0012 [3)]
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0050	0.013	<0.0010		0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.020	0.051	0.0049 [1)]		0.0063
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)						
Q	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	0.2	<0.1		
Q	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1		
Q	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1		
Q	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1		
Q	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.3	0.6	0.1		
Q	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1		
Q	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1		
Q	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1		
Q	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1		
Q	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1		
Q	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1		
Q	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1		
Q	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1		
Q	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1		
Q	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1		
Q	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1		
Q	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1		
Q	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1		
Q	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.3	0.9	0.1		
Q	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	0.3	<0.1		
Q	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1		
Q	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1		
Q	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1		
Q	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1		
Q	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1		

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BG1 (0-50)	Grond (AS3000)	12653686
2	BG2 (0-50)	Grond (AS3000)	12653687
3	BG3 (8-20)	Grond (AS3000)	12653688
4	BG4 (3-50)	Grond (AS3000)	12653689
5	OG1 (50-150)	Grond (AS3000)	12653690

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 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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	220103	Certificaatnummer/Versie	2022048016/1
Uw projectnaam	Europalaan 10-232 Winterswijk	Startdatum analyse	25-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	08-Apr-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	08-Apr-2022/09:00
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	3/5

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q	N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1		
Q	N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1		
Q	perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1		
Q	N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1		
Q	8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1		
Q	som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.4	0.7	0.2		
Q	som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.5	1.2	0.2		
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.30	0.16	<0.050		<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.096	<0.050	<0.050		<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.66	0.33	<0.050		0.13
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.35	0.18	<0.050		0.11
S	Chryseen	mg/kg ds	0.32	0.20	<0.050		0.13
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.18	0.11	<0.050		0.090
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.37	0.21	<0.050		0.093
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.16	<0.050		0.10
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.18	<0.050		0.089
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.8	1.6	0.35 [1)]		0.85

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BG1 (0-50)	Grond (AS3000)	12653686
2	BG2 (0-50)	Grond (AS3000)	12653687
3	BG3 (8-20)	Grond (AS3000)	12653688
4	BG4 (3-50)	Grond (AS3000)	12653689
5	OG1 (50-150)	Grond (AS3000)	12653690

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	220103	Certificaatnummer/Versie	2022048016/1
Uw projectnaam	Europalaan 10-232 Winterswijk	Startdatum analyse	25-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	08-Apr-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	08-Apr-2022/09:00
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	4/5

	Analyse	Eenheid	6
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	85.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	0G2 (50-150)	Grond (AS3000)	12653691

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	220103	Certificaatnummer/Versie	2022048016/1
Uw projectnaam	Europalaan 10-232 Winterswijk	Startdatum analyse	25-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	08-Apr-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	08-Apr-2022/09:00
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	5/5

	Analyse	Eenheid	6	
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	0G2 (50-150)	Grond (AS3000)	12653691

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 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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022048016/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
12653686	BG1 (0-50)				
0538960738	03	0	50	22-Mar-2022	1
0538960724	04	0	50	22-Mar-2022	1
0538960507	08	0	50	22-Mar-2022	1
0538960503	09	20	50	22-Mar-2022	2
0538959602	10	0	50	22-Mar-2022	1
0538959267	20	3	50	23-Mar-2022	1
0538960736	02	0	50	22-Mar-2022	1
12653687	BG2 (0-50)				
0538960719	06	0	50	22-Mar-2022	1
0538960581	07	0	50	22-Mar-2022	1
0538960542	09	0	20	22-Mar-2022	1
0538960707	01	0	50	22-Mar-2022	1
0538960710	05	0	40	22-Mar-2022	1
12653688	BG3 (8-20)				
0538960532	11	8	20	23-Mar-2022	1
0538959606	12	8	20	23-Mar-2022	1
0538960537	13	8	20	23-Mar-2022	1
0538959611	14	8	20	23-Mar-2022	1
0538960739	15	8	20	23-Mar-2022	1
0538960545	16	8	20	23-Mar-2022	1
0538960548	17	8	20	23-Mar-2022	1
0538960516	18	8	20	23-Mar-2022	1
0538960492	19	8	20	23-Mar-2022	1
12653689	BG4 (3-50)				
0538959267	20	3	50	23-Mar-2022	1
0538960019	21	3	50	23-Mar-2022	1
0538958811	22	3	50	23-Mar-2022	1
12653690	OG1 (50-150)				
0538960693	01	50	100	22-Mar-2022	2
0538960725	01	100	150	22-Mar-2022	3
0538960743	03	60	100	22-Mar-2022	2
0538959782	03	100	140	22-Mar-2022	3
0538960546	18	100	150	23-Mar-2022	3
0538960012	22	50	100	23-Mar-2022	2
0538959283	22	100	120	23-Mar-2022	3
12653691	OG2 (50-150)				
0538960520	07	50	100	22-Mar-2022	2

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022048016/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
0538960576	07	100	150	22-Mar-2022	3
0538959596	12	50	100	23-Mar-2022	3
0538959636	12	100	150	23-Mar-2022	4
0538960524	18	50	90	23-Mar-2022	2
0538960348	21	130	150	23-Mar-2022	4
0538959991	22	120	150	23-Mar-2022	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2022048016/1

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2022048016/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	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
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2022048016/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12653686
	12653687
	12653688
	12653689
	12653690
	12653691

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

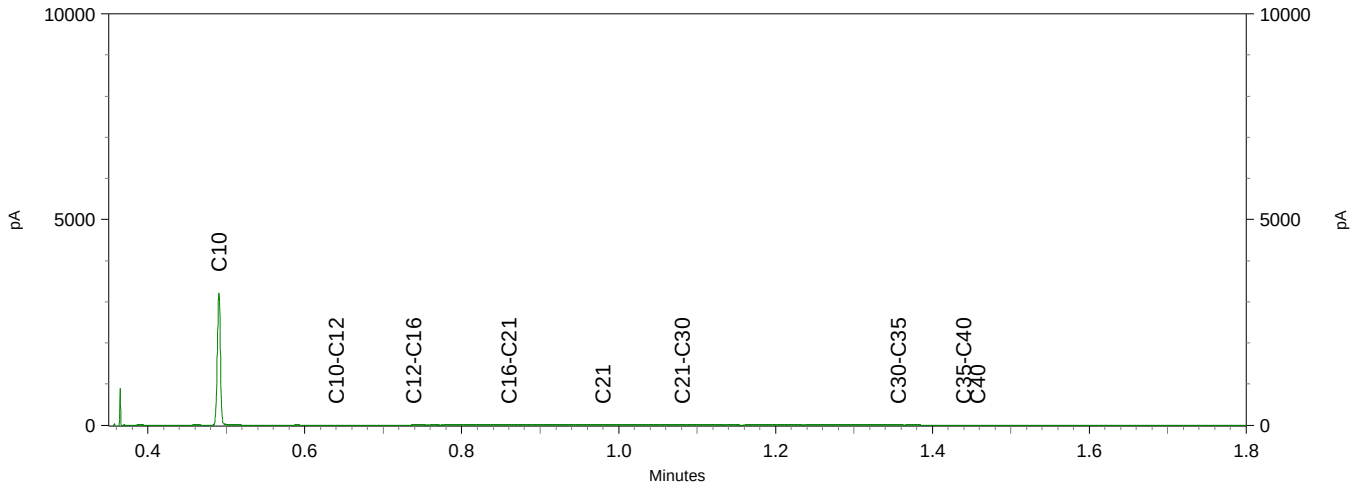
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

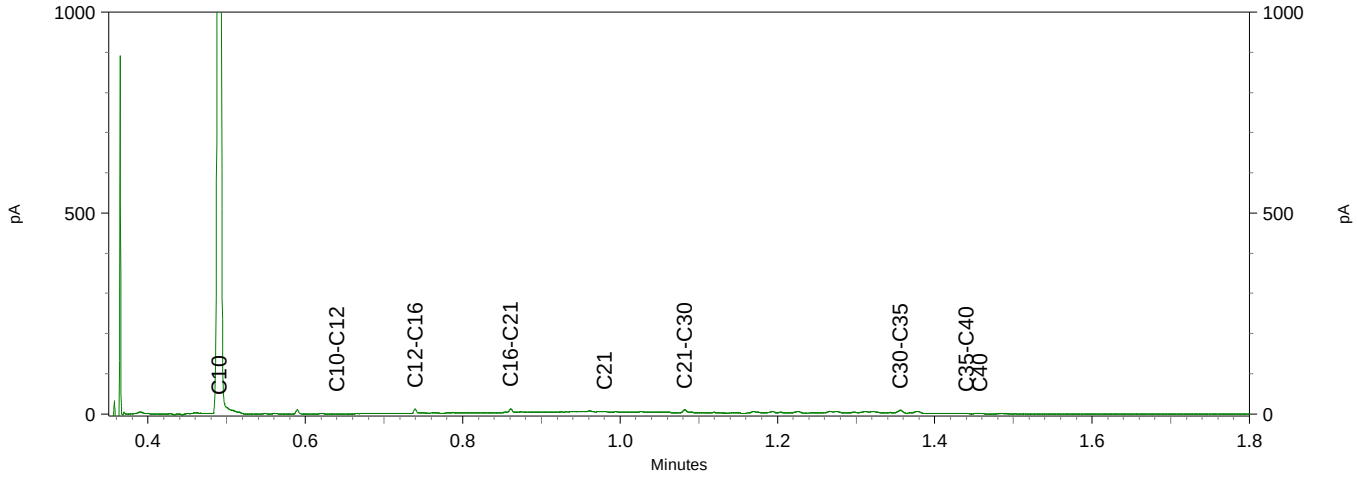
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

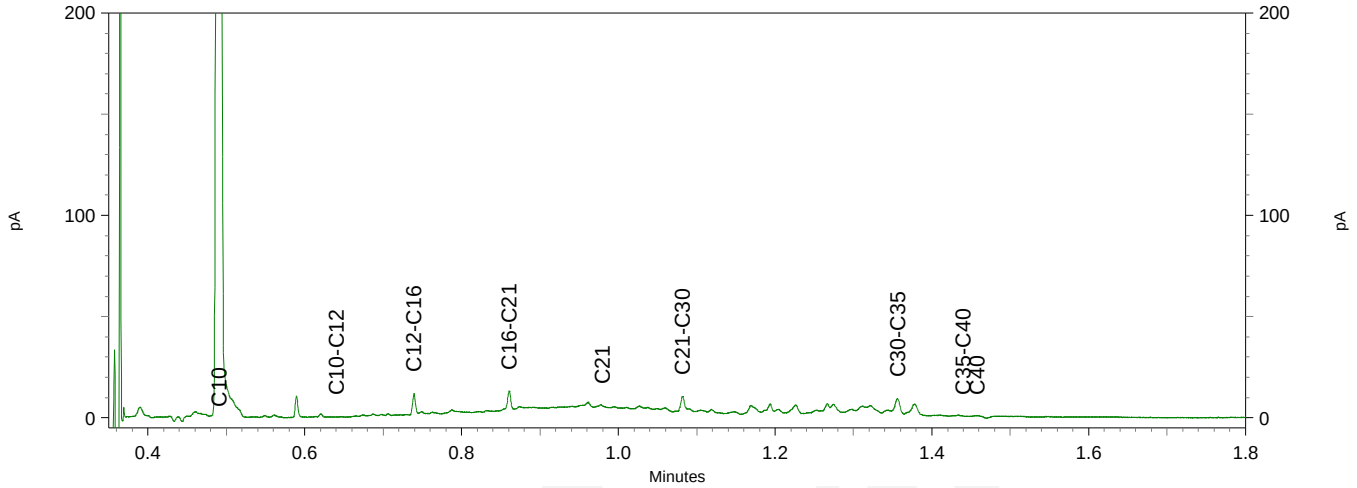
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12653690
Certificate no.: 2022048016
Sample description.: OG1 (50-150)
V







BIJLAGE 6

ANALYSECERTIFICATEN ASBEST

Rouwmaat Milieutechniek
T.a.v. André Ursinus
Postbus 74
7140 AB GROENLO
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 31-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022048025/1
Uw project/verslagnummer	220103
Uw projectnaam	Europalaan 10-232 Winterswijk
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	24-Mar-2022

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	220103	Certificaatnummer/Versie	2022048025/1
Uw projectnaam	Europalaan 10-232 Winterswijk	Startdatum analyse	24-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	31-Mar-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	31-Mar-2022/15:54
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Extern / Overig onderzoek					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	89.2 [1)]	90.9 [1)]	91.3 [1)]	92.7 [1)]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.1 [2)]	12.5 [2)]	28.7 [2)]	28.7 [2)]
Droge massa aangeleverd monster	g	12595 [1)]	11372 [1)]	26240 [1)]	26605 [1)]
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. [1)]	N.v.t. [1)]	N.v.t. [1)]	N.v.t. [1)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.0 [1)]	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.4 [1)]	0.7 [1)]	0.4 [1)]	0.3 [1)]
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.0 [1)]	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.7 [1)]	0.3 [1)]	0.2 [1)]	0.1 [1)]
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.0 [1)]	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.7 [1)]	0.3 [1)]	0.2 [1)]	0.1 [1)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.8 [2)]	<0.4 [2)]	<0.3 [2)]	<0.2 [2)]
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.8 [2)]	<0.4 [2)]	<0.3 [2)]	<0.2 [2)]
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.8 [2)]	<0.4 [2)]	<0.3 [2)]	<0.2 [2)]
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Asmm01-1 (0-5)	Asbestverdachte grond	12653726
2	Asmm02-1 (0-50)	Asbestverdachte grond	12653727
3	Asmm03-1 (20-40)	Asbestverdachte grond	12653728
4	Asmm04-1 (20-50)	Asbestverdachte grond	12653729

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022048025/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
12653726	Asmm01-1 (0-5)				
1663644MG	Asmm01	0	5	22-Mar-2022	1
12653727	Asmm02-1 (0-50)				
1663643MG	Asmm02	0	50	22-Mar-2022	1
12653728	Asmm03-1 (20-40)				
1663642MG	Asmm03	20	40	23-Mar-2022	1
1663641MG	Asmm03	20	40	23-Mar-2022	1
12653729	Asmm04-1 (20-50)				
1663386MG	Asmm04	20	50	23-Mar-2022	1
1663387MG	Asmm04	20	50	23-Mar-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022048025/1

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022048025/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest 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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1330245**
Uw project omschrijving : **2022048025-220103**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **7114749**
Uw referentie : **Asmm01-1 (0-5)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **22/03/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Analysedatum : 30-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14120 g
Droge massa aangeleverde monster : 12595 g
Percentage droogrest : 89,2 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	11673,9	94,6	13,0	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	126,6	1,0	23,3	18,40	0	0,0
1-2 mm	87,8	0,7	18,2	20,73	0	0,0
2-4 mm	139,0	1,1	139,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	152,0	1,2	152,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	166,0	1,3	166,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12345,3**	**100,0**	**511,5**		**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	1,2	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6
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**	**1,4**	**<0,8**	**0,0**	**0,7**	**0,0**	**0,0**	**0,7**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1330245**
Uw project omschrijving	:	**2022048025-220103**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7114750**
Uw referentie	:	**Asmm02-1 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**22/03/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Analysedatum : 30-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12510 g
Droge massa aangeleverde monster : 11372 g
Percentage droogrest : 90,9 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	10286,7	92,5	13,0	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	262,4	2,4	70,7	26,94	0	0,0
1-2 mm	105,6	0,9	43,5	41,19	0	0,0
2-4 mm	154,0	1,4	154,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	182,0	1,6	182,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	135,5	1,2	135,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11126,2**	**100,0**	**598,7**		**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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	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	**<0,4**	**0,0**	**0,7**	**<0,4**	**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: **<0,4 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	:	**1330245**
Uw project omschrijving	:	**2022048025-220103**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7114751**
Uw referentie	:	**Asmm03-1 (20-40)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/03/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.O.
Analysedatum : 31-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 28740 g
Droge massa aangeleverde monster : 26240 g
Percentage droogrest : 91,3 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	14842,1	57,2	13,4	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1260,9	4,9	188,9	14,98	0	0,0
1-2 mm	1322,6	5,1	492,4	37,23	0	0,0
2-4 mm	1346,1	5,2	1346,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	2403,4	9,3	2403,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	4772,4	18,4	4772,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**25947,5**	**100,0**	**9216,6**		**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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
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**	**0,4**	**<0,3**	**0,0**	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**0,2**

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	:	**1330245**
Uw project omschrijving	:	**2022048025-220103**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7114752**
Uw referentie	:	**Asmm04-1 (20-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/03/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
Analysedatum : 31-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 28700 g
Droge massa aangeleverde monster : 26605 g
Percentage droogrest : 92,7 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	18517,5	70,4	12,5	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	775,6	2,9	195,7	25,23	0	0,0
1-2 mm	781,0	3,0	319,0	40,85	0	0,0
2-4 mm	802,3	3,0	802,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	1522,4	5,8	1522,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	3909,5	14,9	3909,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**26308,3**	**100,0**	**6761,4**		**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	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
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	**<0,2**	**0,0**	**0,3**	**<0,2**	**0,0**	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**

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: **<0,2 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	:	**1330245**
Uw project omschrijving	:	**2022048025-220103**
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	:	**1330245**
Uw project omschrijving	:	**2022048025-220103**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7114749	Asmm01-1 (0-5)	Asmm01	0-.05	1663644MG
7114750	Asmm02-1 (0-50)	Asmm02	0-.5	1663643MG
7114751	Asmm03-1 (20-40)	Asmm03	.2-.4	1663642MG
		Asmm03	.2-.4	1663641MG
7114752	Asmm04-1 (20-50)	Asmm04	.2-.5	1663386MG
		Asmm04	.2-.5	1663387MG

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	:	**1330245**
Uw project omschrijving	:	**2022048025-220103**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden 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.

BIJLAGE 7

ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER

Rouwmaat Milieutechniek
T.a.v. André Ursinus
Postbus 74
7140 AB GROENLO
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 13-Apr-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022055399/1
Uw project/verslagnummer	220103
Uw projectnaam	Europalaan 10-232 Winterswijk
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	05-Apr-2022

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	220103	Certificaatnummer/Versie	2022055399/1
Uw projectnaam	Europalaan 10-232 Winterswijk	Startdatum analyse	07-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Apr-2022
Uw monsternemer	Owen Vredeveldt	Rapportagedatum	13-Apr-2022/13:59
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2
	Metalen			
S	Barium (Ba)	µg/l	190	130
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/l	<2.0	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	3.5
S	Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/l	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/l	36	15
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/l	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/l	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/l	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/l	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S	Dichloormethaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01-1-1 (190-290)	Water (AS3000)	12679145
2	22-1-1 (190-290)	Water (AS3000)	12679146

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	220103	Certificaatnummer/Versie	2022055399/1
Uw projectnaam	Europalaan 10-232 Winterswijk	Startdatum analyse	07-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Apr-2022
Uw monsternemer	Owen Vredeveldt	Rapportagedatum	13-Apr-2022/13:59
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 1)	0.14 1)
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01-1-1 (190-290)	Water (AS3000)	12679145
2	22-1-1 (190-290)	Water (AS3000)	12679146

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 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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022055399/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12679145	01-1-1 (190-290)				
0680579751	01	190	290	05-Apr-2022	1
0680579745	01	190	290	05-Apr-2022	2
0801037205	01	190	290	05-Apr-2022	3
12679146	22-1-1 (190-290)				
0680579761	22	190	290	05-Apr-2022	1
0680579749	22	190	290	05-Apr-2022	2
0801037148	22	190	290	05-Apr-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2022055399/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2022055399/1

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 april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 8

TOETSINGSTABELLEN

Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2013.

Grond
Voor de beoordeling van grond worden achtergrond- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Achtergrondwaarden (AW)
In het Regeling Bodemkwaliteit wordt de term “Achtergrondwaarden” gebruikt. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek “Achtergrondwaarden 2000” (AW2000). Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur en landbouwgronden in Nederland.

Criterium voor nader onderzoek (1/2(AW+I))
Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* (1/2(AW+I); gemiddelde van de som van achtergrond- en interventiewaarde) wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)
De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van en geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico’s voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Grondwater
Voor de beoordeling van grondwater worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Streefwaarden (S)
De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

Criterium voor nader onderzoek (1/2(S+I))
Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* (1/2(S+I); gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde) wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)
De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van en geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico’s voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

[1)] *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden[1)]	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

[1)] *S* *streefwaarde*
1/2(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Uw Project	**Europalaan 10-232 Winterswijk (220103)**
Certificaat	**2022048016**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**08 April 2022 12:08**

Analyse	Eenheid	BG1 (0-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		2.6							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86.7	87		@				
Organische stof	% (m/m) ds	3.8	3.8						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	2.6	2.6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	28	100		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.22		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.9		-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	10	19		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.068	0.095		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.4	12		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	53	80	0.06	> AW	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	44	97		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Mineralie olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	5.5		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	9.2		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	9.2		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	13	34		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	8.7	23		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	11		@				
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg DS	<35	64		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0018						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0018						
PCB 101	mg/kg DS	0.0020	0.0053						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0018						
PCB 138	mg/kg DS	0.0052	0.014						
PCB 153	mg/kg DS	0.0059	0.016						
PCB 180	mg/kg DS	0.0050	0.013						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.020	0.053	0.03	> AW	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.30	0.3						
Anthraceen	mg/kg DS	0.096	0.096						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.66	0.66						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.35	0.35						
Chryseen	mg/kg DS	0.32	0.32						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.18	0.18						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.37	0.37						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.24	0.24						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.27	0.27						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	2.8	2.8	0.03	> AW	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12653686	BG1 (0-50)	22-03-2022	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Europalaan 10-232 Winterswijk (220103)**
Certificaat	**2022048016**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**08 April 2022 12:08**

Analyse	Eenheid	BG2 (0-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87.0	87		@				
Organische stof	% (m/m) ds	3.9	3.9						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	29	110		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.22		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4		-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	10	19		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.074	0.1		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.2	12		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	37	56	0.01	> AW	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	48	110		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Mineralie olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	5.4		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	9		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	9		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	11	28		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	9.4	24		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	11		@				
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg DS	<35	63		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0018						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0018						
PCB 101	mg/kg DS	0.0046	0.012						
PCB 118	mg/kg DS	0.0015	0.0038						
PCB 138	mg/kg DS	0.014	0.036						
PCB 153	mg/kg DS	0.016	0.041						
PCB 180	mg/kg DS	0.013	0.033						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.051	0.13	0.11	> AW	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.16	0.16						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.33	0.33						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.18	0.18						
Chryseen	mg/kg DS	0.20	0.2						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.11	0.11						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.21	0.21						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.16	0.16						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.18	0.18						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	1.6	1.6		> AW	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12653687	BG2 (0-50)	22-03-2022	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Europalaan 10-232 Winterswijk (220103)**
Certificaat	**2022048016**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**08 April 2022 12:08**

Analyse	Eenheid	BG3 (8-20)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93.8	94		@				
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	100							
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4		-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.2		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.2		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	33		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Mineralie olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	11		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	39		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	6.5	33		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@				
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.025		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35		-	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12653688	BG3 (8-20)	23-03-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Europalaan 10-232 Winterswijk (220103)**
Certificaat	**2022048016**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**08 April 2022 12:08**

Analyse	Eenheid	BG4 (3-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89.0	89		@				
Organische stof	% (m/m) ds	1.6	1.6						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Minerale olie									
Mineralie olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	11		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	10	50		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	13	65		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@				
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	2600	5000

Eurofins Nr.	**Monsteromschrijving**	**Datum Monstername**	**Eindoordeel**
12653689	BG4 (3-50)	23-03-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Europalaan 10-232 Winterswijk (220103)**
Certificaat	**2022048016**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**08 April 2022 12:08**

Analyse	Eenheid	OG1 (50-150)				RG	>AW	T	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82.9	83		@				
Organische stof	% (m/m) ds	2.9	2.9						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4		-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	5.3	11		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.051	0.073		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.2		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	19	29		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	24	56		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Mineralie olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	7.2		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	5.1	18		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	13	45		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	13	45		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	6.9	24		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	14		@				
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg DS	39	130		-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 138	mg/kg DS	0.0013	0.0045						
PCB 153	mg/kg DS	0.0012	0.0041						
PCB 180	mg/kg DS	0.0010	0.0034						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0063	0.022		> AW	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.13	0.13						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.11	0.11						
Chryseen	mg/kg DS	0.13	0.13						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.090	0.09						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.093	0.093						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.10	0.1						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.089	0.089						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.85	0.85		-	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12653690	OG1 (50-150)	22-03-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Europalaan 10-232 Winterswijk (220103)**
Certificaat	**2022048016**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**08 April 2022 12:08**

Analyse	Eenheid	OG2 (50-150)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85.2	85		@				
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4		-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.2		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.2		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	33		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Mineralie olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	11		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	39		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@				
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.025		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35		-	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12653691	OG2 (50-150)	22-03-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Europalaan 10-232 Winterswijk (220103)**
Certificaat	**2022048016**
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**08 April 2022 11:59**

Analyse	Eenheid	BG1 (0-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		2.6							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86.7	87	@					
Organische stof	% (m/m) ds	3.8	3.8						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	2.6	2.6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	28	100	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.22	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.9	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	10	19	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.068	0.095	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.4	12	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	53	80	Wo	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	44	97	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Mineralie olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	5.5	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	9.2	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	9.2	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	13	34	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	8.7	23	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	11	@					
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg DS	<35	64	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0018						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0018						
PCB 101	mg/kg DS	0.0020	0.0053						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0018						
PCB 138	mg/kg DS	0.0052	0.014						
PCB 153	mg/kg DS	0.0059	0.016						
PCB 180	mg/kg DS	0.0050	0.013						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.020	0.053	Ind	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.30	0.3						
Anthraceen	mg/kg DS	0.096	0.096						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.66	0.66						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.35	0.35						
Chryseen	mg/kg DS	0.32	0.32						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.18	0.18						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.37	0.37						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.24	0.24						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.27	0.27						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	2.8	2.8	Wo	0.5	1.5	6.8	40	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12653686	BG1 (0-50)	22-03-2022	Klasse industrie

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
Niet Toepasbaar	NietToepasbaar
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Wo	Oordeel Wonen
Ind	Oordeel Industrie

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Europalaan 10-232 Winterswijk (220103)**
Certificaat	**2022048016**
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**08 April 2022 11:59**

Analyse	Eenheid	BG2 (0-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87.0	87	@					
Organische stof	% (m/m) ds	3.9	3.9						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	29	110	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.22	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	10	19	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.074	0.1	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.2	12	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	37	56	Wo	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	48	110	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Mineralie olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	5.4	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	9	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	9	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	11	28	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	9.4	24	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	11	@					
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg DS	<35	63	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0018						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0018						
PCB 101	mg/kg DS	0.0046	0.012						
PCB 118	mg/kg DS	0.0015	0.0038						
PCB 138	mg/kg DS	0.014	0.036						
PCB 153	mg/kg DS	0.016	0.041						
PCB 180	mg/kg DS	0.013	0.033						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.051	0.13	Ind	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.16	0.16						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.33	0.33						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.18	0.18						
Chryseen	mg/kg DS	0.20	0.2						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.11	0.11						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.21	0.21						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.16	0.16						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.18	0.18						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	1.6	1.6	Wo	0.5	1.5	6.8	40	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12653687	BG2 (0-50)	22-03-2022	Klasse industrie

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
Niet Toepasbaar	NietToepasbaar
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Wo	Oordeel Wonen
Ind	Oordeel Industrie

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Europalaan 10-232 Winterswijk (220103)**
Certificaat	**2022048016**
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**08 April 2022 11:59**

Analyse	Eenheid	BG3 (8-20)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93.8	94	@					
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	100							
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.2	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.2	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	33	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Mineralie olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	11	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	39	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	6.5	33	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@					
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.025	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.5	1.5	6.8	40	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12653688	BG3 (8-20)	23-03-2022	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
Niet Toepasbaar	NietToepasbaar
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Europalaan 10-232 Winterswijk (220103)**
Certificaat	**2022048016**
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**08 April 2022 11:59**

Analyse	Eenheid	BG4 (3-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89.0	89	@					
Organische stof	% (m/m) ds	1.6	1.6						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Minerale olie									
Mineralie olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	11	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	10	50	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	13	65	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@					
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	190	500	5000

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12653689	BG4 (3-50)	23-03-2022	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
Niet Toepasbaar	NietToepasbaar
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Europalaan 10-232 Winterswijk (220103)**
Certificaat	**2022048016**
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**08 April 2022 11:59**

Analyse	Eenheid	OG1 (50-150)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82.9	83	@					
Organische stof	% (m/m) ds	2.9	2.9						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	5.3	11	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.051	0.073	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.2	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	19	29	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	24	56	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Mineralie olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	7.2	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	5.1	18	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	13	45	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	13	45	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	6.9	24	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	14	@					
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg DS	39	130	-	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 138	mg/kg DS	0.0013	0.0045						
PCB 153	mg/kg DS	0.0012	0.0041						
PCB 180	mg/kg DS	0.0010	0.0034						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0063	0.022	Wo	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.13	0.13						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.11	0.11						
Chryseen	mg/kg DS	0.13	0.13						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.090	0.09						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.093	0.093						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.10	0.1						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.089	0.089						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.85	0.85	-	0.5	1.5	6.8	40	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12653690	OG1 (50-150)	22-03-2022	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
Niet Toepasbaar	NietToepasbaar
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Wo	Oordeel Wonen

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Europalaan 10-232 Winterswijk (220103)**
Certificaat	**2022048016**
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**08 April 2022 11:59**

Analyse	Eenheid	OG2 (50-150)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85.2	85	@					
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.2	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.2	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	33	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Mineralie olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	11	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	39	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@					
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.025	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.5	1.5	6.8	40	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12653691	OG2 (50-150)	22-03-2022	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
Niet Toepasbaar	NietToepasbaar
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Europalaan 10-232 Winterswijk (220103)**
Certificaat	**2022048016**
Toetsing	**HK PFAS 13-dec-2021 Grond Bagger op landbodem**
Versie	**BCAST 20.0.0**
Toetsingsdatum	**08 April 2022 12:11**

Analyse	Eenheid	BG1 (0-50)			BG2 (0-50)			BG3 (8-20)			RG Eis	AW	Wonen	Industrie
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie														
Fractie < 2 µm		2.6			<2.0			<2.0						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.8			3.9			<0.7						
Voorbehandeling														
Cryogeen malen		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0					
Bodemkundige analyses														
Droge stof	% (m/m)	86.7	87		87.0	87		93.8	94					
Organische stof	% (m/m) ds	3.8	3.8		3.9	3.9		<0.7	0.49					
Gloeirest	% (m/m) ds	96	96		96	96		100	100					
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	2.6	2.6		<2.0	1.4		<2.0	1.4					
PerFluoroCarbon(PFC)														
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg DS	0.1	0.1	-	0.2	0.2	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg DS	0.3	0.3	-	0.6	0.6	-	0.1	0.1	-	0.1	1.9	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.9	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg DS	0.3	0.3	-	0.9	0.9	-	0.1	0.1	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg DS	0.2	0.2	-	0.3	0.3	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSA	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
som PFOA (factor 0,7)	µg/kg DS	0.4	0.4	-	0.7	0.7	-	0.2	0.2	-	0.1	1.9	7	7
som PFOS (factor 0,7)	µg/kg DS	0.5	0.5	-	1.2	1.2	-	0.2	0.2	-	0.1	1.4	3	3

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername
12653686	BG1 (0-50)	22-03-2022
12653687	BG2 (0-50)	22-03-2022
12653688	BG3 (8-20)	23-03-2022
12653689	BG4 (3-50)	23-03-2022
12653690	OG1 (50-150)	22-03-2022
12653691	OG2 (50-150)	22-03-2022

Legenda

G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	> achtergrondwaarde
Wonen	> wonen
Industrie	> Industrie
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	**Europalaan 10-232 Winterswijk (220103)**
Certificaat	**2022055399**
Toetsing	**BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**14 April 2022 09:25**
Is Diep grondwater	**Nee**

Analyse	Eenheid	01-1-1 (190-290)			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Metalen								
Barium (Ba)	µg/l	190	190	> SW	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-	0.05	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	2.1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	36	36	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	77	150
o-Xyleen	µg/l	<0.10	0.07					
m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	0.14					
xylenen som as3000	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	35.1	70
BTEX	µg/l	<0.90						
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-	0.02	0.01	35	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07					
CKW (som)	µg/l	<1.6						
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	@				630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-	0.2	0.01	2.51	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5	10
cis+trans 1,2-Dichlooretheen (som)	µg/l	0.14	0.14	-	0.2	0.01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie								
fractie C10-C12	µg/l	<10	7	@				
Minerale Olie (C12-C16)	µg/l	<10	7	@				
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	7	@				
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15	11	@				
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	7	@				
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	7	@				
Minerale olie (GC) totaal	µg/l	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		0.77	@				

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12679145	01-1-1 (190-290)	05-04-2022	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Europalaan 10-232 Winterswijk (220103)**
Certificaat	**2022055399**
Toetsing	**BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**14 April 2022 09:25**
Is Diep grondwater	**Nee**

Analyse	Eenheid	22-1-1 (190-290)			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Metalen								
Barium (Ba)	µg/l	130	130	> SW	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-	0.05	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	3.5	3.5	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	2.1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	15	15	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	77	150
o-Xyleen	µg/l	<0.10	0.07					
m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	0.14					
xylenen som as3000	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	35.1	70
BTEX	µg/l	<0.90						
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-	0.02	0.01	35	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07					
CKW (som)	µg/l	<1.6						
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	@				630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-	0.2	0.01	2.51	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5	10
cis+trans 1,2-Dichlooretheen (som)	µg/l	0.14	0.14	-	0.2	0.01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie								
fractie C10-C12	µg/l	<10	7	@				
Minerale Olie (C12-C16)	µg/l	<10	7	@				
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	7	@				
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15	11	@				
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	7	@				
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	7	@				
Minerale olie (GC) totaal	µg/l	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		0.77	@				

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12679146	22-1-1 (190-290)	05-04-2022	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BIJLAGE 9

PROJECTFOTO'S



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto

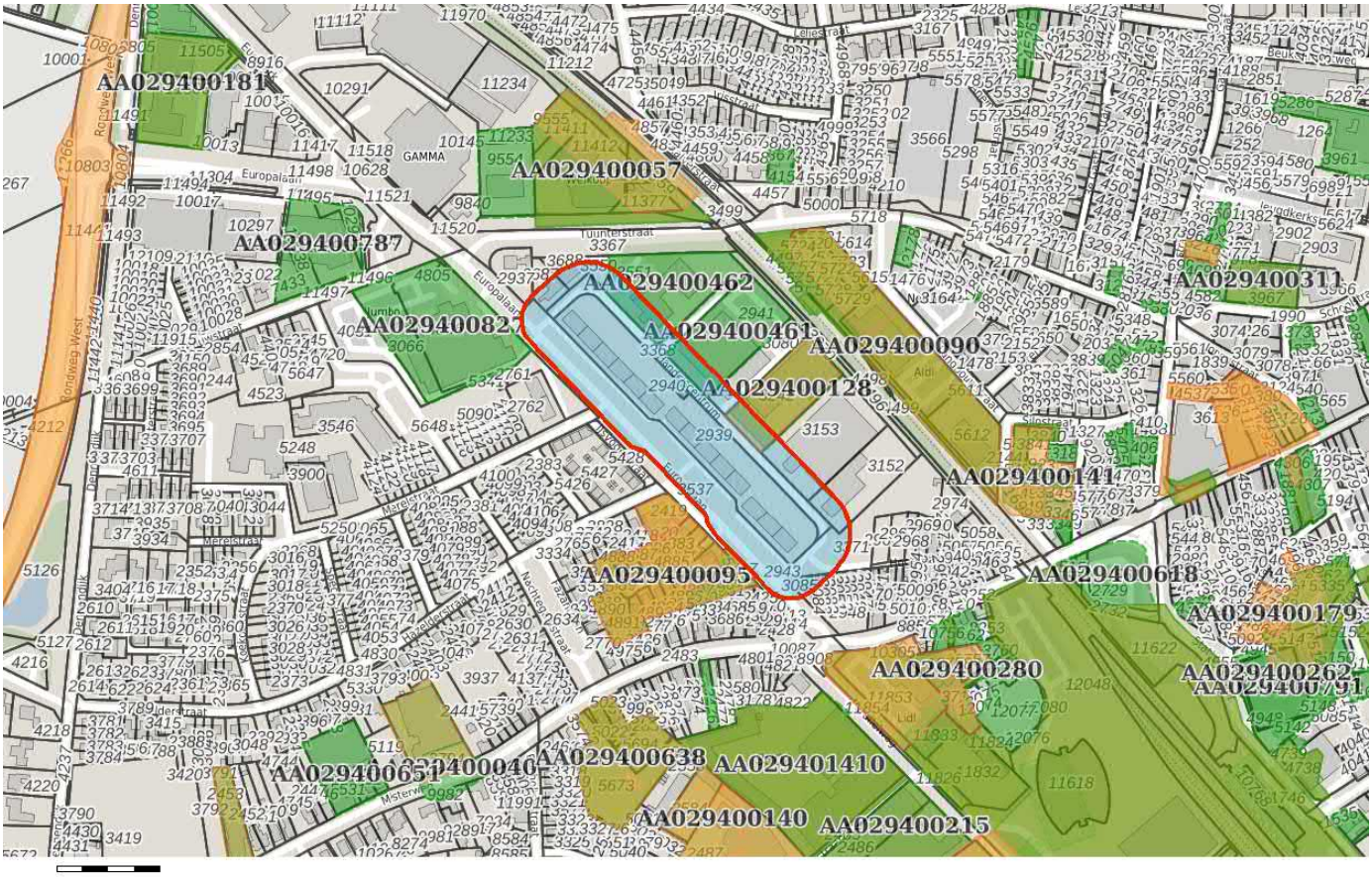
BIJLAGE 10

INFORMATIE VOORONDERZOEK

provincie Gelderland

Europalaan 10-232

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

VISMA | roxit

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Handelscentrum 8
Handelscentrum 10
Handelscentrum 12
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

De provincie Gelderland en de twee grote Gelderse gemeenten Arnhem en Nijmegen zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (. Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Gelderland. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. De twee grote gemeenten hebben hun eigen BIS. Gegevens van die gemeenten worden niet in deze rapportage weergegeven.

Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

De provincie zal aansturen op sanering van alle historische verontreinigingen (ontstaan voor 1987) die risico's veroorzaken (dit zijn de spoedlocaties die tot de werkvoorraad van de provincie behoren). In het rapport wordt per locatie aangegeven (Vervolg Wbb-traject) of een locatie nog tot de werkvoorraad behoort en welke vervolg in dat kader wordt verwacht.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd
   De in het bodeminformatiesysteem van de provincie Gelderland aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Gelderland via https://www.gelderland.nl/Contact door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET

of te bellen naar 026 – 359 99 99.

VISMA | roxit

Locatie: Handelscentrum 8

Locatie

Adres	Handelscentrum 8 7102AL Winterswijk
Locatiecode	AA029400128
Locatienaam	Handelscentrum 8
Plaats	Winterswijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE029400129

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-10-1993	Indicatief onderzoek	Indicatief bodemonderzoek	Krachtwerktuigen Bedrijfsadviseurs B.V.			
30-05-1994	Orienterend bodemonderzoek	Handelscentrum 8	Krachtwerktuigen			Onvolledig rapport. BG: indiv. pak (pak-10) >a (puin), OG < a, GW < a
16-05-2000	Historisch onderzoek	HO: Handelscentrum 8	Register			HO (Register) Nu: opslag tenten/kramenmateriaal; verd. deelloc: vm. bg tanks, smeerkuilen, lashoek, diesel- en vetopslag, waspl. en benzineafsch. Bureau: locatie vold.onderz;. geen vervolg nodig
01-04-2004	Verkennend onderzoek NEN 5740	Handelscentrum 8	Van der Poel Milieu B.V.			Onderzoek niet in ons bezit. Uit brief prov (5/7/04) is op te maken: onderzoek cf. NEN5740. GR PAK> S en olie > T. GW As, Cr > S. Vermoeden van geval van ernstige verontreiniging ongegrond.

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Handelscentrum 8	eadhwyit.pdf

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
autoreparatiebedrijf	1988	1995	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
autowasserij	9999	9999	Nee	Per definitie	Onbekend		Onbekend
brandstoftank (bovengronds)	1995	9999	Nee	Per definitie	Onbekend		Onbekend
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onvoldoende onderzocht		Onbekend
opslag van alifatische koolwaterstoffen	9999	9999	Nee	Per definitie	Onbekend		Onbekend
opslag van aromatische koolwaterstoffen	9999	8888	Nee	Per definitie	Onbekend		Onbekend
vrachtwagenreparatiebedrijf	9999	1994	Nee	Per definitie	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking

Beschikbare documenten

p3s1uluj.pdf

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
24-04-2002	Vaststellen rapportage OO	MW2001.20425	Definitief
16-05-2003	OO uitvoeren	MW2001.20425	Definitief

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

VISMA | roxit

Locatie: Handelscentrum 10

Locatie

Adres	Handelscentrum 10 I 7102AL Winterswijk
Locatiecode	AA029400461
Locatienaam	Handelscentrum 10
Plaats	Winterswijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE029400546

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig en Urgent
Status rapporten	Historisch onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
29-08-1995	Nader onderzoek	Handelscentrum 10	Arns milieu.			incl. oo1; alleen gericht op vm pompstation; wel ho; bovengr: mo >i, ethylbenz ,xyl>s; ondergr.: ethylbenz, xyl.,olie >s; gr.w.: xyl >s.; gem. bev. gezag; gem., 16/11/95: br.reactie op kort sa.voorstel,
01-07-1996	Sanerings evaluatie	Handelscentrum 10	Dibec			sa. t.p.v. tankinstall.; geen ho; grondsa/3 tanks verw.; sa. op basis van korte omschr. (fax dibec 17/10/95); bureau: restverontr. met zeer licht verh. gehalten, geschikt voor beoogd gebr.; gem.: geen reactie;
05-08-1998	Verkennend onderzoek NVN 5740	Handelscentrum 10	Arns milieu.			onderzoek inpandig; ca. protocol wm/bsb; wel ho; gr.: <s, monster 10: glycolen<s; gr.w: cr >s; gem., 1/9/98: nulsit. vastgelegd; gis: geen boorp.
29-10-1999	Historisch onderzoek	HO: Handelscentrum 10 10/I	Register			vm benzine-servicestation; verd. deellocaties: ondergr. tanks en toebehoren en smeerkuil; bureau: geen vervolgonderz. noodz. gezien beschikbaar onderzoek.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
benzine-service-station	1969	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
benzinepompinstallatie	1977	1985	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

VISMA | roxit

Locatie: Handelscentrum 12

Locatie

Adres	Handelscentrum 12 7102AL Winterswijk
Locatiecode	AA029400462
Locatienaam	Handelscentrum 12
Plaats	Winterswijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE029400547

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-06-1995	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Handelscentrum 12A	Oranjewoud			wel ho; strat.: bodemonderz. wm en bsb (nulsituatie/geen bsb); gr.: pak>s; gr.w.: as >i (van nature?), naf, fenol-index (resp. 4,1 en 5,6)>s; gem.,29/07/96: nulsituatie vastgelegd; no naar as in gr.w. op termijn noodz. (afh. van te ontwikke
08-11-2002	Verkennend onderzoek NEN 5740	Handelscentrum 12	Ecopart BV			verbouw tot verblijfsruimten; wel ho; NEN-ONV. GR: Ni > S; GW: As,Cr > S

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
loodgieters-, fitters- en sanitairinstallatiebedrijf	1978	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
schildersbedrijf	1995	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
timmerwerkplaats	1978	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

VISMA | roxit

De bodeminformatie die u in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Gelderland is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Deze rapportage bevat geen gegevens van de twee grote gemeenten in de provincie Gelderland die zelf bevoegd gezag Wet bodembescherming zijn (Arnhem en Nijmegen). Als u fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kunt u ons helpen door dit te melden via https://www.gelderland.nl/Contact door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET of te bellen naar 026 – 359 99 99.

VISMA | roxit

Toelichting

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Bij ernstige verontreinigingen wordt vervolgens beoordeeld of bij het huidige gebruik er mogelijke risico's aanwezig zijn. Op basis van de beschikbare gegevens wordt de verontreinigingssituatie zo goed mogelijk ingeschat en vermeld onder het veld 'beoordeling'. Pas als de verontreiniging voldoende is onderzocht wordt de conclusie vastgelegd in een formeel besluit. Dit is onder het veld 'Beschikking' aangegeven.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan voor een beperkt deel van het terrein gelden (deelsanering) of in verschillende fasen worden uitgevoerd. Als het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Indien wordt ingestemd met het eindresultaat van de sanering (vastgelegd in een evaluatierapport) wordt ook de einddatum van de sanering ingevuld.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb.

(Mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van bekende historische (bedrijfs)activiteiten die op de locatie aanwezig zijn geweest en mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben. Deze potentiële verontreinigingsbronnen vormen het zogenaamde. Historisch Bodem Bestand (HBB).

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie Gelderland genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van een deelsanering of verschillende fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen/gebruiksbeperkingen

Als na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zijn maatregelen genomen om blootstelling aan of verspreiding van deze (rest)verontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in standhouden van deze maatregelen.

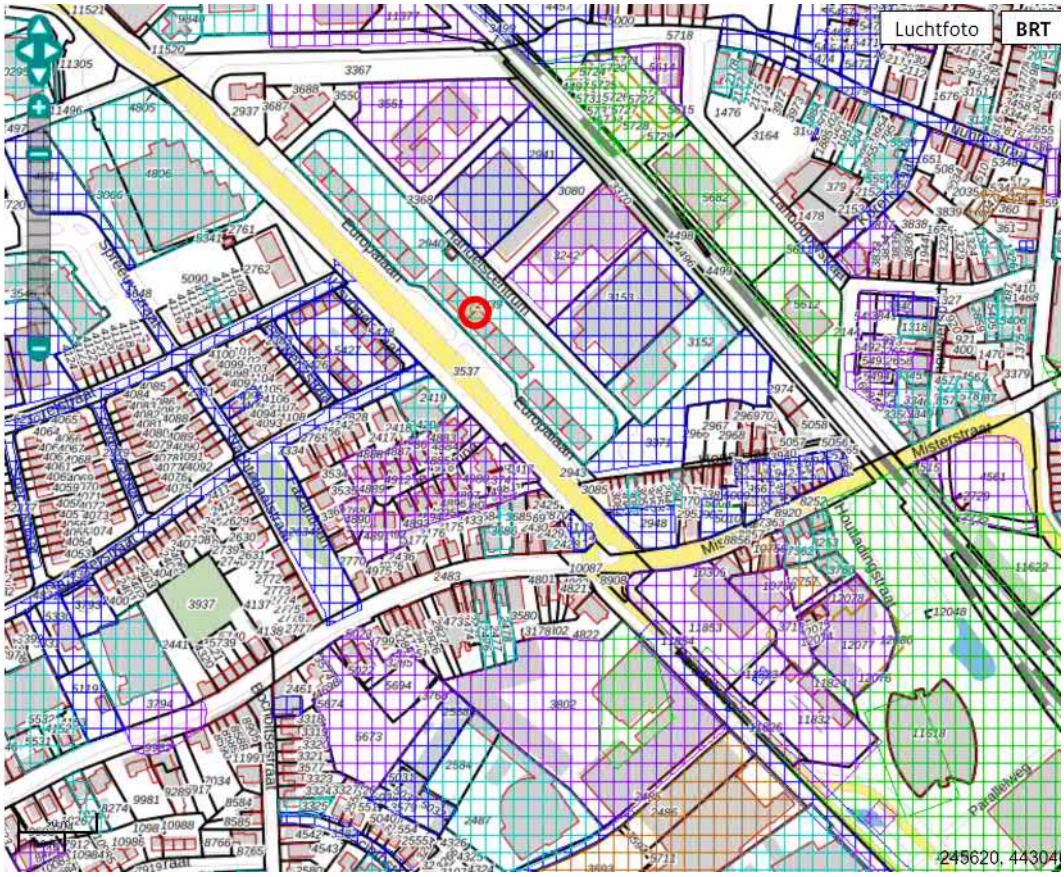
VISMA | roxit

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Rapport Bodemloket

GE029400485 HBB: ROSENDAHL, H.J.; Europalaan 106

Datum: 1-3-2022



Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

RapportGE029400485 HBB: ROSENDAHL, H.J.; Europalaan 106

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	HBB: ROSENDAHL, H.J.; Europalaan 106
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE029400485
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA029400402
Adres:	Europalaan 106 7102AH Winterswijk
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Achterhoek

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	Uitvoeren historisch onderzoek.
Omschrijving:	Op de onderzoekslocatie moet een historisch onderzoek worden uitgevoerd. Uit dit onderzoek moet blijken of op de onderzoekslocatie activiteiten aanwezig zijn (geweest) die de bodem mogelijk hebben verontreinigd.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
verfgroothandel (515321)	1969	1972
sloperij van bouwwerken (45111)	1967	1970
grondwerken bedrijf (452313)	1967	1970
afvalstoffengroothandel n.e.g. (515735)	1967	1970
oude metalengroothandel (schroot) (51572)	1967	1970

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)
Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem
Telefoon: (026) 359 99 99
Fax: (026) 359 94 80
E-mail: provincieloket@gelderland.nl

Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

BIJLAGE 11

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

VELDWERKFORMULIER (deze zijde in te vullen door veldwerker)

ONDERTEKENING			
projectnummer	MT-220103		
projectnaam	Europalaan 10-232 Winterswijk		
bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:		**naam veldwerker:**	**datum uitvoering:**
☒	plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)	N. ten Brinke	22 maart 2022
☒	nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	N. ten Brinke	22 maart 2022
☒	locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)	N. ten Brinke	5 april 2022
onafhankelijkheidsverklaring:		**grond** paraaf gecertificeerde boormeester	**grondwater** paraaf gecertificeerde boormeester
Ik verklaar dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van AS SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.			

BIJLAGE 12

TOEGEPASTE NORMEN

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, orienterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen.
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen .
NEN 5751	Bodem	Voorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsteroverdracht
NEN-EN-ISO 5667-3	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Bijlage 3 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Europalaan, Winterswijk

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0482444.100
definitief revisie 00
9 juni 2023

www.anteagroup.nl

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Europalaan, Winterswijk

projectnummer 0482444.100
definitief revisie 00
9 juni 2023

Auteurs
M. l'Ami

Opdrachtgever
Woningstichting De Woonplaats
Postbus 23
7500 AA Enschede

Gecontroleerd
M.J. Reinders

datum	beschrijving	vrijgave
9 juni 2023		Marloes van de Klundert

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4
1.1 Aanleiding 4
1.2 Doel 4
1.3 Leeswijzer 4

2. Juridisch kader 5
2.1 Wet geluidhinder - wegverkeerslawaai 5
2.1.1 Algemeen 5
2.1.2 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder 6
2.1.3 30 km/uur zone 6
2.2 Toetsingskader plansituatie 6
2.2.1 Wet geluidhinder 6

3. Uitgangspunten en onderzoeksopzet 7
3.1 Onderzoeksgebied 7
3.2 Rekenmethode 7
3.3 Uitgangspunten 8

4. Resultaten 10
4.1 Rekenresultaten 10
4.1.1 Resultaten gezoneerde Europalaan/Misterweg 10
4.1.2 Resultaten gezoneerde Misterweg/Parallelweg 10
4.1.3 Resultaten gezoneerde Tuunterstraat 10
4.1.4 Resultaten gezoneerde Handelscentrum 11
4.2 Cumulatie 11
4.3 Mogelijke geluidreducerende maatregelen 11
4.3.1 Bronmaatregelen 12
4.3.2 Overdrachtsmaatregelen 12
4.3.3 Ontvangersmaatregelen 12
4.4 Voorstel aanvraag hogere waarden 13

5. Samenvatting en conclusie 14
5.1 Resultaten 14
5.2 Mogelijke geluidreducerende maatregelen 15
5.3 Voorstel aanvraag hogere waarden 16

Bijlage 1 Overzicht rekenmodel 17

Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel 18

Bijlage 3 Resultaten 19

Bijlage 4 Aangeleverde verkeersgegevens 20

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Woningstichting De Woonplaats is voornemens om woningbouw, in de vorm van vier woongebouwen, te ontwikkelen op de locatie Europalaan 10-218 in Winterswijk. Het onderliggende bestemmingsplan staat dit voornemen niet toe. Om de woningbouw desondanks mogelijk te maken dient de Gemeente Winterswijk een nieuw bestemmingsplan vast te stellen ingevolge de Wet ruimtelijke ordening. Bij het nemen van dit besluit dient de Gemeente Winterswijk de ten hoogste toelaatbare geluidbelastingen in acht te nemen als gevolg van (spoor)wegen en gezoneerde industrieterreinen. Dit ter bescherming van de toekomstige bewoners tegen geluidhinder. Een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai is hierbij benodigd omdat de projectlocatie binnen de zone[1] ligt van de Europalaan/Misterweg, Misterweg/Parallelweg, Tuunterstraat en Handelscentrum. In afbeelding 1.1 is de globale ligging van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 1.1 De globale ligging van het plangebied in Winterswijk (blauw gestippelde arcering)

1.2 Doel

Het doel van het onderzoek is het in beeld brengen van de geluidbelasting op de nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen en te beoordelen of deze geluidbelasting voldoet aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

1.3 Leeswijzer

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.

[1]Het plan ligt op circa 110 m. van een spoorweg, maar het vastgesteld Geluidproductieplafond (GPP) ter plaatse bedraagt 52 dB en de bijbehorende zone is daarmee 100 m. Het plangebied valt buiten de zone van de spoorlijn en derhalve is een onderzoek naar railverkeerslawaai niet nodig. Het plangebied ligt ook niet binnen de zone van een gezoneerd industrieterrein.

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[2] vermeld. In tabel 2.2 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarden en de maximaal toelaatbare geluidbelasting) opgenomen.

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] Onderwijsgebouw, ziekenhuis, verpleeghuis, verzorgingstehuis, een psychiatrische inrichting, kinderdagverblijf.

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.

2.2 Toetsingskader plansituatie

2.2.1 Wet geluidhinder

Wegverkeerslawaai

In de onderhavige situatie is sprake van nieuw te bouwen woningen. De geluidgevoelige objecten zijn gelegen binnen de wettelijke zone van de volgende wegen:

- Europalaan/Misterweg
- Misterweg/Parallelweg
- Tuunterstraat
- Handelscentrum

Het plan is gelegen in binnenstedelijk gebied. Voor de geluidgevoelige objecten zijn derhalve de volgende grenswaarden van toepassing:

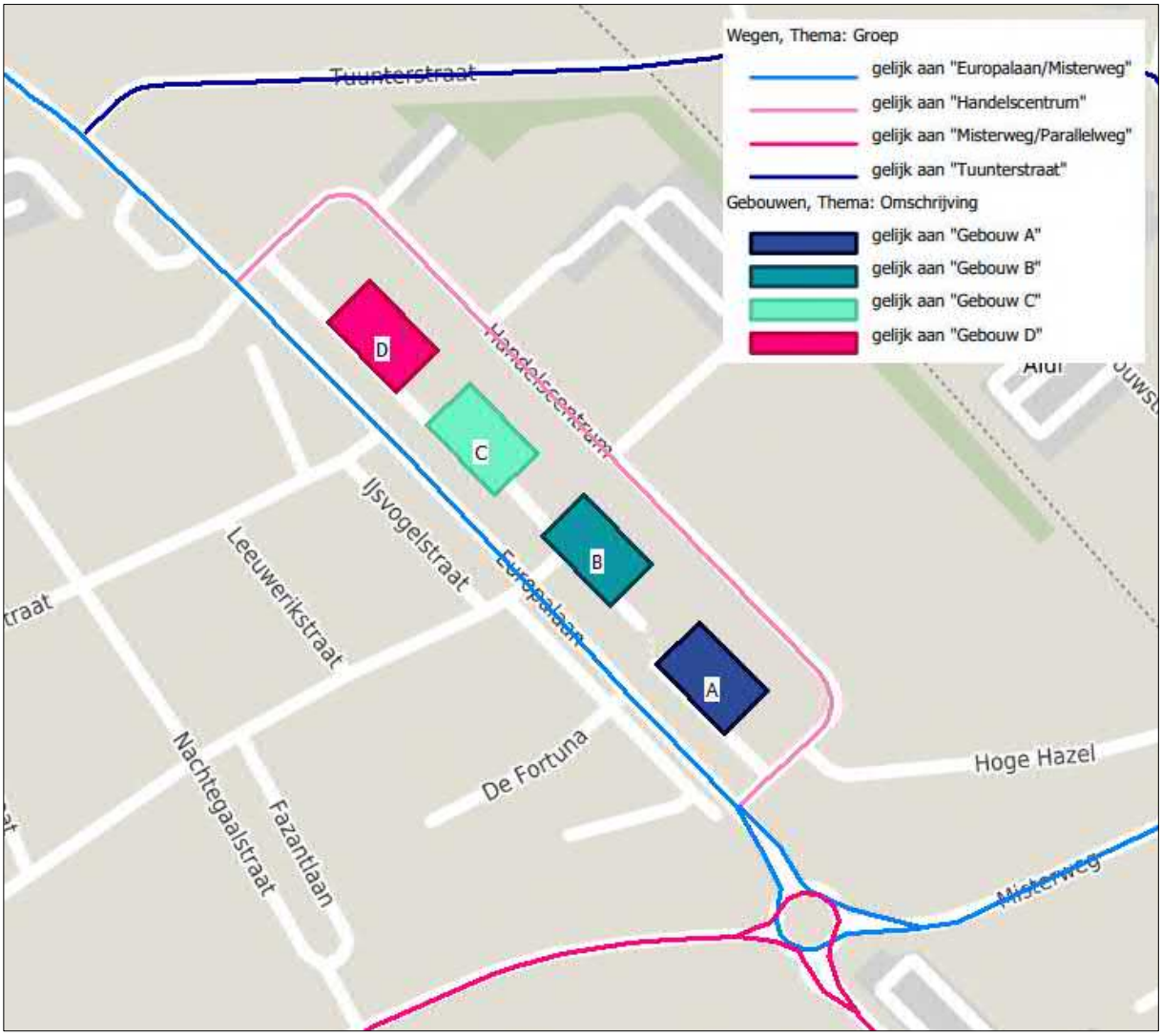
Tabel 2.3 Grenswaarden ten gevolge van de gezoneerde wegen na aftrek ex artikel 110g Wgh.

Wegvak	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Ten hoogst toelaatbare geluidbelasting [dB]
Europalaan/Misterweg	48	63
Misterweg/Parallelweg	48	63
Tuunterstraat	48	63
Handelscentrum	48	63

3. Uitgangspunten en onderzoeksopzet

3.1 Onderzoeksgebied

Afbeelding 3.1 geeft het plangebied schematisch weer, inclusief nabije wegen. Bijlage 1 geeft de overzichtstekeningen voor het wegverkeer en de beoordelingspunten weer.



Afbeelding 3.1 Overzicht plangebied en nabijgelegen gezoneerde wegen

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.

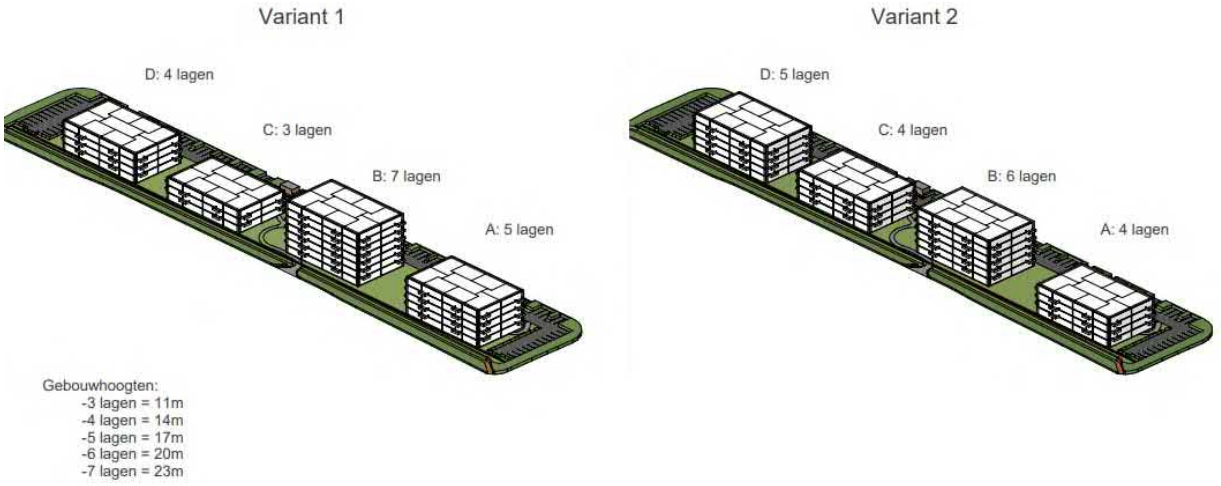
De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

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 2033 berekend.

Omgevingskenmerken
Het gehele onderzoeksgebied is gezien de gesteldheid van de bodem grotendeels als akoestisch hard (Bf = 0,0) te kenmerken. Zachte gebieden zijn als apart bodemgebied gemodelleerd (Bf = 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 ligging van de gebouwen conform tekeningen van de opdrachtgever.

Beoordelingshoogte
Voor de hoogteopbouw van de woongebouwen A t/m D is uitgegaan van document '2036_230419_Boekje_beeldkwaliteitplan_a4' d.d. 19 april 2023. In dit document wordt onderscheid gemaakt tussen twee varianten. In onderhavig onderzoek is de geluidbelasting op beide varianten berekend.



Afbeelding 3.2 Hoogteopbouw plangebied, variant 1 en 2

Onderstaande tabel geeft de woonblokken weer en het maximaal aantal bouwlagen per woonblok. Op iedere laag van alle gevels is een beoordelingspunt geplaatst. Voor de berekeningen is een waarneemhoogte gebruikt van 1,5 meter (begane grond) en voor elke navolgende verdieping is de beoordelingshoogte met 3 meter opgehoogd.

Tabel 3.1 Woonblokken en bouwlagen

Gebouw	Maximaal aantal bouwlagen	Waarneemhoogte (m)
Variant 1 (130 appartementen)		
Woongebouw A	5	1,5 – 4,5 – 7,5 – 10,5 – 13,5
Woongebouw B	7	1,5 – 4,5 – 7,5 – 10,5 – 13,5 – 16,5 – 19,5
Woongebouw C	3	1,5 – 4,5 – 7,5
Woongebouw D	4	1,5 – 4,5 – 7,5 – 10,5

Gebouw	Maximaal aantal bouwlagen	Waarneemhoogte (m)
Variant 2 (130 appartementen)		
Woongebouw A	4	1,5 – 4,5 – 7,5 – 10,5
Woongebouw B	6	1,5 – 4,5 – 7,5 – 10,5 – 13,5 – 16,5
Woongebouw C	4	1,5 – 4,5 – 7,5 – 10,5
Woongebouw D	5	1,5 – 4,5 – 7,5 – 10,5 – 13,5

Verkeersgegevens
De verkeersgegevens voor 2030 zijn afkomstig van de gemeente Winterswijk (aangeleverd op 7 juni 2023). De aangeleverde verkeersgegevens zijn in bijlage 4 weergegeven. De gemeente Winterswijk heeft aangegeven dat de gegevens voor het jaar 2030 met 1% per jaar (autonome groei) kunnen worden opgehoogd naar het richtjaar 2033. Een gedetailleerd overzicht van de gebruikte verkeersgegevens is weergegeven in bijlage 2. In onderstaande tabel is hiervan een overzicht gegeven. De gebruikte verkeersgegevens betreffen jaargemiddelde weekdagintensiteiten.

Tabel 3.2 Verkeersgegevens

Weg	Intensiteit (mvt/etm)	Snelheid (km/uur)	Wegdek
Europalaan/Misterweg	5.357 – 13.692	50	W0 - Referentiewegdek
Misterweg/Parallelweg	1.829 – 6.995	30 - 50	W0 – Referentiewegdek W9a – Elementenverharding in keperverband
Tuunterstraat	1.618 – 3.744	30 - 50	W0 – Referentiewegdek W9a – Elementenverharding in keperverband
Handelscentrum	1.965 – 2.514	50	W0 - Referentiewegdek

4. Resultaten

Met behulp van het rekenmodel is op alle beoordelingspunten de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de nieuw te realiseren woningen (variant 1 en 2) voor het richtjaar 2033 berekend. Een overzicht van de beoordelingspunten is terug te vinden in bijlage 1. Per gezoneerde weg is de geluidbelasting berekend op de beoordelingspunten. Daarnaast is de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van de niet-gezoneerde wegen bepaald. De complete rekenresultaten zijn terug te vinden in de bijlage 3.

4.1 Rekenresultaten

4.1.1 Resultaten gezoneerde Europalaan/Misterweg

Variant 1
Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde Europalaan/Misterweg op het maatgevende deel van het plangebied (zuidwestzijde woongebouw C, beoordelingshoogte 4,5 m) hoogstens 60 dB bedraagt (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh). Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den}. Bij de overige woongebouwen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB eveneens overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt bij alle woongebouwen niet overschreden. Een gedetailleerde weergave van de resultaten is opgenomen in bijlage 3.

Variant 2
Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde Europalaan/Misterweg op het maatgevende deel van het plangebied (zuidwestzijde woongebouw C, beoordelingshoogte 4,5 m) hoogstens 60 dB bedraagt (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh). Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den}. Bij de overige woongebouwen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB eveneens overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt bij alle woongebouwen niet overschreden. Een gedetailleerde weergave van de resultaten is opgenomen in bijlage 3.

Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient in het kader van de Wet geluidhinder onderzocht te worden of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Het onderzoek naar maatregelen is in paragraaf 4.3 nader uitgewerkt.

4.1.2 Resultaten gezoneerde Misterweg/Parallelweg

Variant 1
Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde Misterweg/Parallelweg op het maatgevende deel van het plangebied (zuidoostzijde woongebouw A, beoordelingshoogte 13,5 m) hoogstens 45 dB bedraagt (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh). Dit is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den}. Daarmee wordt voldaan aan de eisen uit de Wet geluidhinder. Een gedetailleerde weergave van de resultaten is opgenomen in bijlage 3.

Variant 2
Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde Misterweg/Parallelweg op het maatgevende deel van het plangebied (zuidoostzijde woongebouw A, beoordelingshoogte 10,5 m) hoogstens 44 dB bedraagt (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh). Dit is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den}. Daarmee wordt voldaan aan de eisen uit de Wet geluidhinder. Een gedetailleerde weergave van de resultaten is opgenomen in bijlage 3.

4.1.3 Resultaten gezoneerde Tuunterstraat

Variant 1
Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde Tuunterstraat op het maatgevende deel van het plangebied (noordwestzijde woongebouw D, beoordelingshoogte 10,5 m) hoogstens 43 dB bedraagt (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh). Dit is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den}.

Daarmee wordt voldaan aan de eisen uit de Wet geluidhinder. Een gedetailleerde weergave van de resultaten is opgenomen in bijlage 3.

Variant 2
Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde Tuunterstraat op het maatgevende deel van het plangebied (zuidoostzijde woongebouw D, beoordelingshoogte 13,5 m) hoogstens 44 dB bedraagt (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh). Dit is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den}. Daarmee wordt voldaan aan de eisen uit de Wet geluidhinder. Een gedetailleerde weergave van de resultaten is opgenomen in bijlage 3.

4.1.4 Resultaten gezoneerde Handelscentrum

Variant 1
Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde weg Handelscentrum op het maatgevende deel van het plangebied (noordoostzijde woongebouw D, beoordelingshoogte 4,5 m) hoogstens 52 dB bedraagt (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh). Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den}. Bij de overige woongebouwen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB eveneens overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt bij alle woongebouwen niet overschreden. Een gedetailleerde weergave van de resultaten is opgenomen in bijlage 3.

Variant 2
Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde weg Handelscentrum op het maatgevende deel van het plangebied (noordoostzijde woongebouw D, beoordelingshoogte 4,5 m) hoogstens 52 dB bedraagt (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh). Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den}. Bij de overige woongebouwen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB eveneens overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt bij alle woongebouwen niet overschreden. Een gedetailleerde weergave van de resultaten is opgenomen in bijlage 3.

Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient in het kader van de Wet geluidhinder onderzocht te worden of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Het onderzoek naar maatregelen is in paragraaf 4.3 nader uitgewerkt.

Snelheidsverlaging Handelscentrum
De gemeente Winterswijk heeft aangegeven dat het voornemen bestaat om de rijsnelheid op de weg Handelscentrum te verlagen van 50 km/uur naar 30 km/uur, maar dat hierover nog geen besluit is genomen. Volledigheidshalve is de invloed van een snelheidsverlaging berekend. Indien de rijsnelheid wordt verlaagt naar 30 km/uur, is de berekende geluidbelasting op het plangebied 4 dB lager. Hiermee is de geluidbelasting ter plaatse van het plangebied ten hoogste 48 dB L_{den}. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} niet overschreden. Daarmee wordt voldaan aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

4.2 Cumulatie

Het plangebied is gelegen binnen de zone van meerdere geluidbronnen (wegverkeer). Aangezien er sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, is de cumulatieve geluidbelasting inzichtelijk gemaakt. De cumulatieve geluidbelasting op de woningen bedraagt in beide varianten 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 weg te beperken, kunnen de volgende maatregelen worden getroffen:

- Maatregelen aan de bron door middel van het toepassen van een geluidarm wegdektype en/of het verlagen van de rijsnelheid;
- 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;

De (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden ten gevolge van de wegen Europalaan/Misterweg en Handelscentrum. 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 echter niet gewenst. Een geluid reducerende wegdekverharding is te kwetsbaar, en stuit daarmee op overwegende bezwaren van technische aard.

2. Verlagen van de rijsnelheid

Op de Europalaan/Misterweg en Handelscentrum is sprake van een snelheidsregime van 50 km/uur. Op de Europalaan/Misterweg is sprake van relatief hoge etmaalintensiteiten. Verlagen van de rijsnelheid op deze weg belemmert de doorstroming van verkeer en stuit derhalve op bezwaren van verkeerskundige aard.

Door het verlagen van de rijsnelheid bij Handelscentrum kan een geluidreductie van circa 4 dB worden bewerkstelligt. De geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde weg Handelscentrum op het maatgevende deel van het plangebied bedraagt in dit geval hoogstens 48 dB (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh).

De gemeente Winterswijk heeft aangegeven dat het voornemen bestaat om de rijsnelheid op de weg Handelscentrum te verlagen van 50 km/uur naar 30 km/uur, maar dat hierover nog geen besluit is genomen.

4.3.2 Overdrachtsmaatregelen

Het toepassen van een geluidscherm is landschappelijk en stedenbouwkundig gezien niet inpasbaar, aangezien het hier een woonkern betreft. Daarnaast zal een geluidscherm gezien de hoogte van de nieuw te bouwen woongebouwen (3 tot 7 bouwlagen) weinig tot geen effect hebben, tenzij de hoogte buitensporig hoog wordt.

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 geluidgevoelige bestemming 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.

Gezien het feit dat de appartementen zowel aan de zuidzijde als noordzijde geluidbelast zijn, adviseren wij bij het ontwerp van de appartementen rekening te houden met maatregelen om een geluidluwe buitenruimte te creëren, denk hierbij aan afschermende werking en/of absorberende plafonds bij balkons.

4.4 Voorstel aanvraag hogere waarden

Gezien het voorgaande, kan het college van burgemeester en wethouders overwegen om de volgende hogere waarden vast te stellen:

Europalaan/Misterweg

Variant 1 en 2

- Aanvraag hogere waarde van 58 dB voor woongebouw A
- Aanvraag hogere waarde van 59 dB voor woongebouw B
- Aanvraag hogere waarde van 60 dB voor woongebouw C
- Aanvraag hogere waarde van 59 dB voor woongebouw D

Handelscentrum[3]

Variant 1 en 2

- Aanvraag hogere waarde van 51 dB voor woongebouw A
- Aanvraag hogere waarde van 51 dB voor woongebouw B
- Aanvraag hogere waarde van 51 dB voor woongebouw C
- Aanvraag hogere waarde van 52 dB voor woongebouw D

[3]Indien door de gemeente Winterswijk het besluit wordt genomen om de rijsnelheid te verlagen bij Handelscentrum, dan wordt voldaan aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

5. Samenvatting en conclusie

Woningstichting De Woonplaats is voornemens om woningbouw, in de vorm van vier woongebouwen, te ontwikkelen op de locatie Europalaan 10-218 in Winterswijk. Het onderliggende bestemmingsplan staat dit voornemen niet toe. Om de woningbouw desondanks mogelijk te maken dient de Gemeente Winterswijk een nieuw bestemmingsplan vast te stellen ingevolge de Wet ruimtelijke ordening. Bij het nemen van dit besluit dient de Gemeente Winterswijk de ten hoogste toelaatbare geluidbelastingen in acht te nemen als gevolg van (spoor)wegen en gezoneerde industrieterreinen. Dit ter bescherming van de toekomstige bewoners tegen geluidhinder. Een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai is hierbij benodigd omdat de projectlocatie binnen de zone[4] ligt van de Europalaan/Misterweg, Misterweg/Parallelweg, Tuunterstraat en Handelscentrum.

Het doel van het onderzoek is het in beeld brengen van de geluidbelasting op de nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen en te beoordelen of deze geluidbelasting voldoet aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

In onderhavig onderzoek is de geluidbelasting berekend op het plangebied, waarbij onderscheid is gemaakt tussen variant 1 en 2. De varianten verschillen van elkaar in hoogteopbouw van de woongebouwen.

5.1 Resultaten

Met behulp van het rekenmodel is op alle beoordelingspunten de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de nieuw te realiseren woningen (variant 1 en 2) voor het richtjaar 2033 berekend.

Resultaten gezoneerde Europalaan/Misterweg

Variant 1
Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde Europalaan/Misterweg op het maatgevende deel van het plangebied (zuidwestzijde woongebouw C, beoordelingshoogte 4,5 m) hoogstens 60 dB bedraagt (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh). Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den}. Bij de overige woongebouwen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB eveneens overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt bij alle woongebouwen niet overschreden.

Variant 2
Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde Europalaan/Misterweg op het maatgevende deel van het plangebied (zuidwestzijde woongebouw C, beoordelingshoogte 4,5 m) hoogstens 60 dB bedraagt (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh). Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den}. Bij de overige woongebouwen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB eveneens overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt bij alle woongebouwen niet overschreden.

Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is in het kader van de Wet geluidhinder onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn.

Resultaten gezoneerde Misterweg/Parallelweg

Variant 1
Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde Misterweg/Parallelweg op het maatgevende deel van het plangebied (zuidoostzijde woongebouw A, beoordelingshoogte 13,5 m) hoogstens 45 dB bedraagt (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh). Dit is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den}. Daarmee wordt voldaan aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

Variant 2
Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde Misterweg/Parallelweg op het maatgevende deel van het plangebied (zuidoostzijde woongebouw A, beoordelingshoogte 10,5 m) hoogstens

[4]Het plan ligt op circa 110 m. van een spoorweg, maar het vastgesteld Geluidproductieplafond (GPP) ter plaatse bedraagt 52 dB en de bijbehorende zone is daarmee 100 m. Het plangebied valt buiten de zone van de spoorlijn en derhalve is een onderzoek naar railverkeerslawaai niet nodig. Het plangebied ligt ook niet binnen de zone van een gezoneerd industrieterrein.

44 dB bedraagt (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh). Dit is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den}. Daarmee wordt voldaan aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

Resultaten gezoneerde Tuunterstraat

Variant 1
Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde Tuunterstraat op het maatgevende deel van het plangebied (noordwestzijde woongebouw D, beoordelingshoogte 10,5 m) hoogstens 43 dB bedraagt (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh). Dit is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den}. Daarmee wordt voldaan aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

Variant 2
Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde Tuunterstraat op het maatgevende deel van het plangebied (zuidoostzijde woongebouw D, beoordelingshoogte 13,5 m) hoogstens 44 dB bedraagt (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh). Dit is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den}. Daarmee wordt voldaan aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

Resultaten gezoneerde Handelscentrum

Variant 1
Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde weg Handelscentrum op het maatgevende deel van het plangebied (noordoostzijde woongebouw D, beoordelingshoogte 4,5 m) hoogstens 52 dB bedraagt (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh). Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den}. Bij de overige woongebouwen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB eveneens overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt bij alle woongebouwen niet overschreden.

Variant 2
Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde weg Handelscentrum op het maatgevende deel van het plangebied (noordoostzijde woongebouw D, beoordelingshoogte 4,5 m) hoogstens 52 dB bedraagt (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh). Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den}. Bij de overige woongebouwen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB eveneens overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt bij alle woongebouwen niet overschreden.

Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is in het kader van de Wet geluidhinder onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn.

Cumulatie

Het plangebied is gelegen binnen de zone van meerdere geluidbronnen (wegverkeer). Aangezien er sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, is de cumulatieve geluidbelasting inzichtelijk gemaakt. De cumulatieve geluidbelasting op de woningen bedraagt in beide varianten 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 Mogelijke geluidreducerende maatregelen

Bron- en overdrachtsmaatregelen

Uit de beschouwing van maatregelen in paragraaf 4.3 volgt dat betreffende bron- en overdrachtsmaatregelen alleen het verlagen van de rijsnelheid bij Handelscentrum voldoende doeltreffend zal zijn dan wel geen overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard.

Door het verlagen van de rijsnelheid bij Handelscentrum kan een geluidreductie van circa 4 dB worden bewerkstelligt. De geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde weg Handelscentrum op het maatgevende deel van het plangebied bedraagt in dit geval hoogstens 48 dB (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh).

De gemeente Winterswijk heeft aangegeven dat het voornemen bestaat om de rijsnelheid op de weg Handelscentrum te verlagen van 50 km/uur naar 30 km/uur, maar dat hierover nog geen besluit is genomen.

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 geluidgevoelige bestemming 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.

Gezien het feit dat de appartementen zowel aan de zuidzijde als noordzijde geluidbelast zijn, adviseren wij bij het ontwerp van de appartementen rekening te houden met maatregelen om een geluidluwe buitenruimte te creëren, denk hierbij aan afschermende werking en/of absorberende plafonds bij balkons.

5.3 Voorstel aanvraag hogere waarden

Gezien het voorgaande, kan het college van burgemeester en wethouders overwegen om de volgende hogere waarden vast te stellen:

Europalaan/Misterweg

Variant 1 en 2

- Aanvraag hogere waarde van 58 dB voor woongebouw A
- Aanvraag hogere waarde van 59 dB voor woongebouw B
- Aanvraag hogere waarde van 60 dB voor woongebouw C
- Aanvraag hogere waarde van 59 dB voor woongebouw D

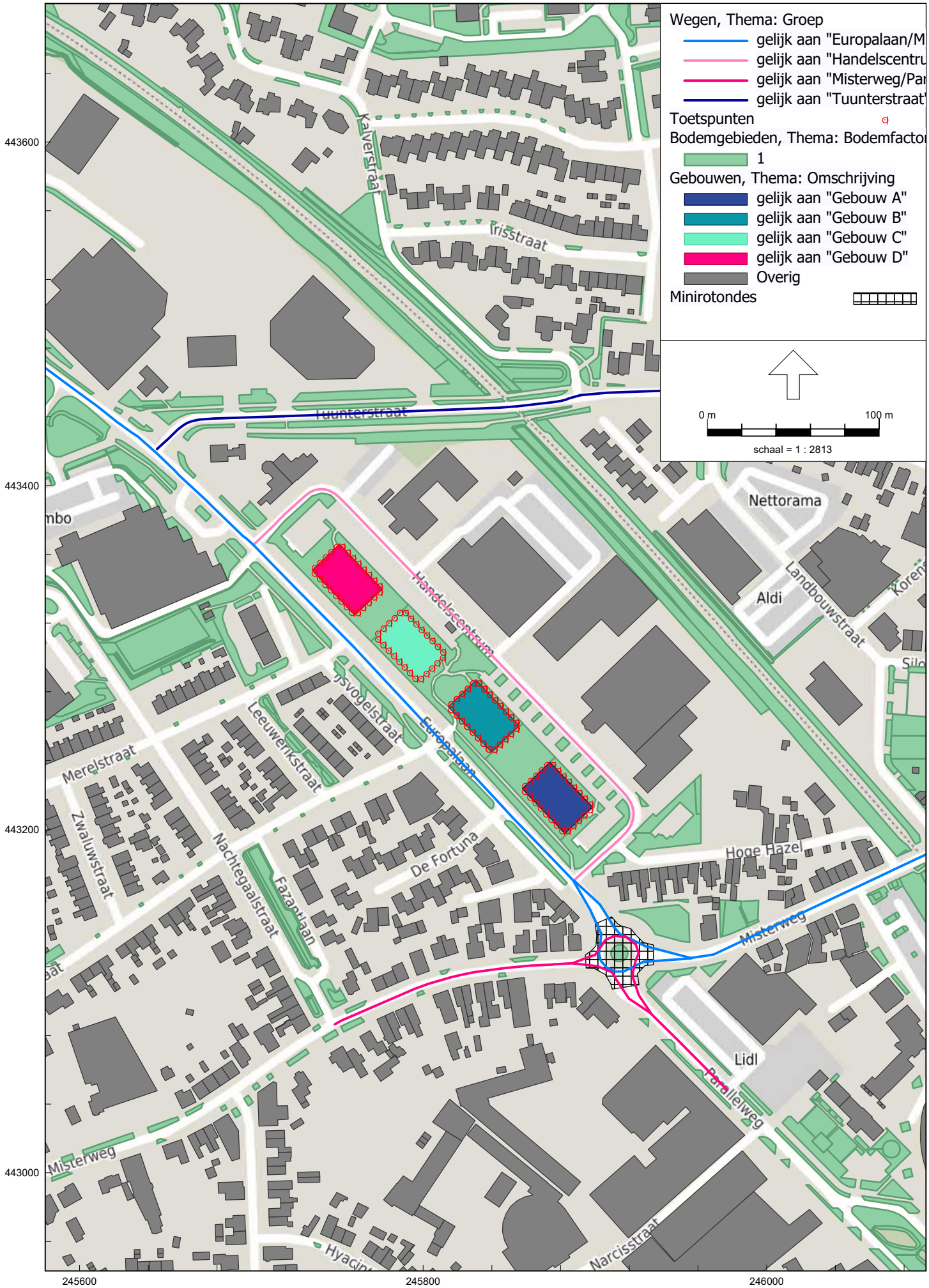
Handelscentrum[5]

Variant 1 en 2

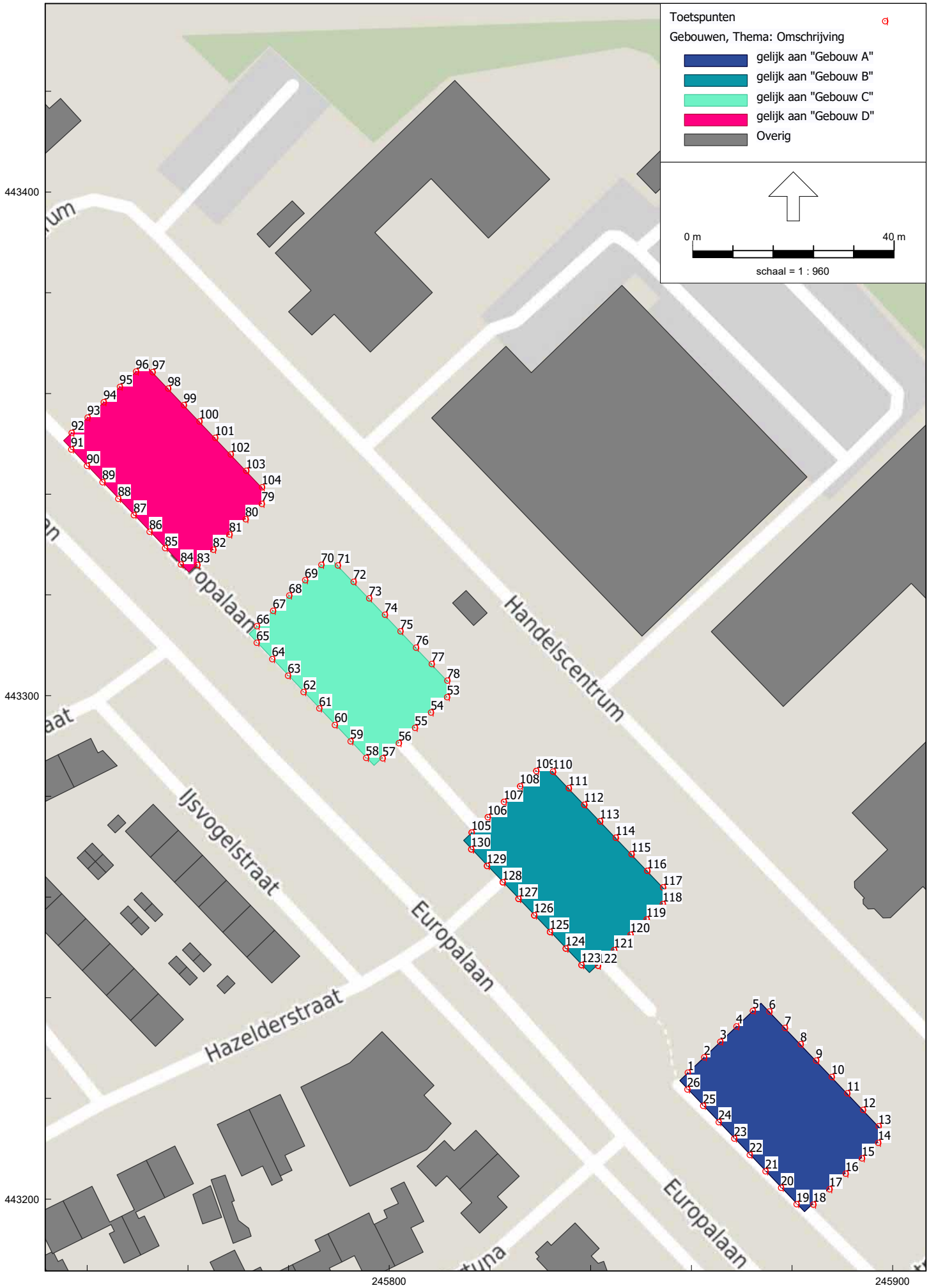
- Aanvraag hogere waarde van 51 dB voor woongebouw A
- Aanvraag hogere waarde van 51 dB voor woongebouw B
- Aanvraag hogere waarde van 51 dB voor woongebouw C
- Aanvraag hogere waarde van 52 dB voor woongebouw D

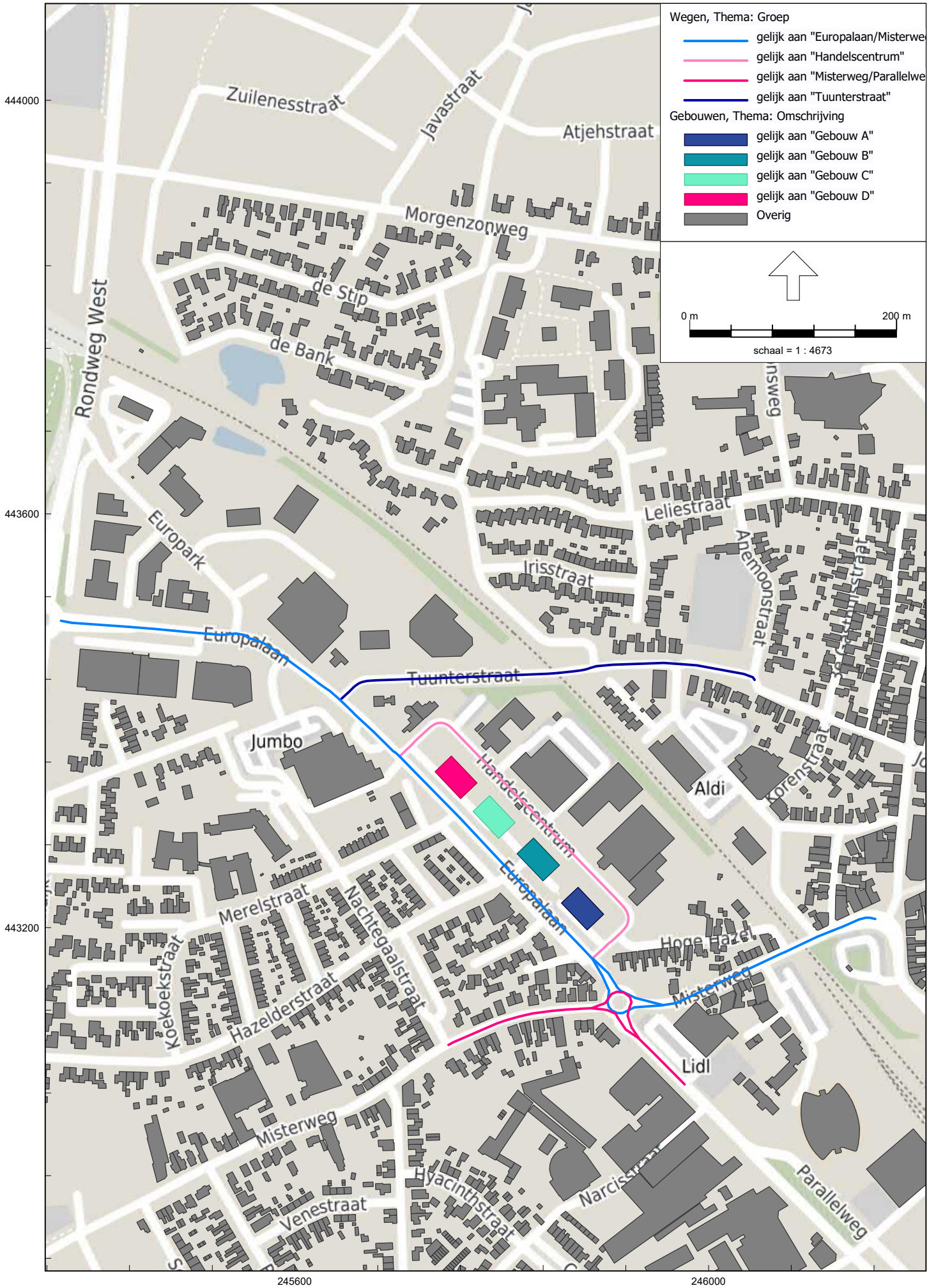
[5]Indien door de gemeente Winterswijk het besluit wordt genomen om de rijsnelheid te verlagen bij Handelscentrum, dan wordt voldaan aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

Bijlage 1 Overzicht rekenmodel

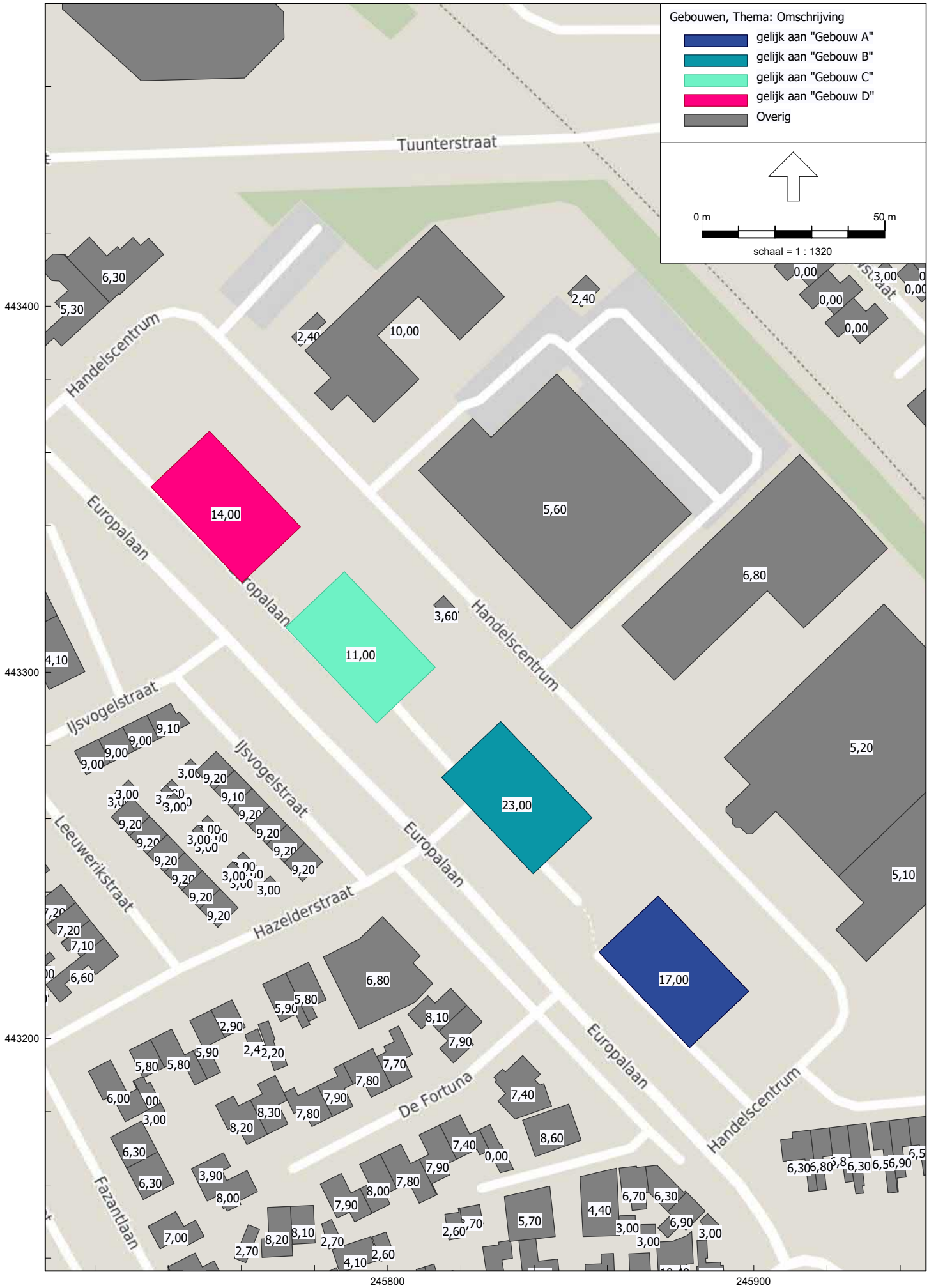


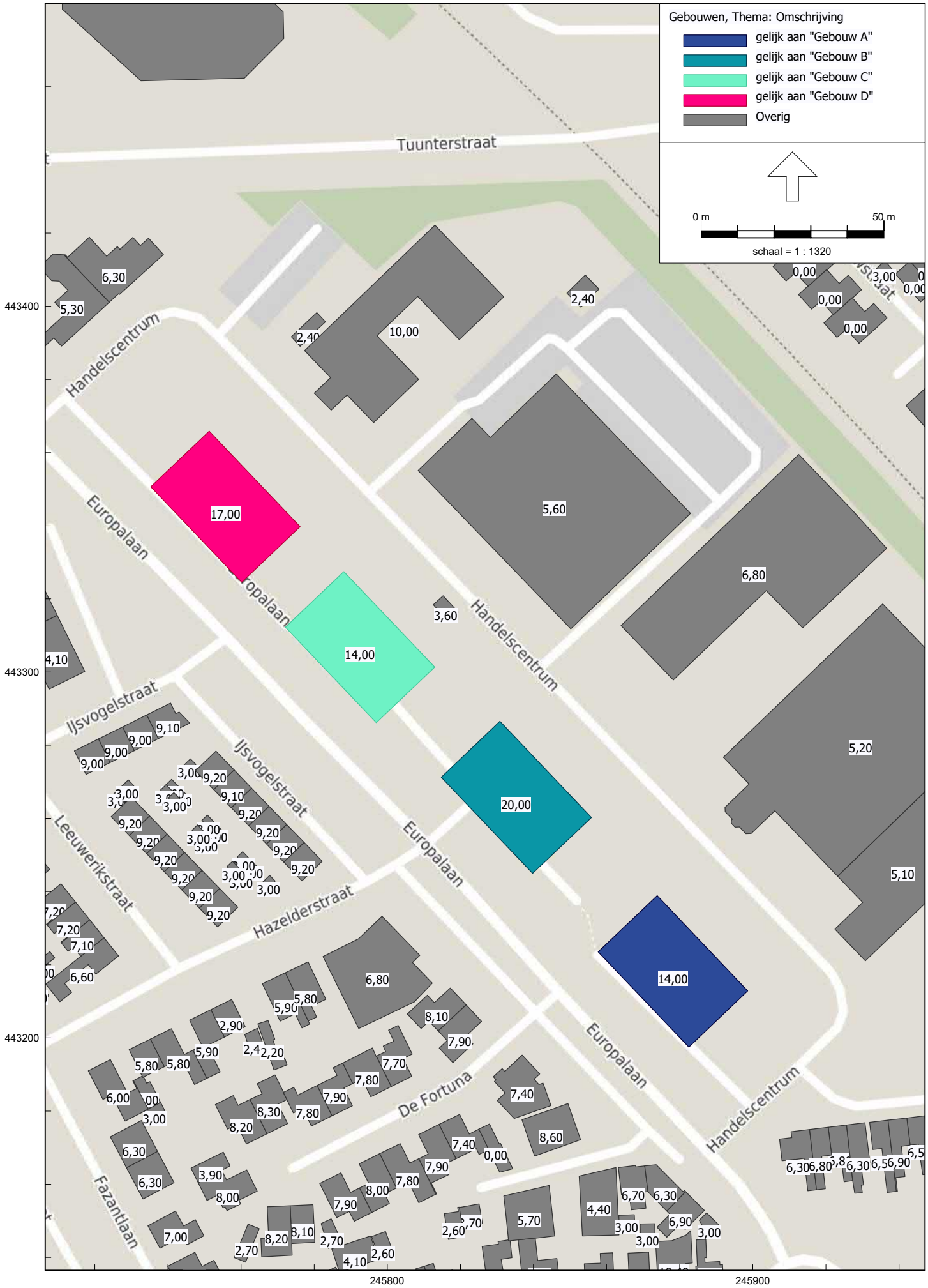
RMG-2012, wegverkeer, [rev00 - WL Variant 1 (2033)] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

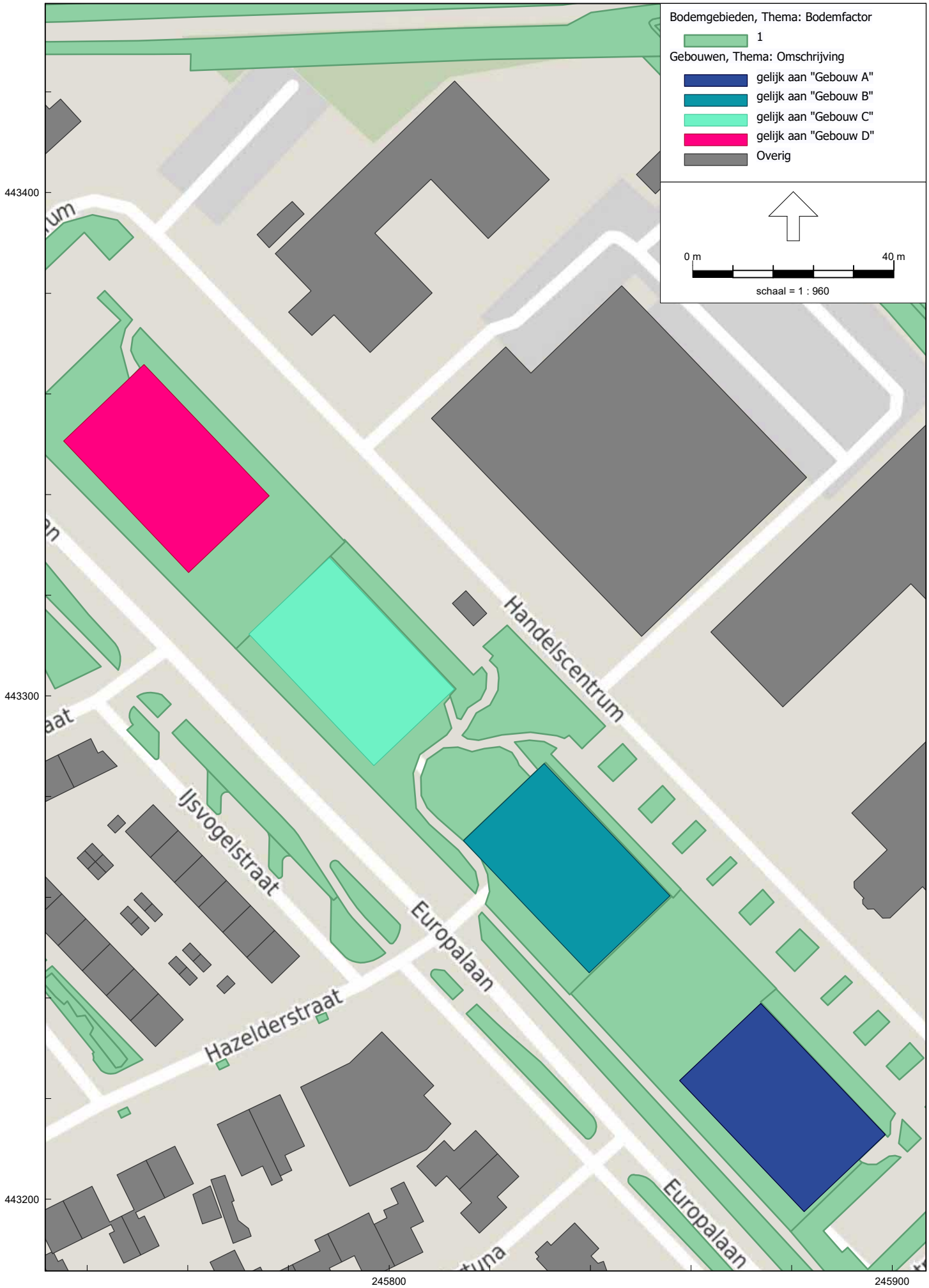

Toetspunten
Gebouwen, Thema: Omschrijving
gelijk aan "Gebouw A"
gelijk aan "Gebouw B"
gelijk aan "Gebouw C"
gelijk aan "Gebouw D"
Overig
0 m
40 m
schaal = 1 : 960
443400
443300
443200
245800
245900
Handelscentrum
IJsvogelstraat
Europalaan
Hazelderstraat
Europalaan
Europalaan

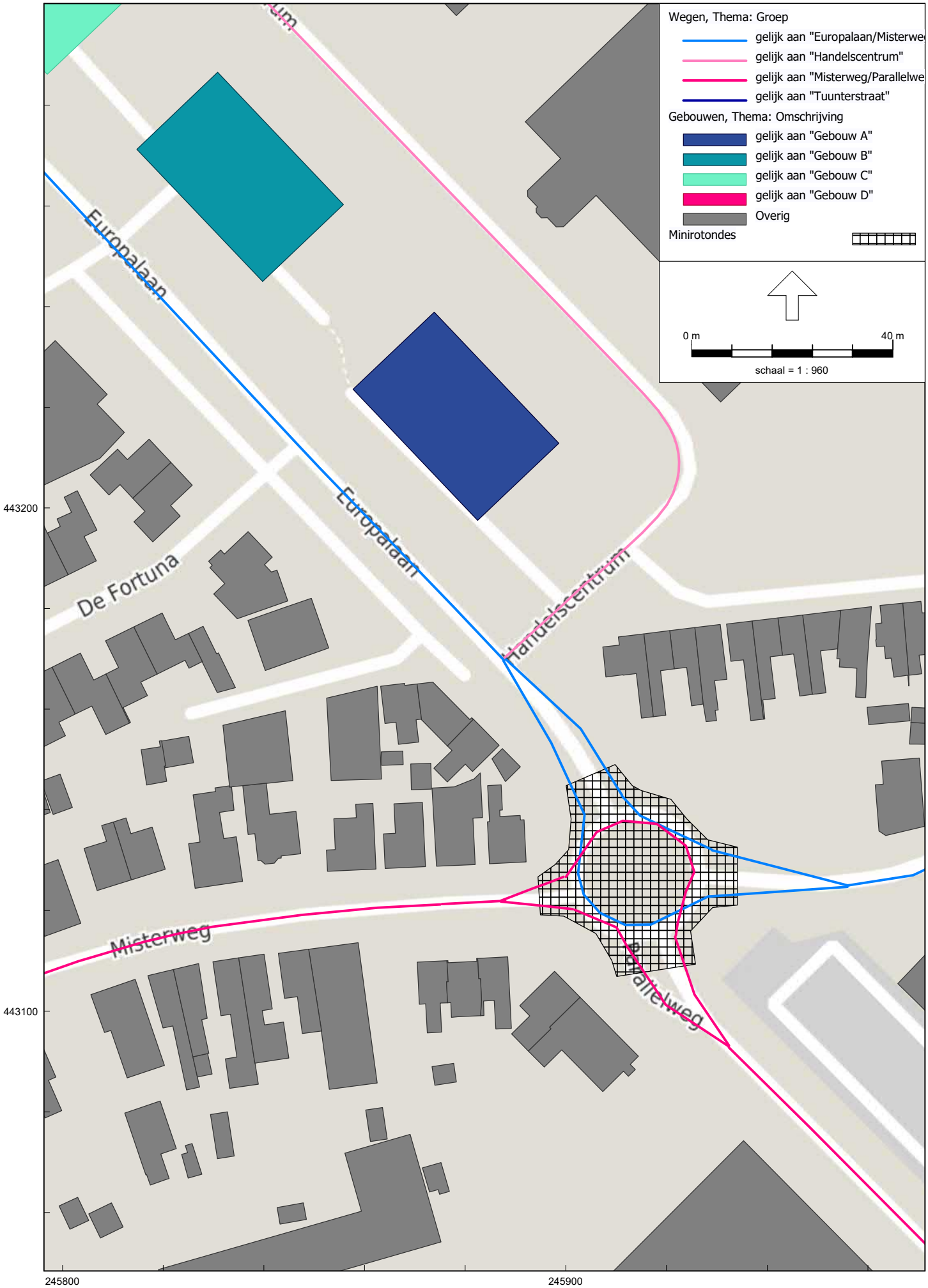


RMG-2012, wegverkeer, [rev00 - WL Variant 1 (2033)] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout


Gebouwen, Thema: Omschrijving
gelijk aan "Gebouw A"
gelijk aan "Gebouw B"
gelijk aan "Gebouw C"
gelijk aan "Gebouw D"
Overig
0 m
50 m
schaal = 1 : 1320
Tuunterstraat
Handelscentrum
Europalaan
IJsvogelstraat
Leeuwerikstraat
Hazelderstraat
De Fortuna
Fazantlaan
14,00
11,00
23,00
17,00
5,60
6,80
5,20
5,10
10,00
443400
443300
443200
245800
245900


Gebouwen, Thema: Omschrijving
gelijk aan "Gebouw A"
gelijk aan "Gebouw B"
gelijk aan "Gebouw C"
gelijk aan "Gebouw D"
Overig
0 m
50 m
schaal = 1 : 1320
Tuunterstraat
Handelscentrum
Europalaan
IJsvogelstraat
Leeuwerikstraat
Hazelderstraat
De Fortuna
Fazantlaan
17,00
14,00
20,00
14,00
5,60
6,80
5,20
5,10
10,00
443400
443300
443200
245800
245900


Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
1
Gebouwen, Thema: Omschrijving
gelijk aan "Gebouw A"
gelijk aan "Gebouw B"
gelijk aan "Gebouw C"
gelijk aan "Gebouw D"
Overig
0 m
40 m
schaal = 1 : 960
443400
443300
443200
245800
245900
Handelscentrum
IJsvogelstraat
Europalaan
Hazelderstraat
Europalaan


Wegen, Thema: Groep
gelijk aan "Europalaan/Misterwe
gelijk aan "Handelscentrum"
gelijk aan "Misterweg/Parallelwe
gelijk aan "Tuunterstraat"
Gebouwen, Thema: Omschrijving
gelijk aan "Gebouw A"
gelijk aan "Gebouw B"
gelijk aan "Gebouw C"
gelijk aan "Gebouw D"
Overig
Minirotondes
0 m
40 m
schaal = 1 : 960
Europalaan
Europalaan
De Fortuna
Handelscentrum
Misterweg
Parallelweg
443200
443100
245800
245900

Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: WL Variant 1 (2033)

Model eigenschap	
Omschrijving	WL Variant 1 (2033)
Verantwoordelijke	d17871
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	d17871 op 24-4-2023
Laatst ingezien door	d17871 op 8-6-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4 rev 1
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
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
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

Rekenparameters

Commentaar
Verkeerscijfers conform mail Ben Stockmann d.d. 7-6-2023, omgerekend naar uurintensiteiten, groeipercentage 1% gehanteerd voor ophoging naar 2033

Wegen

Model: WL Variant 1 (2033)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Naam	Omschr.	Wegdek
Handelscentrum	3056		Handelscentrum	W0
Handelscentrum	3084		Handelscentrum	W0
Handelscentrum	3231		Hoge Hazel	W0
Handelscentrum	3233		Hoge Hazel	W0
Handelscentrum	3450		Handelscentrum	W0
Handelscentrum	3451		Handelscentrum	W0
Handelscentrum	3452		Handelscentrum	W0
Handelscentrum	3453		Handelscentrum	W0
Misterweg/Parallelweg	3228		Misterweg	W9a
Misterweg/Parallelweg	3246		Misterweg	W0
Misterweg/Parallelweg	3460		Misterweg	W0
Misterweg/Parallelweg	3466		Rotonde Misterweg/Europalaan	W0
Misterweg/Parallelweg	3467		Rotonde Misterweg/Europalaan	W0
Misterweg/Parallelweg	3468		Misterweg	W0
Misterweg/Parallelweg	3469		Parallelweg	W0
Misterweg/Parallelweg	3470		Parallelweg	W0
Misterweg/Parallelweg	3471		Parallelweg	W0
Tuunterstraat	3036		Tuunterstraat	W9a
Tuunterstraat	3050		Tuunterstraat	W0
Tuunterstraat	3068		Tuunterstraat	W0
Tuunterstraat	3454		Tuunterstraat	W0
Tuunterstraat	3472		Tuunterstraat	W9a
Tuunterstraat	3473		Tuunterstraat	W9a
Europalaan/Misterweg	3033		Tuunterstraat	W0
Europalaan/Misterweg	3052		Tuunterstraat	W0
Europalaan/Misterweg	3099		Tuunterstraat	W0
Europalaan/Misterweg	3105		Europalaan	W0
Europalaan/Misterweg	3106		Europalaan	W0
Europalaan/Misterweg	3108		Europalaan	W0
Europalaan/Misterweg	3112		Europalaan	W0
Europalaan/Misterweg	3118		Europalaan	W0
Europalaan/Misterweg	3121		Europalaan	W0
Europalaan/Misterweg	3128		Europalaan	W0
Europalaan/Misterweg	3133		Europalaan	W0
Europalaan/Misterweg	3213		Misterstraat	W0
Europalaan/Misterweg	3217		Misterstraat	W0
Europalaan/Misterweg	3218		Misterstraat	W0
Europalaan/Misterweg	3221		Misterstraat	W0
Europalaan/Misterweg	3226		Misterweg	W0
Europalaan/Misterweg	3236		Misterweg	W0
Europalaan/Misterweg	3247		Misterweg	W0
Europalaan/Misterweg	3455		Europalaan	W0
Europalaan/Misterweg	3456		Europalaan	W0
Europalaan/Misterweg	3457		Europalaan	W0
Europalaan/Misterweg	3458		Europalaan	W0
Europalaan/Misterweg	3459		Europalaan	W0
Europalaan/Misterweg	3461		Misterweg	W0
Europalaan/Misterweg	3463		Rotonde Misterweg/Europalaan hoofdrichting	W0
Europalaan/Misterweg	3465		Rotonde Misterweg/Europalaan hoofdrichting	W0

Wegen

Model: WL Variant 1 (2033)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)
Handelscentrum	Referentiewegdek	50	50	50	2510,92	7,29
Handelscentrum	Referentiewegdek	50	50	50	2510,92	7,29
Handelscentrum	Referentiewegdek	50	50	50	2070,04	7,29
Handelscentrum	Referentiewegdek	50	50	50	2070,04	7,29
Handelscentrum	Referentiewegdek	50	50	50	2059,64	7,29
Handelscentrum	Referentiewegdek	50	50	50	2070,04	7,29
Handelscentrum	Referentiewegdek	50	50	50	2514,12	7,29
Handelscentrum	Referentiewegdek	50	50	50	1964,76	7,28
Misterweg/Parallelweg	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1828,80	6,91
Misterweg/Parallelweg	Referentiewegdek	30	30	30	817,08	6,90
Misterweg/Parallelweg	Referentiewegdek	30	30	30	817,08	6,90
Misterweg/Parallelweg	Referentiewegdek	30	30	30	2114,24	7,13
Misterweg/Parallelweg	Referentiewegdek	30	30	30	2201,76	7,14
Misterweg/Parallelweg	Referentiewegdek	30	30	30	1828,80	6,91
Misterweg/Parallelweg	Referentiewegdek	50	50	50	3411,48	7,19
Misterweg/Parallelweg	Referentiewegdek	50	50	50	3586,72	7,20
Misterweg/Parallelweg	Referentiewegdek	50	50	50	6994,68	7,20
Tuunterstraat	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	2905,36	6,86
Tuunterstraat	Referentiewegdek	50	50	50	3744,28	7,29
Tuunterstraat	Referentiewegdek	50	50	50	3744,28	7,29
Tuunterstraat	Referentiewegdek	50	50	50	3502,12	7,29
Tuunterstraat	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1617,68	7,00
Tuunterstraat	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	3502,12	7,29
Europalaan/Misterweg	Referentiewegdek	50	50	50	12935,48	6,92
Europalaan/Misterweg	Referentiewegdek	50	50	50	12935,48	6,92
Europalaan/Misterweg	Referentiewegdek	50	50	50	12839,56	6,91
Europalaan/Misterweg	Referentiewegdek	50	50	50	13691,68	6,91
Europalaan/Misterweg	Referentiewegdek	50	50	50	10072,16	6,91
Europalaan/Misterweg	Referentiewegdek	50	50	50	9839,40	6,91
Europalaan/Misterweg	Referentiewegdek	50	50	50	11039,60	6,91
Europalaan/Misterweg	Referentiewegdek	50	50	50	13691,68	6,91
Europalaan/Misterweg	Referentiewegdek	50	50	50	11039,60	6,91
Europalaan/Misterweg	Referentiewegdek	50	50	50	5868,64	6,91
Europalaan/Misterweg	Referentiewegdek	50	50	50	13691,68	6,91
Europalaan/Misterweg	Referentiewegdek	50	50	50	5356,52	6,59
Europalaan/Misterweg	Referentiewegdek	50	50	50	10732,72	6,59
Europalaan/Misterweg	Referentiewegdek	50	50	50	5356,52	6,59
Europalaan/Misterweg	Referentiewegdek	50	50	50	10568,96	6,59
Europalaan/Misterweg	Referentiewegdek	50	50	50	5506,04	6,59
Europalaan/Misterweg	Referentiewegdek	50	50	50	10486,48	6,59
Europalaan/Misterweg	Referentiewegdek	50	50	50	10555,52	6,59
Europalaan/Misterweg	Referentiewegdek	50	50	50	13675,24	6,91
Europalaan/Misterweg	Referentiewegdek	50	50	50	13486,72	6,91
Europalaan/Misterweg	Referentiewegdek	50	50	50	9857,00	6,91
Europalaan/Misterweg	Referentiewegdek	50	50	50	9924,92	6,91
Europalaan/Misterweg	Referentiewegdek	50	50	50	5868,64	6,91
Europalaan/Misterweg	Referentiewegdek	50	50	50	5506,04	6,59
Europalaan/Misterweg	Referentiewegdek	30	30	30	5687,40	6,75
Europalaan/Misterweg	Referentiewegdek	30	30	30	5687,40	6,75

Wegen

Model: WL Variant 1 (2033)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Handelscentrum	2,46	0,33	98,26	98,33	93,79	1,17	1,25	3,10	0,56	0,42	3,10
Handelscentrum	2,46	0,33	98,26	98,33	93,79	1,17	1,25	3,10	0,56	0,42	3,10
Handelscentrum	2,46	0,34	98,29	98,47	92,53	1,14	1,02	3,74	0,57	0,51	3,74
Handelscentrum	2,46	0,34	98,29	98,47	92,53	1,14	1,02	3,74	0,57	0,51	3,74
Handelscentrum	2,46	0,34	98,28	98,46	92,53	1,15	1,02	3,74	0,57	0,51	3,74
Handelscentrum	2,46	0,34	98,29	98,47	92,53	1,14	1,02	3,74	0,57	0,51	3,74
Handelscentrum	2,47	0,33	98,26	98,34	93,79	1,17	1,24	3,10	0,56	0,42	3,10
Handelscentrum	2,46	0,34	98,32	98,39	92,24	1,14	1,07	3,88	0,54	0,54	3,88
Misterweg/Parallelweg	2,94	0,67	97,82	98,55	100,00	1,50	0,97	--	0,68	0,48	--
Misterweg/Parallelweg	2,96	0,66	97,71	97,85	100,00	1,52	1,07	--	0,76	1,07	--
Misterweg/Parallelweg	2,96	0,66	97,71	97,85	100,00	1,52	1,07	--	0,76	1,07	--
Misterweg/Parallelweg	2,84	0,38	90,27	96,14	93,49	4,56	1,93	3,25	5,18	1,93	3,25
Misterweg/Parallelweg	2,84	0,36	90,18	96,29	93,49	4,58	1,85	3,25	5,24	1,85	3,25
Misterweg/Parallelweg	2,94	0,67	97,82	98,55	100,00	1,50	0,97	--	0,68	0,48	--
Misterweg/Parallelweg	2,82	0,31	88,55	95,71	90,16	5,25	2,14	4,92	6,20	2,14	4,92
Misterweg/Parallelweg	2,82	0,29	88,52	95,92	90,16	5,26	2,04	4,92	6,22	2,04	4,92
Misterweg/Parallelweg	2,82	0,30	88,56	95,82	90,06	5,24	2,09	4,97	6,21	2,09	4,97
Tuunterstraat	3,85	0,29	94,31	97,24	96,89	2,76	0,92	3,11	2,93	1,84	--
Tuunterstraat	2,46	0,34	98,27	98,60	92,79	1,17	1,12	3,09	0,57	0,28	4,12
Tuunterstraat	2,46	0,34	98,27	98,60	92,79	1,17	1,12	3,09	0,57	0,28	4,12
Tuunterstraat	2,46	0,33	98,25	98,51	93,35	1,18	1,19	3,32	0,57	0,30	3,32
Tuunterstraat	3,28	0,36	96,96	97,08	95,52	1,14	0,98	--	1,90	1,94	4,48
Tuunterstraat	2,46	0,33	98,25	98,51	93,35	1,18	1,19	3,32	0,57	0,30	3,32
Europalaan/Misterweg	3,12	0,56	97,15	98,98	95,58	1,84	0,64	2,65	1,01	0,38	1,77
Europalaan/Misterweg	3,12	0,56	97,15	98,98	95,58	1,84	0,64	2,65	1,01	0,38	1,77
Europalaan/Misterweg	3,14	0,56	97,16	98,98	95,54	1,84	0,64	2,68	1,01	0,38	1,79
Europalaan/Misterweg	3,14	0,56	97,16	99,04	95,64	1,83	0,60	2,68	1,01	0,36	1,68
Europalaan/Misterweg	3,15	0,56	97,16	98,94	95,45	1,84	0,65	2,74	1,00	0,41	1,82
Europalaan/Misterweg	3,14	0,56	97,15	99,00	95,57	1,84	0,58	2,81	1,01	0,42	1,63
Europalaan/Misterweg	3,14	0,56	97,17	99,03	95,64	1,83	0,59	2,70	1,00	0,37	1,66
Europalaan/Misterweg	3,14	0,56	97,16	99,04	95,64	1,83	0,60	2,68	1,01	0,36	1,68
Europalaan/Misterweg	3,14	0,56	97,17	99,03	95,64	1,83	0,59	2,70	1,00	0,37	1,66
Europalaan/Misterweg	3,14	0,56	97,16	99,02	95,69	1,84	0,56	2,73	1,00	0,42	1,58
Europalaan/Misterweg	3,14	0,56	97,16	99,04	95,64	1,83	0,60	2,68	1,01	0,36	1,68
Europalaan/Misterweg	4,01	0,61	94,50	96,76	96,07	3,26	2,28	3,14	2,24	0,96	0,79
Europalaan/Misterweg	4,01	0,61	94,49	96,83	95,88	3,27	2,28	3,33	2,25	0,90	0,79
Europalaan/Misterweg	4,01	0,61	94,50	96,76	96,07	3,26	2,28	3,14	2,24	0,96	0,79
Europalaan/Misterweg	4,01	0,61	94,49	96,78	95,82	3,27	2,31	3,38	2,24	0,91	0,80
Europalaan/Misterweg	4,01	0,61	94,48	96,74	95,79	3,27	2,33	3,44	2,25	0,93	0,77
Europalaan/Misterweg	4,01	0,61	94,48	96,81	95,79	3,27	2,27	3,40	2,25	0,92	0,81
Europalaan/Misterweg	4,01	0,61	94,48	96,77	95,82	3,27	2,31	3,38	2,25	0,91	0,80
Europalaan/Misterweg	3,14	0,56	97,16	99,04	95,64	1,83	0,60	2,68	1,01	0,36	1,68
Europalaan/Misterweg	3,14	0,56	97,15	99,03	95,58	1,84	0,61	2,72	1,00	0,37	1,70
Europalaan/Misterweg	3,14	0,56	97,15	99,00	95,58	1,84	0,58	2,80	1,01	0,42	1,63
Europalaan/Misterweg	3,15	0,56	97,16	98,93	95,38	1,84	0,66	2,77	1,00	0,41	1,84
Europalaan/Misterweg	3,14	0,56	97,16	99,02	95,69	1,84	0,56	2,73	1,00	0,42	1,58
Europalaan/Misterweg	4,01	0,61	94,48	96,74	95,79	3,27	2,33	3,44	2,25	0,93	0,77
Europalaan/Misterweg	3,56	0,59	95,90	97,78	95,74	2,51	1,52	3,09	1,59	0,70	1,17
Europalaan/Misterweg	3,56	0,59	95,90	97,78	95,74	2,51	1,52	3,09	1,59	0,70	1,17

Wegen

Model: WL Variant 1 (2033)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
Handelscentrum	105,07	100,33	92,40
Handelscentrum	105,07	100,33	92,40
Handelscentrum	104,23	99,49	91,77
Handelscentrum	104,23	99,49	91,77
Handelscentrum	104,21	99,47	91,77
Handelscentrum	104,23	99,49	91,77
Handelscentrum	105,08	100,35	92,40
Handelscentrum	103,99	99,28	91,65
Misterweg/Parallelweg	101,83	97,80	90,58
Misterweg/Parallelweg	96,10	92,46	85,19
Misterweg/Parallelweg	96,10	92,46	85,19
Misterweg/Parallelweg	102,43	96,95	88,89
Misterweg/Parallelweg	102,63	97,07	88,89
Misterweg/Parallelweg	99,56	95,64	88,73
Misterweg/Parallelweg	107,80	102,72	93,90
Misterweg/Parallelweg	108,03	102,90	93,90
Misterweg/Parallelweg	110,92	105,82	96,84
Tuunterstraat	105,38	101,79	90,21
Tuunterstraat	106,81	102,01	94,38
Tuunterstraat	106,81	102,01	94,38
Tuunterstraat	106,52	101,74	93,93
Tuunterstraat	101,95	98,63	89,99
Tuunterstraat	104,70	99,81	93,39
Europalaan/Misterweg	112,13	108,41	101,48
Europalaan/Misterweg	112,13	108,41	101,48
Europalaan/Misterweg	112,09	108,41	101,44
Europalaan/Misterweg	112,37	108,68	101,70
Europalaan/Misterweg	111,04	107,36	100,41
Europalaan/Misterweg	110,94	107,25	100,27
Europalaan/Misterweg	111,44	107,75	100,76
Europalaan/Misterweg	112,37	108,68	101,70
Europalaan/Misterweg	111,44	107,75	100,76
Europalaan/Misterweg	108,69	105,01	98,00
Europalaan/Misterweg	112,37	108,68	101,70
Europalaan/Misterweg	108,49	105,97	97,85
Europalaan/Misterweg	111,51	108,96	100,89
Europalaan/Misterweg	108,49	105,97	97,85
Europalaan/Misterweg	111,44	108,91	100,83
Europalaan/Misterweg	108,61	106,09	97,99
Europalaan/Misterweg	111,41	108,87	100,80
Europalaan/Misterweg	111,44	108,90	100,83
Europalaan/Misterweg	112,37	108,67	101,70
Europalaan/Misterweg	112,31	108,62	101,64
Europalaan/Misterweg	110,95	107,26	100,27
Europalaan/Misterweg	110,97	107,30	100,36
Europalaan/Misterweg	108,69	105,01	98,00
Europalaan/Misterweg	108,61	106,09	97,99
Europalaan/Misterweg	104,97	101,62	94,31
Europalaan/Misterweg	104,97	101,62	94,31

Model: WL Variant 1 (2033)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
A	1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A	2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A	3	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A	4	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A	5	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A	6	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A	7	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A	8	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A	9	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A	10	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A	11	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A	12	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A	13	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A	14	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A	15	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A	16	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A	17	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A	18	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A	19	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A	20	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A	21	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A	22	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A	23	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A	24	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A	25	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A	26	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
B	27	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B	28	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B	29	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B	30	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B	31	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B	32	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B	33	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B	34	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B	35	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B	36	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B	37	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B	38	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B	39	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B	40	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B	41	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B	42	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B	43	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B	44	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B	45	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B	46	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B	47	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B	48	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B	49	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B	50	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B	51	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B	52	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
C	53	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
C	54	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
C	55	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
C	56	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
C	57	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
C	58	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
C	59	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
C	60	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
C	61	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
C	62	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
C	63	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
C	64	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: WL Variant 1 (2033)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
C	65	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
C	66	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
C	67	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
C	68	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
C	69	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
C	70	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
C	71	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
C	72	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
C	73	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
C	74	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
C	75	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
C	76	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
C	77	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
C	78	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
D	79	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
D	80	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
D	81	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
D	82	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
D	83	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
D	84	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
D	85	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
D	86	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
D	87	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
D	88	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
D	89	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
D	90	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
D	91	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
D	92	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
D	93	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
D	94	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
D	95	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
D	96	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
D	97	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
D	98	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
D	99	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
D	100	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
D	101	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
D	102	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
D	103	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
D	104	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
B	105	0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B	106	0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B	107	0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B	108	0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B	109	0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B	110	0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B	111	0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B	112	0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B	113	0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B	114	0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B	115	0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B	116	0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B	117	0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B	118	0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B	119	0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B	120	0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B	121	0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B	122	0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B	123	0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B	124	0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B	125	0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B	126	0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B	127	0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B	128	0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja

Model: WL Variant 1 (2033)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
B	129	0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B	130	0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja

Bijlage 3 Resultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europalaan/Misterweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
A_A	1	245859,25	443225,16	1,50	58,83
A_A	10	245887,85	443224,31	1,50	42,90
A_A	11	245890,95	443221,06	1,50	41,86
A_A	12	245894,04	443217,80	1,50	42,80
A_A	13	245897,14	443214,55	1,50	44,22
A_A	14	245897,07	443211,24	1,50	54,58
A_A	15	245893,84	443208,17	1,50	55,24
A_A	16	245890,62	443205,10	1,50	56,32
A_A	17	245887,39	443202,04	1,50	57,55
A_A	18	245884,16	443198,97	1,50	59,07
A_A	19	245880,86	443199,07	1,50	62,81
A_A	2	245862,48	443228,23	1,50	56,96
A_A	20	245877,76	443202,32	1,50	62,77
A_A	21	245874,67	443205,58	1,50	62,74
A_A	22	245871,57	443208,83	1,50	62,72
A_A	23	245868,47	443212,09	1,50	62,73
A_A	24	245865,38	443215,35	1,50	62,69
A_A	25	245862,28	443218,60	1,50	62,69
A_A	26	245859,18	443221,86	1,50	62,70
A_A	3	245865,71	443231,30	1,50	55,36
A_A	4	245868,93	443234,37	1,50	54,01
A_A	5	245872,16	443237,44	1,50	52,96
A_A	6	245875,46	443237,34	1,50	43,66
A_A	7	245878,56	443234,08	1,50	43,18
A_A	8	245881,66	443230,83	1,50	43,85
A_A	9	245884,75	443227,57	1,50	43,00
A_B	1	245859,25	443225,16	4,50	59,45
A_B	10	245887,85	443224,31	4,50	44,07
A_B	11	245890,95	443221,06	4,50	43,22
A_B	12	245894,04	443217,80	4,50	43,97
A_B	13	245897,14	443214,55	4,50	45,38
A_B	14	245897,07	443211,24	4,50	56,24
A_B	15	245893,84	443208,17	4,50	56,78
A_B	16	245890,62	443205,10	4,50	57,64
A_B	17	245887,39	443202,04	4,50	58,54
A_B	18	245884,16	443198,97	4,50	59,80
A_B	19	245880,86	443199,07	4,50	63,35
A_B	2	245862,48	443228,23	4,50	57,91
A_B	20	245877,76	443202,32	4,50	63,31
A_B	21	245874,67	443205,58	4,50	63,28
A_B	22	245871,57	443208,83	4,50	63,23
A_B	23	245868,47	443212,09	4,50	63,23
A_B	24	245865,38	443215,35	4,50	63,19
A_B	25	245862,28	443218,60	4,50	63,17
A_B	26	245859,18	443221,86	4,50	63,17
A_B	3	245865,71	443231,30	4,50	56,67
A_B	4	245868,93	443234,37	4,50	55,56
A_B	5	245872,16	443237,44	4,50	54,66
A_B	6	245875,46	443237,34	4,50	44,70
A_B	7	245878,56	443234,08	4,50	44,27
A_B	8	245881,66	443230,83	4,50	44,82
A_B	9	245884,75	443227,57	4,50	44,07
A_C	1	245859,25	443225,16	7,50	59,44
A_C	10	245887,85	443224,31	7,50	40,81
A_C	11	245890,95	443221,06	7,50	40,60
A_C	12	245894,04	443217,80	7,50	40,83
A_C	13	245897,14	443214,55	7,50	40,51
A_C	14	245897,07	443211,24	7,50	56,34
A_C	15	245893,84	443208,17	7,50	56,82

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europalaan/Misterweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
A_C	16	245890,62	443205,10	7,50	57,82
A_C	17	245887,39	443202,04	7,50	58,67
A_C	18	245884,16	443198,97	7,50	59,83
A_C	19	245880,86	443199,07	7,50	63,25
A_C	2	245862,48	443228,23	7,50	58,03
A_C	20	245877,76	443202,32	7,50	63,24
A_C	21	245874,67	443205,58	7,50	63,22
A_C	22	245871,57	443208,83	7,50	63,17
A_C	23	245868,47	443212,09	7,50	63,16
A_C	24	245865,38	443215,35	7,50	63,09
A_C	25	245862,28	443218,60	7,50	63,05
A_C	26	245859,18	443221,86	7,50	63,04
A_C	3	245865,71	443231,30	7,50	56,87
A_C	4	245868,93	443234,37	7,50	55,81
A_C	5	245872,16	443237,44	7,50	54,87
A_C	6	245875,46	443237,34	7,50	40,56
A_C	7	245878,56	443234,08	7,50	40,51
A_C	8	245881,66	443230,83	7,50	40,79
A_C	9	245884,75	443227,57	7,50	40,84
A_D	1	245859,25	443225,16	10,50	59,20
A_D	10	245887,85	443224,31	10,50	40,72
A_D	11	245890,95	443221,06	10,50	41,34
A_D	12	245894,04	443217,80	10,50	42,49
A_D	13	245897,14	443214,55	10,50	42,73
A_D	14	245897,07	443211,24	10,50	56,52
A_D	15	245893,84	443208,17	10,50	56,90
A_D	16	245890,62	443205,10	10,50	57,62
A_D	17	245887,39	443202,04	10,50	58,39
A_D	18	245884,16	443198,97	10,50	59,34
A_D	19	245880,86	443199,07	10,50	62,81
A_D	2	245862,48	443228,23	10,50	57,86
A_D	20	245877,76	443202,32	10,50	62,87
A_D	21	245874,67	443205,58	10,50	62,90
A_D	22	245871,57	443208,83	10,50	62,89
A_D	23	245868,47	443212,09	10,50	62,91
A_D	24	245865,38	443215,35	10,50	62,82
A_D	25	245862,28	443218,60	10,50	62,76
A_D	26	245859,18	443221,86	10,50	62,74
A_D	3	245865,71	443231,30	10,50	56,71
A_D	4	245868,93	443234,37	10,50	55,64
A_D	5	245872,16	443237,44	10,50	54,76
A_D	6	245875,46	443237,34	10,50	38,53
A_D	7	245878,56	443234,08	10,50	39,21
A_D	8	245881,66	443230,83	10,50	39,79
A_D	9	245884,75	443227,57	10,50	40,40
A_E	1	245859,25	443225,16	13,50	58,92
A_E	10	245887,85	443224,31	13,50	43,81
A_E	11	245890,95	443221,06	13,50	44,00
A_E	12	245894,04	443217,80	13,50	45,02
A_E	13	245897,14	443214,55	13,50	45,06
A_E	14	245897,07	443211,24	13,50	56,74
A_E	15	245893,84	443208,17	13,50	57,08
A_E	16	245890,62	443205,10	13,50	57,81
A_E	17	245887,39	443202,04	13,50	58,44
A_E	18	245884,16	443198,97	13,50	59,22
A_E	19	245880,86	443199,07	13,50	62,44
A_E	2	245862,48	443228,23	13,50	57,64
A_E	20	245877,76	443202,32	13,50	62,42
A_E	21	245874,67	443205,58	13,50	62,41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europalaan/Misterweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
A_E	22	245871,57	443208,83	13,50	62,42
A_E	23	245868,47	443212,09	13,50	62,46
A_E	24	245865,38	443215,35	13,50	62,38
A_E	25	245862,28	443218,60	13,50	62,33
A_E	26	245859,18	443221,86	13,50	62,35
A_E	3	245865,71	443231,30	13,50	56,55
A_E	4	245868,93	443234,37	13,50	55,52
A_E	5	245872,16	443237,44	13,50	54,68
A_E	6	245875,46	443237,34	13,50	41,68
A_E	7	245878,56	443234,08	13,50	42,38
A_E	8	245881,66	443230,83	13,50	42,82
A_E	9	245884,75	443227,57	13,50	43,48
B_A	105	245816,30	443272,86	19,50	58,81
B_A	106	245819,51	443275,91	19,50	57,87
B_A	107	245822,73	443278,97	19,50	56,31
B_A	108	245825,94	443282,02	19,50	55,24
B_A	109	245829,16	443285,08	19,50	54,64
B_A	110	245832,47	443284,96	19,50	40,65
B_A	111	245835,59	443281,68	19,50	40,81
B_A	112	245838,71	443278,39	19,50	40,76
B_A	113	245841,84	443275,11	19,50	40,52
B_A	114	245844,96	443271,83	19,50	41,11
B_A	115	245848,08	443268,54	19,50	41,20
B_A	116	245851,21	443265,26	19,50	42,25
B_A	117	245854,33	443261,97	19,50	41,85
B_A	118	245854,28	443258,66	19,50	54,04
B_A	119	245851,07	443255,60	19,50	54,93
B_A	120	245847,85	443252,55	19,50	55,97
B_A	121	245844,64	443249,49	19,50	56,76
B_A	122	245841,43	443246,43	19,50	57,71
B_A	123	245838,12	443246,55	19,50	61,14
B_A	124	245834,99	443249,84	19,50	61,19
B_A	125	245831,87	443253,12	19,50	61,22
B_A	126	245828,75	443256,41	19,50	61,30
B_A	127	245825,62	443259,69	19,50	61,47
B_A	128	245822,50	443262,97	19,50	61,62
B_A	129	245819,37	443266,26	19,50	61,88
B_A	130	245816,25	443269,54	19,50	62,01
B_A	27	245816,30	443272,86	1,50	59,12
B_A	28	245819,51	443275,91	1,50	57,23
B_A	29	245822,73	443278,97	1,50	55,43
B_A	30	245825,94	443282,02	1,50	53,99
B_A	31	245829,16	443285,08	1,50	53,07
B_A	32	245832,47	443284,96	1,50	40,30
B_A	33	245835,59	443281,68	1,50	38,59
B_A	34	245838,71	443278,39	1,50	38,13
B_A	35	245841,84	443275,11	1,50	39,51
B_A	36	245844,96	443271,83	1,50	40,57
B_A	37	245848,08	443268,54	1,50	40,96
B_A	38	245851,21	443265,26	1,50	40,25
B_A	39	245854,33	443261,97	1,50	39,35
B_A	40	245854,28	443258,66	1,50	52,35
B_A	41	245851,07	443255,60	1,50	53,61
B_A	42	245847,85	443252,55	1,50	55,00
B_A	43	245844,64	443249,49	1,50	56,52
B_A	44	245841,43	443246,43	1,50	58,32
B_A	45	245838,12	443246,55	1,50	62,18
B_A	46	245834,99	443249,84	1,50	62,23
B_A	47	245831,87	443253,12	1,50	62,26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europalaan/Misterweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_A	48	245828,75	443256,41	1,50	62,37
B_A	49	245825,62	443259,69	1,50	62,53
B_A	50	245822,50	443262,97	1,50	62,82
B_A	51	245819,37	443266,26	1,50	63,17
B_A	52	245816,25	443269,54	1,50	63,19
B_B	27	245816,30	443272,86	4,50	59,72
B_B	28	245819,51	443275,91	4,50	58,19
B_B	29	245822,73	443278,97	4,50	56,77
B_B	30	245825,94	443282,02	4,50	55,58
B_B	31	245829,16	443285,08	4,50	54,77
B_B	32	245832,47	443284,96	4,50	41,34
B_B	33	245835,59	443281,68	4,50	40,05
B_B	34	245838,71	443278,39	4,50	39,75
B_B	35	245841,84	443275,11	4,50	41,04
B_B	36	245844,96	443271,83	4,50	41,79
B_B	37	245848,08	443268,54	4,50	41,91
B_B	38	245851,21	443265,26	4,50	41,39
B_B	39	245854,33	443261,97	4,50	40,95
B_B	40	245854,28	443258,66	4,50	54,12
B_B	41	245851,07	443255,60	4,50	55,21
B_B	42	245847,85	443252,55	4,50	56,40
B_B	43	245844,64	443249,49	4,50	57,57
B_B	44	245841,43	443246,43	4,50	59,02
B_B	45	245838,12	443246,55	4,50	62,77
B_B	46	245834,99	443249,84	4,50	62,82
B_B	47	245831,87	443253,12	4,50	62,83
B_B	48	245828,75	443256,41	4,50	62,93
B_B	49	245825,62	443259,69	4,50	63,06
B_B	50	245822,50	443262,97	4,50	63,29
B_B	51	245819,37	443266,26	4,50	63,59
B_B	52	245816,25	443269,54	4,50	63,63
B_C	27	245816,30	443272,86	7,50	59,73
B_C	28	245819,51	443275,91	7,50	58,31
B_C	29	245822,73	443278,97	7,50	56,96
B_C	30	245825,94	443282,02	7,50	55,83
B_C	31	245829,16	443285,08	7,50	55,08
B_C	32	245832,47	443284,96	7,50	42,08
B_C	33	245835,59	443281,68	7,50	40,48
B_C	34	245838,71	443278,39	7,50	40,45
B_C	35	245841,84	443275,11	7,50	41,67
B_C	36	245844,96	443271,83	7,50	42,38
B_C	37	245848,08	443268,54	7,50	41,55
B_C	38	245851,21	443265,26	7,50	41,69
B_C	39	245854,33	443261,97	7,50	40,97
B_C	40	245854,28	443258,66	7,50	54,45
B_C	41	245851,07	443255,60	7,50	55,55
B_C	42	245847,85	443252,55	7,50	56,68
B_C	43	245844,64	443249,49	7,50	57,73
B_C	44	245841,43	443246,43	7,50	59,08
B_C	45	245838,12	443246,55	7,50	62,73
B_C	46	245834,99	443249,84	7,50	62,77
B_C	47	245831,87	443253,12	7,50	62,78
B_C	48	245828,75	443256,41	7,50	62,87
B_C	49	245825,62	443259,69	7,50	63,00
B_C	50	245822,50	443262,97	7,50	63,21
B_C	51	245819,37	443266,26	7,50	63,51
B_C	52	245816,25	443269,54	7,50	63,54
B_D	27	245816,30	443272,86	10,50	59,52
B_D	28	245819,51	443275,91	10,50	58,19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europalaan/Misterweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_D	29	245822,73	443278,97	10,50	56,85
B_D	30	245825,94	443282,02	10,50	55,72
B_D	31	245829,16	443285,08	10,50	54,99
B_D	32	245832,47	443284,96	10,50	39,22
B_D	33	245835,59	443281,68	10,50	39,63
B_D	34	245838,71	443278,39	10,50	40,65
B_D	35	245841,84	443275,11	10,50	41,48
B_D	36	245844,96	443271,83	10,50	41,31
B_D	37	245848,08	443268,54	10,50	40,57
B_D	38	245851,21	443265,26	10,50	39,48
B_D	39	245854,33	443261,97	10,50	38,96
B_D	40	245854,28	443258,66	10,50	54,27
B_D	41	245851,07	443255,60	10,50	55,35
B_D	42	245847,85	443252,55	10,50	56,53
B_D	43	245844,64	443249,49	10,50	57,56
B_D	44	245841,43	443246,43	10,50	58,88
B_D	45	245838,12	443246,55	10,50	62,51
B_D	46	245834,99	443249,84	10,50	62,58
B_D	47	245831,87	443253,12	10,50	62,57
B_D	48	245828,75	443256,41	10,50	62,65
B_D	49	245825,62	443259,69	10,50	62,77
B_D	50	245822,50	443262,97	10,50	62,96
B_D	51	245819,37	443266,26	10,50	63,24
B_D	52	245816,25	443269,54	10,50	63,28
B_E	27	245816,30	443272,86	13,50	59,34
B_E	28	245819,51	443275,91	13,50	58,06
B_E	29	245822,73	443278,97	13,50	56,81
B_E	30	245825,94	443282,02	13,50	55,73
B_E	31	245829,16	443285,08	13,50	55,01
B_E	32	245832,47	443284,96	13,50	38,09
B_E	33	245835,59	443281,68	13,50	38,73
B_E	34	245838,71	443278,39	13,50	39,07
B_E	35	245841,84	443275,11	13,50	39,67
B_E	36	245844,96	443271,83	13,50	39,79
B_E	37	245848,08	443268,54	13,50	39,04
B_E	38	245851,21	443265,26	13,50	39,00
B_E	39	245854,33	443261,97	13,50	38,81
B_E	40	245854,28	443258,66	13,50	54,15
B_E	41	245851,07	443255,60	13,50	55,16
B_E	42	245847,85	443252,55	13,50	56,28
B_E	43	245844,64	443249,49	13,50	57,27
B_E	44	245841,43	443246,43	13,50	58,49
B_E	45	245838,12	443246,55	13,50	62,14
B_E	46	245834,99	443249,84	13,50	62,23
B_E	47	245831,87	443253,12	13,50	62,22
B_E	48	245828,75	443256,41	13,50	62,33
B_E	49	245825,62	443259,69	13,50	62,45
B_E	50	245822,50	443262,97	13,50	62,63
B_E	51	245819,37	443266,26	13,50	62,89
B_E	52	245816,25	443269,54	13,50	62,94
B_F	27	245816,30	443272,86	16,50	59,13
B_F	28	245819,51	443275,91	16,50	57,88
B_F	29	245822,73	443278,97	16,50	56,43
B_F	30	245825,94	443282,02	16,50	55,54
B_F	31	245829,16	443285,08	16,50	54,86
B_F	32	245832,47	443284,96	16,50	39,28
B_F	33	245835,59	443281,68	16,50	39,26
B_F	34	245838,71	443278,39	16,50	39,67
B_F	35	245841,84	443275,11	16,50	39,43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europalaan/Misterweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_F	36	245844,96	443271,83	16,50	39,85
B_F	37	245848,08	443268,54	16,50	39,38
B_F	38	245851,21	443265,26	16,50	40,63
B_F	39	245854,33	443261,97	16,50	40,60
B_F	40	245854,28	443258,66	16,50	54,09
B_F	41	245851,07	443255,60	16,50	55,03
B_F	42	245847,85	443252,55	16,50	56,12
B_F	43	245844,64	443249,49	16,50	57,07
B_F	44	245841,43	443246,43	16,50	58,19
B_F	45	245838,12	443246,55	16,50	61,75
B_F	46	245834,99	443249,84	16,50	61,84
B_F	47	245831,87	443253,12	16,50	61,84
B_F	48	245828,75	443256,41	16,50	61,95
B_F	49	245825,62	443259,69	16,50	62,06
B_F	50	245822,50	443262,97	16,50	62,24
B_F	51	245819,37	443266,26	16,50	62,51
B_F	52	245816,25	443269,54	16,50	62,56
C_A	53	245811,45	443299,75	1,50	53,89
C_A	54	245808,25	443296,71	1,50	54,98
C_A	55	245805,05	443293,67	1,50	56,48
C_A	56	245801,85	443290,63	1,50	58,08
C_A	57	245798,65	443287,59	1,50	59,97
C_A	58	245795,36	443287,70	1,50	64,19
C_A	59	245792,26	443290,97	1,50	64,20
C_A	60	245789,15	443294,23	1,50	64,21
C_A	61	245786,05	443297,50	1,50	64,20
C_A	62	245782,94	443300,76	1,50	64,21
C_A	63	245779,84	443304,03	1,50	64,21
C_A	64	245776,73	443307,29	1,50	64,20
C_A	65	245773,63	443310,56	1,50	64,19
C_A	66	245773,68	443313,85	1,50	59,97
C_A	67	245776,87	443316,90	1,50	57,80
C_A	68	245780,07	443319,94	1,50	55,94
C_A	69	245783,27	443322,98	1,50	54,25
C_A	70	245786,47	443326,02	1,50	52,88
C_A	71	245789,76	443325,90	1,50	43,08
C_A	72	245792,87	443322,64	1,50	42,69
C_A	73	245795,97	443319,37	1,50	42,45
C_A	74	245799,08	443316,11	1,50	42,98
C_A	75	245802,18	443312,84	1,50	40,38
C_A	76	245805,29	443309,58	1,50	37,18
C_A	77	245808,39	443306,31	1,50	41,26
C_A	78	245811,50	443303,05	1,50	41,23
C_B	53	245811,45	443299,75	4,50	55,53
C_B	54	245808,25	443296,71	4,50	56,43
C_B	55	245805,05	443293,67	4,50	57,63
C_B	56	245801,85	443290,63	4,50	58,85
C_B	57	245798,65	443287,59	4,50	60,44
C_B	58	245795,36	443287,70	4,50	64,51
C_B	59	245792,26	443290,97	4,50	64,53
C_B	60	245789,15	443294,23	4,50	64,53
C_B	61	245786,05	443297,50	4,50	64,51
C_B	62	245782,94	443300,76	4,50	64,53
C_B	63	245779,84	443304,03	4,50	64,52
C_B	64	245776,73	443307,29	4,50	64,51
C_B	65	245773,63	443310,56	4,50	64,50
C_B	66	245773,68	443313,85	4,50	60,41
C_B	67	245776,87	443316,90	4,50	58,51
C_B	68	245780,07	443319,94	4,50	57,01

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europalaan/Misterweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
C_B	69	245783,27	443322,98	4,50	55,63
C_B	70	245786,47	443326,02	4,50	54,46
C_B	71	245789,76	443325,90	4,50	43,91
C_B	72	245792,87	443322,64	4,50	43,48
C_B	73	245795,97	443319,37	4,50	43,24
C_B	74	245799,08	443316,11	4,50	42,87
C_B	75	245802,18	443312,84	4,50	41,21
C_B	76	245805,29	443309,58	4,50	41,37
C_B	77	245808,39	443306,31	4,50	42,96
C_B	78	245811,50	443303,05	4,50	42,47
C_C	53	245811,45	443299,75	7,50	55,78
C_C	54	245808,25	443296,71	7,50	56,60
C_C	55	245805,05	443293,67	7,50	57,76
C_C	56	245801,85	443290,63	7,50	58,89
C_C	57	245798,65	443287,59	7,50	60,34
C_C	58	245795,36	443287,70	7,50	64,31
C_C	59	245792,26	443290,97	7,50	64,32
C_C	60	245789,15	443294,23	7,50	64,33
C_C	61	245786,05	443297,50	7,50	64,30
C_C	62	245782,94	443300,76	7,50	64,31
C_C	63	245779,84	443304,03	7,50	64,31
C_C	64	245776,73	443307,29	7,50	64,30
C_C	65	245773,63	443310,56	7,50	64,28
C_C	66	245773,68	443313,85	7,50	60,31
C_C	67	245776,87	443316,90	7,50	58,50
C_C	68	245780,07	443319,94	7,50	57,06
C_C	69	245783,27	443322,98	7,50	55,71
C_C	70	245786,47	443326,02	7,50	54,60
C_C	71	245789,76	443325,90	7,50	44,97
C_C	72	245792,87	443322,64	7,50	44,56
C_C	73	245795,97	443319,37	7,50	44,42
C_C	74	245799,08	443316,11	7,50	44,15
C_C	75	245802,18	443312,84	7,50	43,45
C_C	76	245805,29	443309,58	7,50	43,78
C_C	77	245808,39	443306,31	7,50	44,41
C_C	78	245811,50	443303,05	7,50	43,89
D_A	100	245762,26	443354,50	1,50	41,49
D_A	101	245765,36	443351,23	1,50	41,84
D_A	102	245768,47	443347,96	1,50	41,42
D_A	103	245771,57	443344,70	1,50	40,11
D_A	104	245774,68	443341,43	1,50	40,95
D_A	79	245774,63	443338,14	1,50	52,82
D_A	80	245771,43	443335,10	1,50	54,26
D_A	81	245768,23	443332,06	1,50	56,05
D_A	82	245765,03	443329,02	1,50	58,00
D_A	83	245761,83	443325,97	1,50	60,04
D_A	84	245758,54	443326,09	1,50	64,21
D_A	85	245755,44	443329,36	1,50	64,18
D_A	86	245752,33	443332,62	1,50	64,13
D_A	87	245749,23	443335,89	1,50	64,10
D_A	88	245746,12	443339,15	1,50	64,06
D_A	89	245743,02	443342,42	1,50	64,02
D_A	90	245739,91	443345,68	1,50	63,99
D_A	91	245736,80	443348,95	1,50	63,96
D_A	92	245736,85	443352,24	1,50	59,83
D_A	93	245740,05	443355,28	1,50	58,21
D_A	94	245743,25	443358,32	1,50	56,89
D_A	95	245746,45	443361,37	1,50	55,90
D_A	96	245749,65	443364,41	1,50	54,84

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europalaan/Misterweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
D_A	97	245752,94	443364,29	1,50	38,28
D_A	98	245756,04	443361,03	1,50	39,57
D_A	99	245759,15	443357,76	1,50	41,69
D_B	100	245762,26	443354,50	4,50	41,24
D_B	101	245765,36	443351,23	4,50	42,01
D_B	102	245768,47	443347,96	4,50	41,31
D_B	103	245771,57	443344,70	4,50	41,36
D_B	104	245774,68	443341,43	4,50	41,86
D_B	79	245774,63	443338,14	4,50	54,48
D_B	80	245771,43	443335,10	4,50	55,66
D_B	81	245768,23	443332,06	4,50	57,11
D_B	82	245765,03	443329,02	4,50	58,68
D_B	83	245761,83	443325,97	4,50	60,46
D_B	84	245758,54	443326,09	4,50	64,49
D_B	85	245755,44	443329,36	4,50	64,46
D_B	86	245752,33	443332,62	4,50	64,41
D_B	87	245749,23	443335,89	4,50	64,39
D_B	88	245746,12	443339,15	4,50	64,36
D_B	89	245743,02	443342,42	4,50	64,33
D_B	90	245739,91	443345,68	4,50	64,31
D_B	91	245736,80	443348,95	4,50	64,29
D_B	92	245736,85	443352,24	4,50	60,34
D_B	93	245740,05	443355,28	4,50	58,98
D_B	94	245743,25	443358,32	4,50	58,01
D_B	95	245746,45	443361,37	4,50	57,23
D_B	96	245749,65	443364,41	4,50	56,43
D_B	97	245752,94	443364,29	4,50	36,74
D_B	98	245756,04	443361,03	4,50	38,87
D_B	99	245759,15	443357,76	4,50	40,78
D_C	100	245762,26	443354,50	7,50	42,71
D_C	101	245765,36	443351,23	7,50	43,37
D_C	102	245768,47	443347,96	7,50	42,70
D_C	103	245771,57	443344,70	7,50	42,61
D_C	104	245774,68	443341,43	7,50	43,12
D_C	79	245774,63	443338,14	7,50	54,62
D_C	80	245771,43	443335,10	7,50	55,75
D_C	81	245768,23	443332,06	7,50	57,18
D_C	82	245765,03	443329,02	7,50	58,69
D_C	83	245761,83	443325,97	7,50	60,36
D_C	84	245758,54	443326,09	7,50	64,29
D_C	85	245755,44	443329,36	7,50	64,26
D_C	86	245752,33	443332,62	7,50	64,21
D_C	87	245749,23	443335,89	7,50	64,20
D_C	88	245746,12	443339,15	7,50	64,16
D_C	89	245743,02	443342,42	7,50	64,14
D_C	90	245739,91	443345,68	7,50	64,12
D_C	91	245736,80	443348,95	7,50	64,10
D_C	92	245736,85	443352,24	7,50	60,30
D_C	93	245740,05	443355,28	7,50	59,10
D_C	94	245743,25	443358,32	7,50	58,19
D_C	95	245746,45	443361,37	7,50	57,59
D_C	96	245749,65	443364,41	7,50	57,07
D_C	97	245752,94	443364,29	7,50	37,39
D_C	98	245756,04	443361,03	7,50	40,89
D_C	99	245759,15	443357,76	7,50	42,28
D_D	100	245762,26	443354,50	10,50	43,65
D_D	101	245765,36	443351,23	10,50	43,86
D_D	102	245768,47	443347,96	10,50	43,28
D_D	103	245771,57	443344,70	10,50	43,19

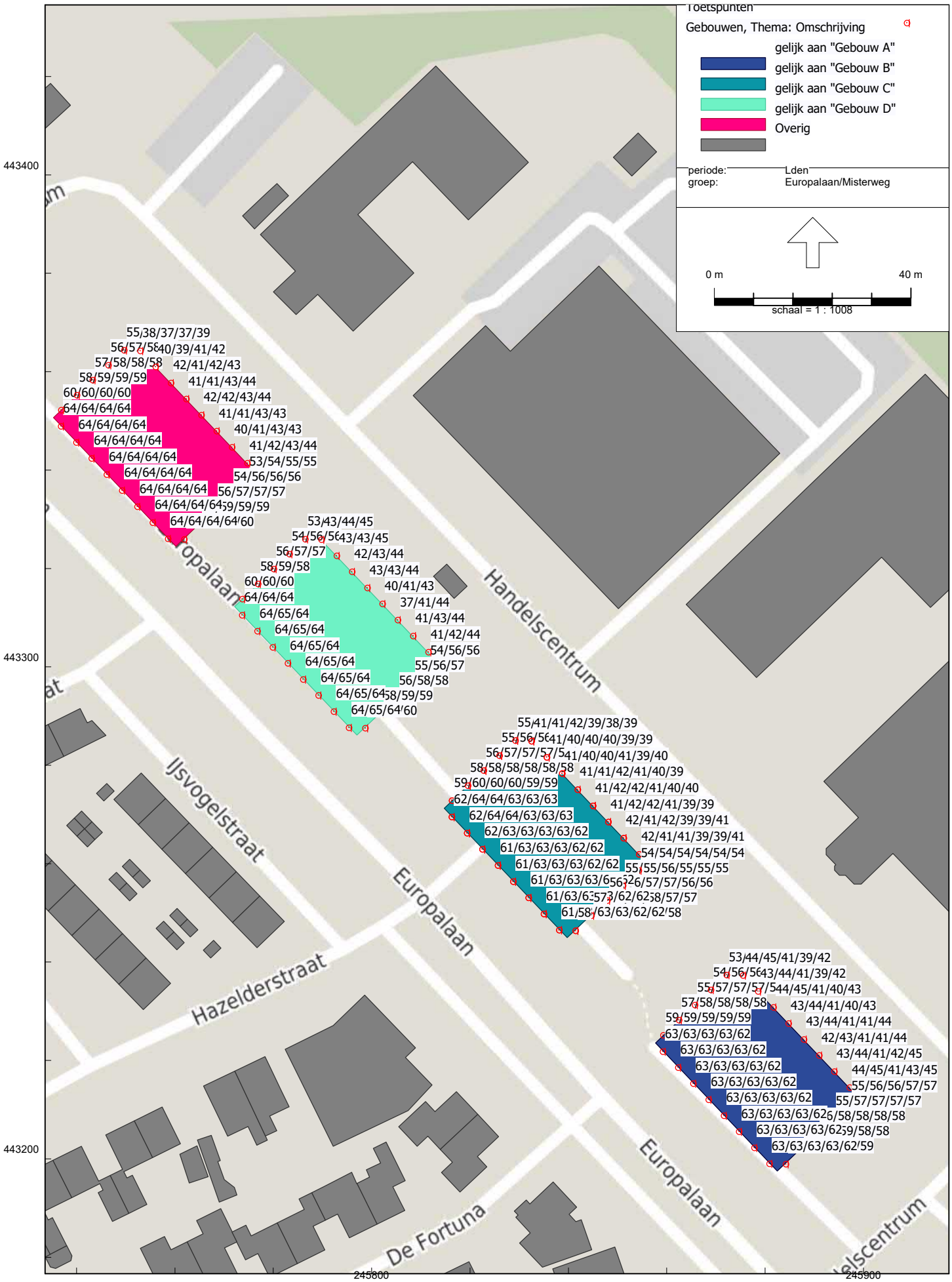
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europalaan/Misterweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
D_D	104	245774,68	443341,43	10,50	43,73
D_D	79	245774,63	443338,14	10,50	54,57
D_D	80	245771,43	443335,10	10,50	55,68
D_D	81	245768,23	443332,06	10,50	57,06
D_D	82	245765,03	443329,02	10,50	58,51
D_D	83	245761,83	443325,97	10,50	60,05
D_D	84	245758,54	443326,09	10,50	63,91
D_D	85	245755,44	443329,36	10,50	63,89
D_D	86	245752,33	443332,62	10,50	63,84
D_D	87	245749,23	443335,89	10,50	63,83
D_D	88	245746,12	443339,15	10,50	63,78
D_D	89	245743,02	443342,42	10,50	63,77
D_D	90	245739,91	443345,68	10,50	63,75
D_D	91	245736,80	443348,95	10,50	63,74
D_D	92	245736,85	443352,24	10,50	60,04
D_D	93	245740,05	443355,28	10,50	58,95
D_D	94	245743,25	443358,32	10,50	58,16
D_D	95	245746,45	443361,37	10,50	57,53
D_D	96	245749,65	443364,41	10,50	57,03
D_D	97	245752,94	443364,29	10,50	38,55
D_D	98	245756,04	443361,03	10,50	41,82
D_D	99	245759,15	443357,76	10,50	42,93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Lden Europalaan/Misterweg excl. aftrek 110g Wgh (variant 1)



Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europalaan/Misterweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
A_A	1	245859,25	443225,16	1,50	58,83
A_A	10	245887,85	443224,31	1,50	42,90
A_A	11	245890,95	443221,06	1,50	41,86
A_A	12	245894,04	443217,80	1,50	42,80
A_A	13	245897,14	443214,55	1,50	44,22
A_A	14	245897,07	443211,24	1,50	54,58
A_A	15	245893,84	443208,17	1,50	55,24
A_A	16	245890,62	443205,10	1,50	56,32
A_A	17	245887,39	443202,04	1,50	57,55
A_A	18	245884,16	443198,97	1,50	59,07
A_A	19	245880,86	443199,07	1,50	62,81
A_A	2	245862,48	443228,23	1,50	56,96
A_A	20	245877,76	443202,32	1,50	62,77
A_A	21	245874,67	443205,58	1,50	62,74
A_A	22	245871,57	443208,83	1,50	62,72
A_A	23	245868,47	443212,09	1,50	62,73
A_A	24	245865,38	443215,35	1,50	62,69
A_A	25	245862,28	443218,60	1,50	62,69
A_A	26	245859,18	443221,86	1,50	62,70
A_A	3	245865,71	443231,30	1,50	55,36
A_A	4	245868,93	443234,37	1,50	54,01
A_A	5	245872,16	443237,44	1,50	52,96
A_A	6	245875,46	443237,34	1,50	43,65
A_A	7	245878,56	443234,08	1,50	43,17
A_A	8	245881,66	443230,83	1,50	43,84
A_A	9	245884,75	443227,57	1,50	43,00
A_B	1	245859,25	443225,16	4,50	59,45
A_B	10	245887,85	443224,31	4,50	44,07
A_B	11	245890,95	443221,06	4,50	43,22
A_B	12	245894,04	443217,80	4,50	43,97
A_B	13	245897,14	443214,55	4,50	45,38
A_B	14	245897,07	443211,24	4,50	56,24
A_B	15	245893,84	443208,17	4,50	56,78
A_B	16	245890,62	443205,10	4,50	57,64
A_B	17	245887,39	443202,04	4,50	58,54
A_B	18	245884,16	443198,97	4,50	59,80
A_B	19	245880,86	443199,07	4,50	63,35
A_B	2	245862,48	443228,23	4,50	57,91
A_B	20	245877,76	443202,32	4,50	63,31
A_B	21	245874,67	443205,58	4,50	63,28
A_B	22	245871,57	443208,83	4,50	63,23
A_B	23	245868,47	443212,09	4,50	63,23
A_B	24	245865,38	443215,35	4,50	63,19
A_B	25	245862,28	443218,60	4,50	63,17
A_B	26	245859,18	443221,86	4,50	63,17
A_B	3	245865,71	443231,30	4,50	56,67
A_B	4	245868,93	443234,37	4,50	55,56
A_B	5	245872,16	443237,44	4,50	54,66
A_B	6	245875,46	443237,34	4,50	44,69
A_B	7	245878,56	443234,08	4,50	44,27
A_B	8	245881,66	443230,83	4,50	44,81
A_B	9	245884,75	443227,57	4,50	44,07
A_C	1	245859,25	443225,16	7,50	59,44
A_C	10	245887,85	443224,31	7,50	40,81
A_C	11	245890,95	443221,06	7,50	40,60
A_C	12	245894,04	443217,80	7,50	40,83
A_C	13	245897,14	443214,55	7,50	40,51
A_C	14	245897,07	443211,24	7,50	56,34
A_C	15	245893,84	443208,17	7,50	56,83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europalaan/Misterweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
A_C	16	245890,62	443205,10	7,50	57,82
A_C	17	245887,39	443202,04	7,50	58,67
A_C	18	245884,16	443198,97	7,50	59,83
A_C	19	245880,86	443199,07	7,50	63,25
A_C	2	245862,48	443228,23	7,50	58,03
A_C	20	245877,76	443202,32	7,50	63,24
A_C	21	245874,67	443205,58	7,50	63,22
A_C	22	245871,57	443208,83	7,50	63,17
A_C	23	245868,47	443212,09	7,50	63,16
A_C	24	245865,38	443215,35	7,50	63,09
A_C	25	245862,28	443218,60	7,50	63,05
A_C	26	245859,18	443221,86	7,50	63,04
A_C	3	245865,71	443231,30	7,50	56,87
A_C	4	245868,93	443234,37	7,50	55,81
A_C	5	245872,16	443237,44	7,50	54,87
A_C	6	245875,46	443237,34	7,50	40,55
A_C	7	245878,56	443234,08	7,50	40,50
A_C	8	245881,66	443230,83	7,50	40,79
A_C	9	245884,75	443227,57	7,50	40,84
A_D	1	245859,25	443225,16	10,50	59,20
A_D	10	245887,85	443224,31	10,50	40,72
A_D	11	245890,95	443221,06	10,50	41,34
A_D	12	245894,04	443217,80	10,50	42,49
A_D	13	245897,14	443214,55	10,50	42,73
A_D	14	245897,07	443211,24	10,50	56,52
A_D	15	245893,84	443208,17	10,50	56,90
A_D	16	245890,62	443205,10	10,50	57,62
A_D	17	245887,39	443202,04	10,50	58,39
A_D	18	245884,16	443198,97	10,50	59,34
A_D	19	245880,86	443199,07	10,50	62,81
A_D	2	245862,48	443228,23	10,50	57,86
A_D	20	245877,76	443202,32	10,50	62,87
A_D	21	245874,67	443205,58	10,50	62,90
A_D	22	245871,57	443208,83	10,50	62,89
A_D	23	245868,47	443212,09	10,50	62,91
A_D	24	245865,38	443215,35	10,50	62,82
A_D	25	245862,28	443218,60	10,50	62,76
A_D	26	245859,18	443221,86	10,50	62,74
A_D	3	245865,71	443231,30	10,50	56,71
A_D	4	245868,93	443234,37	10,50	55,65
A_D	5	245872,16	443237,44	10,50	54,76
A_D	6	245875,46	443237,34	10,50	38,54
A_D	7	245878,56	443234,08	10,50	39,21
A_D	8	245881,66	443230,83	10,50	39,79
A_D	9	245884,75	443227,57	10,50	40,40
B_A	27	245816,30	443272,86	1,50	59,12
B_A	28	245819,51	443275,91	1,50	57,22
B_A	29	245822,73	443278,97	1,50	55,43
B_A	30	245825,94	443282,02	1,50	53,99
B_A	31	245829,16	443285,08	1,50	53,07
B_A	32	245832,47	443284,96	1,50	40,29
B_A	33	245835,59	443281,68	1,50	38,59
B_A	34	245838,71	443278,39	1,50	38,12
B_A	35	245841,84	443275,11	1,50	39,50
B_A	36	245844,96	443271,83	1,50	40,57
B_A	37	245848,08	443268,54	1,50	40,95
B_A	38	245851,21	443265,26	1,50	40,25
B_A	39	245854,33	443261,97	1,50	39,34
B_A	40	245854,28	443258,66	1,50	52,35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europalaan/Misterweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_A	41	245851,07	443255,60	1,50	53,61
B_A	42	245847,85	443252,55	1,50	55,01
B_A	43	245844,64	443249,49	1,50	56,52
B_A	44	245841,43	443246,43	1,50	58,32
B_A	45	245838,12	443246,55	1,50	62,18
B_A	46	245834,99	443249,84	1,50	62,23
B_A	47	245831,87	443253,12	1,50	62,26
B_A	48	245828,75	443256,41	1,50	62,37
B_A	49	245825,62	443259,69	1,50	62,53
B_A	50	245822,50	443262,97	1,50	62,82
B_A	51	245819,37	443266,26	1,50	63,17
B_A	52	245816,25	443269,54	1,50	63,19
B_B	27	245816,30	443272,86	4,50	59,72
B_B	28	245819,51	443275,91	4,50	58,18
B_B	29	245822,73	443278,97	4,50	56,76
B_B	30	245825,94	443282,02	4,50	55,57
B_B	31	245829,16	443285,08	4,50	54,76
B_B	32	245832,47	443284,96	4,50	41,34
B_B	33	245835,59	443281,68	4,50	40,04
B_B	34	245838,71	443278,39	4,50	39,74
B_B	35	245841,84	443275,11	4,50	41,03
B_B	36	245844,96	443271,83	4,50	41,79
B_B	37	245848,08	443268,54	4,50	41,90
B_B	38	245851,21	443265,26	4,50	41,38
B_B	39	245854,33	443261,97	4,50	40,94
B_B	40	245854,28	443258,66	4,50	54,13
B_B	41	245851,07	443255,60	4,50	55,22
B_B	42	245847,85	443252,55	4,50	56,40
B_B	43	245844,64	443249,49	4,50	57,57
B_B	44	245841,43	443246,43	4,50	59,02
B_B	45	245838,12	443246,55	4,50	62,77
B_B	46	245834,99	443249,84	4,50	62,82
B_B	47	245831,87	443253,12	4,50	62,83
B_B	48	245828,75	443256,41	4,50	62,93
B_B	49	245825,62	443259,69	4,50	63,06
B_B	50	245822,50	443262,97	4,50	63,29
B_B	51	245819,37	443266,26	4,50	63,59
B_B	52	245816,25	443269,54	4,50	63,63
B_C	27	245816,30	443272,86	7,50	59,73
B_C	28	245819,51	443275,91	7,50	58,30
B_C	29	245822,73	443278,97	7,50	56,95
B_C	30	245825,94	443282,02	7,50	55,81
B_C	31	245829,16	443285,08	7,50	55,07
B_C	32	245832,47	443284,96	7,50	42,07
B_C	33	245835,59	443281,68	7,50	40,47
B_C	34	245838,71	443278,39	7,50	40,43
B_C	35	245841,84	443275,11	7,50	41,67
B_C	36	245844,96	443271,83	7,50	42,38
B_C	37	245848,08	443268,54	7,50	41,54
B_C	38	245851,21	443265,26	7,50	41,68
B_C	39	245854,33	443261,97	7,50	40,96
B_C	40	245854,28	443258,66	7,50	54,46
B_C	41	245851,07	443255,60	7,50	55,56
B_C	42	245847,85	443252,55	7,50	56,68
B_C	43	245844,64	443249,49	7,50	57,73
B_C	44	245841,43	443246,43	7,50	59,08
B_C	45	245838,12	443246,55	7,50	62,73
B_C	46	245834,99	443249,84	7,50	62,77
B_C	47	245831,87	443253,12	7,50	62,78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europalaan/Misterweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_C	48	245828,75	443256,41	7,50	62,87
B_C	49	245825,62	443259,69	7,50	63,00
B_C	50	245822,50	443262,97	7,50	63,21
B_C	51	245819,37	443266,26	7,50	63,51
B_C	52	245816,25	443269,54	7,50	63,54
B_D	27	245816,30	443272,86	10,50	59,50
B_D	28	245819,51	443275,91	10,50	58,15
B_D	29	245822,73	443278,97	10,50	56,82
B_D	30	245825,94	443282,02	10,50	55,69
B_D	31	245829,16	443285,08	10,50	54,95
B_D	32	245832,47	443284,96	10,50	39,22
B_D	33	245835,59	443281,68	10,50	39,63
B_D	34	245838,71	443278,39	10,50	40,65
B_D	35	245841,84	443275,11	10,50	41,48
B_D	36	245844,96	443271,83	10,50	41,31
B_D	37	245848,08	443268,54	10,50	40,57
B_D	38	245851,21	443265,26	10,50	39,48
B_D	39	245854,33	443261,97	10,50	38,96
B_D	40	245854,28	443258,66	10,50	54,29
B_D	41	245851,07	443255,60	10,50	55,37
B_D	42	245847,85	443252,55	10,50	56,54
B_D	43	245844,64	443249,49	10,50	57,57
B_D	44	245841,43	443246,43	10,50	58,89
B_D	45	245838,12	443246,55	10,50	62,51
B_D	46	245834,99	443249,84	10,50	62,57
B_D	47	245831,87	443253,12	10,50	62,56
B_D	48	245828,75	443256,41	10,50	62,65
B_D	49	245825,62	443259,69	10,50	62,77
B_D	50	245822,50	443262,97	10,50	62,96
B_D	51	245819,37	443266,26	10,50	63,24
B_D	52	245816,25	443269,54	10,50	63,28
B_E	27	245816,30	443272,86	13,50	59,25
B_E	28	245819,51	443275,91	13,50	57,98
B_E	29	245822,73	443278,97	13,50	56,67
B_E	30	245825,94	443282,02	13,50	55,58
B_E	31	245829,16	443285,08	13,50	54,88
B_E	32	245832,47	443284,96	13,50	38,09
B_E	33	245835,59	443281,68	13,50	38,73
B_E	34	245838,71	443278,39	13,50	39,07
B_E	35	245841,84	443275,11	13,50	39,67
B_E	36	245844,96	443271,83	13,50	39,79
B_E	37	245848,08	443268,54	13,50	39,04
B_E	38	245851,21	443265,26	13,50	39,00
B_E	39	245854,33	443261,97	13,50	38,81
B_E	40	245854,28	443258,66	13,50	54,18
B_E	41	245851,07	443255,60	13,50	55,19
B_E	42	245847,85	443252,55	13,50	56,31
B_E	43	245844,64	443249,49	13,50	57,29
B_E	44	245841,43	443246,43	13,50	58,50
B_E	45	245838,12	443246,55	13,50	62,14
B_E	46	245834,99	443249,84	13,50	62,23
B_E	47	245831,87	443253,12	13,50	62,23
B_E	48	245828,75	443256,41	13,50	62,33
B_E	49	245825,62	443259,69	13,50	62,45
B_E	50	245822,50	443262,97	13,50	62,63
B_E	51	245819,37	443266,26	13,50	62,90
B_E	52	245816,25	443269,54	13,50	62,94
B_F	27	245816,30	443272,86	16,50	58,99
B_F	28	245819,51	443275,91	16,50	57,81

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europalaan/Misterweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_F	29	245822,73	443278,97	16,50	56,55
B_F	30	245825,94	443282,02	16,50	55,49
B_F	31	245829,16	443285,08	16,50	54,76
B_F	32	245832,47	443284,96	16,50	39,28
B_F	33	245835,59	443281,68	16,50	39,26
B_F	34	245838,71	443278,39	16,50	39,67
B_F	35	245841,84	443275,11	16,50	39,43
B_F	36	245844,96	443271,83	16,50	39,85
B_F	37	245848,08	443268,54	16,50	39,38
B_F	38	245851,21	443265,26	16,50	40,63
B_F	39	245854,33	443261,97	16,50	40,60
B_F	40	245854,28	443258,66	16,50	54,21
B_F	41	245851,07	443255,60	16,50	55,17
B_F	42	245847,85	443252,55	16,50	56,20
B_F	43	245844,64	443249,49	16,50	57,01
B_F	44	245841,43	443246,43	16,50	58,05
B_F	45	245838,12	443246,55	16,50	61,76
B_F	46	245834,99	443249,84	16,50	61,84
B_F	47	245831,87	443253,12	16,50	61,85
B_F	48	245828,75	443256,41	16,50	61,95
B_F	49	245825,62	443259,69	16,50	62,06
B_F	50	245822,50	443262,97	16,50	62,24
B_F	51	245819,37	443266,26	16,50	62,51
B_F	52	245816,25	443269,54	16,50	62,56
C_A	53	245811,45	443299,75	1,50	53,89
C_A	54	245808,25	443296,71	1,50	54,98
C_A	55	245805,05	443293,67	1,50	56,48
C_A	56	245801,85	443290,63	1,50	58,08
C_A	57	245798,65	443287,59	1,50	59,97
C_A	58	245795,36	443287,70	1,50	64,19
C_A	59	245792,26	443290,97	1,50	64,20
C_A	60	245789,15	443294,23	1,50	64,21
C_A	61	245786,05	443297,50	1,50	64,20
C_A	62	245782,94	443300,76	1,50	64,21
C_A	63	245779,84	443304,03	1,50	64,21
C_A	64	245776,73	443307,29	1,50	64,20
C_A	65	245773,63	443310,56	1,50	64,19
C_A	66	245773,68	443313,85	1,50	59,97
C_A	67	245776,87	443316,90	1,50	57,80
C_A	68	245780,07	443319,94	1,50	55,94
C_A	69	245783,27	443322,98	1,50	54,25
C_A	70	245786,47	443326,02	1,50	52,88
C_A	71	245789,76	443325,90	1,50	43,08
C_A	72	245792,87	443322,64	1,50	42,69
C_A	73	245795,97	443319,37	1,50	42,45
C_A	74	245799,08	443316,11	1,50	42,99
C_A	75	245802,18	443312,84	1,50	40,38
C_A	76	245805,29	443309,58	1,50	37,16
C_A	77	245808,39	443306,31	1,50	41,25
C_A	78	245811,50	443303,05	1,50	41,22
C_B	53	245811,45	443299,75	4,50	55,53
C_B	54	245808,25	443296,71	4,50	56,42
C_B	55	245805,05	443293,67	4,50	57,63
C_B	56	245801,85	443290,63	4,50	58,85
C_B	57	245798,65	443287,59	4,50	60,44
C_B	58	245795,36	443287,70	4,50	64,51
C_B	59	245792,26	443290,97	4,50	64,53
C_B	60	245789,15	443294,23	4,50	64,53
C_B	61	245786,05	443297,50	4,50	64,51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europalaan/Misterweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
C_B	62	245782,94	443300,76	4,50	64,53
C_B	63	245779,84	443304,03	4,50	64,52
C_B	64	245776,73	443307,29	4,50	64,51
C_B	65	245773,63	443310,56	4,50	64,50
C_B	66	245773,68	443313,85	4,50	60,41
C_B	67	245776,87	443316,90	4,50	58,51
C_B	68	245780,07	443319,94	4,50	57,01
C_B	69	245783,27	443322,98	4,50	55,62
C_B	70	245786,47	443326,02	4,50	54,45
C_B	71	245789,76	443325,90	4,50	43,91
C_B	72	245792,87	443322,64	4,50	43,48
C_B	73	245795,97	443319,37	4,50	43,23
C_B	74	245799,08	443316,11	4,50	42,87
C_B	75	245802,18	443312,84	4,50	41,21
C_B	76	245805,29	443309,58	4,50	41,36
C_B	77	245808,39	443306,31	4,50	42,96
C_B	78	245811,50	443303,05	4,50	42,47
C_C	53	245811,45	443299,75	7,50	55,78
C_C	54	245808,25	443296,71	7,50	56,60
C_C	55	245805,05	443293,67	7,50	57,76
C_C	56	245801,85	443290,63	7,50	58,88
C_C	57	245798,65	443287,59	7,50	60,34
C_C	58	245795,36	443287,70	7,50	64,31
C_C	59	245792,26	443290,97	7,50	64,32
C_C	60	245789,15	443294,23	7,50	64,33
C_C	61	245786,05	443297,50	7,50	64,30
C_C	62	245782,94	443300,76	7,50	64,31
C_C	63	245779,84	443304,03	7,50	64,31
C_C	64	245776,73	443307,29	7,50	64,30
C_C	65	245773,63	443310,56	7,50	64,28
C_C	66	245773,68	443313,85	7,50	60,31
C_C	67	245776,87	443316,90	7,50	58,50
C_C	68	245780,07	443319,94	7,50	57,06
C_C	69	245783,27	443322,98	7,50	55,70
C_C	70	245786,47	443326,02	7,50	54,59
C_C	71	245789,76	443325,90	7,50	44,96
C_C	72	245792,87	443322,64	7,50	44,55
C_C	73	245795,97	443319,37	7,50	44,42
C_C	74	245799,08	443316,11	7,50	44,15
C_C	75	245802,18	443312,84	7,50	43,45
C_C	76	245805,29	443309,58	7,50	43,78
C_C	77	245808,39	443306,31	7,50	44,40
C_C	78	245811,50	443303,05	7,50	43,88
C_D	53	245811,45	443299,75	10,50	55,60
C_D	54	245808,25	443296,71	10,50	56,43
C_D	55	245805,05	443293,67	10,50	57,59
C_D	56	245801,85	443290,63	10,50	58,66
C_D	57	245798,65	443287,59	10,50	60,02
C_D	58	245795,36	443287,70	10,50	63,93
C_D	59	245792,26	443290,97	10,50	63,95
C_D	60	245789,15	443294,23	10,50	63,96
C_D	61	245786,05	443297,50	10,50	63,92
C_D	62	245782,94	443300,76	10,50	63,94
C_D	63	245779,84	443304,03	10,50	63,93
C_D	64	245776,73	443307,29	10,50	63,91
C_D	65	245773,63	443310,56	10,50	63,90
C_D	66	245773,68	443313,85	10,50	60,03
C_D	67	245776,87	443316,90	10,50	58,27
C_D	68	245780,07	443319,94	10,50	56,88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europalaan/Misterweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
C_D	69	245783,27	443322,98	10,50	55,55
C_D	70	245786,47	443326,02	10,50	54,42
C_D	71	245789,76	443325,90	10,50	41,68
C_D	72	245792,87	443322,64	10,50	40,92
C_D	73	245795,97	443319,37	10,50	41,43
C_D	74	245799,08	443316,11	10,50	40,60
C_D	75	245802,18	443312,84	10,50	40,90
C_D	76	245805,29	443309,58	10,50	41,28
C_D	77	245808,39	443306,31	10,50	41,65
C_D	78	245811,50	443303,05	10,50	40,41
D_A	100	245762,26	443354,50	1,50	41,49
D_A	101	245765,36	443351,23	1,50	41,84
D_A	102	245768,47	443347,96	1,50	41,42
D_A	103	245771,57	443344,70	1,50	40,11
D_A	104	245774,68	443341,43	1,50	40,94
D_A	79	245774,63	443338,14	1,50	52,81
D_A	80	245771,43	443335,10	1,50	54,25
D_A	81	245768,23	443332,06	1,50	56,05
D_A	82	245765,03	443329,02	1,50	58,00
D_A	83	245761,83	443325,97	1,50	60,04
D_A	84	245758,54	443326,09	1,50	64,21
D_A	85	245755,44	443329,36	1,50	64,18
D_A	86	245752,33	443332,62	1,50	64,13
D_A	87	245749,23	443335,89	1,50	64,10
D_A	88	245746,12	443339,15	1,50	64,06
D_A	89	245743,02	443342,42	1,50	64,02
D_A	90	245739,91	443345,68	1,50	63,99
D_A	91	245736,80	443348,95	1,50	63,96
D_A	92	245736,85	443352,24	1,50	59,83
D_A	93	245740,05	443355,28	1,50	58,21
D_A	94	245743,25	443358,32	1,50	56,89
D_A	95	245746,45	443361,37	1,50	55,90
D_A	96	245749,65	443364,41	1,50	54,84
D_A	97	245752,94	443364,29	1,50	38,28
D_A	98	245756,04	443361,03	1,50	39,57
D_A	99	245759,15	443357,76	1,50	41,69
D_B	100	245762,26	443354,50	4,50	41,23
D_B	101	245765,36	443351,23	4,50	42,01
D_B	102	245768,47	443347,96	4,50	41,31
D_B	103	245771,57	443344,70	4,50	41,36
D_B	104	245774,68	443341,43	4,50	41,86
D_B	79	245774,63	443338,14	4,50	54,47
D_B	80	245771,43	443335,10	4,50	55,65
D_B	81	245768,23	443332,06	4,50	57,11
D_B	82	245765,03	443329,02	4,50	58,68
D_B	83	245761,83	443325,97	4,50	60,46
D_B	84	245758,54	443326,09	4,50	64,49
D_B	85	245755,44	443329,36	4,50	64,46
D_B	86	245752,33	443332,62	4,50	64,41
D_B	87	245749,23	443335,89	4,50	64,39
D_B	88	245746,12	443339,15	4,50	64,36
D_B	89	245743,02	443342,42	4,50	64,33
D_B	90	245739,91	443345,68	4,50	64,31
D_B	91	245736,80	443348,95	4,50	64,29
D_B	92	245736,85	443352,24	4,50	60,34
D_B	93	245740,05	443355,28	4,50	58,98
D_B	94	245743,25	443358,32	4,50	58,01
D_B	95	245746,45	443361,37	4,50	57,23
D_B	96	245749,65	443364,41	4,50	56,43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europalaan/Misterweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
D_B	97	245752,94	443364,29	4,50	36,74
D_B	98	245756,04	443361,03	4,50	38,87
D_B	99	245759,15	443357,76	4,50	40,78
D_C	100	245762,26	443354,50	7,50	42,71
D_C	101	245765,36	443351,23	7,50	43,36
D_C	102	245768,47	443347,96	7,50	42,70
D_C	103	245771,57	443344,70	7,50	42,61
D_C	104	245774,68	443341,43	7,50	43,12
D_C	79	245774,63	443338,14	7,50	54,60
D_C	80	245771,43	443335,10	7,50	55,74
D_C	81	245768,23	443332,06	7,50	57,17
D_C	82	245765,03	443329,02	7,50	58,69
D_C	83	245761,83	443325,97	7,50	60,36
D_C	84	245758,54	443326,09	7,50	64,29
D_C	85	245755,44	443329,36	7,50	64,26
D_C	86	245752,33	443332,62	7,50	64,21
D_C	87	245749,23	443335,89	7,50	64,20
D_C	88	245746,12	443339,15	7,50	64,16
D_C	89	245743,02	443342,42	7,50	64,14
D_C	90	245739,91	443345,68	7,50	64,12
D_C	91	245736,80	443348,95	7,50	64,10
D_C	92	245736,85	443352,24	7,50	60,30
D_C	93	245740,05	443355,28	7,50	59,10
D_C	94	245743,25	443358,32	7,50	58,19
D_C	95	245746,45	443361,37	7,50	57,59
D_C	96	245749,65	443364,41	7,50	57,07
D_C	97	245752,94	443364,29	7,50	37,39
D_C	98	245756,04	443361,03	7,50	40,89
D_C	99	245759,15	443357,76	7,50	42,27
D_D	100	245762,26	443354,50	10,50	43,65
D_D	101	245765,36	443351,23	10,50	43,86
D_D	102	245768,47	443347,96	10,50	43,28
D_D	103	245771,57	443344,70	10,50	43,19
D_D	104	245774,68	443341,43	10,50	43,73
D_D	79	245774,63	443338,14	10,50	54,51
D_D	80	245771,43	443335,10	10,50	55,63
D_D	81	245768,23	443332,06	10,50	57,02
D_D	82	245765,03	443329,02	10,50	58,49
D_D	83	245761,83	443325,97	10,50	60,04
D_D	84	245758,54	443326,09	10,50	63,91
D_D	85	245755,44	443329,36	10,50	63,89
D_D	86	245752,33	443332,62	10,50	63,84
D_D	87	245749,23	443335,89	10,50	63,83
D_D	88	245746,12	443339,15	10,50	63,78
D_D	89	245743,02	443342,42	10,50	63,77
D_D	90	245739,91	443345,68	10,50	63,75
D_D	91	245736,80	443348,95	10,50	63,74
D_D	92	245736,85	443352,24	10,50	60,04
D_D	93	245740,05	443355,28	10,50	58,95
D_D	94	245743,25	443358,32	10,50	58,16
D_D	95	245746,45	443361,37	10,50	57,53
D_D	96	245749,65	443364,41	10,50	57,03
D_D	97	245752,94	443364,29	10,50	38,54
D_D	98	245756,04	443361,03	10,50	41,81
D_D	99	245759,15	443357,76	10,50	42,93
D_E	100	245762,26	443354,50	13,50	44,01
D_E	101	245765,36	443351,23	13,50	43,97
D_E	102	245768,47	443347,96	13,50	44,00
D_E	103	245771,57	443344,70	13,50	44,16

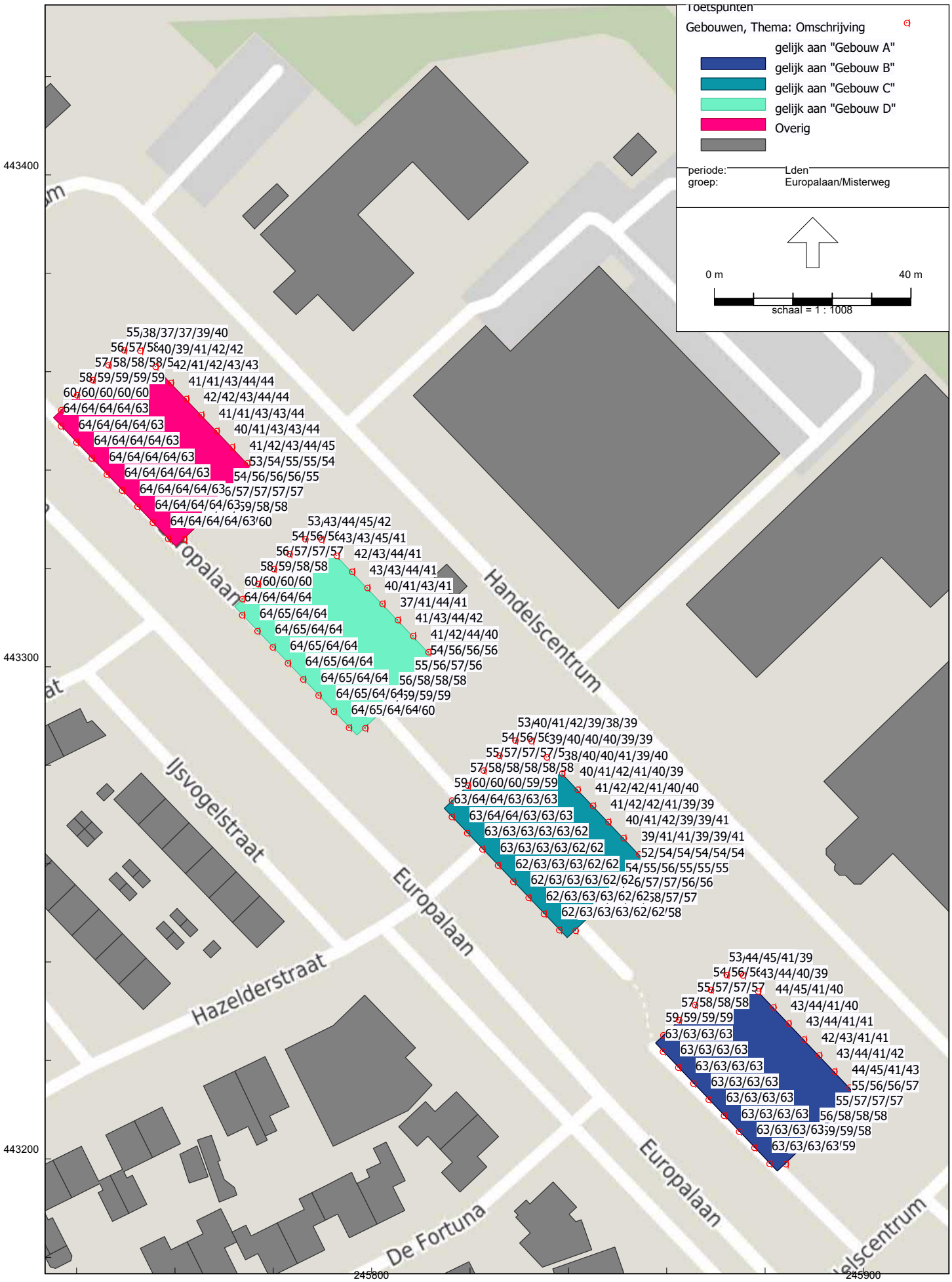
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europalaan/Misterweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
D_E	104	245774,68	443341,43	13,50	44,97
D_E	79	245774,63	443338,14	13,50	54,41
D_E	80	245771,43	443335,10	13,50	55,49
D_E	81	245768,23	443332,06	13,50	56,83
D_E	82	245765,03	443329,02	13,50	58,23
D_E	83	245761,83	443325,97	13,50	59,68
D_E	84	245758,54	443326,09	13,50	63,45
D_E	85	245755,44	443329,36	13,50	63,44
D_E	86	245752,33	443332,62	13,50	63,39
D_E	87	245749,23	443335,89	13,50	63,39
D_E	88	245746,12	443339,15	13,50	63,35
D_E	89	245743,02	443342,42	13,50	63,33
D_E	90	245739,91	443345,68	13,50	63,32
D_E	91	245736,80	443348,95	13,50	63,31
D_E	92	245736,85	443352,24	13,50	59,72
D_E	93	245740,05	443355,28	13,50	58,77
D_E	94	245743,25	443358,32	13,50	58,06
D_E	95	245746,45	443361,37	13,50	57,47
D_E	96	245749,65	443364,41	13,50	57,03
D_E	97	245752,94	443364,29	13,50	40,00
D_E	98	245756,04	443361,03	13,50	42,48
D_E	99	245759,15	443357,76	13,50	43,36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Lden Europalaan/Misterweg excl. aftrek 110g Wgh (variant 2)



Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Misterweg/Parallelweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
A_A	1	245859,25	443225,16	1,50	16,59
A_A	10	245887,85	443224,31	1,50	32,47
A_A	11	245890,95	443221,06	1,50	29,81
A_A	12	245894,04	443217,80	1,50	29,39
A_A	13	245897,14	443214,55	1,50	30,68
A_A	14	245897,07	443211,24	1,50	42,38
A_A	15	245893,84	443208,17	1,50	44,22
A_A	16	245890,62	443205,10	1,50	45,56
A_A	17	245887,39	443202,04	1,50	46,66
A_A	18	245884,16	443198,97	1,50	46,43
A_A	19	245880,86	443199,07	1,50	46,47
A_A	2	245862,48	443228,23	1,50	25,55
A_A	20	245877,76	443202,32	1,50	45,99
A_A	21	245874,67	443205,58	1,50	45,40
A_A	22	245871,57	443208,83	1,50	45,04
A_A	23	245868,47	443212,09	1,50	44,89
A_A	24	245865,38	443215,35	1,50	43,79
A_A	25	245862,28	443218,60	1,50	43,31
A_A	26	245859,18	443221,86	1,50	43,47
A_A	3	245865,71	443231,30	1,50	35,67
A_A	4	245868,93	443234,37	1,50	29,91
A_A	5	245872,16	443237,44	1,50	18,59
A_A	6	245875,46	443237,34	1,50	29,34
A_A	7	245878,56	443234,08	1,50	29,60
A_A	8	245881,66	443230,83	1,50	29,62
A_A	9	245884,75	443227,57	1,50	29,47
A_B	1	245859,25	443225,16	4,50	17,33
A_B	10	245887,85	443224,31	4,50	33,32
A_B	11	245890,95	443221,06	4,50	31,47
A_B	12	245894,04	443217,80	4,50	30,97
A_B	13	245897,14	443214,55	4,50	32,23
A_B	14	245897,07	443211,24	4,50	43,60
A_B	15	245893,84	443208,17	4,50	45,47
A_B	16	245890,62	443205,10	4,50	46,74
A_B	17	245887,39	443202,04	4,50	47,64
A_B	18	245884,16	443198,97	4,50	47,49
A_B	19	245880,86	443199,07	4,50	47,40
A_B	2	245862,48	443228,23	4,50	26,27
A_B	20	245877,76	443202,32	4,50	46,84
A_B	21	245874,67	443205,58	4,50	46,16
A_B	22	245871,57	443208,83	4,50	45,63
A_B	23	245868,47	443212,09	4,50	45,42
A_B	24	245865,38	443215,35	4,50	44,63
A_B	25	245862,28	443218,60	4,50	44,04
A_B	26	245859,18	443221,86	4,50	43,99
A_B	3	245865,71	443231,30	4,50	36,33
A_B	4	245868,93	443234,37	4,50	30,71
A_B	5	245872,16	443237,44	4,50	19,64
A_B	6	245875,46	443237,34	4,50	30,97
A_B	7	245878,56	443234,08	4,50	30,85
A_B	8	245881,66	443230,83	4,50	31,02
A_B	9	245884,75	443227,57	4,50	31,41
A_C	1	245859,25	443225,16	7,50	17,98
A_C	10	245887,85	443224,31	7,50	31,07
A_C	11	245890,95	443221,06	7,50	31,82
A_C	12	245894,04	443217,80	7,50	31,73
A_C	13	245897,14	443214,55	7,50	33,04
A_C	14	245897,07	443211,24	7,50	45,69
A_C	15	245893,84	443208,17	7,50	47,22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Misterweg/Parallelweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
A_C	16	245890,62	443205,10	7,50	48,15
A_C	17	245887,39	443202,04	7,50	48,64
A_C	18	245884,16	443198,97	7,50	48,49
A_C	19	245880,86	443199,07	7,50	48,33
A_C	2	245862,48	443228,23	7,50	26,95
A_C	20	245877,76	443202,32	7,50	47,77
A_C	21	245874,67	443205,58	7,50	47,07
A_C	22	245871,57	443208,83	7,50	46,48
A_C	23	245868,47	443212,09	7,50	46,29
A_C	24	245865,38	443215,35	7,50	45,57
A_C	25	245862,28	443218,60	7,50	44,96
A_C	26	245859,18	443221,86	7,50	44,74
A_C	3	245865,71	443231,30	7,50	36,58
A_C	4	245868,93	443234,37	7,50	31,19
A_C	5	245872,16	443237,44	7,50	20,64
A_C	6	245875,46	443237,34	7,50	29,70
A_C	7	245878,56	443234,08	7,50	29,01
A_C	8	245881,66	443230,83	7,50	30,16
A_C	9	245884,75	443227,57	7,50	31,43
A_D	1	245859,25	443225,16	10,50	16,15
A_D	10	245887,85	443224,31	10,50	33,95
A_D	11	245890,95	443221,06	10,50	34,79
A_D	12	245894,04	443217,80	10,50	34,91
A_D	13	245897,14	443214,55	10,50	36,60
A_D	14	245897,07	443211,24	10,50	48,38
A_D	15	245893,84	443208,17	10,50	48,70
A_D	16	245890,62	443205,10	10,50	49,18
A_D	17	245887,39	443202,04	10,50	49,44
A_D	18	245884,16	443198,97	10,50	49,36
A_D	19	245880,86	443199,07	10,50	49,04
A_D	2	245862,48	443228,23	10,50	27,56
A_D	20	245877,76	443202,32	10,50	48,52
A_D	21	245874,67	443205,58	10,50	47,89
A_D	22	245871,57	443208,83	10,50	47,33
A_D	23	245868,47	443212,09	10,50	47,16
A_D	24	245865,38	443215,35	10,50	46,44
A_D	25	245862,28	443218,60	10,50	45,79
A_D	26	245859,18	443221,86	10,50	45,55
A_D	3	245865,71	443231,30	10,50	37,17
A_D	4	245868,93	443234,37	10,50	31,87
A_D	5	245872,16	443237,44	10,50	22,11
A_D	6	245875,46	443237,34	10,50	32,12
A_D	7	245878,56	443234,08	10,50	30,96
A_D	8	245881,66	443230,83	10,50	32,52
A_D	9	245884,75	443227,57	10,50	34,14
A_E	1	245859,25	443225,16	13,50	14,43
A_E	10	245887,85	443224,31	13,50	35,41
A_E	11	245890,95	443221,06	13,50	35,10
A_E	12	245894,04	443217,80	13,50	34,76
A_E	13	245897,14	443214,55	13,50	34,66
A_E	14	245897,07	443211,24	13,50	49,19
A_E	15	245893,84	443208,17	13,50	49,30
A_E	16	245890,62	443205,10	13,50	49,55
A_E	17	245887,39	443202,04	13,50	49,71
A_E	18	245884,16	443198,97	13,50	49,71
A_E	19	245880,86	443199,07	13,50	49,34
A_E	2	245862,48	443228,23	13,50	28,05
A_E	20	245877,76	443202,32	13,50	48,79
A_E	21	245874,67	443205,58	13,50	48,24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Misterweg/Parallelweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
A_E	22	245871,57	443208,83	13,50	47,63
A_E	23	245868,47	443212,09	13,50	47,61
A_E	24	245865,38	443215,35	13,50	46,91
A_E	25	245862,28	443218,60	13,50	46,18
A_E	26	245859,18	443221,86	13,50	46,09
A_E	3	245865,71	443231,30	13,50	37,75
A_E	4	245868,93	443234,37	13,50	32,59
A_E	5	245872,16	443237,44	13,50	23,96
A_E	6	245875,46	443237,34	13,50	34,45
A_E	7	245878,56	443234,08	13,50	33,81
A_E	8	245881,66	443230,83	13,50	34,68
A_E	9	245884,75	443227,57	13,50	35,62
B_A	105	245816,30	443272,86	19,50	--
B_A	106	245819,51	443275,91	19,50	--
B_A	107	245822,73	443278,97	19,50	--
B_A	108	245825,94	443282,02	19,50	--
B_A	109	245829,16	443285,08	19,50	--
B_A	110	245832,47	443284,96	19,50	28,71
B_A	111	245835,59	443281,68	19,50	29,04
B_A	112	245838,71	443278,39	19,50	29,44
B_A	113	245841,84	443275,11	19,50	29,50
B_A	114	245844,96	443271,83	19,50	29,13
B_A	115	245848,08	443268,54	19,50	29,51
B_A	116	245851,21	443265,26	19,50	27,36
B_A	117	245854,33	443261,97	19,50	27,57
B_A	118	245854,28	443258,66	19,50	36,01
B_A	119	245851,07	443255,60	19,50	36,21
B_A	120	245847,85	443252,55	19,50	37,70
B_A	121	245844,64	443249,49	19,50	41,76
B_A	122	245841,43	443246,43	19,50	43,89
B_A	123	245838,12	443246,55	19,50	43,58
B_A	124	245834,99	443249,84	19,50	43,49
B_A	125	245831,87	443253,12	19,50	42,97
B_A	126	245828,75	443256,41	19,50	42,66
B_A	127	245825,62	443259,69	19,50	42,37
B_A	128	245822,50	443262,97	19,50	42,04
B_A	129	245819,37	443266,26	19,50	41,80
B_A	130	245816,25	443269,54	19,50	41,72
B_A	27	245816,30	443272,86	1,50	35,49
B_A	28	245819,51	443275,91	1,50	35,19
B_A	29	245822,73	443278,97	1,50	18,01
B_A	30	245825,94	443282,02	1,50	18,43
B_A	31	245829,16	443285,08	1,50	18,83
B_A	32	245832,47	443284,96	1,50	27,01
B_A	33	245835,59	443281,68	1,50	27,17
B_A	34	245838,71	443278,39	1,50	27,05
B_A	35	245841,84	443275,11	1,50	27,20
B_A	36	245844,96	443271,83	1,50	27,45
B_A	37	245848,08	443268,54	1,50	31,83
B_A	38	245851,21	443265,26	1,50	28,62
B_A	39	245854,33	443261,97	1,50	28,62
B_A	40	245854,28	443258,66	1,50	29,83
B_A	41	245851,07	443255,60	1,50	30,23
B_A	42	245847,85	443252,55	1,50	31,07
B_A	43	245844,64	443249,49	1,50	34,61
B_A	44	245841,43	443246,43	1,50	40,93
B_A	45	245838,12	443246,55	1,50	40,86
B_A	46	245834,99	443249,84	1,50	40,96
B_A	47	245831,87	443253,12	1,50	40,42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Misterweg/Parallelweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_A	48	245828,75	443256,41	1,50	40,34
B_A	49	245825,62	443259,69	1,50	39,94
B_A	50	245822,50	443262,97	1,50	39,72
B_A	51	245819,37	443266,26	1,50	39,31
B_A	52	245816,25	443269,54	1,50	39,24
B_B	27	245816,30	443272,86	4,50	36,12
B_B	28	245819,51	443275,91	4,50	35,94
B_B	29	245822,73	443278,97	4,50	19,54
B_B	30	245825,94	443282,02	4,50	19,91
B_B	31	245829,16	443285,08	4,50	20,29
B_B	32	245832,47	443284,96	4,50	28,31
B_B	33	245835,59	443281,68	4,50	28,41
B_B	34	245838,71	443278,39	4,50	28,50
B_B	35	245841,84	443275,11	4,50	28,47
B_B	36	245844,96	443271,83	4,50	28,63
B_B	37	245848,08	443268,54	4,50	32,14
B_B	38	245851,21	443265,26	4,50	29,81
B_B	39	245854,33	443261,97	4,50	30,04
B_B	40	245854,28	443258,66	4,50	31,06
B_B	41	245851,07	443255,60	4,50	31,41
B_B	42	245847,85	443252,55	4,50	32,09
B_B	43	245844,64	443249,49	4,50	35,19
B_B	44	245841,43	443246,43	4,50	41,18
B_B	45	245838,12	443246,55	4,50	41,12
B_B	46	245834,99	443249,84	4,50	41,19
B_B	47	245831,87	443253,12	4,50	40,63
B_B	48	245828,75	443256,41	4,50	40,59
B_B	49	245825,62	443259,69	4,50	40,19
B_B	50	245822,50	443262,97	4,50	40,00
B_B	51	245819,37	443266,26	4,50	39,80
B_B	52	245816,25	443269,54	4,50	39,71
B_C	27	245816,30	443272,86	7,50	35,96
B_C	28	245819,51	443275,91	7,50	36,01
B_C	29	245822,73	443278,97	7,50	21,61
B_C	30	245825,94	443282,02	7,50	22,01
B_C	31	245829,16	443285,08	7,50	21,83
B_C	32	245832,47	443284,96	7,50	27,59
B_C	33	245835,59	443281,68	7,50	27,25
B_C	34	245838,71	443278,39	7,50	26,37
B_C	35	245841,84	443275,11	7,50	26,71
B_C	36	245844,96	443271,83	7,50	27,26
B_C	37	245848,08	443268,54	7,50	27,17
B_C	38	245851,21	443265,26	7,50	28,50
B_C	39	245854,33	443261,97	7,50	27,96
B_C	40	245854,28	443258,66	7,50	30,19
B_C	41	245851,07	443255,60	7,50	31,07
B_C	42	245847,85	443252,55	7,50	31,60
B_C	43	245844,64	443249,49	7,50	35,64
B_C	44	245841,43	443246,43	7,50	41,50
B_C	45	245838,12	443246,55	7,50	41,50
B_C	46	245834,99	443249,84	7,50	41,41
B_C	47	245831,87	443253,12	7,50	40,81
B_C	48	245828,75	443256,41	7,50	40,76
B_C	49	245825,62	443259,69	7,50	40,30
B_C	50	245822,50	443262,97	7,50	40,06
B_C	51	245819,37	443266,26	7,50	39,98
B_C	52	245816,25	443269,54	7,50	40,06
B_D	27	245816,30	443272,86	10,50	36,19
B_D	28	245819,51	443275,91	10,50	36,54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Misterweg/Parallelweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_D	29	245822,73	443278,97	10,50	25,90
B_D	30	245825,94	443282,02	10,50	25,84
B_D	31	245829,16	443285,08	10,50	25,59
B_D	32	245832,47	443284,96	10,50	29,18
B_D	33	245835,59	443281,68	10,50	28,22
B_D	34	245838,71	443278,39	10,50	26,22
B_D	35	245841,84	443275,11	10,50	27,17
B_D	36	245844,96	443271,83	10,50	28,14
B_D	37	245848,08	443268,54	10,50	28,32
B_D	38	245851,21	443265,26	10,50	30,79
B_D	39	245854,33	443261,97	10,50	29,68
B_D	40	245854,28	443258,66	10,50	31,71
B_D	41	245851,07	443255,60	10,50	32,24
B_D	42	245847,85	443252,55	10,50	31,66
B_D	43	245844,64	443249,49	10,50	36,23
B_D	44	245841,43	443246,43	10,50	42,08
B_D	45	245838,12	443246,55	10,50	42,19
B_D	46	245834,99	443249,84	10,50	42,02
B_D	47	245831,87	443253,12	10,50	41,43
B_D	48	245828,75	443256,41	10,50	41,45
B_D	49	245825,62	443259,69	10,50	40,94
B_D	50	245822,50	443262,97	10,50	40,66
B_D	51	245819,37	443266,26	10,50	40,71
B_D	52	245816,25	443269,54	10,50	41,12
B_E	27	245816,30	443272,86	13,50	16,50
B_E	28	245819,51	443275,91	13,50	31,30
B_E	29	245822,73	443278,97	13,50	31,16
B_E	30	245825,94	443282,02	13,50	31,42
B_E	31	245829,16	443285,08	13,50	31,30
B_E	32	245832,47	443284,96	13,50	29,14
B_E	33	245835,59	443281,68	13,50	29,93
B_E	34	245838,71	443278,39	13,50	28,73
B_E	35	245841,84	443275,11	13,50	29,05
B_E	36	245844,96	443271,83	13,50	29,26
B_E	37	245848,08	443268,54	13,50	29,90
B_E	38	245851,21	443265,26	13,50	32,26
B_E	39	245854,33	443261,97	13,50	31,19
B_E	40	245854,28	443258,66	13,50	33,19
B_E	41	245851,07	443255,60	13,50	33,14
B_E	42	245847,85	443252,55	13,50	32,75
B_E	43	245844,64	443249,49	13,50	37,14
B_E	44	245841,43	443246,43	13,50	42,74
B_E	45	245838,12	443246,55	13,50	42,76
B_E	46	245834,99	443249,84	13,50	42,56
B_E	47	245831,87	443253,12	13,50	42,01
B_E	48	245828,75	443256,41	13,50	41,96
B_E	49	245825,62	443259,69	13,50	41,42
B_E	50	245822,50	443262,97	13,50	41,11
B_E	51	245819,37	443266,26	13,50	40,98
B_E	52	245816,25	443269,54	13,50	40,81
B_F	27	245816,30	443272,86	16,50	17,00
B_F	28	245819,51	443275,91	16,50	32,39
B_F	29	245822,73	443278,97	16,50	32,06
B_F	30	245825,94	443282,02	16,50	32,29
B_F	31	245829,16	443285,08	16,50	32,17
B_F	32	245832,47	443284,96	16,50	30,15
B_F	33	245835,59	443281,68	16,50	30,60
B_F	34	245838,71	443278,39	16,50	29,93
B_F	35	245841,84	443275,11	16,50	30,31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Misterweg/Parallelweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_F	36	245844,96	443271,83	16,50	31,01
B_F	37	245848,08	443268,54	16,50	31,53
B_F	38	245851,21	443265,26	16,50	32,88
B_F	39	245854,33	443261,97	16,50	31,72
B_F	40	245854,28	443258,66	16,50	34,55
B_F	41	245851,07	443255,60	16,50	33,52
B_F	42	245847,85	443252,55	16,50	34,60
B_F	43	245844,64	443249,49	16,50	38,29
B_F	44	245841,43	443246,43	16,50	43,41
B_F	45	245838,12	443246,55	16,50	43,28
B_F	46	245834,99	443249,84	16,50	43,15
B_F	47	245831,87	443253,12	16,50	42,60
B_F	48	245828,75	443256,41	16,50	42,34
B_F	49	245825,62	443259,69	16,50	41,99
B_F	50	245822,50	443262,97	16,50	41,61
B_F	51	245819,37	443266,26	16,50	41,38
B_F	52	245816,25	443269,54	16,50	41,22
C_A	53	245811,45	443299,75	1,50	25,28
C_A	54	245808,25	443296,71	1,50	26,19
C_A	55	245805,05	443293,67	1,50	26,01
C_A	56	245801,85	443290,63	1,50	31,85
C_A	57	245798,65	443287,59	1,50	38,56
C_A	58	245795,36	443287,70	1,50	37,79
C_A	59	245792,26	443290,97	1,50	37,58
C_A	60	245789,15	443294,23	1,50	37,50
C_A	61	245786,05	443297,50	1,50	37,48
C_A	62	245782,94	443300,76	1,50	37,43
C_A	63	245779,84	443304,03	1,50	37,46
C_A	64	245776,73	443307,29	1,50	37,29
C_A	65	245773,63	443310,56	1,50	37,13
C_A	66	245773,68	443313,85	1,50	34,05
C_A	67	245776,87	443316,90	1,50	16,00
C_A	68	245780,07	443319,94	1,50	16,94
C_A	69	245783,27	443322,98	1,50	17,83
C_A	70	245786,47	443326,02	1,50	16,79
C_A	71	245789,76	443325,90	1,50	23,67
C_A	72	245792,87	443322,64	1,50	23,44
C_A	73	245795,97	443319,37	1,50	22,65
C_A	74	245799,08	443316,11	1,50	23,03
C_A	75	245802,18	443312,84	1,50	23,42
C_A	76	245805,29	443309,58	1,50	23,71
C_A	77	245808,39	443306,31	1,50	24,59
C_A	78	245811,50	443303,05	1,50	24,55
C_B	53	245811,45	443299,75	4,50	26,43
C_B	54	245808,25	443296,71	4,50	27,28
C_B	55	245805,05	443293,67	4,50	27,29
C_B	56	245801,85	443290,63	4,50	32,79
C_B	57	245798,65	443287,59	4,50	39,02
C_B	58	245795,36	443287,70	4,50	38,35
C_B	59	245792,26	443290,97	4,50	38,13
C_B	60	245789,15	443294,23	4,50	38,06
C_B	61	245786,05	443297,50	4,50	37,99
C_B	62	245782,94	443300,76	4,50	37,88
C_B	63	245779,84	443304,03	4,50	37,90
C_B	64	245776,73	443307,29	4,50	37,55
C_B	65	245773,63	443310,56	4,50	37,39
C_B	66	245773,68	443313,85	4,50	34,67
C_B	67	245776,87	443316,90	4,50	18,43
C_B	68	245780,07	443319,94	4,50	19,11

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Misterweg/Parallelweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
C_B	69	245783,27	443322,98	4,50	19,81
C_B	70	245786,47	443326,02	4,50	18,25
C_B	71	245789,76	443325,90	4,50	24,96
C_B	72	245792,87	443322,64	4,50	24,30
C_B	73	245795,97	443319,37	4,50	23,90
C_B	74	245799,08	443316,11	4,50	24,00
C_B	75	245802,18	443312,84	4,50	24,86
C_B	76	245805,29	443309,58	4,50	25,31
C_B	77	245808,39	443306,31	4,50	26,26
C_B	78	245811,50	443303,05	4,50	26,13
C_C	53	245811,45	443299,75	7,50	26,03
C_C	54	245808,25	443296,71	7,50	26,46
C_C	55	245805,05	443293,67	7,50	28,12
C_C	56	245801,85	443290,63	7,50	33,34
C_C	57	245798,65	443287,59	7,50	38,87
C_C	58	245795,36	443287,70	7,50	38,19
C_C	59	245792,26	443290,97	7,50	37,96
C_C	60	245789,15	443294,23	7,50	37,89
C_C	61	245786,05	443297,50	7,50	37,79
C_C	62	245782,94	443300,76	7,50	37,69
C_C	63	245779,84	443304,03	7,50	37,72
C_C	64	245776,73	443307,29	7,50	37,31
C_C	65	245773,63	443310,56	7,50	37,14
C_C	66	245773,68	443313,85	7,50	34,39
C_C	67	245776,87	443316,90	7,50	21,58
C_C	68	245780,07	443319,94	7,50	21,94
C_C	69	245783,27	443322,98	7,50	22,15
C_C	70	245786,47	443326,02	7,50	19,47
C_C	71	245789,76	443325,90	7,50	26,42
C_C	72	245792,87	443322,64	7,50	25,15
C_C	73	245795,97	443319,37	7,50	25,47
C_C	74	245799,08	443316,11	7,50	25,69
C_C	75	245802,18	443312,84	7,50	25,56
C_C	76	245805,29	443309,58	7,50	26,30
C_C	77	245808,39	443306,31	7,50	26,27
C_C	78	245811,50	443303,05	7,50	24,66
D_A	100	245762,26	443354,50	1,50	25,01
D_A	101	245765,36	443351,23	1,50	24,86
D_A	102	245768,47	443347,96	1,50	24,32
D_A	103	245771,57	443344,70	1,50	24,87
D_A	104	245774,68	443341,43	1,50	25,01
D_A	79	245774,63	443338,14	1,50	25,53
D_A	80	245771,43	443335,10	1,50	24,94
D_A	81	245768,23	443332,06	1,50	24,24
D_A	82	245765,03	443329,02	1,50	24,21
D_A	83	245761,83	443325,97	1,50	33,17
D_A	84	245758,54	443326,09	1,50	36,29
D_A	85	245755,44	443329,36	1,50	36,13
D_A	86	245752,33	443332,62	1,50	35,93
D_A	87	245749,23	443335,89	1,50	35,48
D_A	88	245746,12	443339,15	1,50	35,38
D_A	89	245743,02	443342,42	1,50	35,25
D_A	90	245739,91	443345,68	1,50	35,06
D_A	91	245736,80	443348,95	1,50	34,90
D_A	92	245736,85	443352,24	1,50	17,44
D_A	93	245740,05	443355,28	1,50	20,59
D_A	94	245743,25	443358,32	1,50	21,05
D_A	95	245746,45	443361,37	1,50	20,20
D_A	96	245749,65	443364,41	1,50	21,39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Misterweg/Parallelweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
D_A	97	245752,94	443364,29	1,50	21,98
D_A	98	245756,04	443361,03	1,50	21,73
D_A	99	245759,15	443357,76	1,50	24,60
D_B	100	245762,26	443354,50	4,50	26,01
D_B	101	245765,36	443351,23	4,50	26,03
D_B	102	245768,47	443347,96	4,50	25,51
D_B	103	245771,57	443344,70	4,50	27,02
D_B	104	245774,68	443341,43	4,50	25,96
D_B	79	245774,63	443338,14	4,50	26,85
D_B	80	245771,43	443335,10	4,50	26,23
D_B	81	245768,23	443332,06	4,50	26,40
D_B	82	245765,03	443329,02	4,50	25,68
D_B	83	245761,83	443325,97	4,50	33,75
D_B	84	245758,54	443326,09	4,50	36,61
D_B	85	245755,44	443329,36	4,50	36,46
D_B	86	245752,33	443332,62	4,50	36,29
D_B	87	245749,23	443335,89	4,50	36,03
D_B	88	245746,12	443339,15	4,50	35,94
D_B	89	245743,02	443342,42	4,50	35,84
D_B	90	245739,91	443345,68	4,50	35,65
D_B	91	245736,80	443348,95	4,50	35,51
D_B	92	245736,85	443352,24	4,50	18,22
D_B	93	245740,05	443355,28	4,50	21,70
D_B	94	245743,25	443358,32	4,50	25,93
D_B	95	245746,45	443361,37	4,50	22,88
D_B	96	245749,65	443364,41	4,50	27,52
D_B	97	245752,94	443364,29	4,50	22,96
D_B	98	245756,04	443361,03	4,50	22,85
D_B	99	245759,15	443357,76	4,50	25,62
D_C	100	245762,26	443354,50	7,50	26,61
D_C	101	245765,36	443351,23	7,50	26,69
D_C	102	245768,47	443347,96	7,50	26,38
D_C	103	245771,57	443344,70	7,50	28,18
D_C	104	245774,68	443341,43	7,50	26,52
D_C	79	245774,63	443338,14	7,50	27,76
D_C	80	245771,43	443335,10	7,50	27,20
D_C	81	245768,23	443332,06	7,50	28,08
D_C	82	245765,03	443329,02	7,50	27,21
D_C	83	245761,83	443325,97	7,50	33,76
D_C	84	245758,54	443326,09	7,50	36,33
D_C	85	245755,44	443329,36	7,50	36,18
D_C	86	245752,33	443332,62	7,50	36,00
D_C	87	245749,23	443335,89	7,50	35,77
D_C	88	245746,12	443339,15	7,50	35,73
D_C	89	245743,02	443342,42	7,50	35,63
D_C	90	245739,91	443345,68	7,50	35,44
D_C	91	245736,80	443348,95	7,50	35,30
D_C	92	245736,85	443352,24	7,50	17,74
D_C	93	245740,05	443355,28	7,50	19,34
D_C	94	245743,25	443358,32	7,50	19,49
D_C	95	245746,45	443361,37	7,50	20,26
D_C	96	245749,65	443364,41	7,50	20,28
D_C	97	245752,94	443364,29	7,50	22,91
D_C	98	245756,04	443361,03	7,50	22,70
D_C	99	245759,15	443357,76	7,50	26,06
D_D	100	245762,26	443354,50	10,50	20,69
D_D	101	245765,36	443351,23	10,50	20,01
D_D	102	245768,47	443347,96	10,50	19,86
D_D	103	245771,57	443344,70	10,50	19,87

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Misterweg/Parallelweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
D_D	104	245774,68	443341,43	10,50	19,68
D_D	79	245774,63	443338,14	10,50	26,00
D_D	80	245771,43	443335,10	10,50	29,14
D_D	81	245768,23	443332,06	10,50	30,16
D_D	82	245765,03	443329,02	10,50	29,72
D_D	83	245761,83	443325,97	10,50	34,07
D_D	84	245758,54	443326,09	10,50	36,19
D_D	85	245755,44	443329,36	10,50	36,01
D_D	86	245752,33	443332,62	10,50	35,89
D_D	87	245749,23	443335,89	10,50	35,67
D_D	88	245746,12	443339,15	10,50	35,49
D_D	89	245743,02	443342,42	10,50	35,41
D_D	90	245739,91	443345,68	10,50	35,24
D_D	91	245736,80	443348,95	10,50	35,10
D_D	92	245736,85	443352,24	10,50	10,22
D_D	93	245740,05	443355,28	10,50	11,54
D_D	94	245743,25	443358,32	10,50	13,88
D_D	95	245746,45	443361,37	10,50	15,39
D_D	96	245749,65	443364,41	10,50	11,66
D_D	97	245752,94	443364,29	10,50	17,20
D_D	98	245756,04	443361,03	10,50	18,94
D_D	99	245759,15	443357,76	10,50	19,12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Misterweg/Parallelweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
A_A	1	245859,25	443225,16	1,50	16,60
A_A	10	245887,85	443224,31	1,50	32,49
A_A	11	245890,95	443221,06	1,50	29,83
A_A	12	245894,04	443217,80	1,50	29,41
A_A	13	245897,14	443214,55	1,50	30,70
A_A	14	245897,07	443211,24	1,50	42,38
A_A	15	245893,84	443208,17	1,50	44,22
A_A	16	245890,62	443205,10	1,50	45,56
A_A	17	245887,39	443202,04	1,50	46,66
A_A	18	245884,16	443198,97	1,50	46,43
A_A	19	245880,86	443199,07	1,50	46,47
A_A	2	245862,48	443228,23	1,50	25,55
A_A	20	245877,76	443202,32	1,50	45,99
A_A	21	245874,67	443205,58	1,50	45,40
A_A	22	245871,57	443208,83	1,50	45,04
A_A	23	245868,47	443212,09	1,50	44,89
A_A	24	245865,38	443215,35	1,50	43,79
A_A	25	245862,28	443218,60	1,50	43,31
A_A	26	245859,18	443221,86	1,50	43,47
A_A	3	245865,71	443231,30	1,50	35,68
A_A	4	245868,93	443234,37	1,50	29,96
A_A	5	245872,16	443237,44	1,50	19,31
A_A	6	245875,46	443237,34	1,50	29,36
A_A	7	245878,56	443234,08	1,50	29,63
A_A	8	245881,66	443230,83	1,50	29,65
A_A	9	245884,75	443227,57	1,50	29,50
A_B	1	245859,25	443225,16	4,50	17,33
A_B	10	245887,85	443224,31	4,50	33,33
A_B	11	245890,95	443221,06	4,50	31,49
A_B	12	245894,04	443217,80	4,50	30,99
A_B	13	245897,14	443214,55	4,50	32,24
A_B	14	245897,07	443211,24	4,50	43,60
A_B	15	245893,84	443208,17	4,50	45,47
A_B	16	245890,62	443205,10	4,50	46,74
A_B	17	245887,39	443202,04	4,50	47,64
A_B	18	245884,16	443198,97	4,50	47,49
A_B	19	245880,86	443199,07	4,50	47,40
A_B	2	245862,48	443228,23	4,50	26,27
A_B	20	245877,76	443202,32	4,50	46,84
A_B	21	245874,67	443205,58	4,50	46,16
A_B	22	245871,57	443208,83	4,50	45,63
A_B	23	245868,47	443212,09	4,50	45,42
A_B	24	245865,38	443215,35	4,50	44,63
A_B	25	245862,28	443218,60	4,50	44,04
A_B	26	245859,18	443221,86	4,50	43,99
A_B	3	245865,71	443231,30	4,50	36,34
A_B	4	245868,93	443234,37	4,50	30,78
A_B	5	245872,16	443237,44	4,50	20,70
A_B	6	245875,46	443237,34	4,50	30,99
A_B	7	245878,56	443234,08	4,50	30,88
A_B	8	245881,66	443230,83	4,50	31,04
A_B	9	245884,75	443227,57	4,50	31,42
A_C	1	245859,25	443225,16	7,50	17,98
A_C	10	245887,85	443224,31	7,50	31,07
A_C	11	245890,95	443221,06	7,50	31,82
A_C	12	245894,04	443217,80	7,50	31,73
A_C	13	245897,14	443214,55	7,50	33,04
A_C	14	245897,07	443211,24	7,50	45,69
A_C	15	245893,84	443208,17	7,50	47,22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Misterweg/Parallelweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
A_C	16	245890,62	443205,10	7,50	48,15
A_C	17	245887,39	443202,04	7,50	48,64
A_C	18	245884,16	443198,97	7,50	48,49
A_C	19	245880,86	443199,07	7,50	48,33
A_C	2	245862,48	443228,23	7,50	26,95
A_C	20	245877,76	443202,32	7,50	47,77
A_C	21	245874,67	443205,58	7,50	47,07
A_C	22	245871,57	443208,83	7,50	46,48
A_C	23	245868,47	443212,09	7,50	46,29
A_C	24	245865,38	443215,35	7,50	45,57
A_C	25	245862,28	443218,60	7,50	44,96
A_C	26	245859,18	443221,86	7,50	44,74
A_C	3	245865,71	443231,30	7,50	36,60
A_C	4	245868,93	443234,37	7,50	31,33
A_C	5	245872,16	443237,44	7,50	22,20
A_C	6	245875,46	443237,34	7,50	29,70
A_C	7	245878,56	443234,08	7,50	29,01
A_C	8	245881,66	443230,83	7,50	30,16
A_C	9	245884,75	443227,57	7,50	31,43
A_D	1	245859,25	443225,16	10,50	16,16
A_D	10	245887,85	443224,31	10,50	33,95
A_D	11	245890,95	443221,06	10,50	34,79
A_D	12	245894,04	443217,80	10,50	34,91
A_D	13	245897,14	443214,55	10,50	36,60
A_D	14	245897,07	443211,24	10,50	48,38
A_D	15	245893,84	443208,17	10,50	48,70
A_D	16	245890,62	443205,10	10,50	49,18
A_D	17	245887,39	443202,04	10,50	49,44
A_D	18	245884,16	443198,97	10,50	49,36
A_D	19	245880,86	443199,07	10,50	49,04
A_D	2	245862,48	443228,23	10,50	27,57
A_D	20	245877,76	443202,32	10,50	48,52
A_D	21	245874,67	443205,58	10,50	47,89
A_D	22	245871,57	443208,83	10,50	47,33
A_D	23	245868,47	443212,09	10,50	47,16
A_D	24	245865,38	443215,35	10,50	46,44
A_D	25	245862,28	443218,60	10,50	45,79
A_D	26	245859,18	443221,86	10,50	45,55
A_D	3	245865,71	443231,30	10,50	37,21
A_D	4	245868,93	443234,37	10,50	32,13
A_D	5	245872,16	443237,44	10,50	24,30
A_D	6	245875,46	443237,34	10,50	32,12
A_D	7	245878,56	443234,08	10,50	30,96
A_D	8	245881,66	443230,83	10,50	32,52
A_D	9	245884,75	443227,57	10,50	34,14
B_A	27	245816,30	443272,86	1,50	35,49
B_A	28	245819,51	443275,91	1,50	35,18
B_A	29	245822,73	443278,97	1,50	17,78
B_A	30	245825,94	443282,02	1,50	18,17
B_A	31	245829,16	443285,08	1,50	18,44
B_A	32	245832,47	443284,96	1,50	27,04
B_A	33	245835,59	443281,68	1,50	27,19
B_A	34	245838,71	443278,39	1,50	27,07
B_A	35	245841,84	443275,11	1,50	27,21
B_A	36	245844,96	443271,83	1,50	27,46
B_A	37	245848,08	443268,54	1,50	31,84
B_A	38	245851,21	443265,26	1,50	28,65
B_A	39	245854,33	443261,97	1,50	28,64
B_A	40	245854,28	443258,66	1,50	29,94

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Misterweg/Parallelweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_A	41	245851,07	443255,60	1,50	30,33
B_A	42	245847,85	443252,55	1,50	31,16
B_A	43	245844,64	443249,49	1,50	34,64
B_A	44	245841,43	443246,43	1,50	40,94
B_A	45	245838,12	443246,55	1,50	40,86
B_A	46	245834,99	443249,84	1,50	40,96
B_A	47	245831,87	443253,12	1,50	40,42
B_A	48	245828,75	443256,41	1,50	40,34
B_A	49	245825,62	443259,69	1,50	39,94
B_A	50	245822,50	443262,97	1,50	39,72
B_A	51	245819,37	443266,26	1,50	39,31
B_A	52	245816,25	443269,54	1,50	39,24
B_B	27	245816,30	443272,86	4,50	36,12
B_B	28	245819,51	443275,91	4,50	35,92
B_B	29	245822,73	443278,97	4,50	18,97
B_B	30	245825,94	443282,02	4,50	19,25
B_B	31	245829,16	443285,08	4,50	19,40
B_B	32	245832,47	443284,96	4,50	28,33
B_B	33	245835,59	443281,68	4,50	28,42
B_B	34	245838,71	443278,39	4,50	28,51
B_B	35	245841,84	443275,11	4,50	28,48
B_B	36	245844,96	443271,83	4,50	28,64
B_B	37	245848,08	443268,54	4,50	32,14
B_B	38	245851,21	443265,26	4,50	29,82
B_B	39	245854,33	443261,97	4,50	30,05
B_B	40	245854,28	443258,66	4,50	31,23
B_B	41	245851,07	443255,60	4,50	31,57
B_B	42	245847,85	443252,55	4,50	32,24
B_B	43	245844,64	443249,49	4,50	35,25
B_B	44	245841,43	443246,43	4,50	41,18
B_B	45	245838,12	443246,55	4,50	41,12
B_B	46	245834,99	443249,84	4,50	41,19
B_B	47	245831,87	443253,12	4,50	40,63
B_B	48	245828,75	443256,41	4,50	40,59
B_B	49	245825,62	443259,69	4,50	40,19
B_B	50	245822,50	443262,97	4,50	40,00
B_B	51	245819,37	443266,26	4,50	39,80
B_B	52	245816,25	443269,54	4,50	39,71
B_C	27	245816,30	443272,86	7,50	35,96
B_C	28	245819,51	443275,91	7,50	35,95
B_C	29	245822,73	443278,97	7,50	20,08
B_C	30	245825,94	443282,02	7,50	20,40
B_C	31	245829,16	443285,08	7,50	20,19
B_C	32	245832,47	443284,96	7,50	27,61
B_C	33	245835,59	443281,68	7,50	27,26
B_C	34	245838,71	443278,39	7,50	26,38
B_C	35	245841,84	443275,11	7,50	26,72
B_C	36	245844,96	443271,83	7,50	27,26
B_C	37	245848,08	443268,54	7,50	27,17
B_C	38	245851,21	443265,26	7,50	28,51
B_C	39	245854,33	443261,97	7,50	27,97
B_C	40	245854,28	443258,66	7,50	30,62
B_C	41	245851,07	443255,60	7,50	31,45
B_C	42	245847,85	443252,55	7,50	31,95
B_C	43	245844,64	443249,49	7,50	35,76
B_C	44	245841,43	443246,43	7,50	41,52
B_C	45	245838,12	443246,55	7,50	41,50
B_C	46	245834,99	443249,84	7,50	41,41
B_C	47	245831,87	443253,12	7,50	40,81

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Misterweg/Parallelweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_C	48	245828,75	443256,41	7,50	40,76
B_C	49	245825,62	443259,69	7,50	40,30
B_C	50	245822,50	443262,97	7,50	40,06
B_C	51	245819,37	443266,26	7,50	39,98
B_C	52	245816,25	443269,54	7,50	40,06
B_D	27	245816,30	443272,86	10,50	36,18
B_D	28	245819,51	443275,91	10,50	36,28
B_D	29	245822,73	443278,97	10,50	22,03
B_D	30	245825,94	443282,02	10,50	22,18
B_D	31	245829,16	443285,08	10,50	21,90
B_D	32	245832,47	443284,96	10,50	29,18
B_D	33	245835,59	443281,68	10,50	28,22
B_D	34	245838,71	443278,39	10,50	26,22
B_D	35	245841,84	443275,11	10,50	27,17
B_D	36	245844,96	443271,83	10,50	28,14
B_D	37	245848,08	443268,54	10,50	28,32
B_D	38	245851,21	443265,26	10,50	30,79
B_D	39	245854,33	443261,97	10,50	29,68
B_D	40	245854,28	443258,66	10,50	32,50
B_D	41	245851,07	443255,60	10,50	33,01
B_D	42	245847,85	443252,55	10,50	32,56
B_D	43	245844,64	443249,49	10,50	36,53
B_D	44	245841,43	443246,43	10,50	42,11
B_D	45	245838,12	443246,55	10,50	42,19
B_D	46	245834,99	443249,84	10,50	42,02
B_D	47	245831,87	443253,12	10,50	41,43
B_D	48	245828,75	443256,41	10,50	41,45
B_D	49	245825,62	443259,69	10,50	40,94
B_D	50	245822,50	443262,97	10,50	40,66
B_D	51	245819,37	443266,26	10,50	40,71
B_D	52	245816,25	443269,54	10,50	41,12
B_E	27	245816,30	443272,86	13,50	36,59
B_E	28	245819,51	443275,91	13,50	36,80
B_E	29	245822,73	443278,97	13,50	24,79
B_E	30	245825,94	443282,02	13,50	24,96
B_E	31	245829,16	443285,08	13,50	24,71
B_E	32	245832,47	443284,96	13,50	29,14
B_E	33	245835,59	443281,68	13,50	29,93
B_E	34	245838,71	443278,39	13,50	28,73
B_E	35	245841,84	443275,11	13,50	29,05
B_E	36	245844,96	443271,83	13,50	29,26
B_E	37	245848,08	443268,54	13,50	29,90
B_E	38	245851,21	443265,26	13,50	32,26
B_E	39	245854,33	443261,97	13,50	31,19
B_E	40	245854,28	443258,66	13,50	34,46
B_E	41	245851,07	443255,60	13,50	34,49
B_E	42	245847,85	443252,55	13,50	34,38
B_E	43	245844,64	443249,49	13,50	37,91
B_E	44	245841,43	443246,43	13,50	42,79
B_E	45	245838,12	443246,55	13,50	42,76
B_E	46	245834,99	443249,84	13,50	42,56
B_E	47	245831,87	443253,12	13,50	42,01
B_E	48	245828,75	443256,41	13,50	41,96
B_E	49	245825,62	443259,69	13,50	41,43
B_E	50	245822,50	443262,97	13,50	41,11
B_E	51	245819,37	443266,26	13,50	41,08
B_E	52	245816,25	443269,54	13,50	40,92
B_F	27	245816,30	443272,86	16,50	14,93
B_F	28	245819,51	443275,91	16,50	31,29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Misterweg/Parallelweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_F	29	245822,73	443278,97	16,50	30,73
B_F	30	245825,94	443282,02	16,50	30,22
B_F	31	245829,16	443285,08	16,50	29,77
B_F	32	245832,47	443284,96	16,50	30,15
B_F	33	245835,59	443281,68	16,50	30,60
B_F	34	245838,71	443278,39	16,50	29,93
B_F	35	245841,84	443275,11	16,50	30,31
B_F	36	245844,96	443271,83	16,50	31,01
B_F	37	245848,08	443268,54	16,50	31,53
B_F	38	245851,21	443265,26	16,50	32,88
B_F	39	245854,33	443261,97	16,50	31,72
B_F	40	245854,28	443258,66	16,50	37,57
B_F	41	245851,07	443255,60	16,50	37,93
B_F	42	245847,85	443252,55	16,50	38,51
B_F	43	245844,64	443249,49	16,50	42,05
B_F	44	245841,43	443246,43	16,50	43,55
B_F	45	245838,12	443246,55	16,50	43,28
B_F	46	245834,99	443249,84	16,50	43,15
B_F	47	245831,87	443253,12	16,50	42,60
B_F	48	245828,75	443256,41	16,50	42,34
B_F	49	245825,62	443259,69	16,50	41,99
B_F	50	245822,50	443262,97	16,50	41,61
B_F	51	245819,37	443266,26	16,50	41,38
B_F	52	245816,25	443269,54	16,50	41,22
C_A	53	245811,45	443299,75	1,50	25,34
C_A	54	245808,25	443296,71	1,50	26,24
C_A	55	245805,05	443293,67	1,50	26,07
C_A	56	245801,85	443290,63	1,50	31,86
C_A	57	245798,65	443287,59	1,50	38,56
C_A	58	245795,36	443287,70	1,50	37,79
C_A	59	245792,26	443290,97	1,50	37,58
C_A	60	245789,15	443294,23	1,50	37,50
C_A	61	245786,05	443297,50	1,50	37,48
C_A	62	245782,94	443300,76	1,50	37,43
C_A	63	245779,84	443304,03	1,50	37,46
C_A	64	245776,73	443307,29	1,50	37,29
C_A	65	245773,63	443310,56	1,50	37,13
C_A	66	245773,68	443313,85	1,50	34,05
C_A	67	245776,87	443316,90	1,50	14,52
C_A	68	245780,07	443319,94	1,50	15,87
C_A	69	245783,27	443322,98	1,50	16,98
C_A	70	245786,47	443326,02	1,50	16,52
C_A	71	245789,76	443325,90	1,50	23,84
C_A	72	245792,87	443322,64	1,50	23,60
C_A	73	245795,97	443319,37	1,50	22,77
C_A	74	245799,08	443316,11	1,50	23,10
C_A	75	245802,18	443312,84	1,50	23,47
C_A	76	245805,29	443309,58	1,50	23,76
C_A	77	245808,39	443306,31	1,50	24,62
C_A	78	245811,50	443303,05	1,50	24,58
C_B	53	245811,45	443299,75	4,50	26,50
C_B	54	245808,25	443296,71	4,50	27,34
C_B	55	245805,05	443293,67	4,50	27,34
C_B	56	245801,85	443290,63	4,50	32,80
C_B	57	245798,65	443287,59	4,50	39,03
C_B	58	245795,36	443287,70	4,50	38,35
C_B	59	245792,26	443290,97	4,50	38,13
C_B	60	245789,15	443294,23	4,50	38,06
C_B	61	245786,05	443297,50	4,50	37,99

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Misterweg/Parallelweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
C_B	62	245782,94	443300,76	4,50	37,88
C_B	63	245779,84	443304,03	4,50	37,90
C_B	64	245776,73	443307,29	4,50	37,55
C_B	65	245773,63	443310,56	4,50	37,39
C_B	66	245773,68	443313,85	4,50	34,67
C_B	67	245776,87	443316,90	4,50	16,16
C_B	68	245780,07	443319,94	4,50	17,36
C_B	69	245783,27	443322,98	4,50	18,41
C_B	70	245786,47	443326,02	4,50	17,84
C_B	71	245789,76	443325,90	4,50	25,11
C_B	72	245792,87	443322,64	4,50	24,46
C_B	73	245795,97	443319,37	4,50	24,01
C_B	74	245799,08	443316,11	4,50	24,08
C_B	75	245802,18	443312,84	4,50	24,92
C_B	76	245805,29	443309,58	4,50	25,35
C_B	77	245808,39	443306,31	4,50	26,28
C_B	78	245811,50	443303,05	4,50	26,16
C_C	53	245811,45	443299,75	7,50	26,16
C_C	54	245808,25	443296,71	7,50	26,58
C_C	55	245805,05	443293,67	7,50	28,20
C_C	56	245801,85	443290,63	7,50	33,35
C_C	57	245798,65	443287,59	7,50	38,87
C_C	58	245795,36	443287,70	7,50	38,19
C_C	59	245792,26	443290,97	7,50	37,96
C_C	60	245789,15	443294,23	7,50	37,89
C_C	61	245786,05	443297,50	7,50	37,79
C_C	62	245782,94	443300,76	7,50	37,69
C_C	63	245779,84	443304,03	7,50	37,72
C_C	64	245776,73	443307,29	7,50	37,31
C_C	65	245773,63	443310,56	7,50	37,14
C_C	66	245773,68	443313,85	7,50	34,39
C_C	67	245776,87	443316,90	7,50	18,05
C_C	68	245780,07	443319,94	7,50	18,94
C_C	69	245783,27	443322,98	7,50	19,63
C_C	70	245786,47	443326,02	7,50	18,73
C_C	71	245789,76	443325,90	7,50	26,53
C_C	72	245792,87	443322,64	7,50	25,27
C_C	73	245795,97	443319,37	7,50	25,52
C_C	74	245799,08	443316,11	7,50	25,72
C_C	75	245802,18	443312,84	7,50	25,58
C_C	76	245805,29	443309,58	7,50	26,31
C_C	77	245808,39	443306,31	7,50	26,28
C_C	78	245811,50	443303,05	7,50	24,69
C_D	53	245811,45	443299,75	10,50	26,24
C_D	54	245808,25	443296,71	10,50	26,66
C_D	55	245805,05	443293,67	10,50	27,29
C_D	56	245801,85	443290,63	10,50	33,92
C_D	57	245798,65	443287,59	10,50	39,14
C_D	58	245795,36	443287,70	10,50	38,55
C_D	59	245792,26	443290,97	10,50	38,30
C_D	60	245789,15	443294,23	10,50	38,27
C_D	61	245786,05	443297,50	10,50	38,04
C_D	62	245782,94	443300,76	10,50	37,89
C_D	63	245779,84	443304,03	10,50	37,93
C_D	64	245776,73	443307,29	10,50	37,35
C_D	65	245773,63	443310,56	10,50	37,18
C_D	66	245773,68	443313,85	10,50	34,23
C_D	67	245776,87	443316,90	10,50	21,31
C_D	68	245780,07	443319,94	10,50	21,45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Misterweg/Parallelweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
C_D	69	245783,27	443322,98	10,50	21,83
C_D	70	245786,47	443326,02	10,50	19,91
C_D	71	245789,76	443325,90	10,50	24,53
C_D	72	245792,87	443322,64	10,50	21,67
C_D	73	245795,97	443319,37	10,50	21,63
C_D	74	245799,08	443316,11	10,50	24,31
C_D	75	245802,18	443312,84	10,50	25,28
C_D	76	245805,29	443309,58	10,50	26,70
C_D	77	245808,39	443306,31	10,50	26,93
C_D	78	245811,50	443303,05	10,50	24,28
D_A	100	245762,26	443354,50	1,50	25,13
D_A	101	245765,36	443351,23	1,50	24,99
D_A	102	245768,47	443347,96	1,50	24,38
D_A	103	245771,57	443344,70	1,50	25,03
D_A	104	245774,68	443341,43	1,50	25,11
D_A	79	245774,63	443338,14	1,50	25,42
D_A	80	245771,43	443335,10	1,50	24,81
D_A	81	245768,23	443332,06	1,50	23,95
D_A	82	245765,03	443329,02	1,50	23,94
D_A	83	245761,83	443325,97	1,50	33,16
D_A	84	245758,54	443326,09	1,50	36,29
D_A	85	245755,44	443329,36	1,50	36,13
D_A	86	245752,33	443332,62	1,50	35,93
D_A	87	245749,23	443335,89	1,50	35,48
D_A	88	245746,12	443339,15	1,50	35,38
D_A	89	245743,02	443342,42	1,50	35,25
D_A	90	245739,91	443345,68	1,50	35,06
D_A	91	245736,80	443348,95	1,50	34,90
D_A	92	245736,85	443352,24	1,50	17,47
D_A	93	245740,05	443355,28	1,50	20,44
D_A	94	245743,25	443358,32	1,50	20,73
D_A	95	245746,45	443361,37	1,50	19,84
D_A	96	245749,65	443364,41	1,50	21,12
D_A	97	245752,94	443364,29	1,50	22,33
D_A	98	245756,04	443361,03	1,50	22,11
D_A	99	245759,15	443357,76	1,50	24,82
D_B	100	245762,26	443354,50	4,50	26,14
D_B	101	245765,36	443351,23	4,50	26,17
D_B	102	245768,47	443347,96	4,50	25,58
D_B	103	245771,57	443344,70	4,50	27,15
D_B	104	245774,68	443341,43	4,50	26,06
D_B	79	245774,63	443338,14	4,50	26,70
D_B	80	245771,43	443335,10	4,50	25,97
D_B	81	245768,23	443332,06	4,50	25,98
D_B	82	245765,03	443329,02	4,50	25,15
D_B	83	245761,83	443325,97	4,50	33,70
D_B	84	245758,54	443326,09	4,50	36,61
D_B	85	245755,44	443329,36	4,50	36,46
D_B	86	245752,33	443332,62	4,50	36,29
D_B	87	245749,23	443335,89	4,50	36,03
D_B	88	245746,12	443339,15	4,50	35,94
D_B	89	245743,02	443342,42	4,50	35,84
D_B	90	245739,91	443345,68	4,50	35,65
D_B	91	245736,80	443348,95	4,50	35,51
D_B	92	245736,85	443352,24	4,50	18,25
D_B	93	245740,05	443355,28	4,50	21,49
D_B	94	245743,25	443358,32	4,50	25,75
D_B	95	245746,45	443361,37	4,50	22,55
D_B	96	245749,65	443364,41	4,50	27,41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Misterweg/Parallelweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
D_B	97	245752,94	443364,29	4,50	23,32
D_B	98	245756,04	443361,03	4,50	23,24
D_B	99	245759,15	443357,76	4,50	25,84
D_C	100	245762,26	443354,50	7,50	26,64
D_C	101	245765,36	443351,23	7,50	26,70
D_C	102	245768,47	443347,96	7,50	26,38
D_C	103	245771,57	443344,70	7,50	28,24
D_C	104	245774,68	443341,43	7,50	26,59
D_C	79	245774,63	443338,14	7,50	27,46
D_C	80	245771,43	443335,10	7,50	26,62
D_C	81	245768,23	443332,06	7,50	27,33
D_C	82	245765,03	443329,02	7,50	26,10
D_C	83	245761,83	443325,97	7,50	33,63
D_C	84	245758,54	443326,09	7,50	36,33
D_C	85	245755,44	443329,36	7,50	36,18
D_C	86	245752,33	443332,62	7,50	36,00
D_C	87	245749,23	443335,89	7,50	35,77
D_C	88	245746,12	443339,15	7,50	35,73
D_C	89	245743,02	443342,42	7,50	35,63
D_C	90	245739,91	443345,68	7,50	35,44
D_C	91	245736,80	443348,95	7,50	35,30
D_C	92	245736,85	443352,24	7,50	17,78
D_C	93	245740,05	443355,28	7,50	19,36
D_C	94	245743,25	443358,32	7,50	19,51
D_C	95	245746,45	443361,37	7,50	20,27
D_C	96	245749,65	443364,41	7,50	20,29
D_C	97	245752,94	443364,29	7,50	22,94
D_C	98	245756,04	443361,03	7,50	22,74
D_C	99	245759,15	443357,76	7,50	26,09
D_D	100	245762,26	443354,50	10,50	20,72
D_D	101	245765,36	443351,23	10,50	20,04
D_D	102	245768,47	443347,96	10,50	19,87
D_D	103	245771,57	443344,70	10,50	19,89
D_D	104	245774,68	443341,43	10,50	19,70
D_D	79	245774,63	443338,14	10,50	25,60
D_D	80	245771,43	443335,10	10,50	26,59
D_D	81	245768,23	443332,06	10,50	27,43
D_D	82	245765,03	443329,02	10,50	26,05
D_D	83	245761,83	443325,97	10,50	33,45
D_D	84	245758,54	443326,09	10,50	36,19
D_D	85	245755,44	443329,36	10,50	36,01
D_D	86	245752,33	443332,62	10,50	35,89
D_D	87	245749,23	443335,89	10,50	35,67
D_D	88	245746,12	443339,15	10,50	35,49
D_D	89	245743,02	443342,42	10,50	35,41
D_D	90	245739,91	443345,68	10,50	35,24
D_D	91	245736,80	443348,95	10,50	35,10
D_D	92	245736,85	443352,24	10,50	10,45
D_D	93	245740,05	443355,28	10,50	11,63
D_D	94	245743,25	443358,32	10,50	13,93
D_D	95	245746,45	443361,37	10,50	15,42
D_D	96	245749,65	443364,41	10,50	11,75
D_D	97	245752,94	443364,29	10,50	17,24
D_D	98	245756,04	443361,03	10,50	18,96
D_D	99	245759,15	443357,76	10,50	19,14
D_E	100	245762,26	443354,50	13,50	21,04
D_E	101	245765,36	443351,23	13,50	21,53
D_E	102	245768,47	443347,96	13,50	21,59
D_E	103	245771,57	443344,70	13,50	20,85

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Misterweg/Parallelweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
D_E	104	245774,68	443341,43	13,50	20,55
D_E	79	245774,63	443338,14	13,50	24,66
D_E	80	245771,43	443335,10	13,50	27,77
D_E	81	245768,23	443332,06	13,50	28,12
D_E	82	245765,03	443329,02	13,50	28,80
D_E	83	245761,83	443325,97	13,50	34,25
D_E	84	245758,54	443326,09	13,50	36,57
D_E	85	245755,44	443329,36	13,50	36,38
D_E	86	245752,33	443332,62	13,50	36,25
D_E	87	245749,23	443335,89	13,50	36,02
D_E	88	245746,12	443339,15	13,50	35,83
D_E	89	245743,02	443342,42	13,50	35,73
D_E	90	245739,91	443345,68	13,50	35,52
D_E	91	245736,80	443348,95	13,50	35,38
D_E	92	245736,85	443352,24	13,50	4,74
D_E	93	245740,05	443355,28	13,50	8,15
D_E	94	245743,25	443358,32	13,50	12,72
D_E	95	245746,45	443361,37	13,50	12,82
D_E	96	245749,65	443364,41	13,50	2,67
D_E	97	245752,94	443364,29	13,50	17,80
D_E	98	245756,04	443361,03	13,50	19,99
D_E	99	245759,15	443357,76	13,50	19,86

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tuunterstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
A_A	1	245859,25	443225,16	1,50	27,51
A_A	10	245887,85	443224,31	1,50	28,69
A_A	11	245890,95	443221,06	1,50	28,47
A_A	12	245894,04	443217,80	1,50	28,83
A_A	13	245897,14	443214,55	1,50	28,92
A_A	14	245897,07	443211,24	1,50	24,67
A_A	15	245893,84	443208,17	1,50	25,45
A_A	16	245890,62	443205,10	1,50	25,50
A_A	17	245887,39	443202,04	1,50	25,39
A_A	18	245884,16	443198,97	1,50	25,22
A_A	19	245880,86	443199,07	1,50	28,10
A_A	2	245862,48	443228,23	1,50	25,83
A_A	20	245877,76	443202,32	1,50	26,42
A_A	21	245874,67	443205,58	1,50	26,22
A_A	22	245871,57	443208,83	1,50	26,18
A_A	23	245868,47	443212,09	1,50	26,18
A_A	24	245865,38	443215,35	1,50	26,43
A_A	25	245862,28	443218,60	1,50	26,40
A_A	26	245859,18	443221,86	1,50	26,69
A_A	3	245865,71	443231,30	1,50	26,24
A_A	4	245868,93	443234,37	1,50	26,46
A_A	5	245872,16	443237,44	1,50	27,10
A_A	6	245875,46	443237,34	1,50	28,28
A_A	7	245878,56	443234,08	1,50	28,07
A_A	8	245881,66	443230,83	1,50	29,39
A_A	9	245884,75	443227,57	1,50	29,46
A_B	1	245859,25	443225,16	4,50	28,66
A_B	10	245887,85	443224,31	4,50	30,20
A_B	11	245890,95	443221,06	4,50	30,08
A_B	12	245894,04	443217,80	4,50	30,53
A_B	13	245897,14	443214,55	4,50	30,70
A_B	14	245897,07	443211,24	4,50	27,02
A_B	15	245893,84	443208,17	4,50	26,86
A_B	16	245890,62	443205,10	4,50	26,88
A_B	17	245887,39	443202,04	4,50	26,83
A_B	18	245884,16	443198,97	4,50	26,20
A_B	19	245880,86	443199,07	4,50	28,95
A_B	2	245862,48	443228,23	4,50	27,27
A_B	20	245877,76	443202,32	4,50	27,68
A_B	21	245874,67	443205,58	4,50	27,35
A_B	22	245871,57	443208,83	4,50	27,24
A_B	23	245868,47	443212,09	4,50	27,08
A_B	24	245865,38	443215,35	4,50	27,36
A_B	25	245862,28	443218,60	4,50	27,22
A_B	26	245859,18	443221,86	4,50	27,49
A_B	3	245865,71	443231,30	4,50	27,69
A_B	4	245868,93	443234,37	4,50	27,90
A_B	5	245872,16	443237,44	4,50	29,31
A_B	6	245875,46	443237,34	4,50	30,58
A_B	7	245878,56	443234,08	4,50	30,36
A_B	8	245881,66	443230,83	4,50	30,62
A_B	9	245884,75	443227,57	4,50	30,77
A_C	1	245859,25	443225,16	7,50	29,89
A_C	10	245887,85	443224,31	7,50	31,14
A_C	11	245890,95	443221,06	7,50	31,29
A_C	12	245894,04	443217,80	7,50	31,62
A_C	13	245897,14	443214,55	7,50	31,70
A_C	14	245897,07	443211,24	7,50	27,42
A_C	15	245893,84	443208,17	7,50	26,92

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tuunterstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
A_C	16	245890,62	443205,10	7,50	27,45
A_C	17	245887,39	443202,04	7,50	27,22
A_C	18	245884,16	443198,97	7,50	24,70
A_C	19	245880,86	443199,07	7,50	28,82
A_C	2	245862,48	443228,23	7,50	29,09
A_C	20	245877,76	443202,32	7,50	29,21
A_C	21	245874,67	443205,58	7,50	28,68
A_C	22	245871,57	443208,83	7,50	28,32
A_C	23	245868,47	443212,09	7,50	26,88
A_C	24	245865,38	443215,35	7,50	27,20
A_C	25	245862,28	443218,60	7,50	26,98
A_C	26	245859,18	443221,86	7,50	27,45
A_C	3	245865,71	443231,30	7,50	29,55
A_C	4	245868,93	443234,37	7,50	29,79
A_C	5	245872,16	443237,44	7,50	30,86
A_C	6	245875,46	443237,34	7,50	31,97
A_C	7	245878,56	443234,08	7,50	31,71
A_C	8	245881,66	443230,83	7,50	31,72
A_C	9	245884,75	443227,57	7,50	31,70
A_D	1	245859,25	443225,16	10,50	33,50
A_D	10	245887,85	443224,31	10,50	34,97
A_D	11	245890,95	443221,06	10,50	34,73
A_D	12	245894,04	443217,80	10,50	34,94
A_D	13	245897,14	443214,55	10,50	34,68
A_D	14	245897,07	443211,24	10,50	26,56
A_D	15	245893,84	443208,17	10,50	26,16
A_D	16	245890,62	443205,10	10,50	26,72
A_D	17	245887,39	443202,04	10,50	26,07
A_D	18	245884,16	443198,97	10,50	24,50
A_D	19	245880,86	443199,07	10,50	27,10
A_D	2	245862,48	443228,23	10,50	33,46
A_D	20	245877,76	443202,32	10,50	27,06
A_D	21	245874,67	443205,58	10,50	27,78
A_D	22	245871,57	443208,83	10,50	27,44
A_D	23	245868,47	443212,09	10,50	25,68
A_D	24	245865,38	443215,35	10,50	26,05
A_D	25	245862,28	443218,60	10,50	26,18
A_D	26	245859,18	443221,86	10,50	26,52
A_D	3	245865,71	443231,30	10,50	34,12
A_D	4	245868,93	443234,37	10,50	34,32
A_D	5	245872,16	443237,44	10,50	34,93
A_D	6	245875,46	443237,34	10,50	35,95
A_D	7	245878,56	443234,08	10,50	35,56
A_D	8	245881,66	443230,83	10,50	35,65
A_D	9	245884,75	443227,57	10,50	35,24
A_E	1	245859,25	443225,16	13,50	34,72
A_E	10	245887,85	443224,31	13,50	36,49
A_E	11	245890,95	443221,06	13,50	36,27
A_E	12	245894,04	443217,80	13,50	36,41
A_E	13	245897,14	443214,55	13,50	36,05
A_E	14	245897,07	443211,24	13,50	25,02
A_E	15	245893,84	443208,17	13,50	24,69
A_E	16	245890,62	443205,10	13,50	25,66
A_E	17	245887,39	443202,04	13,50	24,54
A_E	18	245884,16	443198,97	13,50	23,30
A_E	19	245880,86	443199,07	13,50	27,26
A_E	2	245862,48	443228,23	13,50	35,03
A_E	20	245877,76	443202,32	13,50	26,57
A_E	21	245874,67	443205,58	13,50	26,76

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tuunterstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
A_E	22	245871,57	443208,83	13,50	26,83
A_E	23	245868,47	443212,09	13,50	25,73
A_E	24	245865,38	443215,35	13,50	26,63
A_E	25	245862,28	443218,60	13,50	26,59
A_E	26	245859,18	443221,86	13,50	26,83
A_E	3	245865,71	443231,30	13,50	35,68
A_E	4	245868,93	443234,37	13,50	35,99
A_E	5	245872,16	443237,44	13,50	36,35
A_E	6	245875,46	443237,34	13,50	37,24
A_E	7	245878,56	443234,08	13,50	36,90
A_E	8	245881,66	443230,83	13,50	37,05
A_E	9	245884,75	443227,57	13,50	36,66
B_A	105	245816,30	443272,86	19,50	41,33
B_A	106	245819,51	443275,91	19,50	41,86
B_A	107	245822,73	443278,97	19,50	41,64
B_A	108	245825,94	443282,02	19,50	42,05
B_A	109	245829,16	443285,08	19,50	42,04
B_A	110	245832,47	443284,96	19,50	41,66
B_A	111	245835,59	443281,68	19,50	41,43
B_A	112	245838,71	443278,39	19,50	41,57
B_A	113	245841,84	443275,11	19,50	41,33
B_A	114	245844,96	443271,83	19,50	40,82
B_A	115	245848,08	443268,54	19,50	41,12
B_A	116	245851,21	443265,26	19,50	40,81
B_A	117	245854,33	443261,97	19,50	40,64
B_A	118	245854,28	443258,66	19,50	18,62
B_A	119	245851,07	443255,60	19,50	19,97
B_A	120	245847,85	443252,55	19,50	20,12
B_A	121	245844,64	443249,49	19,50	20,41
B_A	122	245841,43	443246,43	19,50	25,17
B_A	123	245838,12	443246,55	19,50	29,58
B_A	124	245834,99	443249,84	19,50	29,75
B_A	125	245831,87	443253,12	19,50	31,49
B_A	126	245828,75	443256,41	19,50	30,58
B_A	127	245825,62	443259,69	19,50	31,28
B_A	128	245822,50	443262,97	19,50	32,12
B_A	129	245819,37	443266,26	19,50	32,25
B_A	130	245816,25	443269,54	19,50	32,89
B_A	27	245816,30	443272,86	1,50	32,59
B_A	28	245819,51	443275,91	1,50	31,96
B_A	29	245822,73	443278,97	1,50	30,74
B_A	30	245825,94	443282,02	1,50	34,84
B_A	31	245829,16	443285,08	1,50	34,43
B_A	32	245832,47	443284,96	1,50	33,55
B_A	33	245835,59	443281,68	1,50	32,58
B_A	34	245838,71	443278,39	1,50	32,22
B_A	35	245841,84	443275,11	1,50	31,38
B_A	36	245844,96	443271,83	1,50	31,19
B_A	37	245848,08	443268,54	1,50	31,50
B_A	38	245851,21	443265,26	1,50	29,40
B_A	39	245854,33	443261,97	1,50	29,30
B_A	40	245854,28	443258,66	1,50	22,05
B_A	41	245851,07	443255,60	1,50	22,61
B_A	42	245847,85	443252,55	1,50	21,27
B_A	43	245844,64	443249,49	1,50	22,10
B_A	44	245841,43	443246,43	1,50	23,58
B_A	45	245838,12	443246,55	1,50	25,94
B_A	46	245834,99	443249,84	1,50	27,65
B_A	47	245831,87	443253,12	1,50	29,47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tuunterstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_A	48	245828,75	443256,41	1,50	28,97
B_A	49	245825,62	443259,69	1,50	29,11
B_A	50	245822,50	443262,97	1,50	29,33
B_A	51	245819,37	443266,26	1,50	29,59
B_A	52	245816,25	443269,54	1,50	30,80
B_B	27	245816,30	443272,86	4,50	33,46
B_B	28	245819,51	443275,91	4,50	32,99
B_B	29	245822,73	443278,97	4,50	32,13
B_B	30	245825,94	443282,02	4,50	35,14
B_B	31	245829,16	443285,08	4,50	34,80
B_B	32	245832,47	443284,96	4,50	34,61
B_B	33	245835,59	443281,68	4,50	33,97
B_B	34	245838,71	443278,39	4,50	33,86
B_B	35	245841,84	443275,11	4,50	33,60
B_B	36	245844,96	443271,83	4,50	33,32
B_B	37	245848,08	443268,54	4,50	32,78
B_B	38	245851,21	443265,26	4,50	32,28
B_B	39	245854,33	443261,97	4,50	32,21
B_B	40	245854,28	443258,66	4,50	23,35
B_B	41	245851,07	443255,60	4,50	24,59
B_B	42	245847,85	443252,55	4,50	22,93
B_B	43	245844,64	443249,49	4,50	24,23
B_B	44	245841,43	443246,43	4,50	25,44
B_B	45	245838,12	443246,55	4,50	26,79
B_B	46	245834,99	443249,84	4,50	28,19
B_B	47	245831,87	443253,12	4,50	29,86
B_B	48	245828,75	443256,41	4,50	29,23
B_B	49	245825,62	443259,69	4,50	29,45
B_B	50	245822,50	443262,97	4,50	29,61
B_B	51	245819,37	443266,26	4,50	29,87
B_B	52	245816,25	443269,54	4,50	30,90
B_C	27	245816,30	443272,86	7,50	35,52
B_C	28	245819,51	443275,91	7,50	35,56
B_C	29	245822,73	443278,97	7,50	35,17
B_C	30	245825,94	443282,02	7,50	37,05
B_C	31	245829,16	443285,08	7,50	36,99
B_C	32	245832,47	443284,96	7,50	36,69
B_C	33	245835,59	443281,68	7,50	36,23
B_C	34	245838,71	443278,39	7,50	36,19
B_C	35	245841,84	443275,11	7,50	35,74
B_C	36	245844,96	443271,83	7,50	35,46
B_C	37	245848,08	443268,54	7,50	35,13
B_C	38	245851,21	443265,26	7,50	34,72
B_C	39	245854,33	443261,97	7,50	34,44
B_C	40	245854,28	443258,66	7,50	21,02
B_C	41	245851,07	443255,60	7,50	25,01
B_C	42	245847,85	443252,55	7,50	24,77
B_C	43	245844,64	443249,49	7,50	25,63
B_C	44	245841,43	443246,43	7,50	26,89
B_C	45	245838,12	443246,55	7,50	27,83
B_C	46	245834,99	443249,84	7,50	28,83
B_C	47	245831,87	443253,12	7,50	29,92
B_C	48	245828,75	443256,41	7,50	29,08
B_C	49	245825,62	443259,69	7,50	29,50
B_C	50	245822,50	443262,97	7,50	29,59
B_C	51	245819,37	443266,26	7,50	30,10
B_C	52	245816,25	443269,54	7,50	31,08
B_D	27	245816,30	443272,86	10,50	37,79
B_D	28	245819,51	443275,91	10,50	38,05

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tuunterstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_D	29	245822,73	443278,97	10,50	37,77
B_D	30	245825,94	443282,02	10,50	39,11
B_D	31	245829,16	443285,08	10,50	39,28
B_D	32	245832,47	443284,96	10,50	39,09
B_D	33	245835,59	443281,68	10,50	38,60
B_D	34	245838,71	443278,39	10,50	38,64
B_D	35	245841,84	443275,11	10,50	38,39
B_D	36	245844,96	443271,83	10,50	38,02
B_D	37	245848,08	443268,54	10,50	37,96
B_D	38	245851,21	443265,26	10,50	37,64
B_D	39	245854,33	443261,97	10,50	37,44
B_D	40	245854,28	443258,66	10,50	19,77
B_D	41	245851,07	443255,60	10,50	23,53
B_D	42	245847,85	443252,55	10,50	21,60
B_D	43	245844,64	443249,49	10,50	22,00
B_D	44	245841,43	443246,43	10,50	25,01
B_D	45	245838,12	443246,55	10,50	27,85
B_D	46	245834,99	443249,84	10,50	27,88
B_D	47	245831,87	443253,12	10,50	30,62
B_D	48	245828,75	443256,41	10,50	29,09
B_D	49	245825,62	443259,69	10,50	30,70
B_D	50	245822,50	443262,97	10,50	30,29
B_D	51	245819,37	443266,26	10,50	31,37
B_D	52	245816,25	443269,54	10,50	31,91
B_E	27	245816,30	443272,86	13,50	39,27
B_E	28	245819,51	443275,91	13,50	39,90
B_E	29	245822,73	443278,97	13,50	39,87
B_E	30	245825,94	443282,02	13,50	40,50
B_E	31	245829,16	443285,08	13,50	40,45
B_E	32	245832,47	443284,96	13,50	40,31
B_E	33	245835,59	443281,68	13,50	39,82
B_E	34	245838,71	443278,39	13,50	39,88
B_E	35	245841,84	443275,11	13,50	39,61
B_E	36	245844,96	443271,83	13,50	39,22
B_E	37	245848,08	443268,54	13,50	39,22
B_E	38	245851,21	443265,26	13,50	38,89
B_E	39	245854,33	443261,97	13,50	38,72
B_E	40	245854,28	443258,66	13,50	19,54
B_E	41	245851,07	443255,60	13,50	23,64
B_E	42	245847,85	443252,55	13,50	21,63
B_E	43	245844,64	443249,49	13,50	21,97
B_E	44	245841,43	443246,43	13,50	27,23
B_E	45	245838,12	443246,55	13,50	28,90
B_E	46	245834,99	443249,84	13,50	29,02
B_E	47	245831,87	443253,12	13,50	31,15
B_E	48	245828,75	443256,41	13,50	29,58
B_E	49	245825,62	443259,69	13,50	29,86
B_E	50	245822,50	443262,97	13,50	30,61
B_E	51	245819,37	443266,26	13,50	30,74
B_E	52	245816,25	443269,54	13,50	31,52
B_F	27	245816,30	443272,86	16,50	40,67
B_F	28	245819,51	443275,91	16,50	41,05
B_F	29	245822,73	443278,97	16,50	41,22
B_F	30	245825,94	443282,02	16,50	41,42
B_F	31	245829,16	443285,08	16,50	41,71
B_F	32	245832,47	443284,96	16,50	41,34
B_F	33	245835,59	443281,68	16,50	41,12
B_F	34	245838,71	443278,39	16,50	41,02
B_F	35	245841,84	443275,11	16,50	40,83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tuunterstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_F	36	245844,96	443271,83	16,50	40,48
B_F	37	245848,08	443268,54	16,50	40,52
B_F	38	245851,21	443265,26	16,50	40,12
B_F	39	245854,33	443261,97	16,50	39,94
B_F	40	245854,28	443258,66	16,50	19,26
B_F	41	245851,07	443255,60	16,50	23,81
B_F	42	245847,85	443252,55	16,50	21,70
B_F	43	245844,64	443249,49	16,50	21,98
B_F	44	245841,43	443246,43	16,50	28,00
B_F	45	245838,12	443246,55	16,50	29,62
B_F	46	245834,99	443249,84	16,50	29,77
B_F	47	245831,87	443253,12	16,50	31,33
B_F	48	245828,75	443256,41	16,50	30,08
B_F	49	245825,62	443259,69	16,50	30,40
B_F	50	245822,50	443262,97	16,50	31,31
B_F	51	245819,37	443266,26	16,50	31,46
B_F	52	245816,25	443269,54	16,50	32,17
C_A	53	245811,45	443299,75	1,50	29,58
C_A	54	245808,25	443296,71	1,50	31,30
C_A	55	245805,05	443293,67	1,50	29,66
C_A	56	245801,85	443290,63	1,50	25,68
C_A	57	245798,65	443287,59	1,50	26,65
C_A	58	245795,36	443287,70	1,50	34,48
C_A	59	245792,26	443290,97	1,50	35,02
C_A	60	245789,15	443294,23	1,50	34,90
C_A	61	245786,05	443297,50	1,50	34,97
C_A	62	245782,94	443300,76	1,50	35,59
C_A	63	245779,84	443304,03	1,50	35,86
C_A	64	245776,73	443307,29	1,50	35,08
C_A	65	245773,63	443310,56	1,50	35,49
C_A	66	245773,68	443313,85	1,50	37,00
C_A	67	245776,87	443316,90	1,50	36,49
C_A	68	245780,07	443319,94	1,50	38,34
C_A	69	245783,27	443322,98	1,50	40,25
C_A	70	245786,47	443326,02	1,50	40,06
C_A	71	245789,76	443325,90	1,50	39,92
C_A	72	245792,87	443322,64	1,50	38,38
C_A	73	245795,97	443319,37	1,50	37,96
C_A	74	245799,08	443316,11	1,50	37,53
C_A	75	245802,18	443312,84	1,50	37,94
C_A	76	245805,29	443309,58	1,50	37,48
C_A	77	245808,39	443306,31	1,50	36,86
C_A	78	245811,50	443303,05	1,50	36,72
C_B	53	245811,45	443299,75	4,50	30,41
C_B	54	245808,25	443296,71	4,50	31,75
C_B	55	245805,05	443293,67	4,50	30,30
C_B	56	245801,85	443290,63	4,50	27,46
C_B	57	245798,65	443287,59	4,50	28,08
C_B	58	245795,36	443287,70	4,50	34,70
C_B	59	245792,26	443290,97	4,50	35,20
C_B	60	245789,15	443294,23	4,50	35,10
C_B	61	245786,05	443297,50	4,50	35,24
C_B	62	245782,94	443300,76	4,50	35,88
C_B	63	245779,84	443304,03	4,50	35,95
C_B	64	245776,73	443307,29	4,50	35,19
C_B	65	245773,63	443310,56	4,50	35,56
C_B	66	245773,68	443313,85	4,50	37,00
C_B	67	245776,87	443316,90	4,50	36,81
C_B	68	245780,07	443319,94	4,50	38,87

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tuunterstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
C_B	69	245783,27	443322,98	4,50	40,77
C_B	70	245786,47	443326,02	4,50	40,66
C_B	71	245789,76	443325,90	4,50	40,76
C_B	72	245792,87	443322,64	4,50	39,53
C_B	73	245795,97	443319,37	4,50	39,08
C_B	74	245799,08	443316,11	4,50	38,43
C_B	75	245802,18	443312,84	4,50	38,27
C_B	76	245805,29	443309,58	4,50	37,65
C_B	77	245808,39	443306,31	4,50	37,09
C_B	78	245811,50	443303,05	4,50	36,95
C_C	53	245811,45	443299,75	7,50	32,44
C_C	54	245808,25	443296,71	7,50	32,94
C_C	55	245805,05	443293,67	7,50	31,75
C_C	56	245801,85	443290,63	7,50	30,53
C_C	57	245798,65	443287,59	7,50	30,09
C_C	58	245795,36	443287,70	7,50	34,84
C_C	59	245792,26	443290,97	7,50	35,35
C_C	60	245789,15	443294,23	7,50	35,26
C_C	61	245786,05	443297,50	7,50	35,66
C_C	62	245782,94	443300,76	7,50	36,23
C_C	63	245779,84	443304,03	7,50	36,19
C_C	64	245776,73	443307,29	7,50	35,43
C_C	65	245773,63	443310,56	7,50	35,87
C_C	66	245773,68	443313,85	7,50	37,78
C_C	67	245776,87	443316,90	7,50	37,79
C_C	68	245780,07	443319,94	7,50	39,72
C_C	69	245783,27	443322,98	7,50	41,68
C_C	70	245786,47	443326,02	7,50	41,80
C_C	71	245789,76	443325,90	7,50	42,43
C_C	72	245792,87	443322,64	7,50	41,74
C_C	73	245795,97	443319,37	7,50	41,40
C_C	74	245799,08	443316,11	7,50	40,93
C_C	75	245802,18	443312,84	7,50	40,77
C_C	76	245805,29	443309,58	7,50	40,38
C_C	77	245808,39	443306,31	7,50	39,92
C_C	78	245811,50	443303,05	7,50	39,73
D_A	100	245762,26	443354,50	1,50	42,92
D_A	101	245765,36	443351,23	1,50	42,76
D_A	102	245768,47	443347,96	1,50	42,54
D_A	103	245771,57	443344,70	1,50	42,81
D_A	104	245774,68	443341,43	1,50	42,69
D_A	79	245774,63	443338,14	1,50	35,85
D_A	80	245771,43	443335,10	1,50	36,62
D_A	81	245768,23	443332,06	1,50	37,50
D_A	82	245765,03	443329,02	1,50	36,47
D_A	83	245761,83	443325,97	1,50	35,52
D_A	84	245758,54	443326,09	1,50	36,06
D_A	85	245755,44	443329,36	1,50	36,15
D_A	86	245752,33	443332,62	1,50	36,28
D_A	87	245749,23	443335,89	1,50	35,88
D_A	88	245746,12	443339,15	1,50	36,19
D_A	89	245743,02	443342,42	1,50	36,66
D_A	90	245739,91	443345,68	1,50	36,85
D_A	91	245736,80	443348,95	1,50	37,87
D_A	92	245736,85	443352,24	1,50	43,71
D_A	93	245740,05	443355,28	1,50	44,13
D_A	94	245743,25	443358,32	1,50	44,48
D_A	95	245746,45	443361,37	1,50	44,78
D_A	96	245749,65	443364,41	1,50	45,01

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tuunterstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
D_A	97	245752,94	443364,29	1,50	44,90
D_A	98	245756,04	443361,03	1,50	44,54
D_A	99	245759,15	443357,76	1,50	43,55
D_B	100	245762,26	443354,50	4,50	44,50
D_B	101	245765,36	443351,23	4,50	44,25
D_B	102	245768,47	443347,96	4,50	43,84
D_B	103	245771,57	443344,70	4,50	43,64
D_B	104	245774,68	443341,43	4,50	43,37
D_B	79	245774,63	443338,14	4,50	35,92
D_B	80	245771,43	443335,10	4,50	36,68
D_B	81	245768,23	443332,06	4,50	37,84
D_B	82	245765,03	443329,02	4,50	36,82
D_B	83	245761,83	443325,97	4,50	36,10
D_B	84	245758,54	443326,09	4,50	36,03
D_B	85	245755,44	443329,36	4,50	36,52
D_B	86	245752,33	443332,62	4,50	36,65
D_B	87	245749,23	443335,89	4,50	36,22
D_B	88	245746,12	443339,15	4,50	36,57
D_B	89	245743,02	443342,42	4,50	36,74
D_B	90	245739,91	443345,68	4,50	36,92
D_B	91	245736,80	443348,95	4,50	37,92
D_B	92	245736,85	443352,24	4,50	44,84
D_B	93	245740,05	443355,28	4,50	45,28
D_B	94	245743,25	443358,32	4,50	45,69
D_B	95	245746,45	443361,37	4,50	46,07
D_B	96	245749,65	443364,41	4,50	46,44
D_B	97	245752,94	443364,29	4,50	46,39
D_B	98	245756,04	443361,03	4,50	46,00
D_B	99	245759,15	443357,76	4,50	45,13
D_C	100	245762,26	443354,50	7,50	45,99
D_C	101	245765,36	443351,23	7,50	45,61
D_C	102	245768,47	443347,96	7,50	45,12
D_C	103	245771,57	443344,70	7,50	44,74
D_C	104	245774,68	443341,43	7,50	44,49
D_C	79	245774,63	443338,14	7,50	37,44
D_C	80	245771,43	443335,10	7,50	37,97
D_C	81	245768,23	443332,06	7,50	39,12
D_C	82	245765,03	443329,02	7,50	38,19
D_C	83	245761,83	443325,97	7,50	37,49
D_C	84	245758,54	443326,09	7,50	36,43
D_C	85	245755,44	443329,36	7,50	36,92
D_C	86	245752,33	443332,62	7,50	37,09
D_C	87	245749,23	443335,89	7,50	36,78
D_C	88	245746,12	443339,15	7,50	36,85
D_C	89	245743,02	443342,42	7,50	36,98
D_C	90	245739,91	443345,68	7,50	37,56
D_C	91	245736,80	443348,95	7,50	38,53
D_C	92	245736,85	443352,24	7,50	46,08
D_C	93	245740,05	443355,28	7,50	46,50
D_C	94	245743,25	443358,32	7,50	46,94
D_C	95	245746,45	443361,37	7,50	47,42
D_C	96	245749,65	443364,41	7,50	47,78
D_C	97	245752,94	443364,29	7,50	47,68
D_C	98	245756,04	443361,03	7,50	47,33
D_C	99	245759,15	443357,76	7,50	46,57
D_D	100	245762,26	443354,50	10,50	46,55
D_D	101	245765,36	443351,23	10,50	46,07
D_D	102	245768,47	443347,96	10,50	45,76
D_D	103	245771,57	443344,70	10,50	45,21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tuunterstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
D_D	104	245774,68	443341,43	10,50	44,94
D_D	79	245774,63	443338,14	10,50	36,79
D_D	80	245771,43	443335,10	10,50	38,00
D_D	81	245768,23	443332,06	10,50	39,31
D_D	82	245765,03	443329,02	10,50	38,50
D_D	83	245761,83	443325,97	10,50	37,86
D_D	84	245758,54	443326,09	10,50	37,03
D_D	85	245755,44	443329,36	10,50	37,57
D_D	86	245752,33	443332,62	10,50	37,74
D_D	87	245749,23	443335,89	10,50	37,40
D_D	88	245746,12	443339,15	10,50	37,60
D_D	89	245743,02	443342,42	10,50	37,75
D_D	90	245739,91	443345,68	10,50	38,31
D_D	91	245736,80	443348,95	10,50	39,29
D_D	92	245736,85	443352,24	10,50	47,05
D_D	93	245740,05	443355,28	10,50	47,29
D_D	94	245743,25	443358,32	10,50	47,66
D_D	95	245746,45	443361,37	10,50	48,12
D_D	96	245749,65	443364,41	10,50	48,36
D_D	97	245752,94	443364,29	10,50	48,07
D_D	98	245756,04	443361,03	10,50	47,72
D_D	99	245759,15	443357,76	10,50	47,04

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tuunterstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
A_A	1	245859,25	443225,16	1,50	27,52
A_A	10	245887,85	443224,31	1,50	28,69
A_A	11	245890,95	443221,06	1,50	28,47
A_A	12	245894,04	443217,80	1,50	28,83
A_A	13	245897,14	443214,55	1,50	28,92
A_A	14	245897,07	443211,24	1,50	24,68
A_A	15	245893,84	443208,17	1,50	25,45
A_A	16	245890,62	443205,10	1,50	25,53
A_A	17	245887,39	443202,04	1,50	25,40
A_A	18	245884,16	443198,97	1,50	25,22
A_A	19	245880,86	443199,07	1,50	28,10
A_A	2	245862,48	443228,23	1,50	25,84
A_A	20	245877,76	443202,32	1,50	26,45
A_A	21	245874,67	443205,58	1,50	26,28
A_A	22	245871,57	443208,83	1,50	26,27
A_A	23	245868,47	443212,09	1,50	26,30
A_A	24	245865,38	443215,35	1,50	26,47
A_A	25	245862,28	443218,60	1,50	26,45
A_A	26	245859,18	443221,86	1,50	26,72
A_A	3	245865,71	443231,30	1,50	26,23
A_A	4	245868,93	443234,37	1,50	26,44
A_A	5	245872,16	443237,44	1,50	27,09
A_A	6	245875,46	443237,34	1,50	28,28
A_A	7	245878,56	443234,08	1,50	28,07
A_A	8	245881,66	443230,83	1,50	29,39
A_A	9	245884,75	443227,57	1,50	29,46
A_B	1	245859,25	443225,16	4,50	28,66
A_B	10	245887,85	443224,31	4,50	30,20
A_B	11	245890,95	443221,06	4,50	30,08
A_B	12	245894,04	443217,80	4,50	30,53
A_B	13	245897,14	443214,55	4,50	30,70
A_B	14	245897,07	443211,24	4,50	27,03
A_B	15	245893,84	443208,17	4,50	26,88
A_B	16	245890,62	443205,10	4,50	26,92
A_B	17	245887,39	443202,04	4,50	26,85
A_B	18	245884,16	443198,97	4,50	26,23
A_B	19	245880,86	443199,07	4,50	28,96
A_B	2	245862,48	443228,23	4,50	27,30
A_B	20	245877,76	443202,32	4,50	27,71
A_B	21	245874,67	443205,58	4,50	27,41
A_B	22	245871,57	443208,83	4,50	27,32
A_B	23	245868,47	443212,09	4,50	27,19
A_B	24	245865,38	443215,35	4,50	27,35
A_B	25	245862,28	443218,60	4,50	27,21
A_B	26	245859,18	443221,86	4,50	27,48
A_B	3	245865,71	443231,30	4,50	27,67
A_B	4	245868,93	443234,37	4,50	27,86
A_B	5	245872,16	443237,44	4,50	29,29
A_B	6	245875,46	443237,34	4,50	30,58
A_B	7	245878,56	443234,08	4,50	30,37
A_B	8	245881,66	443230,83	4,50	30,62
A_B	9	245884,75	443227,57	4,50	30,77
A_C	1	245859,25	443225,16	7,50	29,91
A_C	10	245887,85	443224,31	7,50	31,14
A_C	11	245890,95	443221,06	7,50	31,29
A_C	12	245894,04	443217,80	7,50	31,63
A_C	13	245897,14	443214,55	7,50	31,70
A_C	14	245897,07	443211,24	7,50	27,43
A_C	15	245893,84	443208,17	7,50	26,95

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tuunterstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
A_C	16	245890,62	443205,10	7,50	27,50
A_C	17	245887,39	443202,04	7,50	27,25
A_C	18	245884,16	443198,97	7,50	24,81
A_C	19	245880,86	443199,07	7,50	28,84
A_C	2	245862,48	443228,23	7,50	29,13
A_C	20	245877,76	443202,32	7,50	29,27
A_C	21	245874,67	443205,58	7,50	28,74
A_C	22	245871,57	443208,83	7,50	28,38
A_C	23	245868,47	443212,09	7,50	26,99
A_C	24	245865,38	443215,35	7,50	27,20
A_C	25	245862,28	443218,60	7,50	27,01
A_C	26	245859,18	443221,86	7,50	27,46
A_C	3	245865,71	443231,30	7,50	29,55
A_C	4	245868,93	443234,37	7,50	29,79
A_C	5	245872,16	443237,44	7,50	30,85
A_C	6	245875,46	443237,34	7,50	31,97
A_C	7	245878,56	443234,08	7,50	31,71
A_C	8	245881,66	443230,83	7,50	31,72
A_C	9	245884,75	443227,57	7,50	31,70
A_D	1	245859,25	443225,16	10,50	33,50
A_D	10	245887,85	443224,31	10,50	34,97
A_D	11	245890,95	443221,06	10,50	34,73
A_D	12	245894,04	443217,80	10,50	34,94
A_D	13	245897,14	443214,55	10,50	34,68
A_D	14	245897,07	443211,24	10,50	26,57
A_D	15	245893,84	443208,17	10,50	26,17
A_D	16	245890,62	443205,10	10,50	26,73
A_D	17	245887,39	443202,04	10,50	26,08
A_D	18	245884,16	443198,97	10,50	24,50
A_D	19	245880,86	443199,07	10,50	27,12
A_D	2	245862,48	443228,23	10,50	33,47
A_D	20	245877,76	443202,32	10,50	27,10
A_D	21	245874,67	443205,58	10,50	27,80
A_D	22	245871,57	443208,83	10,50	27,45
A_D	23	245868,47	443212,09	10,50	25,67
A_D	24	245865,38	443215,35	10,50	25,87
A_D	25	245862,28	443218,60	10,50	26,05
A_D	26	245859,18	443221,86	10,50	26,37
A_D	3	245865,71	443231,30	10,50	34,11
A_D	4	245868,93	443234,37	10,50	34,31
A_D	5	245872,16	443237,44	10,50	34,93
A_D	6	245875,46	443237,34	10,50	35,95
A_D	7	245878,56	443234,08	10,50	35,56
A_D	8	245881,66	443230,83	10,50	35,65
A_D	9	245884,75	443227,57	10,50	35,24
B_A	27	245816,30	443272,86	1,50	32,48
B_A	28	245819,51	443275,91	1,50	31,82
B_A	29	245822,73	443278,97	1,50	30,57
B_A	30	245825,94	443282,02	1,50	34,77
B_A	31	245829,16	443285,08	1,50	34,36
B_A	32	245832,47	443284,96	1,50	33,55
B_A	33	245835,59	443281,68	1,50	32,58
B_A	34	245838,71	443278,39	1,50	32,22
B_A	35	245841,84	443275,11	1,50	31,38
B_A	36	245844,96	443271,83	1,50	31,19
B_A	37	245848,08	443268,54	1,50	31,50
B_A	38	245851,21	443265,26	1,50	29,40
B_A	39	245854,33	443261,97	1,50	29,30
B_A	40	245854,28	443258,66	1,50	22,05

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tuunterstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_A	41	245851,07	443255,60	1,50	22,67
B_A	42	245847,85	443252,55	1,50	21,46
B_A	43	245844,64	443249,49	1,50	22,22
B_A	44	245841,43	443246,43	1,50	23,72
B_A	45	245838,12	443246,55	1,50	25,85
B_A	46	245834,99	443249,84	1,50	27,60
B_A	47	245831,87	443253,12	1,50	29,41
B_A	48	245828,75	443256,41	1,50	28,84
B_A	49	245825,62	443259,69	1,50	28,99
B_A	50	245822,50	443262,97	1,50	29,21
B_A	51	245819,37	443266,26	1,50	29,46
B_A	52	245816,25	443269,54	1,50	30,68
B_B	27	245816,30	443272,86	4,50	33,27
B_B	28	245819,51	443275,91	4,50	32,78
B_B	29	245822,73	443278,97	4,50	31,88
B_B	30	245825,94	443282,02	4,50	35,02
B_B	31	245829,16	443285,08	4,50	34,69
B_B	32	245832,47	443284,96	4,50	34,61
B_B	33	245835,59	443281,68	4,50	33,97
B_B	34	245838,71	443278,39	4,50	33,86
B_B	35	245841,84	443275,11	4,50	33,60
B_B	36	245844,96	443271,83	4,50	33,32
B_B	37	245848,08	443268,54	4,50	32,78
B_B	38	245851,21	443265,26	4,50	32,28
B_B	39	245854,33	443261,97	4,50	32,21
B_B	40	245854,28	443258,66	4,50	23,38
B_B	41	245851,07	443255,60	4,50	24,65
B_B	42	245847,85	443252,55	4,50	23,10
B_B	43	245844,64	443249,49	4,50	24,32
B_B	44	245841,43	443246,43	4,50	25,56
B_B	45	245838,12	443246,55	4,50	26,68
B_B	46	245834,99	443249,84	4,50	28,10
B_B	47	245831,87	443253,12	4,50	29,76
B_B	48	245828,75	443256,41	4,50	29,07
B_B	49	245825,62	443259,69	4,50	29,29
B_B	50	245822,50	443262,97	4,50	29,41
B_B	51	245819,37	443266,26	4,50	29,64
B_B	52	245816,25	443269,54	4,50	30,69
B_C	27	245816,30	443272,86	7,50	35,31
B_C	28	245819,51	443275,91	7,50	35,34
B_C	29	245822,73	443278,97	7,50	34,94
B_C	30	245825,94	443282,02	7,50	36,91
B_C	31	245829,16	443285,08	7,50	36,89
B_C	32	245832,47	443284,96	7,50	36,69
B_C	33	245835,59	443281,68	7,50	36,23
B_C	34	245838,71	443278,39	7,50	36,19
B_C	35	245841,84	443275,11	7,50	35,74
B_C	36	245844,96	443271,83	7,50	35,46
B_C	37	245848,08	443268,54	7,50	35,13
B_C	38	245851,21	443265,26	7,50	34,72
B_C	39	245854,33	443261,97	7,50	34,44
B_C	40	245854,28	443258,66	7,50	21,19
B_C	41	245851,07	443255,60	7,50	25,16
B_C	42	245847,85	443252,55	7,50	24,98
B_C	43	245844,64	443249,49	7,50	25,78
B_C	44	245841,43	443246,43	7,50	27,03
B_C	45	245838,12	443246,55	7,50	27,72
B_C	46	245834,99	443249,84	7,50	28,74
B_C	47	245831,87	443253,12	7,50	29,83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tuunterstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_C	48	245828,75	443256,41	7,50	28,89
B_C	49	245825,62	443259,69	7,50	29,32
B_C	50	245822,50	443262,97	7,50	29,33
B_C	51	245819,37	443266,26	7,50	29,78
B_C	52	245816,25	443269,54	7,50	30,78
B_D	27	245816,30	443272,86	10,50	37,52
B_D	28	245819,51	443275,91	10,50	37,73
B_D	29	245822,73	443278,97	10,50	37,43
B_D	30	245825,94	443282,02	10,50	38,92
B_D	31	245829,16	443285,08	10,50	39,19
B_D	32	245832,47	443284,96	10,50	39,09
B_D	33	245835,59	443281,68	10,50	38,60
B_D	34	245838,71	443278,39	10,50	38,64
B_D	35	245841,84	443275,11	10,50	38,39
B_D	36	245844,96	443271,83	10,50	38,02
B_D	37	245848,08	443268,54	10,50	37,96
B_D	38	245851,21	443265,26	10,50	37,64
B_D	39	245854,33	443261,97	10,50	37,44
B_D	40	245854,28	443258,66	10,50	19,96
B_D	41	245851,07	443255,60	10,50	23,66
B_D	42	245847,85	443252,55	10,50	21,90
B_D	43	245844,64	443249,49	10,50	22,23
B_D	44	245841,43	443246,43	10,50	25,17
B_D	45	245838,12	443246,55	10,50	27,43
B_D	46	245834,99	443249,84	10,50	27,50
B_D	47	245831,87	443253,12	10,50	30,41
B_D	48	245828,75	443256,41	10,50	28,81
B_D	49	245825,62	443259,69	10,50	30,51
B_D	50	245822,50	443262,97	10,50	29,90
B_D	51	245819,37	443266,26	10,50	30,99
B_D	52	245816,25	443269,54	10,50	31,49
B_E	27	245816,30	443272,86	13,50	38,14
B_E	28	245819,51	443275,91	13,50	38,42
B_E	29	245822,73	443278,97	13,50	38,50
B_E	30	245825,94	443282,02	13,50	39,92
B_E	31	245829,16	443285,08	13,50	40,21
B_E	32	245832,47	443284,96	13,50	40,31
B_E	33	245835,59	443281,68	13,50	39,82
B_E	34	245838,71	443278,39	13,50	39,88
B_E	35	245841,84	443275,11	13,50	39,61
B_E	36	245844,96	443271,83	13,50	39,22
B_E	37	245848,08	443268,54	13,50	39,22
B_E	38	245851,21	443265,26	13,50	38,89
B_E	39	245854,33	443261,97	13,50	38,72
B_E	40	245854,28	443258,66	13,50	19,82
B_E	41	245851,07	443255,60	13,50	23,80
B_E	42	245847,85	443252,55	13,50	22,05
B_E	43	245844,64	443249,49	13,50	22,33
B_E	44	245841,43	443246,43	13,50	27,40
B_E	45	245838,12	443246,55	13,50	27,42
B_E	46	245834,99	443249,84	13,50	27,49
B_E	47	245831,87	443253,12	13,50	30,19
B_E	48	245828,75	443256,41	13,50	28,83
B_E	49	245825,62	443259,69	13,50	29,13
B_E	50	245822,50	443262,97	13,50	29,35
B_E	51	245819,37	443266,26	13,50	29,46
B_E	52	245816,25	443269,54	13,50	30,45
B_F	27	245816,30	443272,86	16,50	39,63
B_F	28	245819,51	443275,91	16,50	40,22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tuunterstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_F	29	245822,73	443278,97	16,50	40,72
B_F	30	245825,94	443282,02	16,50	41,17
B_F	31	245829,16	443285,08	16,50	41,61
B_F	32	245832,47	443284,96	16,50	41,34
B_F	33	245835,59	443281,68	16,50	41,12
B_F	34	245838,71	443278,39	16,50	41,02
B_F	35	245841,84	443275,11	16,50	40,83
B_F	36	245844,96	443271,83	16,50	40,48
B_F	37	245848,08	443268,54	16,50	40,52
B_F	38	245851,21	443265,26	16,50	40,12
B_F	39	245854,33	443261,97	16,50	39,94
B_F	40	245854,28	443258,66	16,50	18,73
B_F	41	245851,07	443255,60	16,50	20,03
B_F	42	245847,85	443252,55	16,50	20,19
B_F	43	245844,64	443249,49	16,50	20,53
B_F	44	245841,43	443246,43	16,50	20,62
B_F	45	245838,12	443246,55	16,50	27,65
B_F	46	245834,99	443249,84	16,50	27,84
B_F	47	245831,87	443253,12	16,50	30,06
B_F	48	245828,75	443256,41	16,50	29,30
B_F	49	245825,62	443259,69	16,50	29,69
B_F	50	245822,50	443262,97	16,50	30,55
B_F	51	245819,37	443266,26	16,50	31,06
B_F	52	245816,25	443269,54	16,50	31,82
C_A	53	245811,45	443299,75	1,50	29,57
C_A	54	245808,25	443296,71	1,50	31,28
C_A	55	245805,05	443293,67	1,50	29,63
C_A	56	245801,85	443290,63	1,50	25,55
C_A	57	245798,65	443287,59	1,50	26,60
C_A	58	245795,36	443287,70	1,50	34,42
C_A	59	245792,26	443290,97	1,50	34,95
C_A	60	245789,15	443294,23	1,50	34,84
C_A	61	245786,05	443297,50	1,50	34,93
C_A	62	245782,94	443300,76	1,50	35,54
C_A	63	245779,84	443304,03	1,50	35,80
C_A	64	245776,73	443307,29	1,50	35,03
C_A	65	245773,63	443310,56	1,50	35,46
C_A	66	245773,68	443313,85	1,50	36,98
C_A	67	245776,87	443316,90	1,50	36,47
C_A	68	245780,07	443319,94	1,50	38,33
C_A	69	245783,27	443322,98	1,50	40,24
C_A	70	245786,47	443326,02	1,50	40,05
C_A	71	245789,76	443325,90	1,50	39,92
C_A	72	245792,87	443322,64	1,50	38,38
C_A	73	245795,97	443319,37	1,50	37,96
C_A	74	245799,08	443316,11	1,50	37,53
C_A	75	245802,18	443312,84	1,50	37,94
C_A	76	245805,29	443309,58	1,50	37,48
C_A	77	245808,39	443306,31	1,50	36,86
C_A	78	245811,50	443303,05	1,50	36,72
C_B	53	245811,45	443299,75	4,50	30,39
C_B	54	245808,25	443296,71	4,50	31,72
C_B	55	245805,05	443293,67	4,50	30,25
C_B	56	245801,85	443290,63	4,50	27,30
C_B	57	245798,65	443287,59	4,50	27,98
C_B	58	245795,36	443287,70	4,50	34,60
C_B	59	245792,26	443290,97	4,50	35,10
C_B	60	245789,15	443294,23	4,50	35,01
C_B	61	245786,05	443297,50	4,50	35,15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tuunterstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
C_B	62	245782,94	443300,76	4,50	35,81
C_B	63	245779,84	443304,03	4,50	35,89
C_B	64	245776,73	443307,29	4,50	35,14
C_B	65	245773,63	443310,56	4,50	35,52
C_B	66	245773,68	443313,85	4,50	36,96
C_B	67	245776,87	443316,90	4,50	36,77
C_B	68	245780,07	443319,94	4,50	38,85
C_B	69	245783,27	443322,98	4,50	40,76
C_B	70	245786,47	443326,02	4,50	40,65
C_B	71	245789,76	443325,90	4,50	40,76
C_B	72	245792,87	443322,64	4,50	39,53
C_B	73	245795,97	443319,37	4,50	39,08
C_B	74	245799,08	443316,11	4,50	38,43
C_B	75	245802,18	443312,84	4,50	38,27
C_B	76	245805,29	443309,58	4,50	37,65
C_B	77	245808,39	443306,31	4,50	37,09
C_B	78	245811,50	443303,05	4,50	36,95
C_C	53	245811,45	443299,75	7,50	32,42
C_C	54	245808,25	443296,71	7,50	32,91
C_C	55	245805,05	443293,67	7,50	31,68
C_C	56	245801,85	443290,63	7,50	30,40
C_C	57	245798,65	443287,59	7,50	29,98
C_C	58	245795,36	443287,70	7,50	34,69
C_C	59	245792,26	443290,97	7,50	35,19
C_C	60	245789,15	443294,23	7,50	35,12
C_C	61	245786,05	443297,50	7,50	35,54
C_C	62	245782,94	443300,76	7,50	36,12
C_C	63	245779,84	443304,03	7,50	36,11
C_C	64	245776,73	443307,29	7,50	35,35
C_C	65	245773,63	443310,56	7,50	35,80
C_C	66	245773,68	443313,85	7,50	37,71
C_C	67	245776,87	443316,90	7,50	37,72
C_C	68	245780,07	443319,94	7,50	39,68
C_C	69	245783,27	443322,98	7,50	41,65
C_C	70	245786,47	443326,02	7,50	41,78
C_C	71	245789,76	443325,90	7,50	42,43
C_C	72	245792,87	443322,64	7,50	41,74
C_C	73	245795,97	443319,37	7,50	41,40
C_C	74	245799,08	443316,11	7,50	40,93
C_C	75	245802,18	443312,84	7,50	40,77
C_C	76	245805,29	443309,58	7,50	40,38
C_C	77	245808,39	443306,31	7,50	39,92
C_C	78	245811,50	443303,05	7,50	39,73
C_D	53	245811,45	443299,75	10,50	29,37
C_D	54	245808,25	443296,71	10,50	31,63
C_D	55	245805,05	443293,67	10,50	30,37
C_D	56	245801,85	443290,63	10,50	29,17
C_D	57	245798,65	443287,59	10,50	28,54
C_D	58	245795,36	443287,70	10,50	35,00
C_D	59	245792,26	443290,97	10,50	35,48
C_D	60	245789,15	443294,23	10,50	35,35
C_D	61	245786,05	443297,50	10,50	35,85
C_D	62	245782,94	443300,76	10,50	36,25
C_D	63	245779,84	443304,03	10,50	36,33
C_D	64	245776,73	443307,29	10,50	35,67
C_D	65	245773,63	443310,56	10,50	36,07
C_D	66	245773,68	443313,85	10,50	38,32
C_D	67	245776,87	443316,90	10,50	38,52
C_D	68	245780,07	443319,94	10,50	40,15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tuunterstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
C_D	69	245783,27	443322,98	10,50	42,33
C_D	70	245786,47	443326,02	10,50	42,81
C_D	71	245789,76	443325,90	10,50	43,57
C_D	72	245792,87	443322,64	10,50	42,92
C_D	73	245795,97	443319,37	10,50	42,56
C_D	74	245799,08	443316,11	10,50	42,10
C_D	75	245802,18	443312,84	10,50	41,77
C_D	76	245805,29	443309,58	10,50	41,54
C_D	77	245808,39	443306,31	10,50	41,02
C_D	78	245811,50	443303,05	10,50	40,86
D_A	100	245762,26	443354,50	1,50	42,92
D_A	101	245765,36	443351,23	1,50	42,76
D_A	102	245768,47	443347,96	1,50	42,54
D_A	103	245771,57	443344,70	1,50	42,81
D_A	104	245774,68	443341,43	1,50	42,69
D_A	79	245774,63	443338,14	1,50	35,84
D_A	80	245771,43	443335,10	1,50	36,62
D_A	81	245768,23	443332,06	1,50	37,50
D_A	82	245765,03	443329,02	1,50	36,45
D_A	83	245761,83	443325,97	1,50	35,50
D_A	84	245758,54	443326,09	1,50	36,04
D_A	85	245755,44	443329,36	1,50	36,14
D_A	86	245752,33	443332,62	1,50	36,27
D_A	87	245749,23	443335,89	1,50	35,87
D_A	88	245746,12	443339,15	1,50	36,18
D_A	89	245743,02	443342,42	1,50	36,65
D_A	90	245739,91	443345,68	1,50	36,84
D_A	91	245736,80	443348,95	1,50	37,87
D_A	92	245736,85	443352,24	1,50	43,71
D_A	93	245740,05	443355,28	1,50	44,13
D_A	94	245743,25	443358,32	1,50	44,48
D_A	95	245746,45	443361,37	1,50	44,78
D_A	96	245749,65	443364,41	1,50	45,01
D_A	97	245752,94	443364,29	1,50	44,90
D_A	98	245756,04	443361,03	1,50	44,54
D_A	99	245759,15	443357,76	1,50	43,55
D_B	100	245762,26	443354,50	4,50	44,50
D_B	101	245765,36	443351,23	4,50	44,25
D_B	102	245768,47	443347,96	4,50	43,84
D_B	103	245771,57	443344,70	4,50	43,64
D_B	104	245774,68	443341,43	4,50	43,37
D_B	79	245774,63	443338,14	4,50	35,90
D_B	80	245771,43	443335,10	4,50	36,66
D_B	81	245768,23	443332,06	4,50	37,81
D_B	82	245765,03	443329,02	4,50	36,79
D_B	83	245761,83	443325,97	4,50	36,06
D_B	84	245758,54	443326,09	4,50	36,01
D_B	85	245755,44	443329,36	4,50	36,50
D_B	86	245752,33	443332,62	4,50	36,64
D_B	87	245749,23	443335,89	4,50	36,21
D_B	88	245746,12	443339,15	4,50	36,55
D_B	89	245743,02	443342,42	4,50	36,73
D_B	90	245739,91	443345,68	4,50	36,92
D_B	91	245736,80	443348,95	4,50	37,92
D_B	92	245736,85	443352,24	4,50	44,84
D_B	93	245740,05	443355,28	4,50	45,28
D_B	94	245743,25	443358,32	4,50	45,69
D_B	95	245746,45	443361,37	4,50	46,07
D_B	96	245749,65	443364,41	4,50	46,44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tuunterstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
D_B	97	245752,94	443364,29	4,50	46,39
D_B	98	245756,04	443361,03	4,50	46,00
D_B	99	245759,15	443357,76	4,50	45,13
D_C	100	245762,26	443354,50	7,50	45,99
D_C	101	245765,36	443351,23	7,50	45,61
D_C	102	245768,47	443347,96	7,50	45,12
D_C	103	245771,57	443344,70	7,50	44,74
D_C	104	245774,68	443341,43	7,50	44,49
D_C	79	245774,63	443338,14	7,50	37,41
D_C	80	245771,43	443335,10	7,50	37,94
D_C	81	245768,23	443332,06	7,50	39,09
D_C	82	245765,03	443329,02	7,50	38,13
D_C	83	245761,83	443325,97	7,50	37,43
D_C	84	245758,54	443326,09	7,50	36,40
D_C	85	245755,44	443329,36	7,50	36,90
D_C	86	245752,33	443332,62	7,50	37,07
D_C	87	245749,23	443335,89	7,50	36,76
D_C	88	245746,12	443339,15	7,50	36,84
D_C	89	245743,02	443342,42	7,50	36,96
D_C	90	245739,91	443345,68	7,50	37,55
D_C	91	245736,80	443348,95	7,50	38,53
D_C	92	245736,85	443352,24	7,50	46,08
D_C	93	245740,05	443355,28	7,50	46,50
D_C	94	245743,25	443358,32	7,50	46,94
D_C	95	245746,45	443361,37	7,50	47,42
D_C	96	245749,65	443364,41	7,50	47,78
D_C	97	245752,94	443364,29	7,50	47,68
D_C	98	245756,04	443361,03	7,50	47,33
D_C	99	245759,15	443357,76	7,50	46,57
D_D	100	245762,26	443354,50	10,50	46,55
D_D	101	245765,36	443351,23	10,50	46,07
D_D	102	245768,47	443347,96	10,50	45,76
D_D	103	245771,57	443344,70	10,50	45,21
D_D	104	245774,68	443341,43	10,50	44,94
D_D	79	245774,63	443338,14	10,50	36,76
D_D	80	245771,43	443335,10	10,50	37,96
D_D	81	245768,23	443332,06	10,50	39,27
D_D	82	245765,03	443329,02	10,50	38,38
D_D	83	245761,83	443325,97	10,50	37,73
D_D	84	245758,54	443326,09	10,50	37,00
D_D	85	245755,44	443329,36	10,50	37,54
D_D	86	245752,33	443332,62	10,50	37,71
D_D	87	245749,23	443335,89	10,50	37,37
D_D	88	245746,12	443339,15	10,50	37,58
D_D	89	245743,02	443342,42	10,50	37,73
D_D	90	245739,91	443345,68	10,50	38,30
D_D	91	245736,80	443348,95	10,50	39,29
D_D	92	245736,85	443352,24	10,50	47,05
D_D	93	245740,05	443355,28	10,50	47,29
D_D	94	245743,25	443358,32	10,50	47,66
D_D	95	245746,45	443361,37	10,50	48,12
D_D	96	245749,65	443364,41	10,50	48,36
D_D	97	245752,94	443364,29	10,50	48,07
D_D	98	245756,04	443361,03	10,50	47,72
D_D	99	245759,15	443357,76	10,50	47,04
D_E	100	245762,26	443354,50	13,50	46,79
D_E	101	245765,36	443351,23	13,50	46,36
D_E	102	245768,47	443347,96	13,50	45,98
D_E	103	245771,57	443344,70	13,50	45,45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tuunterstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
D_E	104	245774,68	443341,43	13,50	45,18
D_E	79	245774,63	443338,14	13,50	36,42
D_E	80	245771,43	443335,10	13,50	37,96
D_E	81	245768,23	443332,06	13,50	39,59
D_E	82	245765,03	443329,02	13,50	38,89
D_E	83	245761,83	443325,97	13,50	38,35
D_E	84	245758,54	443326,09	13,50	37,81
D_E	85	245755,44	443329,36	13,50	38,28
D_E	86	245752,33	443332,62	13,50	38,33
D_E	87	245749,23	443335,89	13,50	37,97
D_E	88	245746,12	443339,15	13,50	37,95
D_E	89	245743,02	443342,42	13,50	38,07
D_E	90	245739,91	443345,68	13,50	38,20
D_E	91	245736,80	443348,95	13,50	38,74
D_E	92	245736,85	443352,24	13,50	47,38
D_E	93	245740,05	443355,28	13,50	47,56
D_E	94	245743,25	443358,32	13,50	47,89
D_E	95	245746,45	443361,37	13,50	48,39
D_E	96	245749,65	443364,41	13,50	48,67
D_E	97	245752,94	443364,29	13,50	48,29
D_E	98	245756,04	443361,03	13,50	47,91
D_E	99	245759,15	443357,76	13,50	47,29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
A_A	1	245859,25	443225,16	1,50	45,05
A_A	10	245887,85	443224,31	1,50	54,83
A_A	11	245890,95	443221,06	1,50	54,74
A_A	12	245894,04	443217,80	1,50	54,89
A_A	13	245897,14	443214,55	1,50	55,10
A_A	14	245897,07	443211,24	1,50	54,06
A_A	15	245893,84	443208,17	1,50	53,28
A_A	16	245890,62	443205,10	1,50	52,42
A_A	17	245887,39	443202,04	1,50	51,92
A_A	18	245884,16	443198,97	1,50	51,31
A_A	19	245880,86	443199,07	1,50	45,02
A_A	2	245862,48	443228,23	1,50	46,21
A_A	20	245877,76	443202,32	1,50	43,58
A_A	21	245874,67	443205,58	1,50	42,26
A_A	22	245871,57	443208,83	1,50	40,84
A_A	23	245868,47	443212,09	1,50	39,76
A_A	24	245865,38	443215,35	1,50	38,37
A_A	25	245862,28	443218,60	1,50	37,36
A_A	26	245859,18	443221,86	1,50	36,64
A_A	3	245865,71	443231,30	1,50	47,43
A_A	4	245868,93	443234,37	1,50	49,04
A_A	5	245872,16	443237,44	1,50	50,78
A_A	6	245875,46	443237,34	1,50	54,81
A_A	7	245878,56	443234,08	1,50	54,76
A_A	8	245881,66	443230,83	1,50	54,84
A_A	9	245884,75	443227,57	1,50	54,82
A_B	1	245859,25	443225,16	4,50	46,81
A_B	10	245887,85	443224,31	4,50	55,49
A_B	11	245890,95	443221,06	4,50	55,37
A_B	12	245894,04	443217,80	4,50	55,51
A_B	13	245897,14	443214,55	4,50	55,65
A_B	14	245897,07	443211,24	4,50	54,63
A_B	15	245893,84	443208,17	4,50	54,03
A_B	16	245890,62	443205,10	4,50	53,27
A_B	17	245887,39	443202,04	4,50	52,78
A_B	18	245884,16	443198,97	4,50	52,18
A_B	19	245880,86	443199,07	4,50	45,86
A_B	2	245862,48	443228,23	4,50	47,86
A_B	20	245877,76	443202,32	4,50	44,78
A_B	21	245874,67	443205,58	4,50	43,70
A_B	22	245871,57	443208,83	4,50	42,45
A_B	23	245868,47	443212,09	4,50	41,49
A_B	24	245865,38	443215,35	4,50	40,26
A_B	25	245862,28	443218,60	4,50	39,26
A_B	26	245859,18	443221,86	4,50	38,35
A_B	3	245865,71	443231,30	4,50	48,91
A_B	4	245868,93	443234,37	4,50	50,18
A_B	5	245872,16	443237,44	4,50	51,57
A_B	6	245875,46	443237,34	4,50	55,44
A_B	7	245878,56	443234,08	4,50	55,38
A_B	8	245881,66	443230,83	4,50	55,48
A_B	9	245884,75	443227,57	4,50	55,47
A_C	1	245859,25	443225,16	7,50	47,08
A_C	10	245887,85	443224,31	7,50	55,45
A_C	11	245890,95	443221,06	7,50	55,31
A_C	12	245894,04	443217,80	7,50	55,45
A_C	13	245897,14	443214,55	7,50	55,57
A_C	14	245897,07	443211,24	7,50	54,53
A_C	15	245893,84	443208,17	7,50	53,96

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
A_C	16	245890,62	443205,10	7,50	53,23
A_C	17	245887,39	443202,04	7,50	52,74
A_C	18	245884,16	443198,97	7,50	52,14
A_C	19	245880,86	443199,07	7,50	45,99
A_C	2	245862,48	443228,23	7,50	48,08
A_C	20	245877,76	443202,32	7,50	45,00
A_C	21	245874,67	443205,58	7,50	43,98
A_C	22	245871,57	443208,83	7,50	42,72
A_C	23	245868,47	443212,09	7,50	41,79
A_C	24	245865,38	443215,35	7,50	40,50
A_C	25	245862,28	443218,60	7,50	39,48
A_C	26	245859,18	443221,86	7,50	38,77
A_C	3	245865,71	443231,30	7,50	49,08
A_C	4	245868,93	443234,37	7,50	50,30
A_C	5	245872,16	443237,44	7,50	51,60
A_C	6	245875,46	443237,34	7,50	55,39
A_C	7	245878,56	443234,08	7,50	55,33
A_C	8	245881,66	443230,83	7,50	55,44
A_C	9	245884,75	443227,57	7,50	55,43
A_D	1	245859,25	443225,16	10,50	47,12
A_D	10	245887,85	443224,31	10,50	55,12
A_D	11	245890,95	443221,06	10,50	55,01
A_D	12	245894,04	443217,80	10,50	55,11
A_D	13	245897,14	443214,55	10,50	55,18
A_D	14	245897,07	443211,24	10,50	54,09
A_D	15	245893,84	443208,17	10,50	53,58
A_D	16	245890,62	443205,10	10,50	52,87
A_D	17	245887,39	443202,04	10,50	52,39
A_D	18	245884,16	443198,97	10,50	51,85
A_D	19	245880,86	443199,07	10,50	45,82
A_D	2	245862,48	443228,23	10,50	48,10
A_D	20	245877,76	443202,32	10,50	44,88
A_D	21	245874,67	443205,58	10,50	43,94
A_D	22	245871,57	443208,83	10,50	42,72
A_D	23	245868,47	443212,09	10,50	41,90
A_D	24	245865,38	443215,35	10,50	40,74
A_D	25	245862,28	443218,60	10,50	39,63
A_D	26	245859,18	443221,86	10,50	39,06
A_D	3	245865,71	443231,30	10,50	49,08
A_D	4	245868,93	443234,37	10,50	50,26
A_D	5	245872,16	443237,44	10,50	51,49
A_D	6	245875,46	443237,34	10,50	55,12
A_D	7	245878,56	443234,08	10,50	55,05
A_D	8	245881,66	443230,83	10,50	55,12
A_D	9	245884,75	443227,57	10,50	55,06
A_E	1	245859,25	443225,16	13,50	46,95
A_E	10	245887,85	443224,31	13,50	54,60
A_E	11	245890,95	443221,06	13,50	54,55
A_E	12	245894,04	443217,80	13,50	54,61
A_E	13	245897,14	443214,55	13,50	54,69
A_E	14	245897,07	443211,24	13,50	53,51
A_E	15	245893,84	443208,17	13,50	53,03
A_E	16	245890,62	443205,10	13,50	52,31
A_E	17	245887,39	443202,04	13,50	51,85
A_E	18	245884,16	443198,97	13,50	51,41
A_E	19	245880,86	443199,07	13,50	45,30
A_E	2	245862,48	443228,23	13,50	47,91
A_E	20	245877,76	443202,32	13,50	44,22
A_E	21	245874,67	443205,58	13,50	43,08

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
A_E	22	245871,57	443208,83	13,50	41,88
A_E	23	245868,47	443212,09	13,50	40,68
A_E	24	245865,38	443215,35	13,50	40,35
A_E	25	245862,28	443218,60	13,50	39,18
A_E	26	245859,18	443221,86	13,50	38,77
A_E	3	245865,71	443231,30	13,50	48,88
A_E	4	245868,93	443234,37	13,50	50,04
A_E	5	245872,16	443237,44	13,50	51,15
A_E	6	245875,46	443237,34	13,50	54,79
A_E	7	245878,56	443234,08	13,50	54,70
A_E	8	245881,66	443230,83	13,50	54,73
A_E	9	245884,75	443227,57	13,50	54,63
B_A	105	245816,30	443272,86	19,50	47,81
B_A	106	245819,51	443275,91	19,50	48,79
B_A	107	245822,73	443278,97	19,50	49,62
B_A	108	245825,94	443282,02	19,50	49,30
B_A	109	245829,16	443285,08	19,50	50,00
B_A	110	245832,47	443284,96	19,50	53,51
B_A	111	245835,59	443281,68	19,50	53,61
B_A	112	245838,71	443278,39	19,50	53,67
B_A	113	245841,84	443275,11	19,50	53,70
B_A	114	245844,96	443271,83	19,50	53,73
B_A	115	245848,08	443268,54	19,50	53,75
B_A	116	245851,21	443265,26	19,50	53,77
B_A	117	245854,33	443261,97	19,50	53,78
B_A	118	245854,28	443258,66	19,50	49,98
B_A	119	245851,07	443255,60	19,50	49,03
B_A	120	245847,85	443252,55	19,50	48,25
B_A	121	245844,64	443249,49	19,50	47,27
B_A	122	245841,43	443246,43	19,50	46,37
B_A	123	245838,12	443246,55	19,50	36,03
B_A	124	245834,99	443249,84	19,50	36,04
B_A	125	245831,87	443253,12	19,50	36,58
B_A	126	245828,75	443256,41	19,50	36,67
B_A	127	245825,62	443259,69	19,50	35,97
B_A	128	245822,50	443262,97	19,50	35,90
B_A	129	245819,37	443266,26	19,50	35,85
B_A	130	245816,25	443269,54	19,50	36,71
B_A	27	245816,30	443272,86	1,50	45,21
B_A	28	245819,51	443275,91	1,50	46,53
B_A	29	245822,73	443278,97	1,50	47,64
B_A	30	245825,94	443282,02	1,50	49,45
B_A	31	245829,16	443285,08	1,50	51,01
B_A	32	245832,47	443284,96	1,50	55,08
B_A	33	245835,59	443281,68	1,50	55,22
B_A	34	245838,71	443278,39	1,50	55,30
B_A	35	245841,84	443275,11	1,50	55,33
B_A	36	245844,96	443271,83	1,50	55,33
B_A	37	245848,08	443268,54	1,50	55,40
B_A	38	245851,21	443265,26	1,50	55,37
B_A	39	245854,33	443261,97	1,50	55,43
B_A	40	245854,28	443258,66	1,50	51,32
B_A	41	245851,07	443255,60	1,50	49,49
B_A	42	245847,85	443252,55	1,50	48,09
B_A	43	245844,64	443249,49	1,50	46,85
B_A	44	245841,43	443246,43	1,50	45,77
B_A	45	245838,12	443246,55	1,50	35,94
B_A	46	245834,99	443249,84	1,50	36,15
B_A	47	245831,87	443253,12	1,50	35,73

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_A	48	245828,75	443256,41	1,50	36,15
B_A	49	245825,62	443259,69	1,50	35,42
B_A	50	245822,50	443262,97	1,50	35,10
B_A	51	245819,37	443266,26	1,50	35,40
B_A	52	245816,25	443269,54	1,50	36,48
B_B	27	245816,30	443272,86	4,50	46,99
B_B	28	245819,51	443275,91	4,50	48,19
B_B	29	245822,73	443278,97	4,50	49,12
B_B	30	245825,94	443282,02	4,50	50,61
B_B	31	245829,16	443285,08	4,50	51,83
B_B	32	245832,47	443284,96	4,50	55,64
B_B	33	245835,59	443281,68	4,50	55,73
B_B	34	245838,71	443278,39	4,50	55,80
B_B	35	245841,84	443275,11	4,50	55,81
B_B	36	245844,96	443271,83	4,50	55,81
B_B	37	245848,08	443268,54	4,50	55,87
B_B	38	245851,21	443265,26	4,50	55,85
B_B	39	245854,33	443261,97	4,50	55,89
B_B	40	245854,28	443258,66	4,50	51,96
B_B	41	245851,07	443255,60	4,50	50,52
B_B	42	245847,85	443252,55	4,50	49,48
B_B	43	245844,64	443249,49	4,50	48,45
B_B	44	245841,43	443246,43	4,50	47,47
B_B	45	245838,12	443246,55	4,50	36,86
B_B	46	245834,99	443249,84	4,50	36,98
B_B	47	245831,87	443253,12	4,50	36,50
B_B	48	245828,75	443256,41	4,50	36,83
B_B	49	245825,62	443259,69	4,50	36,07
B_B	50	245822,50	443262,97	4,50	35,69
B_B	51	245819,37	443266,26	4,50	35,91
B_B	52	245816,25	443269,54	4,50	36,77
B_C	27	245816,30	443272,86	7,50	47,52
B_C	28	245819,51	443275,91	7,50	48,57
B_C	29	245822,73	443278,97	7,50	49,45
B_C	30	245825,94	443282,02	7,50	50,85
B_C	31	245829,16	443285,08	7,50	51,97
B_C	32	245832,47	443284,96	7,50	55,60
B_C	33	245835,59	443281,68	7,50	55,69
B_C	34	245838,71	443278,39	7,50	55,74
B_C	35	245841,84	443275,11	7,50	55,76
B_C	36	245844,96	443271,83	7,50	55,78
B_C	37	245848,08	443268,54	7,50	55,82
B_C	38	245851,21	443265,26	7,50	55,80
B_C	39	245854,33	443261,97	7,50	55,86
B_C	40	245854,28	443258,66	7,50	51,95
B_C	41	245851,07	443255,60	7,50	50,63
B_C	42	245847,85	443252,55	7,50	49,71
B_C	43	245844,64	443249,49	7,50	48,74
B_C	44	245841,43	443246,43	7,50	47,81
B_C	45	245838,12	443246,55	7,50	37,74
B_C	46	245834,99	443249,84	7,50	37,78
B_C	47	245831,87	443253,12	7,50	37,28
B_C	48	245828,75	443256,41	7,50	37,54
B_C	49	245825,62	443259,69	7,50	36,75
B_C	50	245822,50	443262,97	7,50	36,33
B_C	51	245819,37	443266,26	7,50	36,55
B_C	52	245816,25	443269,54	7,50	37,38
B_D	27	245816,30	443272,86	10,50	47,65
B_D	28	245819,51	443275,91	10,50	48,61

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_D	29	245822,73	443278,97	10,50	49,48
B_D	30	245825,94	443282,02	10,50	50,80
B_D	31	245829,16	443285,08	10,50	51,76
B_D	32	245832,47	443284,96	10,50	55,35
B_D	33	245835,59	443281,68	10,50	55,42
B_D	34	245838,71	443278,39	10,50	55,49
B_D	35	245841,84	443275,11	10,50	55,52
B_D	36	245844,96	443271,83	10,50	55,51
B_D	37	245848,08	443268,54	10,50	55,57
B_D	38	245851,21	443265,26	10,50	55,55
B_D	39	245854,33	443261,97	10,50	55,58
B_D	40	245854,28	443258,66	10,50	51,70
B_D	41	245851,07	443255,60	10,50	50,47
B_D	42	245847,85	443252,55	10,50	49,65
B_D	43	245844,64	443249,49	10,50	48,68
B_D	44	245841,43	443246,43	10,50	47,80
B_D	45	245838,12	443246,55	10,50	37,76
B_D	46	245834,99	443249,84	10,50	37,64
B_D	47	245831,87	443253,12	10,50	37,02
B_D	48	245828,75	443256,41	10,50	36,96
B_D	49	245825,62	443259,69	10,50	36,37
B_D	50	245822,50	443262,97	10,50	35,95
B_D	51	245819,37	443266,26	10,50	36,12
B_D	52	245816,25	443269,54	10,50	37,27
B_E	27	245816,30	443272,86	13,50	47,69
B_E	28	245819,51	443275,91	13,50	48,59
B_E	29	245822,73	443278,97	13,50	49,49
B_E	30	245825,94	443282,02	13,50	50,61
B_E	31	245829,16	443285,08	13,50	51,59
B_E	32	245832,47	443284,96	13,50	55,02
B_E	33	245835,59	443281,68	13,50	55,08
B_E	34	245838,71	443278,39	13,50	55,12
B_E	35	245841,84	443275,11	13,50	55,14
B_E	36	245844,96	443271,83	13,50	55,11
B_E	37	245848,08	443268,54	13,50	55,14
B_E	38	245851,21	443265,26	13,50	55,12
B_E	39	245854,33	443261,97	13,50	55,10
B_E	40	245854,28	443258,66	13,50	51,29
B_E	41	245851,07	443255,60	13,50	50,07
B_E	42	245847,85	443252,55	13,50	49,30
B_E	43	245844,64	443249,49	13,50	48,31
B_E	44	245841,43	443246,43	13,50	47,36
B_E	45	245838,12	443246,55	13,50	36,35
B_E	46	245834,99	443249,84	13,50	36,59
B_E	47	245831,87	443253,12	13,50	36,96
B_E	48	245828,75	443256,41	13,50	37,41
B_E	49	245825,62	443259,69	13,50	37,01
B_E	50	245822,50	443262,97	13,50	36,19
B_E	51	245819,37	443266,26	13,50	36,80
B_E	52	245816,25	443269,54	13,50	36,86
B_F	27	245816,30	443272,86	16,50	47,49
B_F	28	245819,51	443275,91	16,50	48,41
B_F	29	245822,73	443278,97	16,50	49,53
B_F	30	245825,94	443282,02	16,50	50,57
B_F	31	245829,16	443285,08	16,50	51,39
B_F	32	245832,47	443284,96	16,50	54,15
B_F	33	245835,59	443281,68	16,50	54,24
B_F	34	245838,71	443278,39	16,50	54,31
B_F	35	245841,84	443275,11	16,50	54,37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_F	36	245844,96	443271,83	16,50	54,38
B_F	37	245848,08	443268,54	16,50	54,41
B_F	38	245851,21	443265,26	16,50	54,42
B_F	39	245854,33	443261,97	16,50	54,42
B_F	40	245854,28	443258,66	16,50	50,56
B_F	41	245851,07	443255,60	16,50	49,35
B_F	42	245847,85	443252,55	16,50	48,51
B_F	43	245844,64	443249,49	16,50	48,04
B_F	44	245841,43	443246,43	16,50	47,22
B_F	45	245838,12	443246,55	16,50	36,50
B_F	46	245834,99	443249,84	16,50	36,31
B_F	47	245831,87	443253,12	16,50	36,87
B_F	48	245828,75	443256,41	16,50	36,83
B_F	49	245825,62	443259,69	16,50	36,22
B_F	50	245822,50	443262,97	16,50	35,82
B_F	51	245819,37	443266,26	16,50	36,58
B_F	52	245816,25	443269,54	16,50	36,65
C_A	53	245811,45	443299,75	1,50	49,76
C_A	54	245808,25	443296,71	1,50	48,36
C_A	55	245805,05	443293,67	1,50	46,90
C_A	56	245801,85	443290,63	1,50	45,75
C_A	57	245798,65	443287,59	1,50	44,59
C_A	58	245795,36	443287,70	1,50	36,83
C_A	59	245792,26	443290,97	1,50	37,30
C_A	60	245789,15	443294,23	1,50	37,18
C_A	61	245786,05	443297,50	1,50	36,94
C_A	62	245782,94	443300,76	1,50	36,90
C_A	63	245779,84	443304,03	1,50	36,74
C_A	64	245776,73	443307,29	1,50	37,41
C_A	65	245773,63	443310,56	1,50	36,89
C_A	66	245773,68	443313,85	1,50	45,59
C_A	67	245776,87	443316,90	1,50	46,73
C_A	68	245780,07	443319,94	1,50	48,14
C_A	69	245783,27	443322,98	1,50	49,75
C_A	70	245786,47	443326,02	1,50	51,77
C_A	71	245789,76	443325,90	1,50	55,30
C_A	72	245792,87	443322,64	1,50	55,11
C_A	73	245795,97	443319,37	1,50	54,85
C_A	74	245799,08	443316,11	1,50	54,57
C_A	75	245802,18	443312,84	1,50	54,14
C_A	76	245805,29	443309,58	1,50	53,75
C_A	77	245808,39	443306,31	1,50	53,68
C_A	78	245811,50	443303,05	1,50	53,64
C_B	53	245811,45	443299,75	4,50	50,75
C_B	54	245808,25	443296,71	4,50	49,68
C_B	55	245805,05	443293,67	4,50	48,44
C_B	56	245801,85	443290,63	4,50	47,45
C_B	57	245798,65	443287,59	4,50	46,39
C_B	58	245795,36	443287,70	4,50	37,33
C_B	59	245792,26	443290,97	4,50	37,72
C_B	60	245789,15	443294,23	4,50	37,54
C_B	61	245786,05	443297,50	4,50	36,99
C_B	62	245782,94	443300,76	4,50	37,36
C_B	63	245779,84	443304,03	4,50	37,04
C_B	64	245776,73	443307,29	4,50	37,91
C_B	65	245773,63	443310,56	4,50	37,56
C_B	66	245773,68	443313,85	4,50	47,33
C_B	67	245776,87	443316,90	4,50	48,36
C_B	68	245780,07	443319,94	4,50	49,59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
C_B	69	245783,27	443322,98	4,50	50,92
C_B	70	245786,47	443326,02	4,50	52,57
C_B	71	245789,76	443325,90	4,50	55,97
C_B	72	245792,87	443322,64	4,50	55,82
C_B	73	245795,97	443319,37	4,50	55,60
C_B	74	245799,08	443316,11	4,50	55,39
C_B	75	245802,18	443312,84	4,50	55,06
C_B	76	245805,29	443309,58	4,50	54,75
C_B	77	245808,39	443306,31	4,50	54,70
C_B	78	245811,50	443303,05	4,50	54,62
C_C	53	245811,45	443299,75	7,50	50,85
C_C	54	245808,25	443296,71	7,50	49,84
C_C	55	245805,05	443293,67	7,50	48,64
C_C	56	245801,85	443290,63	7,50	47,70
C_C	57	245798,65	443287,59	7,50	46,69
C_C	58	245795,36	443287,70	7,50	38,11
C_C	59	245792,26	443290,97	7,50	38,47
C_C	60	245789,15	443294,23	7,50	38,30
C_C	61	245786,05	443297,50	7,50	37,80
C_C	62	245782,94	443300,76	7,50	38,15
C_C	63	245779,84	443304,03	7,50	37,86
C_C	64	245776,73	443307,29	7,50	38,74
C_C	65	245773,63	443310,56	7,50	38,44
C_C	66	245773,68	443313,85	7,50	47,56
C_C	67	245776,87	443316,90	7,50	48,51
C_C	68	245780,07	443319,94	7,50	49,68
C_C	69	245783,27	443322,98	7,50	50,94
C_C	70	245786,47	443326,02	7,50	52,56
C_C	71	245789,76	443325,90	7,50	55,96
C_C	72	245792,87	443322,64	7,50	55,84
C_C	73	245795,97	443319,37	7,50	55,65
C_C	74	245799,08	443316,11	7,50	55,48
C_C	75	245802,18	443312,84	7,50	55,20
C_C	76	245805,29	443309,58	7,50	54,96
C_C	77	245808,39	443306,31	7,50	54,91
C_C	78	245811,50	443303,05	7,50	54,81
D_A	100	245762,26	443354,50	1,50	55,86
D_A	101	245765,36	443351,23	1,50	55,83
D_A	102	245768,47	443347,96	1,50	55,83
D_A	103	245771,57	443344,70	1,50	55,78
D_A	104	245774,68	443341,43	1,50	55,68
D_A	79	245774,63	443338,14	1,50	51,37
D_A	80	245771,43	443335,10	1,50	49,50
D_A	81	245768,23	443332,06	1,50	48,05
D_A	82	245765,03	443329,02	1,50	46,61
D_A	83	245761,83	443325,97	1,50	45,29
D_A	84	245758,54	443326,09	1,50	37,02
D_A	85	245755,44	443329,36	1,50	37,41
D_A	86	245752,33	443332,62	1,50	37,68
D_A	87	245749,23	443335,89	1,50	38,30
D_A	88	245746,12	443339,15	1,50	39,54
D_A	89	245743,02	443342,42	1,50	40,60
D_A	90	245739,91	443345,68	1,50	41,97
D_A	91	245736,80	443348,95	1,50	42,97
D_A	92	245736,85	443352,24	1,50	50,43
D_A	93	245740,05	443355,28	1,50	51,00
D_A	94	245743,25	443358,32	1,50	51,56
D_A	95	245746,45	443361,37	1,50	52,36
D_A	96	245749,65	443364,41	1,50	53,46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
D_A	97	245752,94	443364,29	1,50	55,85
D_A	98	245756,04	443361,03	1,50	55,88
D_A	99	245759,15	443357,76	1,50	55,90
D_B	100	245762,26	443354,50	4,50	56,48
D_B	101	245765,36	443351,23	4,50	56,48
D_B	102	245768,47	443347,96	4,50	56,45
D_B	103	245771,57	443344,70	4,50	56,40
D_B	104	245774,68	443341,43	4,50	56,31
D_B	79	245774,63	443338,14	4,50	52,14
D_B	80	245771,43	443335,10	4,50	50,70
D_B	81	245768,23	443332,06	4,50	49,52
D_B	82	245765,03	443329,02	4,50	48,29
D_B	83	245761,83	443325,97	4,50	47,10
D_B	84	245758,54	443326,09	4,50	38,40
D_B	85	245755,44	443329,36	4,50	38,91
D_B	86	245752,33	443332,62	4,50	39,38
D_B	87	245749,23	443335,89	4,50	40,16
D_B	88	245746,12	443339,15	4,50	41,44
D_B	89	245743,02	443342,42	4,50	42,33
D_B	90	245739,91	443345,68	4,50	43,57
D_B	91	245736,80	443348,95	4,50	44,43
D_B	92	245736,85	443352,24	4,50	51,99
D_B	93	245740,05	443355,28	4,50	52,50
D_B	94	245743,25	443358,32	4,50	52,95
D_B	95	245746,45	443361,37	4,50	53,56
D_B	96	245749,65	443364,41	4,50	54,37
D_B	97	245752,94	443364,29	4,50	56,44
D_B	98	245756,04	443361,03	4,50	56,49
D_B	99	245759,15	443357,76	4,50	56,53
D_C	100	245762,26	443354,50	7,50	56,39
D_C	101	245765,36	443351,23	7,50	56,38
D_C	102	245768,47	443347,96	7,50	56,37
D_C	103	245771,57	443344,70	7,50	56,35
D_C	104	245774,68	443341,43	7,50	56,26
D_C	79	245774,63	443338,14	7,50	52,19
D_C	80	245771,43	443335,10	7,50	50,85
D_C	81	245768,23	443332,06	7,50	49,75
D_C	82	245765,03	443329,02	7,50	48,54
D_C	83	245761,83	443325,97	7,50	47,39
D_C	84	245758,54	443326,09	7,50	39,14
D_C	85	245755,44	443329,36	7,50	39,52
D_C	86	245752,33	443332,62	7,50	39,81
D_C	87	245749,23	443335,89	7,50	40,39
D_C	88	245746,12	443339,15	7,50	41,57
D_C	89	245743,02	443342,42	7,50	42,50
D_C	90	245739,91	443345,68	7,50	43,79
D_C	91	245736,80	443348,95	7,50	44,59
D_C	92	245736,85	443352,24	7,50	52,10
D_C	93	245740,05	443355,28	7,50	52,55
D_C	94	245743,25	443358,32	7,50	52,91
D_C	95	245746,45	443361,37	7,50	53,46
D_C	96	245749,65	443364,41	7,50	54,22
D_C	97	245752,94	443364,29	7,50	56,32
D_C	98	245756,04	443361,03	7,50	56,39
D_C	99	245759,15	443357,76	7,50	56,42
D_D	100	245762,26	443354,50	10,50	56,15
D_D	101	245765,36	443351,23	10,50	56,13
D_D	102	245768,47	443347,96	10,50	56,12
D_D	103	245771,57	443344,70	10,50	56,10

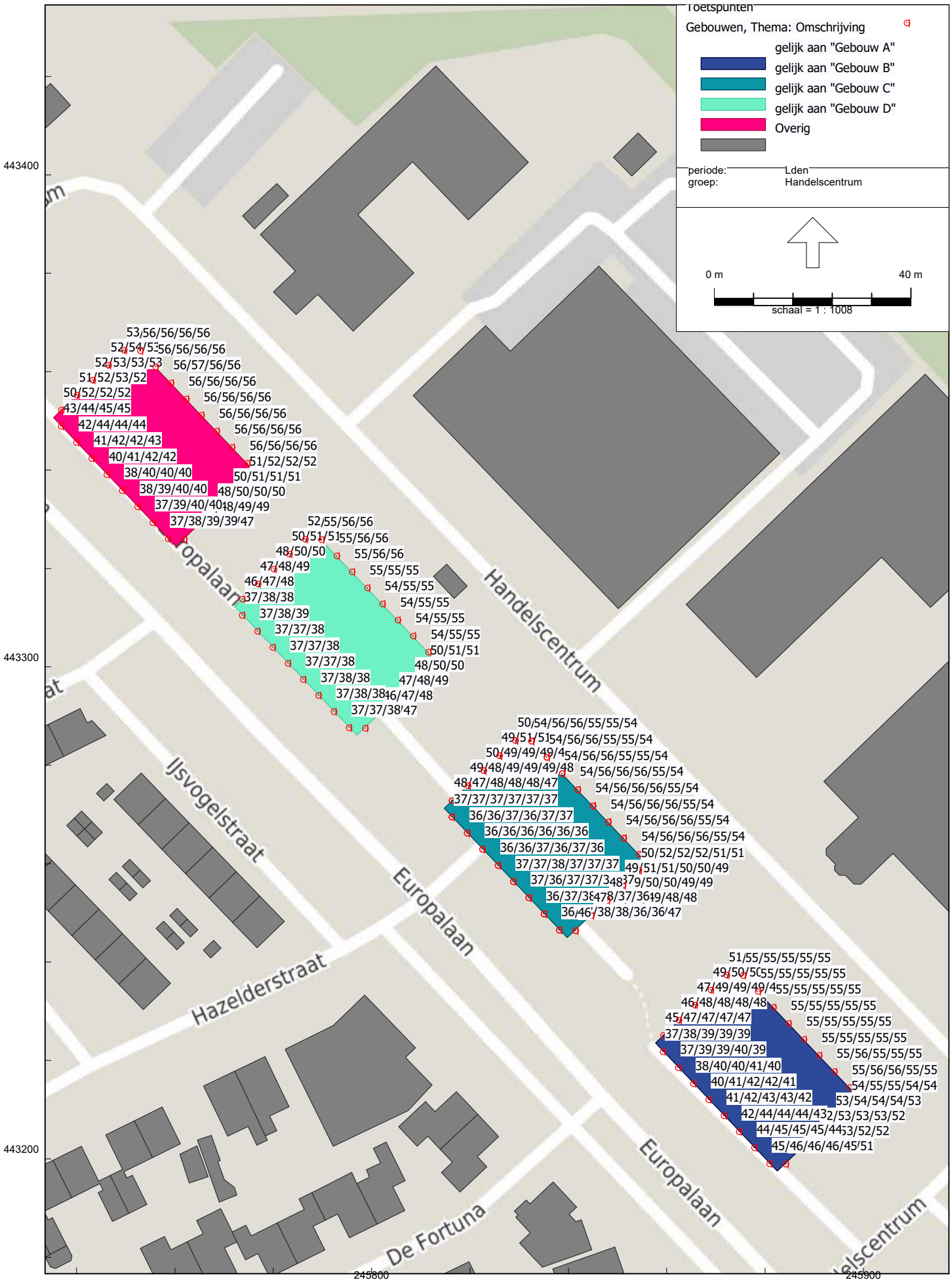
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
D_D	104	245774,68	443341,43	10,50	56,03
D_D	79	245774,63	443338,14	10,50	52,10
D_D	80	245771,43	443335,10	10,50	50,82
D_D	81	245768,23	443332,06	10,50	49,71
D_D	82	245765,03	443329,02	10,50	48,51
D_D	83	245761,83	443325,97	10,50	47,37
D_D	84	245758,54	443326,09	10,50	39,38
D_D	85	245755,44	443329,36	10,50	39,73
D_D	86	245752,33	443332,62	10,50	39,94
D_D	87	245749,23	443335,89	10,50	40,49
D_D	88	245746,12	443339,15	10,50	41,65
D_D	89	245743,02	443342,42	10,50	42,55
D_D	90	245739,91	443345,68	10,50	43,89
D_D	91	245736,80	443348,95	10,50	44,63
D_D	92	245736,85	443352,24	10,50	51,69
D_D	93	245740,05	443355,28	10,50	52,23
D_D	94	245743,25	443358,32	10,50	52,67
D_D	95	245746,45	443361,37	10,50	53,24
D_D	96	245749,65	443364,41	10,50	53,92
D_D	97	245752,94	443364,29	10,50	56,06
D_D	98	245756,04	443361,03	10,50	56,08
D_D	99	245759,15	443357,76	10,50	56,10

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Lden Handelscentrum excl. aftrek 110g Wgh (variant 1)



Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
A_A	1	245859,25	443225,16	1,50	45,05
A_A	10	245887,85	443224,31	1,50	54,83
A_A	11	245890,95	443221,06	1,50	54,74
A_A	12	245894,04	443217,80	1,50	54,89
A_A	13	245897,14	443214,55	1,50	55,10
A_A	14	245897,07	443211,24	1,50	54,06
A_A	15	245893,84	443208,17	1,50	53,28
A_A	16	245890,62	443205,10	1,50	52,42
A_A	17	245887,39	443202,04	1,50	51,92
A_A	18	245884,16	443198,97	1,50	51,31
A_A	19	245880,86	443199,07	1,50	45,02
A_A	2	245862,48	443228,23	1,50	46,21
A_A	20	245877,76	443202,32	1,50	43,58
A_A	21	245874,67	443205,58	1,50	42,26
A_A	22	245871,57	443208,83	1,50	40,84
A_A	23	245868,47	443212,09	1,50	39,76
A_A	24	245865,38	443215,35	1,50	38,37
A_A	25	245862,28	443218,60	1,50	37,35
A_A	26	245859,18	443221,86	1,50	36,64
A_A	3	245865,71	443231,30	1,50	47,43
A_A	4	245868,93	443234,37	1,50	49,04
A_A	5	245872,16	443237,44	1,50	50,79
A_A	6	245875,46	443237,34	1,50	54,81
A_A	7	245878,56	443234,08	1,50	54,76
A_A	8	245881,66	443230,83	1,50	54,84
A_A	9	245884,75	443227,57	1,50	54,82
A_B	1	245859,25	443225,16	4,50	46,81
A_B	10	245887,85	443224,31	4,50	55,49
A_B	11	245890,95	443221,06	4,50	55,37
A_B	12	245894,04	443217,80	4,50	55,51
A_B	13	245897,14	443214,55	4,50	55,65
A_B	14	245897,07	443211,24	4,50	54,63
A_B	15	245893,84	443208,17	4,50	54,03
A_B	16	245890,62	443205,10	4,50	53,27
A_B	17	245887,39	443202,04	4,50	52,78
A_B	18	245884,16	443198,97	4,50	52,18
A_B	19	245880,86	443199,07	4,50	45,86
A_B	2	245862,48	443228,23	4,50	47,86
A_B	20	245877,76	443202,32	4,50	44,78
A_B	21	245874,67	443205,58	4,50	43,70
A_B	22	245871,57	443208,83	4,50	42,45
A_B	23	245868,47	443212,09	4,50	41,49
A_B	24	245865,38	443215,35	4,50	40,26
A_B	25	245862,28	443218,60	4,50	39,26
A_B	26	245859,18	443221,86	4,50	38,35
A_B	3	245865,71	443231,30	4,50	48,91
A_B	4	245868,93	443234,37	4,50	50,18
A_B	5	245872,16	443237,44	4,50	51,57
A_B	6	245875,46	443237,34	4,50	55,44
A_B	7	245878,56	443234,08	4,50	55,38
A_B	8	245881,66	443230,83	4,50	55,48
A_B	9	245884,75	443227,57	4,50	55,47
A_C	1	245859,25	443225,16	7,50	47,08
A_C	10	245887,85	443224,31	7,50	55,45
A_C	11	245890,95	443221,06	7,50	55,31
A_C	12	245894,04	443217,80	7,50	55,45
A_C	13	245897,14	443214,55	7,50	55,57
A_C	14	245897,07	443211,24	7,50	54,53
A_C	15	245893,84	443208,17	7,50	53,96

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
A_C	16	245890,62	443205,10	7,50	53,23
A_C	17	245887,39	443202,04	7,50	52,74
A_C	18	245884,16	443198,97	7,50	52,14
A_C	19	245880,86	443199,07	7,50	45,99
A_C	2	245862,48	443228,23	7,50	48,08
A_C	20	245877,76	443202,32	7,50	45,00
A_C	21	245874,67	443205,58	7,50	43,98
A_C	22	245871,57	443208,83	7,50	42,72
A_C	23	245868,47	443212,09	7,50	41,79
A_C	24	245865,38	443215,35	7,50	40,50
A_C	25	245862,28	443218,60	7,50	39,47
A_C	26	245859,18	443221,86	7,50	38,77
A_C	3	245865,71	443231,30	7,50	49,08
A_C	4	245868,93	443234,37	7,50	50,30
A_C	5	245872,16	443237,44	7,50	51,60
A_C	6	245875,46	443237,34	7,50	55,39
A_C	7	245878,56	443234,08	7,50	55,33
A_C	8	245881,66	443230,83	7,50	55,44
A_C	9	245884,75	443227,57	7,50	55,43
A_D	1	245859,25	443225,16	10,50	47,13
A_D	10	245887,85	443224,31	10,50	55,12
A_D	11	245890,95	443221,06	10,50	55,01
A_D	12	245894,04	443217,80	10,50	55,11
A_D	13	245897,14	443214,55	10,50	55,18
A_D	14	245897,07	443211,24	10,50	54,09
A_D	15	245893,84	443208,17	10,50	53,58
A_D	16	245890,62	443205,10	10,50	52,87
A_D	17	245887,39	443202,04	10,50	52,39
A_D	18	245884,16	443198,97	10,50	51,85
A_D	19	245880,86	443199,07	10,50	45,82
A_D	2	245862,48	443228,23	10,50	48,10
A_D	20	245877,76	443202,32	10,50	44,88
A_D	21	245874,67	443205,58	10,50	43,94
A_D	22	245871,57	443208,83	10,50	42,72
A_D	23	245868,47	443212,09	10,50	41,90
A_D	24	245865,38	443215,35	10,50	40,74
A_D	25	245862,28	443218,60	10,50	39,62
A_D	26	245859,18	443221,86	10,50	39,06
A_D	3	245865,71	443231,30	10,50	49,08
A_D	4	245868,93	443234,37	10,50	50,26
A_D	5	245872,16	443237,44	10,50	51,49
A_D	6	245875,46	443237,34	10,50	55,12
A_D	7	245878,56	443234,08	10,50	55,05
A_D	8	245881,66	443230,83	10,50	55,12
A_D	9	245884,75	443227,57	10,50	55,06
B_A	27	245816,30	443272,86	1,50	45,21
B_A	28	245819,51	443275,91	1,50	46,53
B_A	29	245822,73	443278,97	1,50	47,64
B_A	30	245825,94	443282,02	1,50	49,45
B_A	31	245829,16	443285,08	1,50	51,01
B_A	32	245832,47	443284,96	1,50	55,08
B_A	33	245835,59	443281,68	1,50	55,22
B_A	34	245838,71	443278,39	1,50	55,30
B_A	35	245841,84	443275,11	1,50	55,33
B_A	36	245844,96	443271,83	1,50	55,33
B_A	37	245848,08	443268,54	1,50	55,40
B_A	38	245851,21	443265,26	1,50	55,37
B_A	39	245854,33	443261,97	1,50	55,43
B_A	40	245854,28	443258,66	1,50	51,32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_A	41	245851,07	443255,60	1,50	49,49
B_A	42	245847,85	443252,55	1,50	48,09
B_A	43	245844,64	443249,49	1,50	46,85
B_A	44	245841,43	443246,43	1,50	45,77
B_A	45	245838,12	443246,55	1,50	35,94
B_A	46	245834,99	443249,84	1,50	36,15
B_A	47	245831,87	443253,12	1,50	35,72
B_A	48	245828,75	443256,41	1,50	36,14
B_A	49	245825,62	443259,69	1,50	35,41
B_A	50	245822,50	443262,97	1,50	35,08
B_A	51	245819,37	443266,26	1,50	35,38
B_A	52	245816,25	443269,54	1,50	36,47
B_B	27	245816,30	443272,86	4,50	46,98
B_B	28	245819,51	443275,91	4,50	48,18
B_B	29	245822,73	443278,97	4,50	49,12
B_B	30	245825,94	443282,02	4,50	50,61
B_B	31	245829,16	443285,08	4,50	51,83
B_B	32	245832,47	443284,96	4,50	55,64
B_B	33	245835,59	443281,68	4,50	55,73
B_B	34	245838,71	443278,39	4,50	55,80
B_B	35	245841,84	443275,11	4,50	55,81
B_B	36	245844,96	443271,83	4,50	55,81
B_B	37	245848,08	443268,54	4,50	55,87
B_B	38	245851,21	443265,26	4,50	55,85
B_B	39	245854,33	443261,97	4,50	55,89
B_B	40	245854,28	443258,66	4,50	51,96
B_B	41	245851,07	443255,60	4,50	50,52
B_B	42	245847,85	443252,55	4,50	49,48
B_B	43	245844,64	443249,49	4,50	48,45
B_B	44	245841,43	443246,43	4,50	47,47
B_B	45	245838,12	443246,55	4,50	36,85
B_B	46	245834,99	443249,84	4,50	36,97
B_B	47	245831,87	443253,12	4,50	36,50
B_B	48	245828,75	443256,41	4,50	36,82
B_B	49	245825,62	443259,69	4,50	36,06
B_B	50	245822,50	443262,97	4,50	35,68
B_B	51	245819,37	443266,26	4,50	35,90
B_B	52	245816,25	443269,54	4,50	36,75
B_C	27	245816,30	443272,86	7,50	47,50
B_C	28	245819,51	443275,91	7,50	48,56
B_C	29	245822,73	443278,97	7,50	49,44
B_C	30	245825,94	443282,02	7,50	50,85
B_C	31	245829,16	443285,08	7,50	51,97
B_C	32	245832,47	443284,96	7,50	55,60
B_C	33	245835,59	443281,68	7,50	55,69
B_C	34	245838,71	443278,39	7,50	55,74
B_C	35	245841,84	443275,11	7,50	55,76
B_C	36	245844,96	443271,83	7,50	55,78
B_C	37	245848,08	443268,54	7,50	55,82
B_C	38	245851,21	443265,26	7,50	55,80
B_C	39	245854,33	443261,97	7,50	55,86
B_C	40	245854,28	443258,66	7,50	51,95
B_C	41	245851,07	443255,60	7,50	50,63
B_C	42	245847,85	443252,55	7,50	49,71
B_C	43	245844,64	443249,49	7,50	48,74
B_C	44	245841,43	443246,43	7,50	47,82
B_C	45	245838,12	443246,55	7,50	37,73
B_C	46	245834,99	443249,84	7,50	37,77
B_C	47	245831,87	443253,12	7,50	37,27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_C	48	245828,75	443256,41	7,50	37,52
B_C	49	245825,62	443259,69	7,50	36,73
B_C	50	245822,50	443262,97	7,50	36,31
B_C	51	245819,37	443266,26	7,50	36,52
B_C	52	245816,25	443269,54	7,50	37,36
B_D	27	245816,30	443272,86	10,50	47,62
B_D	28	245819,51	443275,91	10,50	48,59
B_D	29	245822,73	443278,97	10,50	49,45
B_D	30	245825,94	443282,02	10,50	50,77
B_D	31	245829,16	443285,08	10,50	51,76
B_D	32	245832,47	443284,96	10,50	55,35
B_D	33	245835,59	443281,68	10,50	55,42
B_D	34	245838,71	443278,39	10,50	55,49
B_D	35	245841,84	443275,11	10,50	55,52
B_D	36	245844,96	443271,83	10,50	55,51
B_D	37	245848,08	443268,54	10,50	55,57
B_D	38	245851,21	443265,26	10,50	55,55
B_D	39	245854,33	443261,97	10,50	55,58
B_D	40	245854,28	443258,66	10,50	51,70
B_D	41	245851,07	443255,60	10,50	50,47
B_D	42	245847,85	443252,55	10,50	49,65
B_D	43	245844,64	443249,49	10,50	48,68
B_D	44	245841,43	443246,43	10,50	47,81
B_D	45	245838,12	443246,55	10,50	37,74
B_D	46	245834,99	443249,84	10,50	37,62
B_D	47	245831,87	443253,12	10,50	37,00
B_D	48	245828,75	443256,41	10,50	36,93
B_D	49	245825,62	443259,69	10,50	36,34
B_D	50	245822,50	443262,97	10,50	35,91
B_D	51	245819,37	443266,26	10,50	36,04
B_D	52	245816,25	443269,54	10,50	37,22
B_E	27	245816,30	443272,86	13,50	47,58
B_E	28	245819,51	443275,91	13,50	48,45
B_E	29	245822,73	443278,97	13,50	49,30
B_E	30	245825,94	443282,02	13,50	50,54
B_E	31	245829,16	443285,08	13,50	51,56
B_E	32	245832,47	443284,96	13,50	55,02
B_E	33	245835,59	443281,68	13,50	55,08
B_E	34	245838,71	443278,39	13,50	55,12
B_E	35	245841,84	443275,11	13,50	55,14
B_E	36	245844,96	443271,83	13,50	55,11
B_E	37	245848,08	443268,54	13,50	55,14
B_E	38	245851,21	443265,26	13,50	55,12
B_E	39	245854,33	443261,97	13,50	55,10
B_E	40	245854,28	443258,66	13,50	51,29
B_E	41	245851,07	443255,60	13,50	50,07
B_E	42	245847,85	443252,55	13,50	49,30
B_E	43	245844,64	443249,49	13,50	48,31
B_E	44	245841,43	443246,43	13,50	47,37
B_E	45	245838,12	443246,55	13,50	36,29
B_E	46	245834,99	443249,84	13,50	36,52
B_E	47	245831,87	443253,12	13,50	36,91
B_E	48	245828,75	443256,41	13,50	37,36
B_E	49	245825,62	443259,69	13,50	36,95
B_E	50	245822,50	443262,97	13,50	36,29
B_E	51	245819,37	443266,26	13,50	36,59
B_E	52	245816,25	443269,54	13,50	36,78
B_F	27	245816,30	443272,86	16,50	47,38
B_F	28	245819,51	443275,91	16,50	48,24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_F	29	245822,73	443278,97	16,50	49,15
B_F	30	245825,94	443282,02	16,50	50,50
B_F	31	245829,16	443285,08	16,50	51,37
B_F	32	245832,47	443284,96	16,50	54,15
B_F	33	245835,59	443281,68	16,50	54,24
B_F	34	245838,71	443278,39	16,50	54,31
B_F	35	245841,84	443275,11	16,50	54,37
B_F	36	245844,96	443271,83	16,50	54,38
B_F	37	245848,08	443268,54	16,50	54,41
B_F	38	245851,21	443265,26	16,50	54,42
B_F	39	245854,33	443261,97	16,50	54,42
B_F	40	245854,28	443258,66	16,50	50,57
B_F	41	245851,07	443255,60	16,50	49,36
B_F	42	245847,85	443252,55	16,50	48,51
B_F	43	245844,64	443249,49	16,50	48,05
B_F	44	245841,43	443246,43	16,50	47,21
B_F	45	245838,12	443246,55	16,50	36,44
B_F	46	245834,99	443249,84	16,50	36,24
B_F	47	245831,87	443253,12	16,50	36,78
B_F	48	245828,75	443256,41	16,50	36,80
B_F	49	245825,62	443259,69	16,50	36,18
B_F	50	245822,50	443262,97	16,50	35,77
B_F	51	245819,37	443266,26	16,50	36,28
B_F	52	245816,25	443269,54	16,50	36,14
C_A	53	245811,45	443299,75	1,50	49,76
C_A	54	245808,25	443296,71	1,50	48,36
C_A	55	245805,05	443293,67	1,50	46,90
C_A	56	245801,85	443290,63	1,50	45,75
C_A	57	245798,65	443287,59	1,50	44,59
C_A	58	245795,36	443287,70	1,50	36,83
C_A	59	245792,26	443290,97	1,50	37,30
C_A	60	245789,15	443294,23	1,50	37,17
C_A	61	245786,05	443297,50	1,50	36,93
C_A	62	245782,94	443300,76	1,50	36,90
C_A	63	245779,84	443304,03	1,50	36,74
C_A	64	245776,73	443307,29	1,50	37,41
C_A	65	245773,63	443310,56	1,50	36,88
C_A	66	245773,68	443313,85	1,50	45,59
C_A	67	245776,87	443316,90	1,50	46,73
C_A	68	245780,07	443319,94	1,50	48,14
C_A	69	245783,27	443322,98	1,50	49,75
C_A	70	245786,47	443326,02	1,50	51,77
C_A	71	245789,76	443325,90	1,50	55,30
C_A	72	245792,87	443322,64	1,50	55,11
C_A	73	245795,97	443319,37	1,50	54,85
C_A	74	245799,08	443316,11	1,50	54,57
C_A	75	245802,18	443312,84	1,50	54,14
C_A	76	245805,29	443309,58	1,50	53,75
C_A	77	245808,39	443306,31	1,50	53,68
C_A	78	245811,50	443303,05	1,50	53,64
C_B	53	245811,45	443299,75	4,50	50,75
C_B	54	245808,25	443296,71	4,50	49,68
C_B	55	245805,05	443293,67	4,50	48,44
C_B	56	245801,85	443290,63	4,50	47,45
C_B	57	245798,65	443287,59	4,50	46,39
C_B	58	245795,36	443287,70	4,50	37,32
C_B	59	245792,26	443290,97	4,50	37,71
C_B	60	245789,15	443294,23	4,50	37,53
C_B	61	245786,05	443297,50	4,50	36,99

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
C_B	62	245782,94	443300,76	4,50	37,35
C_B	63	245779,84	443304,03	4,50	37,04
C_B	64	245776,73	443307,29	4,50	37,91
C_B	65	245773,63	443310,56	4,50	37,55
C_B	66	245773,68	443313,85	4,50	47,33
C_B	67	245776,87	443316,90	4,50	48,36
C_B	68	245780,07	443319,94	4,50	49,59
C_B	69	245783,27	443322,98	4,50	50,91
C_B	70	245786,47	443326,02	4,50	52,57
C_B	71	245789,76	443325,90	4,50	55,97
C_B	72	245792,87	443322,64	4,50	55,82
C_B	73	245795,97	443319,37	4,50	55,60
C_B	74	245799,08	443316,11	4,50	55,39
C_B	75	245802,18	443312,84	4,50	55,06
C_B	76	245805,29	443309,58	4,50	54,75
C_B	77	245808,39	443306,31	4,50	54,70
C_B	78	245811,50	443303,05	4,50	54,62
C_C	53	245811,45	443299,75	7,50	50,85
C_C	54	245808,25	443296,71	7,50	49,84
C_C	55	245805,05	443293,67	7,50	48,64
C_C	56	245801,85	443290,63	7,50	47,70
C_C	57	245798,65	443287,59	7,50	46,69
C_C	58	245795,36	443287,70	7,50	38,10
C_C	59	245792,26	443290,97	7,50	38,46
C_C	60	245789,15	443294,23	7,50	38,29
C_C	61	245786,05	443297,50	7,50	37,79
C_C	62	245782,94	443300,76	7,50	38,14
C_C	63	245779,84	443304,03	7,50	37,85
C_C	64	245776,73	443307,29	7,50	38,74
C_C	65	245773,63	443310,56	7,50	38,43
C_C	66	245773,68	443313,85	7,50	47,55
C_C	67	245776,87	443316,90	7,50	48,50
C_C	68	245780,07	443319,94	7,50	49,68
C_C	69	245783,27	443322,98	7,50	50,94
C_C	70	245786,47	443326,02	7,50	52,55
C_C	71	245789,76	443325,90	7,50	55,96
C_C	72	245792,87	443322,64	7,50	55,84
C_C	73	245795,97	443319,37	7,50	55,65
C_C	74	245799,08	443316,11	7,50	55,48
C_C	75	245802,18	443312,84	7,50	55,20
C_C	76	245805,29	443309,58	7,50	54,96
C_C	77	245808,39	443306,31	7,50	54,91
C_C	78	245811,50	443303,05	7,50	54,81
C_D	53	245811,45	443299,75	10,50	50,77
C_D	54	245808,25	443296,71	10,50	49,85
C_D	55	245805,05	443293,67	10,50	48,66
C_D	56	245801,85	443290,63	10,50	47,71
C_D	57	245798,65	443287,59	10,50	46,74
C_D	58	245795,36	443287,70	10,50	38,95
C_D	59	245792,26	443290,97	10,50	39,31
C_D	60	245789,15	443294,23	10,50	39,13
C_D	61	245786,05	443297,50	10,50	38,68
C_D	62	245782,94	443300,76	10,50	38,93
C_D	63	245779,84	443304,03	10,50	38,60
C_D	64	245776,73	443307,29	10,50	39,37
C_D	65	245773,63	443310,56	10,50	38,99
C_D	66	245773,68	443313,85	10,50	47,53
C_D	67	245776,87	443316,90	10,50	48,46
C_D	68	245780,07	443319,94	10,50	49,63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
C_D	69	245783,27	443322,98	10,50	50,83
C_D	70	245786,47	443326,02	10,50	52,39
C_D	71	245789,76	443325,90	10,50	55,72
C_D	72	245792,87	443322,64	10,50	55,60
C_D	73	245795,97	443319,37	10,50	55,45
C_D	74	245799,08	443316,11	10,50	55,33
C_D	75	245802,18	443312,84	10,50	55,09
C_D	76	245805,29	443309,58	10,50	54,94
C_D	77	245808,39	443306,31	10,50	54,88
C_D	78	245811,50	443303,05	10,50	54,67
D_A	100	245762,26	443354,50	1,50	55,86
D_A	101	245765,36	443351,23	1,50	55,83
D_A	102	245768,47	443347,96	1,50	55,83
D_A	103	245771,57	443344,70	1,50	55,78
D_A	104	245774,68	443341,43	1,50	55,68
D_A	79	245774,63	443338,14	1,50	51,37
D_A	80	245771,43	443335,10	1,50	49,49
D_A	81	245768,23	443332,06	1,50	48,05
D_A	82	245765,03	443329,02	1,50	46,60
D_A	83	245761,83	443325,97	1,50	45,29
D_A	84	245758,54	443326,09	1,50	37,02
D_A	85	245755,44	443329,36	1,50	37,41
D_A	86	245752,33	443332,62	1,50	37,68
D_A	87	245749,23	443335,89	1,50	38,30
D_A	88	245746,12	443339,15	1,50	39,54
D_A	89	245743,02	443342,42	1,50	40,60
D_A	90	245739,91	443345,68	1,50	41,97
D_A	91	245736,80	443348,95	1,50	42,97
D_A	92	245736,85	443352,24	1,50	50,43
D_A	93	245740,05	443355,28	1,50	51,00
D_A	94	245743,25	443358,32	1,50	51,56
D_A	95	245746,45	443361,37	1,50	52,36
D_A	96	245749,65	443364,41	1,50	53,46
D_A	97	245752,94	443364,29	1,50	55,85
D_A	98	245756,04	443361,03	1,50	55,88
D_A	99	245759,15	443357,76	1,50	55,90
D_B	100	245762,26	443354,50	4,50	56,48
D_B	101	245765,36	443351,23	4,50	56,48
D_B	102	245768,47	443347,96	4,50	56,45
D_B	103	245771,57	443344,70	4,50	56,40
D_B	104	245774,68	443341,43	4,50	56,31
D_B	79	245774,63	443338,14	4,50	52,14
D_B	80	245771,43	443335,10	4,50	50,70
D_B	81	245768,23	443332,06	4,50	49,52
D_B	82	245765,03	443329,02	4,50	48,28
D_B	83	245761,83	443325,97	4,50	47,09
D_B	84	245758,54	443326,09	4,50	38,40
D_B	85	245755,44	443329,36	4,50	38,91
D_B	86	245752,33	443332,62	4,50	39,38
D_B	87	245749,23	443335,89	4,50	40,16
D_B	88	245746,12	443339,15	4,50	41,44
D_B	89	245743,02	443342,42	4,50	42,33
D_B	90	245739,91	443345,68	4,50	43,57
D_B	91	245736,80	443348,95	4,50	44,43
D_B	92	245736,85	443352,24	4,50	51,99
D_B	93	245740,05	443355,28	4,50	52,50
D_B	94	245743,25	443358,32	4,50	52,95
D_B	95	245746,45	443361,37	4,50	53,56
D_B	96	245749,65	443364,41	4,50	54,37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
D_B	97	245752,94	443364,29	4,50	56,44
D_B	98	245756,04	443361,03	4,50	56,49
D_B	99	245759,15	443357,76	4,50	56,53
D_C	100	245762,26	443354,50	7,50	56,39
D_C	101	245765,36	443351,23	7,50	56,38
D_C	102	245768,47	443347,96	7,50	56,37
D_C	103	245771,57	443344,70	7,50	56,35
D_C	104	245774,68	443341,43	7,50	56,26
D_C	79	245774,63	443338,14	7,50	52,19
D_C	80	245771,43	443335,10	7,50	50,85
D_C	81	245768,23	443332,06	7,50	49,74
D_C	82	245765,03	443329,02	7,50	48,53
D_C	83	245761,83	443325,97	7,50	47,37
D_C	84	245758,54	443326,09	7,50	39,14
D_C	85	245755,44	443329,36	7,50	39,52
D_C	86	245752,33	443332,62	7,50	39,81
D_C	87	245749,23	443335,89	7,50	40,39
D_C	88	245746,12	443339,15	7,50	41,57
D_C	89	245743,02	443342,42	7,50	42,50
D_C	90	245739,91	443345,68	7,50	43,78
D_C	91	245736,80	443348,95	7,50	44,59
D_C	92	245736,85	443352,24	7,50	52,10
D_C	93	245740,05	443355,28	7,50	52,55
D_C	94	245743,25	443358,32	7,50	52,91
D_C	95	245746,45	443361,37	7,50	53,46
D_C	96	245749,65	443364,41	7,50	54,22
D_C	97	245752,94	443364,29	7,50	56,32
D_C	98	245756,04	443361,03	7,50	56,39
D_C	99	245759,15	443357,76	7,50	56,42
D_D	100	245762,26	443354,50	10,50	56,15
D_D	101	245765,36	443351,23	10,50	56,13
D_D	102	245768,47	443347,96	10,50	56,12
D_D	103	245771,57	443344,70	10,50	56,10
D_D	104	245774,68	443341,43	10,50	56,03
D_D	79	245774,63	443338,14	10,50	52,10
D_D	80	245771,43	443335,10	10,50	50,81
D_D	81	245768,23	443332,06	10,50	49,69
D_D	82	245765,03	443329,02	10,50	48,46
D_D	83	245761,83	443325,97	10,50	47,32
D_D	84	245758,54	443326,09	10,50	39,38
D_D	85	245755,44	443329,36	10,50	39,73
D_D	86	245752,33	443332,62	10,50	39,94
D_D	87	245749,23	443335,89	10,50	40,48
D_D	88	245746,12	443339,15	10,50	41,64
D_D	89	245743,02	443342,42	10,50	42,55
D_D	90	245739,91	443345,68	10,50	43,89
D_D	91	245736,80	443348,95	10,50	44,63
D_D	92	245736,85	443352,24	10,50	51,69
D_D	93	245740,05	443355,28	10,50	52,23
D_D	94	245743,25	443358,32	10,50	52,67
D_D	95	245746,45	443361,37	10,50	53,24
D_D	96	245749,65	443364,41	10,50	53,92
D_D	97	245752,94	443364,29	10,50	56,06
D_D	98	245756,04	443361,03	10,50	56,08
D_D	99	245759,15	443357,76	10,50	56,10
D_E	100	245762,26	443354,50	13,50	55,78
D_E	101	245765,36	443351,23	13,50	55,74
D_E	102	245768,47	443347,96	13,50	55,72
D_E	103	245771,57	443344,70	13,50	55,78

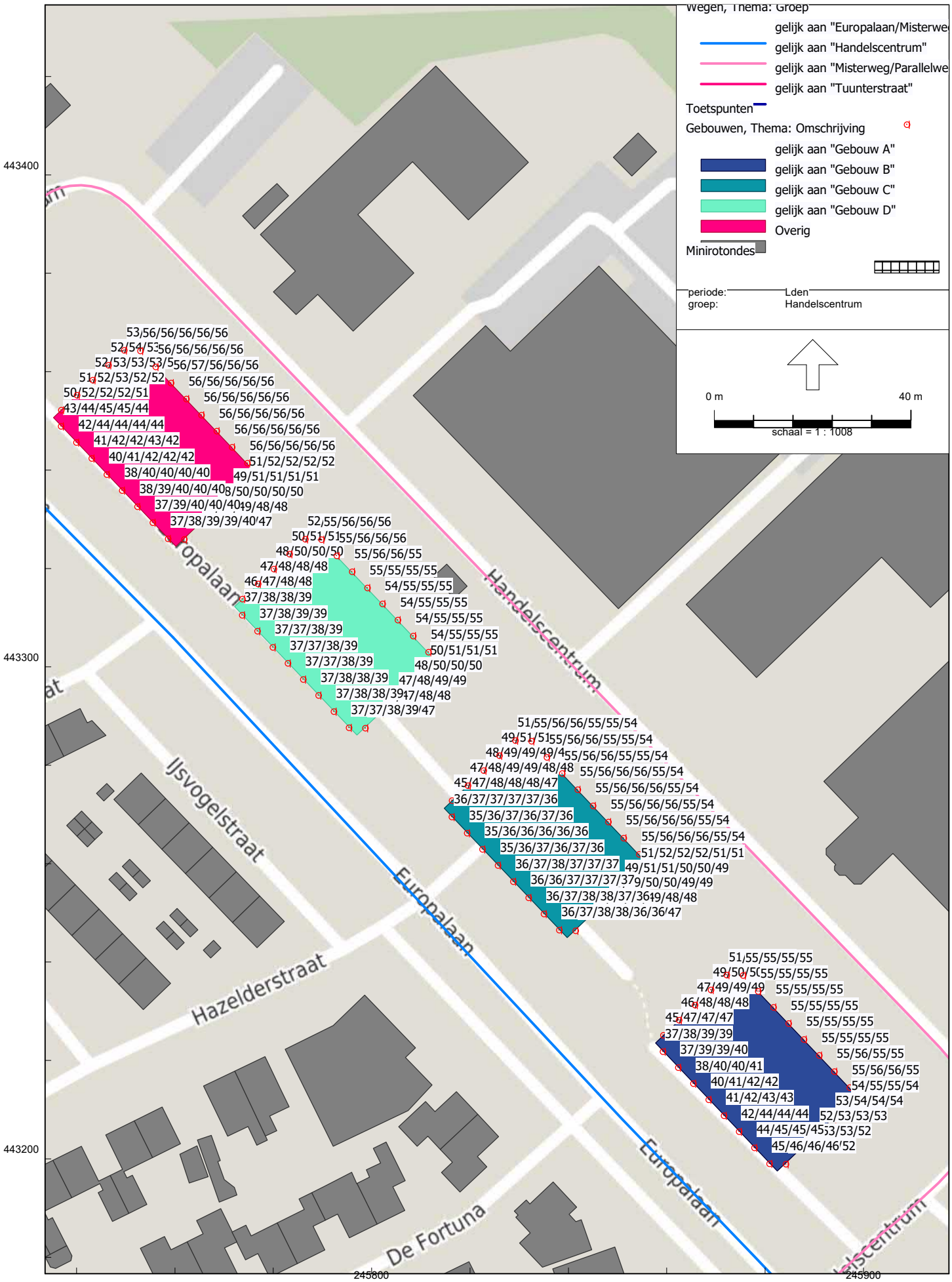
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
D_E	104	245774,68	443341,43	13,50	55,73
D_E	79	245774,63	443338,14	13,50	51,86
D_E	80	245771,43	443335,10	13,50	50,60
D_E	81	245768,23	443332,06	13,50	49,56
D_E	82	245765,03	443329,02	13,50	48,34
D_E	83	245761,83	443325,97	13,50	47,20
D_E	84	245758,54	443326,09	13,50	39,51
D_E	85	245755,44	443329,36	13,50	39,85
D_E	86	245752,33	443332,62	13,50	39,93
D_E	87	245749,23	443335,89	13,50	40,38
D_E	88	245746,12	443339,15	13,50	41,53
D_E	89	245743,02	443342,42	13,50	42,44
D_E	90	245739,91	443345,68	13,50	43,77
D_E	91	245736,80	443348,95	13,50	44,47
D_E	92	245736,85	443352,24	13,50	51,47
D_E	93	245740,05	443355,28	13,50	51,98
D_E	94	245743,25	443358,32	13,50	52,36
D_E	95	245746,45	443361,37	13,50	52,86
D_E	96	245749,65	443364,41	13,50	53,50
D_E	97	245752,94	443364,29	13,50	55,61
D_E	98	245756,04	443361,03	13,50	55,71
D_E	99	245759,15	443357,76	13,50	55,72

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Lden Handelscentrum excl. aftrek 110g Wgh (variant 2)



Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033) - Handelscentrum 30 km/uur
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
A_A	1	245859,25	443225,16	1,50	41,07
A_A	10	245887,85	443224,31	1,50	50,93
A_A	11	245890,95	443221,06	1,50	50,83
A_A	12	245894,04	443217,80	1,50	50,98
A_A	13	245897,14	443214,55	1,50	51,19
A_A	14	245897,07	443211,24	1,50	50,16
A_A	15	245893,84	443208,17	1,50	49,38
A_A	16	245890,62	443205,10	1,50	48,51
A_A	17	245887,39	443202,04	1,50	47,98
A_A	18	245884,16	443198,97	1,50	47,38
A_A	19	245880,86	443199,07	1,50	41,06
A_A	2	245862,48	443228,23	1,50	42,23
A_A	20	245877,76	443202,32	1,50	39,62
A_A	21	245874,67	443205,58	1,50	38,30
A_A	22	245871,57	443208,83	1,50	36,88
A_A	23	245868,47	443212,09	1,50	35,81
A_A	24	245865,38	443215,35	1,50	34,42
A_A	25	245862,28	443218,60	1,50	33,40
A_A	26	245859,18	443221,86	1,50	32,69
A_A	3	245865,71	443231,30	1,50	43,47
A_A	4	245868,93	443234,37	1,50	45,09
A_A	5	245872,16	443237,44	1,50	46,85
A_A	6	245875,46	443237,34	1,50	50,90
A_A	7	245878,56	443234,08	1,50	50,86
A_A	8	245881,66	443230,83	1,50	50,94
A_A	9	245884,75	443227,57	1,50	50,92
A_B	1	245859,25	443225,16	4,50	42,87
A_B	10	245887,85	443224,31	4,50	51,61
A_B	11	245890,95	443221,06	4,50	51,49
A_B	12	245894,04	443217,80	4,50	51,63
A_B	13	245897,14	443214,55	4,50	51,77
A_B	14	245897,07	443211,24	4,50	50,76
A_B	15	245893,84	443208,17	4,50	50,15
A_B	16	245890,62	443205,10	4,50	49,38
A_B	17	245887,39	443202,04	4,50	48,88
A_B	18	245884,16	443198,97	4,50	48,27
A_B	19	245880,86	443199,07	4,50	41,96
A_B	2	245862,48	443228,23	4,50	43,93
A_B	20	245877,76	443202,32	4,50	40,87
A_B	21	245874,67	443205,58	4,50	39,78
A_B	22	245871,57	443208,83	4,50	38,53
A_B	23	245868,47	443212,09	4,50	37,57
A_B	24	245865,38	443215,35	4,50	36,35
A_B	25	245862,28	443218,60	4,50	35,34
A_B	26	245859,18	443221,86	4,50	34,44
A_B	3	245865,71	443231,30	4,50	44,99
A_B	4	245868,93	443234,37	4,50	46,27
A_B	5	245872,16	443237,44	4,50	47,67
A_B	6	245875,46	443237,34	4,50	51,55
A_B	7	245878,56	443234,08	4,50	51,50
A_B	8	245881,66	443230,83	4,50	51,60
A_B	9	245884,75	443227,57	4,50	51,59
A_C	1	245859,25	443225,16	7,50	43,16
A_C	10	245887,85	443224,31	7,50	51,57
A_C	11	245890,95	443221,06	7,50	51,43
A_C	12	245894,04	443217,80	7,50	51,58
A_C	13	245897,14	443214,55	7,50	51,69
A_C	14	245897,07	443211,24	7,50	50,66
A_C	15	245893,84	443208,17	7,50	50,09

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033) - Handelscentrum 30 km/uur
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
A_C	16	245890,62	443205,10	7,50	49,34
A_C	17	245887,39	443202,04	7,50	48,86
A_C	18	245884,16	443198,97	7,50	48,25
A_C	19	245880,86	443199,07	7,50	42,08
A_C	2	245862,48	443228,23	7,50	44,17
A_C	20	245877,76	443202,32	7,50	41,09
A_C	21	245874,67	443205,58	7,50	40,08
A_C	22	245871,57	443208,83	7,50	38,81
A_C	23	245868,47	443212,09	7,50	37,89
A_C	24	245865,38	443215,35	7,50	36,61
A_C	25	245862,28	443218,60	7,50	35,58
A_C	26	245859,18	443221,86	7,50	34,86
A_C	3	245865,71	443231,30	7,50	45,17
A_C	4	245868,93	443234,37	7,50	46,40
A_C	5	245872,16	443237,44	7,50	47,72
A_C	6	245875,46	443237,34	7,50	51,51
A_C	7	245878,56	443234,08	7,50	51,45
A_C	8	245881,66	443230,83	7,50	51,56
A_C	9	245884,75	443227,57	7,50	51,55
A_D	1	245859,25	443225,16	10,50	43,21
A_D	10	245887,85	443224,31	10,50	51,24
A_D	11	245890,95	443221,06	10,50	51,13
A_D	12	245894,04	443217,80	10,50	51,23
A_D	13	245897,14	443214,55	10,50	51,31
A_D	14	245897,07	443211,24	10,50	50,23
A_D	15	245893,84	443208,17	10,50	49,71
A_D	16	245890,62	443205,10	10,50	48,99
A_D	17	245887,39	443202,04	10,50	48,50
A_D	18	245884,16	443198,97	10,50	47,95
A_D	19	245880,86	443199,07	10,50	41,93
A_D	2	245862,48	443228,23	10,50	44,19
A_D	20	245877,76	443202,32	10,50	40,98
A_D	21	245874,67	443205,58	10,50	40,03
A_D	22	245871,57	443208,83	10,50	38,82
A_D	23	245868,47	443212,09	10,50	38,00
A_D	24	245865,38	443215,35	10,50	36,85
A_D	25	245862,28	443218,60	10,50	35,73
A_D	26	245859,18	443221,86	10,50	35,15
A_D	3	245865,71	443231,30	10,50	45,17
A_D	4	245868,93	443234,37	10,50	46,36
A_D	5	245872,16	443237,44	10,50	47,61
A_D	6	245875,46	443237,34	10,50	51,24
A_D	7	245878,56	443234,08	10,50	51,17
A_D	8	245881,66	443230,83	10,50	51,24
A_D	9	245884,75	443227,57	10,50	51,17
A_E	1	245859,25	443225,16	13,50	43,04
A_E	10	245887,85	443224,31	13,50	50,72
A_E	11	245890,95	443221,06	13,50	50,67
A_E	12	245894,04	443217,80	13,50	50,73
A_E	13	245897,14	443214,55	13,50	50,81
A_E	14	245897,07	443211,24	13,50	49,64
A_E	15	245893,84	443208,17	13,50	49,16
A_E	16	245890,62	443205,10	13,50	48,43
A_E	17	245887,39	443202,04	13,50	47,96
A_E	18	245884,16	443198,97	13,50	47,52
A_E	19	245880,86	443199,07	13,50	41,40
A_E	2	245862,48	443228,23	13,50	44,01
A_E	20	245877,76	443202,32	13,50	40,32
A_E	21	245874,67	443205,58	13,50	39,18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033) - Handelscentrum 30 km/uur
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
A_E	22	245871,57	443208,83	13,50	37,96
A_E	23	245868,47	443212,09	13,50	36,75
A_E	24	245865,38	443215,35	13,50	36,43
A_E	25	245862,28	443218,60	13,50	35,26
A_E	26	245859,18	443221,86	13,50	34,85
A_E	3	245865,71	443231,30	13,50	44,98
A_E	4	245868,93	443234,37	13,50	46,14
A_E	5	245872,16	443237,44	13,50	47,27
A_E	6	245875,46	443237,34	13,50	50,91
A_E	7	245878,56	443234,08	13,50	50,82
A_E	8	245881,66	443230,83	13,50	50,85
A_E	9	245884,75	443227,57	13,50	50,75
B_A	105	245816,30	443272,86	19,50	43,89
B_A	106	245819,51	443275,91	19,50	44,85
B_A	107	245822,73	443278,97	19,50	45,70
B_A	108	245825,94	443282,02	19,50	45,39
B_A	109	245829,16	443285,08	19,50	46,10
B_A	110	245832,47	443284,96	19,50	49,64
B_A	111	245835,59	443281,68	19,50	49,74
B_A	112	245838,71	443278,39	19,50	49,80
B_A	113	245841,84	443275,11	19,50	49,83
B_A	114	245844,96	443271,83	19,50	49,85
B_A	115	245848,08	443268,54	19,50	49,88
B_A	116	245851,21	443265,26	19,50	49,90
B_A	117	245854,33	443261,97	19,50	49,91
B_A	118	245854,28	443258,66	19,50	46,08
B_A	119	245851,07	443255,60	19,50	45,13
B_A	120	245847,85	443252,55	19,50	44,34
B_A	121	245844,64	443249,49	19,50	43,35
B_A	122	245841,43	443246,43	19,50	42,45
B_A	123	245838,12	443246,55	19,50	32,07
B_A	124	245834,99	443249,84	19,50	32,10
B_A	125	245831,87	443253,12	19,50	32,63
B_A	126	245828,75	443256,41	19,50	32,73
B_A	127	245825,62	443259,69	19,50	32,03
B_A	128	245822,50	443262,97	19,50	31,97
B_A	129	245819,37	443266,26	19,50	31,92
B_A	130	245816,25	443269,54	19,50	32,78
B_A	27	245816,30	443272,86	1,50	41,24
B_A	28	245819,51	443275,91	1,50	42,56
B_A	29	245822,73	443278,97	1,50	43,68
B_A	30	245825,94	443282,02	1,50	45,50
B_A	31	245829,16	443285,08	1,50	47,06
B_A	32	245832,47	443284,96	1,50	51,18
B_A	33	245835,59	443281,68	1,50	51,32
B_A	34	245838,71	443278,39	1,50	51,41
B_A	35	245841,84	443275,11	1,50	51,44
B_A	36	245844,96	443271,83	1,50	51,44
B_A	37	245848,08	443268,54	1,50	51,51
B_A	38	245851,21	443265,26	1,50	51,48
B_A	39	245854,33	443261,97	1,50	51,53
B_A	40	245854,28	443258,66	1,50	47,40
B_A	41	245851,07	443255,60	1,50	45,55
B_A	42	245847,85	443252,55	1,50	44,14
B_A	43	245844,64	443249,49	1,50	42,88
B_A	44	245841,43	443246,43	1,50	41,80
B_A	45	245838,12	443246,55	1,50	32,00
B_A	46	245834,99	443249,84	1,50	32,21
B_A	47	245831,87	443253,12	1,50	31,80

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033) - Handelscentrum 30 km/uur
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_A	48	245828,75	443256,41	1,50	32,22
B_A	49	245825,62	443259,69	1,50	31,50
B_A	50	245822,50	443262,97	1,50	31,16
B_A	51	245819,37	443266,26	1,50	31,48
B_A	52	245816,25	443269,54	1,50	32,54
B_B	27	245816,30	443272,86	4,50	43,06
B_B	28	245819,51	443275,91	4,50	44,26
B_B	29	245822,73	443278,97	4,50	45,20
B_B	30	245825,94	443282,02	4,50	46,69
B_B	31	245829,16	443285,08	4,50	47,93
B_B	32	245832,47	443284,96	4,50	51,76
B_B	33	245835,59	443281,68	4,50	51,86
B_B	34	245838,71	443278,39	4,50	51,93
B_B	35	245841,84	443275,11	4,50	51,95
B_B	36	245844,96	443271,83	4,50	51,94
B_B	37	245848,08	443268,54	4,50	52,01
B_B	38	245851,21	443265,26	4,50	51,98
B_B	39	245854,33	443261,97	4,50	52,02
B_B	40	245854,28	443258,66	4,50	48,07
B_B	41	245851,07	443255,60	4,50	46,62
B_B	42	245847,85	443252,55	4,50	45,56
B_B	43	245844,64	443249,49	4,50	44,52
B_B	44	245841,43	443246,43	4,50	43,53
B_B	45	245838,12	443246,55	4,50	32,95
B_B	46	245834,99	443249,84	4,50	33,07
B_B	47	245831,87	443253,12	4,50	32,61
B_B	48	245828,75	443256,41	4,50	32,93
B_B	49	245825,62	443259,69	4,50	32,17
B_B	50	245822,50	443262,97	4,50	31,78
B_B	51	245819,37	443266,26	4,50	32,01
B_B	52	245816,25	443269,54	4,50	32,85
B_C	27	245816,30	443272,86	7,50	43,60
B_C	28	245819,51	443275,91	7,50	44,65
B_C	29	245822,73	443278,97	7,50	45,54
B_C	30	245825,94	443282,02	7,50	46,94
B_C	31	245829,16	443285,08	7,50	48,08
B_C	32	245832,47	443284,96	7,50	51,74
B_C	33	245835,59	443281,68	7,50	51,82
B_C	34	245838,71	443278,39	7,50	51,87
B_C	35	245841,84	443275,11	7,50	51,90
B_C	36	245844,96	443271,83	7,50	51,92
B_C	37	245848,08	443268,54	7,50	51,96
B_C	38	245851,21	443265,26	7,50	51,94
B_C	39	245854,33	443261,97	7,50	52,00
B_C	40	245854,28	443258,66	7,50	48,07
B_C	41	245851,07	443255,60	7,50	46,73
B_C	42	245847,85	443252,55	7,50	45,80
B_C	43	245844,64	443249,49	7,50	44,82
B_C	44	245841,43	443246,43	7,50	43,90
B_C	45	245838,12	443246,55	7,50	33,84
B_C	46	245834,99	443249,84	7,50	33,88
B_C	47	245831,87	443253,12	7,50	33,40
B_C	48	245828,75	443256,41	7,50	33,64
B_C	49	245825,62	443259,69	7,50	32,85
B_C	50	245822,50	443262,97	7,50	32,44
B_C	51	245819,37	443266,26	7,50	32,66
B_C	52	245816,25	443269,54	7,50	33,48
B_D	27	245816,30	443272,86	10,50	43,74
B_D	28	245819,51	443275,91	10,50	44,71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033) - Handelscentrum 30 km/uur
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_D	29	245822,73	443278,97	10,50	45,58
B_D	30	245825,94	443282,02	10,50	46,89
B_D	31	245829,16	443285,08	10,50	47,86
B_D	32	245832,47	443284,96	10,50	51,47
B_D	33	245835,59	443281,68	10,50	51,55
B_D	34	245838,71	443278,39	10,50	51,63
B_D	35	245841,84	443275,11	10,50	51,65
B_D	36	245844,96	443271,83	10,50	51,65
B_D	37	245848,08	443268,54	10,50	51,70
B_D	38	245851,21	443265,26	10,50	51,68
B_D	39	245854,33	443261,97	10,50	51,71
B_D	40	245854,28	443258,66	10,50	47,82
B_D	41	245851,07	443255,60	10,50	46,57
B_D	42	245847,85	443252,55	10,50	45,75
B_D	43	245844,64	443249,49	10,50	44,77
B_D	44	245841,43	443246,43	10,50	43,88
B_D	45	245838,12	443246,55	10,50	33,86
B_D	46	245834,99	443249,84	10,50	33,74
B_D	47	245831,87	443253,12	10,50	33,14
B_D	48	245828,75	443256,41	10,50	33,08
B_D	49	245825,62	443259,69	10,50	32,48
B_D	50	245822,50	443262,97	10,50	32,06
B_D	51	245819,37	443266,26	10,50	32,23
B_D	52	245816,25	443269,54	10,50	33,37
B_E	27	245816,30	443272,86	13,50	43,79
B_E	28	245819,51	443275,91	13,50	44,68
B_E	29	245822,73	443278,97	13,50	45,58
B_E	30	245825,94	443282,02	13,50	46,71
B_E	31	245829,16	443285,08	13,50	47,70
B_E	32	245832,47	443284,96	13,50	51,15
B_E	33	245835,59	443281,68	13,50	51,21
B_E	34	245838,71	443278,39	13,50	51,25
B_E	35	245841,84	443275,11	13,50	51,27
B_E	36	245844,96	443271,83	13,50	51,24
B_E	37	245848,08	443268,54	13,50	51,27
B_E	38	245851,21	443265,26	13,50	51,25
B_E	39	245854,33	443261,97	13,50	51,24
B_E	40	245854,28	443258,66	13,50	47,41
B_E	41	245851,07	443255,60	13,50	46,18
B_E	42	245847,85	443252,55	13,50	45,39
B_E	43	245844,64	443249,49	13,50	44,40
B_E	44	245841,43	443246,43	13,50	43,45
B_E	45	245838,12	443246,55	13,50	32,43
B_E	46	245834,99	443249,84	13,50	32,67
B_E	47	245831,87	443253,12	13,50	33,04
B_E	48	245828,75	443256,41	13,50	33,50
B_E	49	245825,62	443259,69	13,50	33,09
B_E	50	245822,50	443262,97	13,50	32,29
B_E	51	245819,37	443266,26	13,50	32,88
B_E	52	245816,25	443269,54	13,50	32,94
B_F	27	245816,30	443272,86	16,50	43,58
B_F	28	245819,51	443275,91	16,50	44,49
B_F	29	245822,73	443278,97	16,50	45,61
B_F	30	245825,94	443282,02	16,50	46,66
B_F	31	245829,16	443285,08	16,50	47,50
B_F	32	245832,47	443284,96	16,50	50,28
B_F	33	245835,59	443281,68	16,50	50,37
B_F	34	245838,71	443278,39	16,50	50,43
B_F	35	245841,84	443275,11	16,50	50,49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033) - Handelscentrum 30 km/uur
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_F	36	245844,96	443271,83	16,50	50,51
B_F	37	245848,08	443268,54	16,50	50,54
B_F	38	245851,21	443265,26	16,50	50,56
B_F	39	245854,33	443261,97	16,50	50,56
B_F	40	245854,28	443258,66	16,50	46,68
B_F	41	245851,07	443255,60	16,50	45,46
B_F	42	245847,85	443252,55	16,50	44,60
B_F	43	245844,64	443249,49	16,50	44,12
B_F	44	245841,43	443246,43	16,50	43,30
B_F	45	245838,12	443246,55	16,50	32,54
B_F	46	245834,99	443249,84	16,50	32,36
B_F	47	245831,87	443253,12	16,50	32,91
B_F	48	245828,75	443256,41	16,50	32,89
B_F	49	245825,62	443259,69	16,50	32,28
B_F	50	245822,50	443262,97	16,50	31,89
B_F	51	245819,37	443266,26	16,50	32,64
B_F	52	245816,25	443269,54	16,50	32,71
C_A	53	245811,45	443299,75	1,50	45,81
C_A	54	245808,25	443296,71	1,50	44,40
C_A	55	245805,05	443293,67	1,50	42,93
C_A	56	245801,85	443290,63	1,50	41,78
C_A	57	245798,65	443287,59	1,50	40,62
C_A	58	245795,36	443287,70	1,50	32,88
C_A	59	245792,26	443290,97	1,50	33,34
C_A	60	245789,15	443294,23	1,50	33,21
C_A	61	245786,05	443297,50	1,50	32,96
C_A	62	245782,94	443300,76	1,50	32,93
C_A	63	245779,84	443304,03	1,50	32,77
C_A	64	245776,73	443307,29	1,50	33,43
C_A	65	245773,63	443310,56	1,50	32,91
C_A	66	245773,68	443313,85	1,50	41,58
C_A	67	245776,87	443316,90	1,50	42,74
C_A	68	245780,07	443319,94	1,50	44,16
C_A	69	245783,27	443322,98	1,50	45,77
C_A	70	245786,47	443326,02	1,50	47,83
C_A	71	245789,76	443325,90	1,50	51,39
C_A	72	245792,87	443322,64	1,50	51,20
C_A	73	245795,97	443319,37	1,50	50,95
C_A	74	245799,08	443316,11	1,50	50,66
C_A	75	245802,18	443312,84	1,50	50,24
C_A	76	245805,29	443309,58	1,50	49,84
C_A	77	245808,39	443306,31	1,50	49,77
C_A	78	245811,50	443303,05	1,50	49,72
C_B	53	245811,45	443299,75	4,50	46,84
C_B	54	245808,25	443296,71	4,50	45,77
C_B	55	245805,05	443293,67	4,50	44,53
C_B	56	245801,85	443290,63	4,50	43,53
C_B	57	245798,65	443287,59	4,50	42,46
C_B	58	245795,36	443287,70	4,50	33,40
C_B	59	245792,26	443290,97	4,50	33,78
C_B	60	245789,15	443294,23	4,50	33,60
C_B	61	245786,05	443297,50	4,50	33,06
C_B	62	245782,94	443300,76	4,50	33,42
C_B	63	245779,84	443304,03	4,50	33,11
C_B	64	245776,73	443307,29	4,50	33,97
C_B	65	245773,63	443310,56	4,50	33,61
C_B	66	245773,68	443313,85	4,50	43,36
C_B	67	245776,87	443316,90	4,50	44,40
C_B	68	245780,07	443319,94	4,50	45,65

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033) - Handelscentrum 30 km/uur
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
C_B	69	245783,27	443322,98	4,50	46,98
C_B	70	245786,47	443326,02	4,50	48,65
C_B	71	245789,76	443325,90	4,50	52,08
C_B	72	245792,87	443322,64	4,50	51,93
C_B	73	245795,97	443319,37	4,50	51,72
C_B	74	245799,08	443316,11	4,50	51,50
C_B	75	245802,18	443312,84	4,50	51,18
C_B	76	245805,29	443309,58	4,50	50,87
C_B	77	245808,39	443306,31	4,50	50,81
C_B	78	245811,50	443303,05	4,50	50,74
C_C	53	245811,45	443299,75	7,50	46,95
C_C	54	245808,25	443296,71	7,50	45,95
C_C	55	245805,05	443293,67	7,50	44,74
C_C	56	245801,85	443290,63	7,50	43,79
C_C	57	245798,65	443287,59	7,50	42,77
C_C	58	245795,36	443287,70	7,50	34,19
C_C	59	245792,26	443290,97	7,50	34,55
C_C	60	245789,15	443294,23	7,50	34,38
C_C	61	245786,05	443297,50	7,50	33,87
C_C	62	245782,94	443300,76	7,50	34,22
C_C	63	245779,84	443304,03	7,50	33,94
C_C	64	245776,73	443307,29	7,50	34,81
C_C	65	245773,63	443310,56	7,50	34,51
C_C	66	245773,68	443313,85	7,50	43,61
C_C	67	245776,87	443316,90	7,50	44,57
C_C	68	245780,07	443319,94	7,50	45,75
C_C	69	245783,27	443322,98	7,50	47,01
C_C	70	245786,47	443326,02	7,50	48,64
C_C	71	245789,76	443325,90	7,50	52,08
C_C	72	245792,87	443322,64	7,50	51,96
C_C	73	245795,97	443319,37	7,50	51,77
C_C	74	245799,08	443316,11	7,50	51,60
C_C	75	245802,18	443312,84	7,50	51,32
C_C	76	245805,29	443309,58	7,50	51,08
C_C	77	245808,39	443306,31	7,50	51,04
C_C	78	245811,50	443303,05	7,50	50,93
D_A	100	245762,26	443354,50	1,50	51,93
D_A	101	245765,36	443351,23	1,50	51,91
D_A	102	245768,47	443347,96	1,50	51,90
D_A	103	245771,57	443344,70	1,50	51,85
D_A	104	245774,68	443341,43	1,50	51,76
D_A	79	245774,63	443338,14	1,50	47,44
D_A	80	245771,43	443335,10	1,50	45,54
D_A	81	245768,23	443332,06	1,50	44,07
D_A	82	245765,03	443329,02	1,50	42,61
D_A	83	245761,83	443325,97	1,50	41,30
D_A	84	245758,54	443326,09	1,50	33,03
D_A	85	245755,44	443329,36	1,50	33,41
D_A	86	245752,33	443332,62	1,50	33,68
D_A	87	245749,23	443335,89	1,50	34,30
D_A	88	245746,12	443339,15	1,50	35,54
D_A	89	245743,02	443342,42	1,50	36,60
D_A	90	245739,91	443345,68	1,50	37,97
D_A	91	245736,80	443348,95	1,50	38,96
D_A	92	245736,85	443352,24	1,50	46,45
D_A	93	245740,05	443355,28	1,50	47,02
D_A	94	245743,25	443358,32	1,50	47,58
D_A	95	245746,45	443361,37	1,50	48,40
D_A	96	245749,65	443364,41	1,50	49,52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033) - Handelscentrum 30 km/uur
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
D_A	97	245752,94	443364,29	1,50	51,92
D_A	98	245756,04	443361,03	1,50	51,95
D_A	99	245759,15	443357,76	1,50	51,97
D_B	100	245762,26	443354,50	4,50	52,58
D_B	101	245765,36	443351,23	4,50	52,57
D_B	102	245768,47	443347,96	4,50	52,54
D_B	103	245771,57	443344,70	4,50	52,50
D_B	104	245774,68	443341,43	4,50	52,41
D_B	79	245774,63	443338,14	4,50	48,25
D_B	80	245771,43	443335,10	4,50	46,78
D_B	81	245768,23	443332,06	4,50	45,60
D_B	82	245765,03	443329,02	4,50	44,35
D_B	83	245761,83	443325,97	4,50	43,15
D_B	84	245758,54	443326,09	4,50	34,45
D_B	85	245755,44	443329,36	4,50	34,95
D_B	86	245752,33	443332,62	4,50	35,42
D_B	87	245749,23	443335,89	4,50	36,20
D_B	88	245746,12	443339,15	4,50	37,48
D_B	89	245743,02	443342,42	4,50	38,37
D_B	90	245739,91	443345,68	4,50	39,61
D_B	91	245736,80	443348,95	4,50	40,47
D_B	92	245736,85	443352,24	4,50	48,04
D_B	93	245740,05	443355,28	4,50	48,56
D_B	94	245743,25	443358,32	4,50	49,02
D_B	95	245746,45	443361,37	4,50	49,63
D_B	96	245749,65	443364,41	4,50	50,44
D_B	97	245752,94	443364,29	4,50	52,54
D_B	98	245756,04	443361,03	4,50	52,58
D_B	99	245759,15	443357,76	4,50	52,63
D_C	100	245762,26	443354,50	7,50	52,49
D_C	101	245765,36	443351,23	7,50	52,48
D_C	102	245768,47	443347,96	7,50	52,47
D_C	103	245771,57	443344,70	7,50	52,45
D_C	104	245774,68	443341,43	7,50	52,36
D_C	79	245774,63	443338,14	7,50	48,30
D_C	80	245771,43	443335,10	7,50	46,95
D_C	81	245768,23	443332,06	7,50	45,83
D_C	82	245765,03	443329,02	7,50	44,61
D_C	83	245761,83	443325,97	7,50	43,45
D_C	84	245758,54	443326,09	7,50	35,20
D_C	85	245755,44	443329,36	7,50	35,57
D_C	86	245752,33	443332,62	7,50	35,87
D_C	87	245749,23	443335,89	7,50	36,45
D_C	88	245746,12	443339,15	7,50	37,62
D_C	89	245743,02	443342,42	7,50	38,55
D_C	90	245739,91	443345,68	7,50	39,84
D_C	91	245736,80	443348,95	7,50	40,65
D_C	92	245736,85	443352,24	7,50	48,17
D_C	93	245740,05	443355,28	7,50	48,62
D_C	94	245743,25	443358,32	7,50	48,98
D_C	95	245746,45	443361,37	7,50	49,54
D_C	96	245749,65	443364,41	7,50	50,31
D_C	97	245752,94	443364,29	7,50	52,42
D_C	98	245756,04	443361,03	7,50	52,49
D_C	99	245759,15	443357,76	7,50	52,52
D_D	100	245762,26	443354,50	10,50	52,25
D_D	101	245765,36	443351,23	10,50	52,23
D_D	102	245768,47	443347,96	10,50	52,22
D_D	103	245771,57	443344,70	10,50	52,20

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033) - Handelscentrum 30 km/uur
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
D_D	104	245774,68	443341,43	10,50	52,13
D_D	79	245774,63	443338,14	10,50	48,21
D_D	80	245771,43	443335,10	10,50	46,93
D_D	81	245768,23	443332,06	10,50	45,80
D_D	82	245765,03	443329,02	10,50	44,58
D_D	83	245761,83	443325,97	10,50	43,44
D_D	84	245758,54	443326,09	10,50	35,44
D_D	85	245755,44	443329,36	10,50	35,79
D_D	86	245752,33	443332,62	10,50	36,00
D_D	87	245749,23	443335,89	10,50	36,54
D_D	88	245746,12	443339,15	10,50	37,70
D_D	89	245743,02	443342,42	10,50	38,61
D_D	90	245739,91	443345,68	10,50	39,96
D_D	91	245736,80	443348,95	10,50	40,68
D_D	92	245736,85	443352,24	10,50	47,76
D_D	93	245740,05	443355,28	10,50	48,30
D_D	94	245743,25	443358,32	10,50	48,75
D_D	95	245746,45	443361,37	10,50	49,32
D_D	96	245749,65	443364,41	10,50	50,01
D_D	97	245752,94	443364,29	10,50	52,16
D_D	98	245756,04	443361,03	10,50	52,18
D_D	99	245759,15	443357,76	10,50	52,20

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033) - Handelscentrum 30 km/uur
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
A_A	1	245859,25	443225,16	1,50	41,07
A_A	10	245887,85	443224,31	1,50	50,93
A_A	11	245890,95	443221,06	1,50	50,83
A_A	12	245894,04	443217,80	1,50	50,98
A_A	13	245897,14	443214,55	1,50	51,19
A_A	14	245897,07	443211,24	1,50	50,16
A_A	15	245893,84	443208,17	1,50	49,38
A_A	16	245890,62	443205,10	1,50	48,51
A_A	17	245887,39	443202,04	1,50	47,98
A_A	18	245884,16	443198,97	1,50	47,38
A_A	19	245880,86	443199,07	1,50	41,06
A_A	2	245862,48	443228,23	1,50	42,23
A_A	20	245877,76	443202,32	1,50	39,62
A_A	21	245874,67	443205,58	1,50	38,30
A_A	22	245871,57	443208,83	1,50	36,88
A_A	23	245868,47	443212,09	1,50	35,81
A_A	24	245865,38	443215,35	1,50	34,42
A_A	25	245862,28	443218,60	1,50	33,40
A_A	26	245859,18	443221,86	1,50	32,68
A_A	3	245865,71	443231,30	1,50	43,47
A_A	4	245868,93	443234,37	1,50	45,09
A_A	5	245872,16	443237,44	1,50	46,85
A_A	6	245875,46	443237,34	1,50	50,90
A_A	7	245878,56	443234,08	1,50	50,86
A_A	8	245881,66	443230,83	1,50	50,94
A_A	9	245884,75	443227,57	1,50	50,92
A_B	1	245859,25	443225,16	4,50	42,87
A_B	10	245887,85	443224,31	4,50	51,61
A_B	11	245890,95	443221,06	4,50	51,49
A_B	12	245894,04	443217,80	4,50	51,63
A_B	13	245897,14	443214,55	4,50	51,77
A_B	14	245897,07	443211,24	4,50	50,76
A_B	15	245893,84	443208,17	4,50	50,15
A_B	16	245890,62	443205,10	4,50	49,38
A_B	17	245887,39	443202,04	4,50	48,88
A_B	18	245884,16	443198,97	4,50	48,27
A_B	19	245880,86	443199,07	4,50	41,96
A_B	2	245862,48	443228,23	4,50	43,93
A_B	20	245877,76	443202,32	4,50	40,87
A_B	21	245874,67	443205,58	4,50	39,78
A_B	22	245871,57	443208,83	4,50	38,53
A_B	23	245868,47	443212,09	4,50	37,57
A_B	24	245865,38	443215,35	4,50	36,35
A_B	25	245862,28	443218,60	4,50	35,34
A_B	26	245859,18	443221,86	4,50	34,43
A_B	3	245865,71	443231,30	4,50	44,99
A_B	4	245868,93	443234,37	4,50	46,27
A_B	5	245872,16	443237,44	4,50	47,67
A_B	6	245875,46	443237,34	4,50	51,55
A_B	7	245878,56	443234,08	4,50	51,50
A_B	8	245881,66	443230,83	4,50	51,60
A_B	9	245884,75	443227,57	4,50	51,59
A_C	1	245859,25	443225,16	7,50	43,17
A_C	10	245887,85	443224,31	7,50	51,57
A_C	11	245890,95	443221,06	7,50	51,43
A_C	12	245894,04	443217,80	7,50	51,58
A_C	13	245897,14	443214,55	7,50	51,69
A_C	14	245897,07	443211,24	7,50	50,66
A_C	15	245893,84	443208,17	7,50	50,09

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033) - Handelscentrum 30 km/uur
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
A_C	16	245890,62	443205,10	7,50	49,34
A_C	17	245887,39	443202,04	7,50	48,86
A_C	18	245884,16	443198,97	7,50	48,25
A_C	19	245880,86	443199,07	7,50	42,08
A_C	2	245862,48	443228,23	7,50	44,17
A_C	20	245877,76	443202,32	7,50	41,09
A_C	21	245874,67	443205,58	7,50	40,08
A_C	22	245871,57	443208,83	7,50	38,81
A_C	23	245868,47	443212,09	7,50	37,89
A_C	24	245865,38	443215,35	7,50	36,61
A_C	25	245862,28	443218,60	7,50	35,58
A_C	26	245859,18	443221,86	7,50	34,86
A_C	3	245865,71	443231,30	7,50	45,17
A_C	4	245868,93	443234,37	7,50	46,40
A_C	5	245872,16	443237,44	7,50	47,72
A_C	6	245875,46	443237,34	7,50	51,51
A_C	7	245878,56	443234,08	7,50	51,45
A_C	8	245881,66	443230,83	7,50	51,56
A_C	9	245884,75	443227,57	7,50	51,55
A_D	1	245859,25	443225,16	10,50	43,22
A_D	10	245887,85	443224,31	10,50	51,24
A_D	11	245890,95	443221,06	10,50	51,13
A_D	12	245894,04	443217,80	10,50	51,23
A_D	13	245897,14	443214,55	10,50	51,31
A_D	14	245897,07	443211,24	10,50	50,23
A_D	15	245893,84	443208,17	10,50	49,71
A_D	16	245890,62	443205,10	10,50	48,99
A_D	17	245887,39	443202,04	10,50	48,50
A_D	18	245884,16	443198,97	10,50	47,95
A_D	19	245880,86	443199,07	10,50	41,93
A_D	2	245862,48	443228,23	10,50	44,19
A_D	20	245877,76	443202,32	10,50	40,98
A_D	21	245874,67	443205,58	10,50	40,03
A_D	22	245871,57	443208,83	10,50	38,82
A_D	23	245868,47	443212,09	10,50	38,00
A_D	24	245865,38	443215,35	10,50	36,85
A_D	25	245862,28	443218,60	10,50	35,73
A_D	26	245859,18	443221,86	10,50	35,15
A_D	3	245865,71	443231,30	10,50	45,17
A_D	4	245868,93	443234,37	10,50	46,36
A_D	5	245872,16	443237,44	10,50	47,61
A_D	6	245875,46	443237,34	10,50	51,24
A_D	7	245878,56	443234,08	10,50	51,17
A_D	8	245881,66	443230,83	10,50	51,24
A_D	9	245884,75	443227,57	10,50	51,17
B_A	27	245816,30	443272,86	1,50	41,23
B_A	28	245819,51	443275,91	1,50	42,56
B_A	29	245822,73	443278,97	1,50	43,67
B_A	30	245825,94	443282,02	1,50	45,50
B_A	31	245829,16	443285,08	1,50	47,06
B_A	32	245832,47	443284,96	1,50	51,18
B_A	33	245835,59	443281,68	1,50	51,32
B_A	34	245838,71	443278,39	1,50	51,41
B_A	35	245841,84	443275,11	1,50	51,44
B_A	36	245844,96	443271,83	1,50	51,44
B_A	37	245848,08	443268,54	1,50	51,51
B_A	38	245851,21	443265,26	1,50	51,48
B_A	39	245854,33	443261,97	1,50	51,53
B_A	40	245854,28	443258,66	1,50	47,40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033) - Handelscentrum 30 km/uur
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_A	41	245851,07	443255,60	1,50	45,55
B_A	42	245847,85	443252,55	1,50	44,14
B_A	43	245844,64	443249,49	1,50	42,88
B_A	44	245841,43	443246,43	1,50	41,80
B_A	45	245838,12	443246,55	1,50	31,99
B_A	46	245834,99	443249,84	1,50	32,21
B_A	47	245831,87	443253,12	1,50	31,80
B_A	48	245828,75	443256,41	1,50	32,21
B_A	49	245825,62	443259,69	1,50	31,48
B_A	50	245822,50	443262,97	1,50	31,15
B_A	51	245819,37	443266,26	1,50	31,46
B_A	52	245816,25	443269,54	1,50	32,53
B_B	27	245816,30	443272,86	4,50	43,05
B_B	28	245819,51	443275,91	4,50	44,26
B_B	29	245822,73	443278,97	4,50	45,19
B_B	30	245825,94	443282,02	4,50	46,69
B_B	31	245829,16	443285,08	4,50	47,93
B_B	32	245832,47	443284,96	4,50	51,76
B_B	33	245835,59	443281,68	4,50	51,86
B_B	34	245838,71	443278,39	4,50	51,93
B_B	35	245841,84	443275,11	4,50	51,95
B_B	36	245844,96	443271,83	4,50	51,94
B_B	37	245848,08	443268,54	4,50	52,01
B_B	38	245851,21	443265,26	4,50	51,98
B_B	39	245854,33	443261,97	4,50	52,02
B_B	40	245854,28	443258,66	4,50	48,07
B_B	41	245851,07	443255,60	4,50	46,62
B_B	42	245847,85	443252,55	4,50	45,57
B_B	43	245844,64	443249,49	4,50	44,52
B_B	44	245841,43	443246,43	4,50	43,53
B_B	45	245838,12	443246,55	4,50	32,94
B_B	46	245834,99	443249,84	4,50	33,07
B_B	47	245831,87	443253,12	4,50	32,60
B_B	48	245828,75	443256,41	4,50	32,92
B_B	49	245825,62	443259,69	4,50	32,15
B_B	50	245822,50	443262,97	4,50	31,77
B_B	51	245819,37	443266,26	4,50	31,99
B_B	52	245816,25	443269,54	4,50	32,83
B_C	27	245816,30	443272,86	7,50	43,58
B_C	28	245819,51	443275,91	7,50	44,64
B_C	29	245822,73	443278,97	7,50	45,53
B_C	30	245825,94	443282,02	7,50	46,94
B_C	31	245829,16	443285,08	7,50	48,08
B_C	32	245832,47	443284,96	7,50	51,74
B_C	33	245835,59	443281,68	7,50	51,82
B_C	34	245838,71	443278,39	7,50	51,87
B_C	35	245841,84	443275,11	7,50	51,90
B_C	36	245844,96	443271,83	7,50	51,92
B_C	37	245848,08	443268,54	7,50	51,96
B_C	38	245851,21	443265,26	7,50	51,94
B_C	39	245854,33	443261,97	7,50	52,00
B_C	40	245854,28	443258,66	7,50	48,07
B_C	41	245851,07	443255,60	7,50	46,73
B_C	42	245847,85	443252,55	7,50	45,80
B_C	43	245844,64	443249,49	7,50	44,83
B_C	44	245841,43	443246,43	7,50	43,90
B_C	45	245838,12	443246,55	7,50	33,83
B_C	46	245834,99	443249,84	7,50	33,88
B_C	47	245831,87	443253,12	7,50	33,39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033) - Handelscentrum 30 km/uur
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_C	48	245828,75	443256,41	7,50	33,63
B_C	49	245825,62	443259,69	7,50	32,84
B_C	50	245822,50	443262,97	7,50	32,42
B_C	51	245819,37	443266,26	7,50	32,63
B_C	52	245816,25	443269,54	7,50	33,45
B_D	27	245816,30	443272,86	10,50	43,70
B_D	28	245819,51	443275,91	10,50	44,67
B_D	29	245822,73	443278,97	10,50	45,54
B_D	30	245825,94	443282,02	10,50	46,87
B_D	31	245829,16	443285,08	10,50	47,86
B_D	32	245832,47	443284,96	10,50	51,47
B_D	33	245835,59	443281,68	10,50	51,55
B_D	34	245838,71	443278,39	10,50	51,63
B_D	35	245841,84	443275,11	10,50	51,65
B_D	36	245844,96	443271,83	10,50	51,65
B_D	37	245848,08	443268,54	10,50	51,70
B_D	38	245851,21	443265,26	10,50	51,68
B_D	39	245854,33	443261,97	10,50	51,71
B_D	40	245854,28	443258,66	10,50	47,82
B_D	41	245851,07	443255,60	10,50	46,58
B_D	42	245847,85	443252,55	10,50	45,75
B_D	43	245844,64	443249,49	10,50	44,77
B_D	44	245841,43	443246,43	10,50	43,89
B_D	45	245838,12	443246,55	10,50	33,83
B_D	46	245834,99	443249,84	10,50	33,72
B_D	47	245831,87	443253,12	10,50	33,11
B_D	48	245828,75	443256,41	10,50	33,05
B_D	49	245825,62	443259,69	10,50	32,44
B_D	50	245822,50	443262,97	10,50	32,02
B_D	51	245819,37	443266,26	10,50	32,15
B_D	52	245816,25	443269,54	10,50	33,31
B_E	27	245816,30	443272,86	13,50	43,67
B_E	28	245819,51	443275,91	13,50	44,54
B_E	29	245822,73	443278,97	13,50	45,40
B_E	30	245825,94	443282,02	13,50	46,64
B_E	31	245829,16	443285,08	13,50	47,67
B_E	32	245832,47	443284,96	13,50	51,15
B_E	33	245835,59	443281,68	13,50	51,21
B_E	34	245838,71	443278,39	13,50	51,25
B_E	35	245841,84	443275,11	13,50	51,27
B_E	36	245844,96	443271,83	13,50	51,24
B_E	37	245848,08	443268,54	13,50	51,27
B_E	38	245851,21	443265,26	13,50	51,25
B_E	39	245854,33	443261,97	13,50	51,24
B_E	40	245854,28	443258,66	13,50	47,41
B_E	41	245851,07	443255,60	13,50	46,18
B_E	42	245847,85	443252,55	13,50	45,39
B_E	43	245844,64	443249,49	13,50	44,40
B_E	44	245841,43	443246,43	13,50	43,45
B_E	45	245838,12	443246,55	13,50	32,36
B_E	46	245834,99	443249,84	13,50	32,60
B_E	47	245831,87	443253,12	13,50	32,98
B_E	48	245828,75	443256,41	13,50	33,45
B_E	49	245825,62	443259,69	13,50	33,03
B_E	50	245822,50	443262,97	13,50	32,38
B_E	51	245819,37	443266,26	13,50	32,68
B_E	52	245816,25	443269,54	13,50	32,87
B_F	27	245816,30	443272,86	16,50	43,48
B_F	28	245819,51	443275,91	16,50	44,34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033) - Handelscentrum 30 km/uur
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_F	29	245822,73	443278,97	16,50	45,24
B_F	30	245825,94	443282,02	16,50	46,60
B_F	31	245829,16	443285,08	16,50	47,48
B_F	32	245832,47	443284,96	16,50	50,28
B_F	33	245835,59	443281,68	16,50	50,37
B_F	34	245838,71	443278,39	16,50	50,43
B_F	35	245841,84	443275,11	16,50	50,49
B_F	36	245844,96	443271,83	16,50	50,51
B_F	37	245848,08	443268,54	16,50	50,54
B_F	38	245851,21	443265,26	16,50	50,56
B_F	39	245854,33	443261,97	16,50	50,56
B_F	40	245854,28	443258,66	16,50	46,68
B_F	41	245851,07	443255,60	16,50	45,46
B_F	42	245847,85	443252,55	16,50	44,61
B_F	43	245844,64	443249,49	16,50	44,14
B_F	44	245841,43	443246,43	16,50	43,29
B_F	45	245838,12	443246,55	16,50	32,50
B_F	46	245834,99	443249,84	16,50	32,31
B_F	47	245831,87	443253,12	16,50	32,84
B_F	48	245828,75	443256,41	16,50	32,86
B_F	49	245825,62	443259,69	16,50	32,25
B_F	50	245822,50	443262,97	16,50	31,85
B_F	51	245819,37	443266,26	16,50	32,36
B_F	52	245816,25	443269,54	16,50	32,22
C_A	53	245811,45	443299,75	1,50	45,81
C_A	54	245808,25	443296,71	1,50	44,40
C_A	55	245805,05	443293,67	1,50	42,93
C_A	56	245801,85	443290,63	1,50	41,78
C_A	57	245798,65	443287,59	1,50	40,62
C_A	58	245795,36	443287,70	1,50	32,87
C_A	59	245792,26	443290,97	1,50	33,33
C_A	60	245789,15	443294,23	1,50	33,20
C_A	61	245786,05	443297,50	1,50	32,95
C_A	62	245782,94	443300,76	1,50	32,92
C_A	63	245779,84	443304,03	1,50	32,76
C_A	64	245776,73	443307,29	1,50	33,43
C_A	65	245773,63	443310,56	1,50	32,90
C_A	66	245773,68	443313,85	1,50	41,58
C_A	67	245776,87	443316,90	1,50	42,73
C_A	68	245780,07	443319,94	1,50	44,16
C_A	69	245783,27	443322,98	1,50	45,77
C_A	70	245786,47	443326,02	1,50	47,83
C_A	71	245789,76	443325,90	1,50	51,39
C_A	72	245792,87	443322,64	1,50	51,20
C_A	73	245795,97	443319,37	1,50	50,95
C_A	74	245799,08	443316,11	1,50	50,66
C_A	75	245802,18	443312,84	1,50	50,24
C_A	76	245805,29	443309,58	1,50	49,84
C_A	77	245808,39	443306,31	1,50	49,77
C_A	78	245811,50	443303,05	1,50	49,72
C_B	53	245811,45	443299,75	4,50	46,84
C_B	54	245808,25	443296,71	4,50	45,77
C_B	55	245805,05	443293,67	4,50	44,53
C_B	56	245801,85	443290,63	4,50	43,53
C_B	57	245798,65	443287,59	4,50	42,46
C_B	58	245795,36	443287,70	4,50	33,39
C_B	59	245792,26	443290,97	4,50	33,77
C_B	60	245789,15	443294,23	4,50	33,59
C_B	61	245786,05	443297,50	4,50	33,06

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033) - Handelscentrum 30 km/uur
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
C_B	62	245782,94	443300,76	4,50	33,41
C_B	63	245779,84	443304,03	4,50	33,10
C_B	64	245776,73	443307,29	4,50	33,96
C_B	65	245773,63	443310,56	4,50	33,61
C_B	66	245773,68	443313,85	4,50	43,36
C_B	67	245776,87	443316,90	4,50	44,40
C_B	68	245780,07	443319,94	4,50	45,65
C_B	69	245783,27	443322,98	4,50	46,98
C_B	70	245786,47	443326,02	4,50	48,65
C_B	71	245789,76	443325,90	4,50	52,08
C_B	72	245792,87	443322,64	4,50	51,93
C_B	73	245795,97	443319,37	4,50	51,72
C_B	74	245799,08	443316,11	4,50	51,50
C_B	75	245802,18	443312,84	4,50	51,18
C_B	76	245805,29	443309,58	4,50	50,87
C_B	77	245808,39	443306,31	4,50	50,81
C_B	78	245811,50	443303,05	4,50	50,74
C_C	53	245811,45	443299,75	7,50	46,95
C_C	54	245808,25	443296,71	7,50	45,95
C_C	55	245805,05	443293,67	7,50	44,74
C_C	56	245801,85	443290,63	7,50	43,79
C_C	57	245798,65	443287,59	7,50	42,77
C_C	58	245795,36	443287,70	7,50	34,18
C_C	59	245792,26	443290,97	7,50	34,54
C_C	60	245789,15	443294,23	7,50	34,37
C_C	61	245786,05	443297,50	7,50	33,86
C_C	62	245782,94	443300,76	7,50	34,22
C_C	63	245779,84	443304,03	7,50	33,93
C_C	64	245776,73	443307,29	7,50	34,81
C_C	65	245773,63	443310,56	7,50	34,50
C_C	66	245773,68	443313,85	7,50	43,60
C_C	67	245776,87	443316,90	7,50	44,56
C_C	68	245780,07	443319,94	7,50	45,74
C_C	69	245783,27	443322,98	7,50	47,01
C_C	70	245786,47	443326,02	7,50	48,64
C_C	71	245789,76	443325,90	7,50	52,08
C_C	72	245792,87	443322,64	7,50	51,96
C_C	73	245795,97	443319,37	7,50	51,77
C_C	74	245799,08	443316,11	7,50	51,60
C_C	75	245802,18	443312,84	7,50	51,32
C_C	76	245805,29	443309,58	7,50	51,08
C_C	77	245808,39	443306,31	7,50	51,04
C_C	78	245811,50	443303,05	7,50	50,93
C_D	53	245811,45	443299,75	10,50	46,88
C_D	54	245808,25	443296,71	10,50	45,95
C_D	55	245805,05	443293,67	10,50	44,75
C_D	56	245801,85	443290,63	10,50	43,80
C_D	57	245798,65	443287,59	10,50	42,84
C_D	58	245795,36	443287,70	10,50	35,02
C_D	59	245792,26	443290,97	10,50	35,37
C_D	60	245789,15	443294,23	10,50	35,20
C_D	61	245786,05	443297,50	10,50	34,75
C_D	62	245782,94	443300,76	10,50	35,01
C_D	63	245779,84	443304,03	10,50	34,67
C_D	64	245776,73	443307,29	10,50	35,44
C_D	65	245773,63	443310,56	10,50	35,06
C_D	66	245773,68	443313,85	10,50	43,58
C_D	67	245776,87	443316,90	10,50	44,52
C_D	68	245780,07	443319,94	10,50	45,69

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033) - Handelscentrum 30 km/uur
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
C_D	69	245783,27	443322,98	10,50	46,91
C_D	70	245786,47	443326,02	10,50	48,47
C_D	71	245789,76	443325,90	10,50	51,84
C_D	72	245792,87	443322,64	10,50	51,72
C_D	73	245795,97	443319,37	10,50	51,58
C_D	74	245799,08	443316,11	10,50	51,45
C_D	75	245802,18	443312,84	10,50	51,21
C_D	76	245805,29	443309,58	10,50	51,06
C_D	77	245808,39	443306,31	10,50	51,00
C_D	78	245811,50	443303,05	10,50	50,79
D_A	100	245762,26	443354,50	1,50	51,93
D_A	101	245765,36	443351,23	1,50	51,91
D_A	102	245768,47	443347,96	1,50	51,90
D_A	103	245771,57	443344,70	1,50	51,85
D_A	104	245774,68	443341,43	1,50	51,76
D_A	79	245774,63	443338,14	1,50	47,44
D_A	80	245771,43	443335,10	1,50	45,54
D_A	81	245768,23	443332,06	1,50	44,07
D_A	82	245765,03	443329,02	1,50	42,61
D_A	83	245761,83	443325,97	1,50	41,29
D_A	84	245758,54	443326,09	1,50	33,02
D_A	85	245755,44	443329,36	1,50	33,41
D_A	86	245752,33	443332,62	1,50	33,68
D_A	87	245749,23	443335,89	1,50	34,29
D_A	88	245746,12	443339,15	1,50	35,54
D_A	89	245743,02	443342,42	1,50	36,60
D_A	90	245739,91	443345,68	1,50	37,97
D_A	91	245736,80	443348,95	1,50	38,96
D_A	92	245736,85	443352,24	1,50	46,45
D_A	93	245740,05	443355,28	1,50	47,02
D_A	94	245743,25	443358,32	1,50	47,58
D_A	95	245746,45	443361,37	1,50	48,40
D_A	96	245749,65	443364,41	1,50	49,52
D_A	97	245752,94	443364,29	1,50	51,92
D_A	98	245756,04	443361,03	1,50	51,95
D_A	99	245759,15	443357,76	1,50	51,97
D_B	100	245762,26	443354,50	4,50	52,58
D_B	101	245765,36	443351,23	4,50	52,57
D_B	102	245768,47	443347,96	4,50	52,54
D_B	103	245771,57	443344,70	4,50	52,50
D_B	104	245774,68	443341,43	4,50	52,41
D_B	79	245774,63	443338,14	4,50	48,25
D_B	80	245771,43	443335,10	4,50	46,78
D_B	81	245768,23	443332,06	4,50	45,60
D_B	82	245765,03	443329,02	4,50	44,34
D_B	83	245761,83	443325,97	4,50	43,14
D_B	84	245758,54	443326,09	4,50	34,44
D_B	85	245755,44	443329,36	4,50	34,95
D_B	86	245752,33	443332,62	4,50	35,42
D_B	87	245749,23	443335,89	4,50	36,19
D_B	88	245746,12	443339,15	4,50	37,47
D_B	89	245743,02	443342,42	4,50	38,37
D_B	90	245739,91	443345,68	4,50	39,61
D_B	91	245736,80	443348,95	4,50	40,47
D_B	92	245736,85	443352,24	4,50	48,04
D_B	93	245740,05	443355,28	4,50	48,56
D_B	94	245743,25	443358,32	4,50	49,02
D_B	95	245746,45	443361,37	4,50	49,63
D_B	96	245749,65	443364,41	4,50	50,44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033) - Handelscentrum 30 km/uur
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
D_B	97	245752,94	443364,29	4,50	52,54
D_B	98	245756,04	443361,03	4,50	52,58
D_B	99	245759,15	443357,76	4,50	52,63
D_C	100	245762,26	443354,50	7,50	52,49
D_C	101	245765,36	443351,23	7,50	52,48
D_C	102	245768,47	443347,96	7,50	52,47
D_C	103	245771,57	443344,70	7,50	52,45
D_C	104	245774,68	443341,43	7,50	52,36
D_C	79	245774,63	443338,14	7,50	48,30
D_C	80	245771,43	443335,10	7,50	46,95
D_C	81	245768,23	443332,06	7,50	45,82
D_C	82	245765,03	443329,02	7,50	44,60
D_C	83	245761,83	443325,97	7,50	43,43
D_C	84	245758,54	443326,09	7,50	35,20
D_C	85	245755,44	443329,36	7,50	35,57
D_C	86	245752,33	443332,62	7,50	35,86
D_C	87	245749,23	443335,89	7,50	36,45
D_C	88	245746,12	443339,15	7,50	37,61
D_C	89	245743,02	443342,42	7,50	38,55
D_C	90	245739,91	443345,68	7,50	39,84
D_C	91	245736,80	443348,95	7,50	40,65
D_C	92	245736,85	443352,24	7,50	48,17
D_C	93	245740,05	443355,28	7,50	48,62
D_C	94	245743,25	443358,32	7,50	48,98
D_C	95	245746,45	443361,37	7,50	49,54
D_C	96	245749,65	443364,41	7,50	50,31
D_C	97	245752,94	443364,29	7,50	52,42
D_C	98	245756,04	443361,03	7,50	52,49
D_C	99	245759,15	443357,76	7,50	52,52
D_D	100	245762,26	443354,50	10,50	52,25
D_D	101	245765,36	443351,23	10,50	52,23
D_D	102	245768,47	443347,96	10,50	52,22
D_D	103	245771,57	443344,70	10,50	52,20
D_D	104	245774,68	443341,43	10,50	52,13
D_D	79	245774,63	443338,14	10,50	48,21
D_D	80	245771,43	443335,10	10,50	46,91
D_D	81	245768,23	443332,06	10,50	45,78
D_D	82	245765,03	443329,02	10,50	44,54
D_D	83	245761,83	443325,97	10,50	43,39
D_D	84	245758,54	443326,09	10,50	35,43
D_D	85	245755,44	443329,36	10,50	35,78
D_D	86	245752,33	443332,62	10,50	35,99
D_D	87	245749,23	443335,89	10,50	36,54
D_D	88	245746,12	443339,15	10,50	37,69
D_D	89	245743,02	443342,42	10,50	38,61
D_D	90	245739,91	443345,68	10,50	39,95
D_D	91	245736,80	443348,95	10,50	40,68
D_D	92	245736,85	443352,24	10,50	47,76
D_D	93	245740,05	443355,28	10,50	48,30
D_D	94	245743,25	443358,32	10,50	48,75
D_D	95	245746,45	443361,37	10,50	49,32
D_D	96	245749,65	443364,41	10,50	50,01
D_D	97	245752,94	443364,29	10,50	52,16
D_D	98	245756,04	443361,03	10,50	52,18
D_D	99	245759,15	443357,76	10,50	52,20
D_E	100	245762,26	443354,50	13,50	51,88
D_E	101	245765,36	443351,23	13,50	51,85
D_E	102	245768,47	443347,96	13,50	51,82
D_E	103	245771,57	443344,70	13,50	51,88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033) - Handelscentrum 30 km/uur
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Handelscentrum
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
D_E	104	245774,68	443341,43	13,50	51,83
D_E	79	245774,63	443338,14	13,50	47,97
D_E	80	245771,43	443335,10	13,50	46,71
D_E	81	245768,23	443332,06	13,50	45,65
D_E	82	245765,03	443329,02	13,50	44,43
D_E	83	245761,83	443325,97	13,50	43,27
D_E	84	245758,54	443326,09	13,50	35,57
D_E	85	245755,44	443329,36	13,50	35,90
D_E	86	245752,33	443332,62	13,50	35,99
D_E	87	245749,23	443335,89	13,50	36,44
D_E	88	245746,12	443339,15	13,50	37,59
D_E	89	245743,02	443342,42	13,50	38,49
D_E	90	245739,91	443345,68	13,50	39,83
D_E	91	245736,80	443348,95	13,50	40,53
D_E	92	245736,85	443352,24	13,50	47,54
D_E	93	245740,05	443355,28	13,50	48,05
D_E	94	245743,25	443358,32	13,50	48,44
D_E	95	245746,45	443361,37	13,50	48,94
D_E	96	245749,65	443364,41	13,50	49,58
D_E	97	245752,94	443364,29	13,50	51,71
D_E	98	245756,04	443361,03	13,50	51,81
D_E	99	245759,15	443357,76	13,50	51,82

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
A_A	1	245859,25	443225,16	1,50	59,01
A_A	10	245887,85	443224,31	1,50	55,14
A_A	11	245890,95	443221,06	1,50	54,98
A_A	12	245894,04	443217,80	1,50	55,17
A_A	13	245897,14	443214,55	1,50	55,47
A_A	14	245897,07	443211,24	1,50	57,47
A_A	15	245893,84	443208,17	1,50	57,59
A_A	16	245890,62	443205,10	1,50	58,06
A_A	17	245887,39	443202,04	1,50	58,87
A_A	18	245884,16	443198,97	1,50	59,94
A_A	19	245880,86	443199,07	1,50	62,98
A_A	2	245862,48	443228,23	1,50	57,31
A_A	20	245877,76	443202,32	1,50	62,91
A_A	21	245874,67	443205,58	1,50	62,86
A_A	22	245871,57	443208,83	1,50	62,82
A_A	23	245868,47	443212,09	1,50	62,82
A_A	24	245865,38	443215,35	1,50	62,77
A_A	25	245862,28	443218,60	1,50	62,75
A_A	26	245859,18	443221,86	1,50	62,76
A_A	3	245865,71	443231,30	1,50	56,06
A_A	4	245868,93	443234,37	1,50	55,23
A_A	5	245872,16	443237,44	1,50	55,03
A_A	6	245875,46	443237,34	1,50	55,16
A_A	7	245878,56	443234,08	1,50	55,08
A_A	8	245881,66	443230,83	1,50	55,20
A_A	9	245884,75	443227,57	1,50	55,12
A_B	1	245859,25	443225,16	4,50	59,68
A_B	10	245887,85	443224,31	4,50	55,83
A_B	11	245890,95	443221,06	4,50	55,65
A_B	12	245894,04	443217,80	4,50	55,83
A_B	13	245897,14	443214,55	4,50	56,07
A_B	14	245897,07	443211,24	4,50	58,66
A_B	15	245893,84	443208,17	4,50	58,84
A_B	16	245890,62	443205,10	4,50	59,25
A_B	17	245887,39	443202,04	4,50	59,83
A_B	18	245884,16	443198,97	4,50	60,71
A_B	19	245880,86	443199,07	4,50	63,54
A_B	2	245862,48	443228,23	4,50	58,32
A_B	20	245877,76	443202,32	4,50	63,47
A_B	21	245874,67	443205,58	4,50	63,41
A_B	22	245871,57	443208,83	4,50	63,35
A_B	23	245868,47	443212,09	4,50	63,34
A_B	24	245865,38	443215,35	4,50	63,27
A_B	25	245862,28	443218,60	4,50	63,24
A_B	26	245859,18	443221,86	4,50	63,24
A_B	3	245865,71	443231,30	4,50	57,39
A_B	4	245868,93	443234,37	4,50	56,69
A_B	5	245872,16	443237,44	4,50	56,40
A_B	6	245875,46	443237,34	4,50	55,82
A_B	7	245878,56	443234,08	4,50	55,73
A_B	8	245881,66	443230,83	4,50	55,87
A_B	9	245884,75	443227,57	4,50	55,81
A_C	1	245859,25	443225,16	7,50	59,69
A_C	10	245887,85	443224,31	7,50	55,63
A_C	11	245890,95	443221,06	7,50	55,49
A_C	12	245894,04	443217,80	7,50	55,63
A_C	13	245897,14	443214,55	7,50	55,73
A_C	14	245897,07	443211,24	7,50	58,76
A_C	15	245893,84	443208,17	7,50	58,94

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
A_C	16	245890,62	443205,10	7,50	59,45
A_C	17	245887,39	443202,04	7,50	59,98
A_C	18	245884,16	443198,97	7,50	60,78
A_C	19	245880,86	443199,07	7,50	63,47
A_C	2	245862,48	443228,23	7,50	58,46
A_C	20	245877,76	443202,32	7,50	63,43
A_C	21	245874,67	443205,58	7,50	63,38
A_C	22	245871,57	443208,83	7,50	63,30
A_C	23	245868,47	443212,09	7,50	63,28
A_C	24	245865,38	443215,35	7,50	63,20
A_C	25	245862,28	443218,60	7,50	63,14
A_C	26	245859,18	443221,86	7,50	63,12
A_C	3	245865,71	443231,30	7,50	57,57
A_C	4	245868,93	443234,37	7,50	56,91
A_C	5	245872,16	443237,44	7,50	56,56
A_C	6	245875,46	443237,34	7,50	55,56
A_C	7	245878,56	443234,08	7,50	55,50
A_C	8	245881,66	443230,83	7,50	55,62
A_C	9	245884,75	443227,57	7,50	55,62
A_D	1	245859,25	443225,16	10,50	59,47
A_D	10	245887,85	443224,31	10,50	55,34
A_D	11	245890,95	443221,06	10,50	55,27
A_D	12	245894,04	443217,80	10,50	55,41
A_D	13	245897,14	443214,55	10,50	55,51
A_D	14	245897,07	443211,24	10,50	58,89
A_D	15	245893,84	443208,17	10,50	58,99
A_D	16	245890,62	443205,10	10,50	59,32
A_D	17	245887,39	443202,04	10,50	59,79
A_D	18	245884,16	443198,97	10,50	60,41
A_D	19	245880,86	443199,07	10,50	63,08
A_D	2	245862,48	443228,23	10,50	58,31
A_D	20	245877,76	443202,32	10,50	63,10
A_D	21	245874,67	443205,58	10,50	63,10
A_D	22	245871,57	443208,83	10,50	63,05
A_D	23	245868,47	443212,09	10,50	63,06
A_D	24	245865,38	443215,35	10,50	62,95
A_D	25	245862,28	443218,60	10,50	62,87
A_D	26	245859,18	443221,86	10,50	62,84
A_D	3	245865,71	443231,30	10,50	57,46
A_D	4	245868,93	443234,37	10,50	56,79
A_D	5	245872,16	443237,44	10,50	56,46
A_D	6	245875,46	443237,34	10,50	55,28
A_D	7	245878,56	443234,08	10,50	55,22
A_D	8	245881,66	443230,83	10,50	55,31
A_D	9	245884,75	443227,57	10,50	55,28
A_E	1	245859,25	443225,16	13,50	59,20
A_E	10	245887,85	443224,31	13,50	55,06
A_E	11	245890,95	443221,06	13,50	55,02
A_E	12	245894,04	443217,80	13,50	55,16
A_E	13	245897,14	443214,55	13,50	55,23
A_E	14	245897,07	443211,24	13,50	58,92
A_E	15	245893,84	443208,17	13,50	59,01
A_E	16	245890,62	443205,10	13,50	59,36
A_E	17	245887,39	443202,04	13,50	59,75
A_E	18	245884,16	443198,97	13,50	60,29
A_E	19	245880,86	443199,07	13,50	62,73
A_E	2	245862,48	443228,23	13,50	58,10
A_E	20	245877,76	443202,32	13,50	62,67
A_E	21	245874,67	443205,58	13,50	62,63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
A_E	22	245871,57	443208,83	13,50	62,60
A_E	23	245868,47	443212,09	13,50	62,63
A_E	24	245865,38	443215,35	13,50	62,53
A_E	25	245862,28	443218,60	13,50	62,46
A_E	26	245859,18	443221,86	13,50	62,47
A_E	3	245865,71	443231,30	13,50	57,32
A_E	4	245868,93	443234,37	13,50	56,65
A_E	5	245872,16	443237,44	13,50	56,32
A_E	6	245875,46	443237,34	13,50	55,10
A_E	7	245878,56	443234,08	13,50	55,05
A_E	8	245881,66	443230,83	13,50	55,11
A_E	9	245884,75	443227,57	13,50	55,07
B_A	105	245816,30	443272,86	19,50	59,21
B_A	105	245816,30	443272,86	19,50	59,21
B_A	106	245819,51	443275,91	19,50	58,47
B_A	106	245819,51	443275,91	19,50	58,47
B_A	107	245822,73	443278,97	19,50	57,27
B_A	107	245822,73	443278,97	19,50	57,27
B_A	108	245825,94	443282,02	19,50	56,39
B_A	108	245825,94	443282,02	19,50	56,39
B_A	109	245829,16	443285,08	19,50	56,09
B_A	109	245829,16	443285,08	19,50	56,09
B_A	110	245832,47	443284,96	19,50	54,00
B_A	110	245832,47	443284,96	19,50	54,00
B_A	111	245835,59	443281,68	19,50	54,09
B_A	111	245835,59	443281,68	19,50	54,09
B_A	112	245838,71	443278,39	19,50	54,15
B_A	112	245838,71	443278,39	19,50	54,15
B_A	113	245841,84	443275,11	19,50	54,16
B_A	113	245841,84	443275,11	19,50	54,16
B_A	114	245844,96	443271,83	19,50	54,18
B_A	114	245844,96	443271,83	19,50	54,18
B_A	115	245848,08	443268,54	19,50	54,22
B_A	115	245848,08	443268,54	19,50	54,22
B_A	116	245851,21	443265,26	19,50	54,28
B_A	116	245851,21	443265,26	19,50	54,28
B_A	117	245854,33	443261,97	19,50	54,24
B_A	117	245854,33	443261,97	19,50	54,24
B_A	118	245854,28	443258,66	19,50	55,53
B_A	118	245854,28	443258,66	19,50	55,53
B_A	119	245851,07	443255,60	19,50	55,97
B_A	119	245851,07	443255,60	19,50	55,97
B_A	120	245847,85	443252,55	19,50	56,70
B_A	120	245847,85	443252,55	19,50	56,70
B_A	121	245844,64	443249,49	19,50	57,35
B_A	121	245844,64	443249,49	19,50	57,35
B_A	122	245841,43	443246,43	19,50	58,18
B_A	122	245841,43	443246,43	19,50	58,18
B_A	123	245838,12	443246,55	19,50	61,23
B_A	123	245838,12	443246,55	19,50	61,23
B_A	124	245834,99	443249,84	19,50	61,28
B_A	124	245834,99	443249,84	19,50	61,28
B_A	125	245831,87	443253,12	19,50	61,30
B_A	125	245831,87	443253,12	19,50	61,30
B_A	126	245828,75	443256,41	19,50	61,37
B_A	126	245828,75	443256,41	19,50	61,37
B_A	127	245825,62	443259,69	19,50	61,53
B_A	127	245825,62	443259,69	19,50	61,53
B_A	128	245822,50	443262,97	19,50	61,69

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_A	128	245822,50	443262,97	19,50	61,69
B_A	129	245819,37	443266,26	19,50	61,94
B_A	129	245819,37	443266,26	19,50	61,94
B_A	130	245816,25	443269,54	19,50	62,07
B_A	130	245816,25	443269,54	19,50	62,07
B_A	27	245816,30	443272,86	1,50	59,32
B_A	28	245819,51	443275,91	1,50	57,61
B_A	29	245822,73	443278,97	1,50	56,11
B_A	30	245825,94	443282,02	1,50	55,34
B_A	31	245829,16	443285,08	1,50	55,21
B_A	32	245832,47	443284,96	1,50	55,26
B_A	33	245835,59	443281,68	1,50	55,34
B_A	34	245838,71	443278,39	1,50	55,41
B_A	35	245841,84	443275,11	1,50	55,47
B_A	36	245844,96	443271,83	1,50	55,50
B_A	37	245848,08	443268,54	1,50	55,59
B_A	38	245851,21	443265,26	1,50	55,52
B_A	39	245854,33	443261,97	1,50	55,55
B_A	40	245854,28	443258,66	1,50	54,89
B_A	41	245851,07	443255,60	1,50	55,05
B_A	42	245847,85	443252,55	1,50	55,83
B_A	43	245844,64	443249,49	1,50	56,99
B_A	44	245841,43	443246,43	1,50	58,64
B_A	45	245838,12	443246,55	1,50	62,22
B_A	46	245834,99	443249,84	1,50	62,27
B_A	47	245831,87	443253,12	1,50	62,30
B_A	48	245828,75	443256,41	1,50	62,40
B_A	49	245825,62	443259,69	1,50	62,56
B_A	50	245822,50	443262,97	1,50	62,85
B_A	51	245819,37	443266,26	1,50	63,20
B_A	52	245816,25	443269,54	1,50	63,22
B_B	27	245816,30	443272,86	4,50	59,98
B_B	28	245819,51	443275,91	4,50	58,64
B_B	29	245822,73	443278,97	4,50	57,47
B_B	30	245825,94	443282,02	4,50	56,81
B_B	31	245829,16	443285,08	4,50	56,58
B_B	32	245832,47	443284,96	4,50	55,83
B_B	33	245835,59	443281,68	4,50	55,89
B_B	34	245838,71	443278,39	4,50	55,94
B_B	35	245841,84	443275,11	4,50	55,99
B_B	36	245844,96	443271,83	4,50	56,00
B_B	37	245848,08	443268,54	4,50	56,08
B_B	38	245851,21	443265,26	4,50	56,03
B_B	39	245854,33	443261,97	4,50	56,06
B_B	40	245854,28	443258,66	4,50	56,20
B_B	41	245851,07	443255,60	4,50	56,50
B_B	42	245847,85	443252,55	4,50	57,22
B_B	43	245844,64	443249,49	4,50	58,10
B_B	44	245841,43	443246,43	4,50	59,38
B_B	45	245838,12	443246,55	4,50	62,81
B_B	46	245834,99	443249,84	4,50	62,86
B_B	47	245831,87	443253,12	4,50	62,87
B_B	48	245828,75	443256,41	4,50	62,97
B_B	49	245825,62	443259,69	4,50	63,09
B_B	50	245822,50	443262,97	4,50	63,31
B_B	51	245819,37	443266,26	4,50	63,61
B_B	52	245816,25	443269,54	4,50	63,65
B_C	27	245816,30	443272,86	7,50	60,02
B_C	28	245819,51	443275,91	7,50	58,79

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_C	29	245822,73	443278,97	7,50	57,70
B_C	30	245825,94	443282,02	7,50	57,07
B_C	31	245829,16	443285,08	7,50	56,85
B_C	32	245832,47	443284,96	7,50	55,86
B_C	33	245835,59	443281,68	7,50	55,87
B_C	34	245838,71	443278,39	7,50	55,92
B_C	35	245841,84	443275,11	7,50	55,98
B_C	36	245844,96	443271,83	7,50	56,02
B_C	37	245848,08	443268,54	7,50	56,02
B_C	38	245851,21	443265,26	7,50	56,00
B_C	39	245854,33	443261,97	7,50	56,04
B_C	40	245854,28	443258,66	7,50	56,40
B_C	41	245851,07	443255,60	7,50	56,78
B_C	42	245847,85	443252,55	7,50	57,48
B_C	43	245844,64	443249,49	7,50	58,27
B_C	44	245841,43	443246,43	7,50	59,46
B_C	45	245838,12	443246,55	7,50	62,78
B_C	46	245834,99	443249,84	7,50	62,82
B_C	47	245831,87	443253,12	7,50	62,82
B_C	48	245828,75	443256,41	7,50	62,92
B_C	49	245825,62	443259,69	7,50	63,04
B_C	50	245822,50	443262,97	7,50	63,24
B_C	51	245819,37	443266,26	7,50	63,53
B_C	52	245816,25	443269,54	7,50	63,57
B_D	27	245816,30	443272,86	10,50	59,84
B_D	28	245819,51	443275,91	10,50	58,70
B_D	29	245822,73	443278,97	10,50	57,62
B_D	30	245825,94	443282,02	10,50	57,00
B_D	31	245829,16	443285,08	10,50	56,76
B_D	32	245832,47	443284,96	10,50	55,56
B_D	33	245835,59	443281,68	10,50	55,63
B_D	34	245838,71	443278,39	10,50	55,72
B_D	35	245841,84	443275,11	10,50	55,77
B_D	36	245844,96	443271,83	10,50	55,75
B_D	37	245848,08	443268,54	10,50	55,79
B_D	38	245851,21	443265,26	10,50	55,73
B_D	39	245854,33	443261,97	10,50	55,75
B_D	40	245854,28	443258,66	10,50	56,20
B_D	41	245851,07	443255,60	10,50	56,59
B_D	42	245847,85	443252,55	10,50	57,35
B_D	43	245844,64	443249,49	10,50	58,12
B_D	44	245841,43	443246,43	10,50	59,29
B_D	45	245838,12	443246,55	10,50	62,57
B_D	46	245834,99	443249,84	10,50	62,63
B_D	47	245831,87	443253,12	10,50	62,62
B_D	48	245828,75	443256,41	10,50	62,70
B_D	49	245825,62	443259,69	10,50	62,81
B_D	50	245822,50	443262,97	10,50	63,00
B_D	51	245819,37	443266,26	10,50	63,27
B_D	52	245816,25	443269,54	10,50	63,32
B_E	27	245816,30	443272,86	13,50	59,67
B_E	28	245819,51	443275,91	13,50	58,59
B_E	29	245822,73	443278,97	13,50	57,63
B_E	30	245825,94	443282,02	13,50	57,01
B_E	31	245829,16	443285,08	13,50	56,75
B_E	32	245832,47	443284,96	13,50	55,26
B_E	33	245835,59	443281,68	13,50	55,31
B_E	34	245838,71	443278,39	13,50	55,36
B_E	35	245841,84	443275,11	13,50	55,39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_E	36	245844,96	443271,83	13,50	55,36
B_E	37	245848,08	443268,54	13,50	55,37
B_E	38	245851,21	443265,26	13,50	55,34
B_E	39	245854,33	443261,97	13,50	55,32
B_E	40	245854,28	443258,66	13,50	55,98
B_E	41	245851,07	443255,60	13,50	56,35
B_E	42	245847,85	443252,55	13,50	57,09
B_E	43	245844,64	443249,49	13,50	57,82
B_E	44	245841,43	443246,43	13,50	58,92
B_E	45	245838,12	443246,55	13,50	62,21
B_E	46	245834,99	443249,84	13,50	62,29
B_E	47	245831,87	443253,12	13,50	62,28
B_E	48	245828,75	443256,41	13,50	62,38
B_E	49	245825,62	443259,69	13,50	62,50
B_E	50	245822,50	443262,97	13,50	62,68
B_E	51	245819,37	443266,26	13,50	62,93
B_E	52	245816,25	443269,54	13,50	62,98
B_F	27	245816,30	443272,86	16,50	59,47
B_F	28	245819,51	443275,91	16,50	58,43
B_F	29	245822,73	443278,97	16,50	57,36
B_F	30	245825,94	443282,02	16,50	56,88
B_F	31	245829,16	443285,08	16,50	56,63
B_F	32	245832,47	443284,96	16,50	54,53
B_F	33	245835,59	443281,68	16,50	54,60
B_F	34	245838,71	443278,39	16,50	54,66
B_F	35	245841,84	443275,11	16,50	54,70
B_F	36	245844,96	443271,83	16,50	54,71
B_F	37	245848,08	443268,54	16,50	54,74
B_F	38	245851,21	443265,26	16,50	54,78
B_F	39	245854,33	443261,97	16,50	54,77
B_F	40	245854,28	443258,66	16,50	55,72
B_F	41	245851,07	443255,60	16,50	56,10
B_F	42	245847,85	443252,55	16,50	56,84
B_F	43	245844,64	443249,49	16,50	57,63
B_F	44	245841,43	443246,43	16,50	58,66
B_F	45	245838,12	443246,55	16,50	61,83
B_F	46	245834,99	443249,84	16,50	61,91
B_F	47	245831,87	443253,12	16,50	61,91
B_F	48	245828,75	443256,41	16,50	62,01
B_F	49	245825,62	443259,69	16,50	62,12
B_F	50	245822,50	443262,97	16,50	62,29
B_F	51	245819,37	443266,26	16,50	62,55
B_F	52	245816,25	443269,54	16,50	62,61
C_A	53	245811,45	443299,75	1,50	55,33
C_A	54	245808,25	443296,71	1,50	55,86
C_A	55	245805,05	443293,67	1,50	56,95
C_A	56	245801,85	443290,63	1,50	58,34
C_A	57	245798,65	443287,59	1,50	60,12
C_A	58	245795,36	443287,70	1,50	64,21
C_A	59	245792,26	443290,97	1,50	64,22
C_A	60	245789,15	443294,23	1,50	64,23
C_A	61	245786,05	443297,50	1,50	64,22
C_A	62	245782,94	443300,76	1,50	64,23
C_A	63	245779,84	443304,03	1,50	64,23
C_A	64	245776,73	443307,29	1,50	64,23
C_A	65	245773,63	443310,56	1,50	64,22
C_A	66	245773,68	443313,85	1,50	60,16
C_A	67	245776,87	443316,90	1,50	58,16
C_A	68	245780,07	443319,94	1,50	56,68

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
C_A	69	245783,27	443322,98	1,50	55,69
C_A	70	245786,47	443326,02	1,50	55,50
C_A	71	245789,76	443325,90	1,50	55,67
C_A	72	245792,87	443322,64	1,50	55,44
C_A	73	245795,97	443319,37	1,50	55,18
C_A	74	245799,08	443316,11	1,50	54,94
C_A	75	245802,18	443312,84	1,50	54,42
C_A	76	245805,29	443309,58	1,50	53,95
C_A	77	245808,39	443306,31	1,50	54,01
C_A	78	245811,50	443303,05	1,50	53,97
C_B	53	245811,45	443299,75	4,50	56,79
C_B	54	245808,25	443296,71	4,50	57,27
C_B	55	245805,05	443293,67	4,50	58,14
C_B	56	245801,85	443290,63	4,50	59,16
C_B	57	245798,65	443287,59	4,50	60,64
C_B	58	245795,36	443287,70	4,50	64,53
C_B	59	245792,26	443290,97	4,50	64,55
C_B	60	245789,15	443294,23	4,50	64,55
C_B	61	245786,05	443297,50	4,50	64,53
C_B	62	245782,94	443300,76	4,50	64,55
C_B	63	245779,84	443304,03	4,50	64,54
C_B	64	245776,73	443307,29	4,50	64,54
C_B	65	245773,63	443310,56	4,50	64,52
C_B	66	245773,68	443313,85	4,50	60,65
C_B	67	245776,87	443316,90	4,50	58,93
C_B	68	245780,07	443319,94	4,50	57,79
C_B	69	245783,27	443322,98	4,50	57,00
C_B	70	245786,47	443326,02	4,50	56,73
C_B	71	245789,76	443325,90	4,50	56,36
C_B	72	245792,87	443322,64	4,50	56,16
C_B	73	245795,97	443319,37	4,50	55,95
C_B	74	245799,08	443316,11	4,50	55,71
C_B	75	245802,18	443312,84	4,50	55,33
C_B	76	245805,29	443309,58	4,50	55,03
C_B	77	245808,39	443306,31	4,50	55,05
C_B	78	245811,50	443303,05	4,50	54,96
C_C	53	245811,45	443299,75	7,50	57,01
C_C	54	245808,25	443296,71	7,50	57,45
C_C	55	245805,05	443293,67	7,50	58,28
C_C	56	245801,85	443290,63	7,50	59,22
C_C	57	245798,65	443287,59	7,50	60,56
C_C	58	245795,36	443287,70	7,50	64,33
C_C	59	245792,26	443290,97	7,50	64,35
C_C	60	245789,15	443294,23	7,50	64,35
C_C	61	245786,05	443297,50	7,50	64,32
C_C	62	245782,94	443300,76	7,50	64,34
C_C	63	245779,84	443304,03	7,50	64,34
C_C	64	245776,73	443307,29	7,50	64,32
C_C	65	245773,63	443310,56	7,50	64,31
C_C	66	245773,68	443313,85	7,50	60,57
C_C	67	245776,87	443316,90	7,50	58,95
C_C	68	245780,07	443319,94	7,50	57,86
C_C	69	245783,27	443322,98	7,50	57,09
C_C	70	245786,47	443326,02	7,50	56,84
C_C	71	245789,76	443325,90	7,50	56,47
C_C	72	245792,87	443322,64	7,50	56,31
C_C	73	245795,97	443319,37	7,50	56,11
C_C	74	245799,08	443316,11	7,50	55,93
C_C	75	245802,18	443312,84	7,50	55,63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
C_C	76	245805,29	443309,58	7,50	55,42
C_C	77	245808,39	443306,31	7,50	55,41
C_C	78	245811,50	443303,05	7,50	55,28
D_A	100	245762,26	443354,50	1,50	56,23
D_A	100	245762,26	443354,50	1,50	56,23
D_A	101	245765,36	443351,23	1,50	56,21
D_A	101	245765,36	443351,23	1,50	56,21
D_A	102	245768,47	443347,96	1,50	56,18
D_A	102	245768,47	443347,96	1,50	56,18
D_A	103	245771,57	443344,70	1,50	56,10
D_A	103	245771,57	443344,70	1,50	56,10
D_A	104	245774,68	443341,43	1,50	56,04
D_A	104	245774,68	443341,43	1,50	56,04
D_A	79	245774,63	443338,14	1,50	55,22
D_A	80	245771,43	443335,10	1,50	55,57
D_A	81	245768,23	443332,06	1,50	56,74
D_A	82	245765,03	443329,02	1,50	58,33
D_A	83	245761,83	443325,97	1,50	60,21
D_A	84	245758,54	443326,09	1,50	64,23
D_A	85	245755,44	443329,36	1,50	64,20
D_A	86	245752,33	443332,62	1,50	64,15
D_A	87	245749,23	443335,89	1,50	64,13
D_A	88	245746,12	443339,15	1,50	64,09
D_A	89	245743,02	443342,42	1,50	64,05
D_A	90	245739,91	443345,68	1,50	64,02
D_A	91	245736,80	443348,95	1,50	64,01
D_A	91	245736,80	443348,95	1,50	64,01
D_A	92	245736,85	443352,24	1,50	60,40
D_A	92	245736,85	443352,24	1,50	60,40
D_A	93	245740,05	443355,28	1,50	59,11
D_A	93	245740,05	443355,28	1,50	59,11
D_A	94	245743,25	443358,32	1,50	58,19
D_A	94	245743,25	443358,32	1,50	58,19
D_A	95	245746,45	443361,37	1,50	57,72
D_A	95	245746,45	443361,37	1,50	57,72
D_A	96	245749,65	443364,41	1,50	57,47
D_A	96	245749,65	443364,41	1,50	57,47
D_A	97	245752,94	443364,29	1,50	56,25
D_A	97	245752,94	443364,29	1,50	56,25
D_A	98	245756,04	443361,03	1,50	56,28
D_A	98	245756,04	443361,03	1,50	56,28
D_A	99	245759,15	443357,76	1,50	56,30
D_A	99	245759,15	443357,76	1,50	56,30
D_B	100	245762,26	443354,50	4,50	56,87
D_B	100	245762,26	443354,50	4,50	56,87
D_B	101	245765,36	443351,23	4,50	56,88
D_B	101	245765,36	443351,23	4,50	56,88
D_B	102	245768,47	443347,96	4,50	56,81
D_B	102	245768,47	443347,96	4,50	56,81
D_B	103	245771,57	443344,70	4,50	56,76
D_B	103	245771,57	443344,70	4,50	56,76
D_B	104	245774,68	443341,43	4,50	56,68
D_B	104	245774,68	443341,43	4,50	56,68
D_B	79	245774,63	443338,14	4,50	56,52
D_B	80	245771,43	443335,10	4,50	56,91
D_B	81	245768,23	443332,06	4,50	57,86
D_B	82	245765,03	443329,02	4,50	59,09
D_B	83	245761,83	443325,97	4,50	60,69
D_B	84	245758,54	443326,09	4,50	64,51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
D_B	85	245755,44	443329,36	4,50	64,48
D_B	86	245752,33	443332,62	4,50	64,43
D_B	87	245749,23	443335,89	4,50	64,42
D_B	88	245746,12	443339,15	4,50	64,40
D_B	89	245743,02	443342,42	4,50	64,37
D_B	90	245739,91	443345,68	4,50	64,36
D_B	90	245739,91	443345,68	4,50	64,36
D_B	91	245736,80	443348,95	4,50	64,35
D_B	91	245736,80	443348,95	4,50	64,35
D_B	92	245736,85	443352,24	4,50	61,04
D_B	92	245736,85	443352,24	4,50	61,04
D_B	93	245740,05	443355,28	4,50	60,00
D_B	93	245740,05	443355,28	4,50	60,00
D_B	94	245743,25	443358,32	4,50	59,38
D_B	94	245743,25	443358,32	4,50	59,38
D_B	95	245746,45	443361,37	4,50	59,01
D_B	95	245746,45	443361,37	4,50	59,01
D_B	96	245749,65	443364,41	4,50	58,79
D_B	96	245749,65	443364,41	4,50	58,79
D_B	97	245752,94	443364,29	4,50	56,90
D_B	97	245752,94	443364,29	4,50	56,90
D_B	98	245756,04	443361,03	4,50	56,94
D_B	98	245756,04	443361,03	4,50	56,94
D_B	99	245759,15	443357,76	4,50	56,95
D_B	99	245759,15	443357,76	4,50	56,95
D_C	100	245762,26	443354,50	7,50	56,94
D_C	100	245762,26	443354,50	7,50	56,94
D_C	101	245765,36	443351,23	7,50	56,93
D_C	101	245765,36	443351,23	7,50	56,93
D_C	102	245768,47	443347,96	7,50	56,86
D_C	102	245768,47	443347,96	7,50	56,86
D_C	103	245771,57	443344,70	7,50	56,81
D_C	103	245771,57	443344,70	7,50	56,81
D_C	104	245774,68	443341,43	7,50	56,74
D_C	104	245774,68	443341,43	7,50	56,74
D_C	79	245774,63	443338,14	7,50	56,63
D_C	80	245771,43	443335,10	7,50	57,03
D_C	81	245768,23	443332,06	7,50	57,97
D_C	82	245765,03	443329,02	7,50	59,13
D_C	83	245761,83	443325,97	7,50	60,60
D_C	84	245758,54	443326,09	7,50	64,32
D_C	85	245755,44	443329,36	7,50	64,29
D_C	86	245752,33	443332,62	7,50	64,24
D_C	87	245749,23	443335,89	7,50	64,23
D_C	88	245746,12	443339,15	7,50	64,20
D_C	89	245743,02	443342,42	7,50	64,18
D_C	90	245739,91	443345,68	7,50	64,17
D_C	90	245739,91	443345,68	7,50	64,17
D_C	91	245736,80	443348,95	7,50	64,17
D_C	91	245736,80	443348,95	7,50	64,17
D_C	92	245736,85	443352,24	7,50	61,05
D_C	92	245736,85	443352,24	7,50	61,05
D_C	93	245740,05	443355,28	7,50	60,16
D_C	93	245740,05	443355,28	7,50	60,16
D_C	94	245743,25	443358,32	7,50	59,56
D_C	94	245743,25	443358,32	7,50	59,56
D_C	95	245746,45	443361,37	7,50	59,30
D_C	95	245746,45	443361,37	7,50	59,30
D_C	96	245749,65	443364,41	7,50	59,21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 1 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
D_C	96	245749,65	443364,41	7,50	59,21
D_C	97	245752,94	443364,29	7,50	56,93
D_C	97	245752,94	443364,29	7,50	56,93
D_C	98	245756,04	443361,03	7,50	57,01
D_C	98	245756,04	443361,03	7,50	57,01
D_C	99	245759,15	443357,76	7,50	57,00
D_C	99	245759,15	443357,76	7,50	57,00
D_D	100	245762,26	443354,50	10,50	56,82
D_D	100	245762,26	443354,50	10,50	56,82
D_D	101	245765,36	443351,23	10,50	56,77
D_D	101	245765,36	443351,23	10,50	56,77
D_D	102	245768,47	443347,96	10,50	56,70
D_D	102	245768,47	443347,96	10,50	56,70
D_D	103	245771,57	443344,70	10,50	56,64
D_D	103	245771,57	443344,70	10,50	56,64
D_D	104	245774,68	443341,43	10,50	56,58
D_D	104	245774,68	443341,43	10,50	56,58
D_D	79	245774,63	443338,14	10,50	56,57
D_D	80	245771,43	443335,10	10,50	56,97
D_D	81	245768,23	443332,06	10,50	57,87
D_D	82	245765,03	443329,02	10,50	58,97
D_D	83	245761,83	443325,97	10,50	60,32
D_D	84	245758,54	443326,09	10,50	63,94
D_D	85	245755,44	443329,36	10,50	63,92
D_D	86	245752,33	443332,62	10,50	63,87
D_D	87	245749,23	443335,89	10,50	63,86
D_D	88	245746,12	443339,15	10,50	63,82
D_D	89	245743,02	443342,42	10,50	63,81
D_D	90	245739,91	443345,68	10,50	63,81
D_D	90	245739,91	443345,68	10,50	63,81
D_D	91	245736,80	443348,95	10,50	63,81
D_D	91	245736,80	443348,95	10,50	63,81
D_D	92	245736,85	443352,24	10,50	60,82
D_D	92	245736,85	443352,24	10,50	60,82
D_D	93	245740,05	443355,28	10,50	60,03
D_D	93	245740,05	443355,28	10,50	60,03
D_D	94	245743,25	443358,32	10,50	59,53
D_D	94	245743,25	443358,32	10,50	59,53
D_D	95	245746,45	443361,37	10,50	59,25
D_D	95	245746,45	443361,37	10,50	59,25
D_D	96	245749,65	443364,41	10,50	59,14
D_D	96	245749,65	443364,41	10,50	59,14
D_D	97	245752,94	443364,29	10,50	56,77
D_D	97	245752,94	443364,29	10,50	56,77
D_D	98	245756,04	443361,03	10,50	56,81
D_D	98	245756,04	443361,03	10,50	56,81
D_D	99	245759,15	443357,76	10,50	56,79
D_D	99	245759,15	443357,76	10,50	56,79

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
A_A	1	245859,25	443225,16	1,50	59,01
A_A	10	245887,85	443224,31	1,50	55,14
A_A	11	245890,95	443221,06	1,50	54,98
A_A	12	245894,04	443217,80	1,50	55,17
A_A	13	245897,14	443214,55	1,50	55,47
A_A	14	245897,07	443211,24	1,50	57,47
A_A	15	245893,84	443208,17	1,50	57,59
A_A	16	245890,62	443205,10	1,50	58,06
A_A	17	245887,39	443202,04	1,50	58,87
A_A	18	245884,16	443198,97	1,50	59,94
A_A	19	245880,86	443199,07	1,50	62,98
A_A	2	245862,48	443228,23	1,50	57,31
A_A	20	245877,76	443202,32	1,50	62,91
A_A	21	245874,67	443205,58	1,50	62,86
A_A	22	245871,57	443208,83	1,50	62,82
A_A	23	245868,47	443212,09	1,50	62,82
A_A	24	245865,38	443215,35	1,50	62,77
A_A	25	245862,28	443218,60	1,50	62,75
A_A	26	245859,18	443221,86	1,50	62,76
A_A	3	245865,71	443231,30	1,50	56,06
A_A	4	245868,93	443234,37	1,50	55,23
A_A	5	245872,16	443237,44	1,50	55,03
A_A	6	245875,46	443237,34	1,50	55,16
A_A	7	245878,56	443234,08	1,50	55,08
A_A	8	245881,66	443230,83	1,50	55,20
A_A	9	245884,75	443227,57	1,50	55,12
A_B	1	245859,25	443225,16	4,50	59,68
A_B	10	245887,85	443224,31	4,50	55,83
A_B	11	245890,95	443221,06	4,50	55,65
A_B	12	245894,04	443217,80	4,50	55,83
A_B	13	245897,14	443214,55	4,50	56,07
A_B	14	245897,07	443211,24	4,50	58,66
A_B	15	245893,84	443208,17	4,50	58,84
A_B	16	245890,62	443205,10	4,50	59,25
A_B	17	245887,39	443202,04	4,50	59,83
A_B	18	245884,16	443198,97	4,50	60,71
A_B	19	245880,86	443199,07	4,50	63,54
A_B	2	245862,48	443228,23	4,50	58,32
A_B	20	245877,76	443202,32	4,50	63,47
A_B	21	245874,67	443205,58	4,50	63,41
A_B	22	245871,57	443208,83	4,50	63,35
A_B	23	245868,47	443212,09	4,50	63,34
A_B	24	245865,38	443215,35	4,50	63,27
A_B	25	245862,28	443218,60	4,50	63,24
A_B	26	245859,18	443221,86	4,50	63,24
A_B	3	245865,71	443231,30	4,50	57,39
A_B	4	245868,93	443234,37	4,50	56,69
A_B	5	245872,16	443237,44	4,50	56,40
A_B	6	245875,46	443237,34	4,50	55,81
A_B	7	245878,56	443234,08	4,50	55,73
A_B	8	245881,66	443230,83	4,50	55,87
A_B	9	245884,75	443227,57	4,50	55,81
A_C	1	245859,25	443225,16	7,50	59,69
A_C	10	245887,85	443224,31	7,50	55,63
A_C	11	245890,95	443221,06	7,50	55,49
A_C	12	245894,04	443217,80	7,50	55,63
A_C	13	245897,14	443214,55	7,50	55,73
A_C	14	245897,07	443211,24	7,50	58,76
A_C	15	245893,84	443208,17	7,50	58,94

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
A_C	16	245890,62	443205,10	7,50	59,45
A_C	17	245887,39	443202,04	7,50	59,98
A_C	18	245884,16	443198,97	7,50	60,78
A_C	19	245880,86	443199,07	7,50	63,47
A_C	2	245862,48	443228,23	7,50	58,46
A_C	20	245877,76	443202,32	7,50	63,43
A_C	21	245874,67	443205,58	7,50	63,38
A_C	22	245871,57	443208,83	7,50	63,30
A_C	23	245868,47	443212,09	7,50	63,28
A_C	24	245865,38	443215,35	7,50	63,20
A_C	25	245862,28	443218,60	7,50	63,14
A_C	26	245859,18	443221,86	7,50	63,12
A_C	3	245865,71	443231,30	7,50	57,57
A_C	4	245868,93	443234,37	7,50	56,91
A_C	5	245872,16	443237,44	7,50	56,56
A_C	6	245875,46	443237,34	7,50	55,56
A_C	7	245878,56	443234,08	7,50	55,50
A_C	8	245881,66	443230,83	7,50	55,62
A_C	9	245884,75	443227,57	7,50	55,62
A_D	1	245859,25	443225,16	10,50	59,48
A_D	10	245887,85	443224,31	10,50	55,34
A_D	11	245890,95	443221,06	10,50	55,27
A_D	12	245894,04	443217,80	10,50	55,41
A_D	13	245897,14	443214,55	10,50	55,51
A_D	14	245897,07	443211,24	10,50	58,89
A_D	15	245893,84	443208,17	10,50	58,99
A_D	16	245890,62	443205,10	10,50	59,32
A_D	17	245887,39	443202,04	10,50	59,79
A_D	18	245884,16	443198,97	10,50	60,41
A_D	19	245880,86	443199,07	10,50	63,08
A_D	2	245862,48	443228,23	10,50	58,31
A_D	20	245877,76	443202,32	10,50	63,10
A_D	21	245874,67	443205,58	10,50	63,10
A_D	22	245871,57	443208,83	10,50	63,05
A_D	23	245868,47	443212,09	10,50	63,06
A_D	24	245865,38	443215,35	10,50	62,95
A_D	25	245862,28	443218,60	10,50	62,87
A_D	26	245859,18	443221,86	10,50	62,84
A_D	3	245865,71	443231,30	10,50	57,46
A_D	4	245868,93	443234,37	10,50	56,79
A_D	5	245872,16	443237,44	10,50	56,47
A_D	6	245875,46	443237,34	10,50	55,28
A_D	7	245878,56	443234,08	10,50	55,22
A_D	8	245881,66	443230,83	10,50	55,31
A_D	9	245884,75	443227,57	10,50	55,28
B_A	27	245816,30	443272,86	1,50	59,32
B_A	28	245819,51	443275,91	1,50	57,61
B_A	29	245822,73	443278,97	1,50	56,10
B_A	30	245825,94	443282,02	1,50	55,33
B_A	31	245829,16	443285,08	1,50	55,20
B_A	32	245832,47	443284,96	1,50	55,26
B_A	33	245835,59	443281,68	1,50	55,34
B_A	34	245838,71	443278,39	1,50	55,41
B_A	35	245841,84	443275,11	1,50	55,47
B_A	36	245844,96	443271,83	1,50	55,50
B_A	37	245848,08	443268,54	1,50	55,59
B_A	38	245851,21	443265,26	1,50	55,52
B_A	39	245854,33	443261,97	1,50	55,55
B_A	40	245854,28	443258,66	1,50	54,90

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_A	41	245851,07	443255,60	1,50	55,05
B_A	42	245847,85	443252,55	1,50	55,83
B_A	43	245844,64	443249,49	1,50	56,99
B_A	44	245841,43	443246,43	1,50	58,64
B_A	45	245838,12	443246,55	1,50	62,22
B_A	46	245834,99	443249,84	1,50	62,27
B_A	47	245831,87	443253,12	1,50	62,30
B_A	48	245828,75	443256,41	1,50	62,40
B_A	49	245825,62	443259,69	1,50	62,56
B_A	50	245822,50	443262,97	1,50	62,85
B_A	51	245819,37	443266,26	1,50	63,20
B_A	52	245816,25	443269,54	1,50	63,22
B_B	27	245816,30	443272,86	4,50	59,97
B_B	28	245819,51	443275,91	4,50	58,63
B_B	29	245822,73	443278,97	4,50	57,46
B_B	30	245825,94	443282,02	4,50	56,80
B_B	31	245829,16	443285,08	4,50	56,58
B_B	32	245832,47	443284,96	4,50	55,83
B_B	33	245835,59	443281,68	4,50	55,89
B_B	34	245838,71	443278,39	4,50	55,94
B_B	35	245841,84	443275,11	4,50	55,99
B_B	36	245844,96	443271,83	4,50	56,00
B_B	37	245848,08	443268,54	4,50	56,08
B_B	38	245851,21	443265,26	4,50	56,03
B_B	39	245854,33	443261,97	4,50	56,06
B_B	40	245854,28	443258,66	4,50	56,20
B_B	41	245851,07	443255,60	4,50	56,51
B_B	42	245847,85	443252,55	4,50	57,22
B_B	43	245844,64	443249,49	4,50	58,10
B_B	44	245841,43	443246,43	4,50	59,39
B_B	45	245838,12	443246,55	4,50	62,81
B_B	46	245834,99	443249,84	4,50	62,86
B_B	47	245831,87	443253,12	4,50	62,87
B_B	48	245828,75	443256,41	4,50	62,97
B_B	49	245825,62	443259,69	4,50	63,09
B_B	50	245822,50	443262,97	4,50	63,31
B_B	51	245819,37	443266,26	4,50	63,61
B_B	52	245816,25	443269,54	4,50	63,65
B_C	27	245816,30	443272,86	7,50	60,01
B_C	28	245819,51	443275,91	7,50	58,78
B_C	29	245822,73	443278,97	7,50	57,68
B_C	30	245825,94	443282,02	7,50	57,06
B_C	31	245829,16	443285,08	7,50	56,84
B_C	32	245832,47	443284,96	7,50	55,86
B_C	33	245835,59	443281,68	7,50	55,87
B_C	34	245838,71	443278,39	7,50	55,92
B_C	35	245841,84	443275,11	7,50	55,97
B_C	36	245844,96	443271,83	7,50	56,02
B_C	37	245848,08	443268,54	7,50	56,02
B_C	38	245851,21	443265,26	7,50	56,00
B_C	39	245854,33	443261,97	7,50	56,04
B_C	40	245854,28	443258,66	7,50	56,40
B_C	41	245851,07	443255,60	7,50	56,79
B_C	42	245847,85	443252,55	7,50	57,49
B_C	43	245844,64	443249,49	7,50	58,28
B_C	44	245841,43	443246,43	7,50	59,46
B_C	45	245838,12	443246,55	7,50	62,78
B_C	46	245834,99	443249,84	7,50	62,82
B_C	47	245831,87	443253,12	7,50	62,82

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_C	48	245828,75	443256,41	7,50	62,92
B_C	49	245825,62	443259,69	7,50	63,04
B_C	50	245822,50	443262,97	7,50	63,24
B_C	51	245819,37	443266,26	7,50	63,53
B_C	52	245816,25	443269,54	7,50	63,57
B_D	27	245816,30	443272,86	10,50	59,82
B_D	28	245819,51	443275,91	10,50	58,66
B_D	29	245822,73	443278,97	10,50	57,59
B_D	30	245825,94	443282,02	10,50	56,97
B_D	31	245829,16	443285,08	10,50	56,73
B_D	32	245832,47	443284,96	10,50	55,56
B_D	33	245835,59	443281,68	10,50	55,63
B_D	34	245838,71	443278,39	10,50	55,72
B_D	35	245841,84	443275,11	10,50	55,77
B_D	36	245844,96	443271,83	10,50	55,75
B_D	37	245848,08	443268,54	10,50	55,79
B_D	38	245851,21	443265,26	10,50	55,73
B_D	39	245854,33	443261,97	10,50	55,75
B_D	40	245854,28	443258,66	10,50	56,21
B_D	41	245851,07	443255,60	10,50	56,60
B_D	42	245847,85	443252,55	10,50	57,36
B_D	43	245844,64	443249,49	10,50	58,13
B_D	44	245841,43	443246,43	10,50	59,30
B_D	45	245838,12	443246,55	10,50	62,57
B_D	46	245834,99	443249,84	10,50	62,63
B_D	47	245831,87	443253,12	10,50	62,61
B_D	48	245828,75	443256,41	10,50	62,70
B_D	49	245825,62	443259,69	10,50	62,81
B_D	50	245822,50	443262,97	10,50	63,00
B_D	51	245819,37	443266,26	10,50	63,27
B_D	52	245816,25	443269,54	10,50	63,31
B_E	27	245816,30	443272,86	13,50	59,59
B_E	28	245819,51	443275,91	13,50	58,51
B_E	29	245822,73	443278,97	13,50	57,45
B_E	30	245825,94	443282,02	13,50	56,86
B_E	31	245829,16	443285,08	13,50	56,64
B_E	32	245832,47	443284,96	13,50	55,26
B_E	33	245835,59	443281,68	13,50	55,31
B_E	34	245838,71	443278,39	13,50	55,36
B_E	35	245841,84	443275,11	13,50	55,39
B_E	36	245844,96	443271,83	13,50	55,36
B_E	37	245848,08	443268,54	13,50	55,37
B_E	38	245851,21	443265,26	13,50	55,34
B_E	39	245854,33	443261,97	13,50	55,32
B_E	40	245854,28	443258,66	13,50	56,01
B_E	41	245851,07	443255,60	13,50	56,39
B_E	42	245847,85	443252,55	13,50	57,12
B_E	43	245844,64	443249,49	13,50	57,85
B_E	44	245841,43	443246,43	13,50	58,93
B_E	45	245838,12	443246,55	13,50	62,21
B_E	46	245834,99	443249,84	13,50	62,29
B_E	47	245831,87	443253,12	13,50	62,29
B_E	48	245828,75	443256,41	13,50	62,39
B_E	49	245825,62	443259,69	13,50	62,50
B_E	50	245822,50	443262,97	13,50	62,68
B_E	51	245819,37	443266,26	13,50	62,94
B_E	52	245816,25	443269,54	13,50	62,98
B_F	27	245816,30	443272,86	16,50	59,33
B_F	28	245819,51	443275,91	16,50	58,34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B_F	29	245822,73	443278,97	16,50	57,38
B_F	30	245825,94	443282,02	16,50	56,82
B_F	31	245829,16	443285,08	16,50	56,55
B_F	32	245832,47	443284,96	16,50	54,53
B_F	33	245835,59	443281,68	16,50	54,60
B_F	34	245838,71	443278,39	16,50	54,66
B_F	35	245841,84	443275,11	16,50	54,70
B_F	36	245844,96	443271,83	16,50	54,71
B_F	37	245848,08	443268,54	16,50	54,74
B_F	38	245851,21	443265,26	16,50	54,78
B_F	39	245854,33	443261,97	16,50	54,77
B_F	40	245854,28	443258,66	16,50	55,83
B_F	41	245851,07	443255,60	16,50	56,24
B_F	42	245847,85	443252,55	16,50	56,95
B_F	43	245844,64	443249,49	16,50	57,65
B_F	44	245841,43	443246,43	16,50	58,53
B_F	45	245838,12	443246,55	16,50	61,84
B_F	46	245834,99	443249,84	16,50	61,92
B_F	47	245831,87	443253,12	16,50	61,92
B_F	48	245828,75	443256,41	16,50	62,01
B_F	49	245825,62	443259,69	16,50	62,12
B_F	50	245822,50	443262,97	16,50	62,29
B_F	51	245819,37	443266,26	16,50	62,56
B_F	52	245816,25	443269,54	16,50	62,60
C_A	53	245811,45	443299,75	1,50	55,33
C_A	54	245808,25	443296,71	1,50	55,86
C_A	55	245805,05	443293,67	1,50	56,95
C_A	56	245801,85	443290,63	1,50	58,34
C_A	57	245798,65	443287,59	1,50	60,12
C_A	58	245795,36	443287,70	1,50	64,21
C_A	59	245792,26	443290,97	1,50	64,22
C_A	60	245789,15	443294,23	1,50	64,23
C_A	61	245786,05	443297,50	1,50	64,22
C_A	62	245782,94	443300,76	1,50	64,23
C_A	63	245779,84	443304,03	1,50	64,23
C_A	64	245776,73	443307,29	1,50	64,23
C_A	65	245773,63	443310,56	1,50	64,22
C_A	66	245773,68	443313,85	1,50	60,16
C_A	67	245776,87	443316,90	1,50	58,16
C_A	68	245780,07	443319,94	1,50	56,68
C_A	69	245783,27	443322,98	1,50	55,69
C_A	70	245786,47	443326,02	1,50	55,50
C_A	71	245789,76	443325,90	1,50	55,67
C_A	72	245792,87	443322,64	1,50	55,44
C_A	73	245795,97	443319,37	1,50	55,18
C_A	74	245799,08	443316,11	1,50	54,94
C_A	74	245799,08	443316,11	1,50	54,94
C_A	75	245802,18	443312,84	1,50	54,42
C_A	75	245802,18	443312,84	1,50	54,42
C_A	76	245805,29	443309,58	1,50	53,95
C_A	76	245805,29	443309,58	1,50	53,95
C_A	77	245808,39	443306,31	1,50	54,01
C_A	77	245808,39	443306,31	1,50	54,01
C_A	78	245811,50	443303,05	1,50	53,97
C_A	78	245811,50	443303,05	1,50	53,97
C_B	53	245811,45	443299,75	4,50	56,79
C_B	54	245808,25	443296,71	4,50	57,27
C_B	55	245805,05	443293,67	4,50	58,14
C_B	56	245801,85	443290,63	4,50	59,16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
C_B	57	245798,65	443287,59	4,50	60,64
C_B	58	245795,36	443287,70	4,50	64,53
C_B	59	245792,26	443290,97	4,50	64,55
C_B	60	245789,15	443294,23	4,50	64,55
C_B	61	245786,05	443297,50	4,50	64,53
C_B	62	245782,94	443300,76	4,50	64,55
C_B	63	245779,84	443304,03	4,50	64,54
C_B	64	245776,73	443307,29	4,50	64,54
C_B	65	245773,63	443310,56	4,50	64,52
C_B	66	245773,68	443313,85	4,50	60,65
C_B	67	245776,87	443316,90	4,50	58,93
C_B	68	245780,07	443319,94	4,50	57,79
C_B	69	245783,27	443322,98	4,50	57,00
C_B	70	245786,47	443326,02	4,50	56,73
C_B	71	245789,76	443325,90	4,50	56,36
C_B	72	245792,87	443322,64	4,50	56,16
C_B	73	245795,97	443319,37	4,50	55,95
C_B	73	245795,97	443319,37	4,50	55,95
C_B	74	245799,08	443316,11	4,50	55,71
C_B	74	245799,08	443316,11	4,50	55,71
C_B	75	245802,18	443312,84	4,50	55,33
C_B	75	245802,18	443312,84	4,50	55,33
C_B	76	245805,29	443309,58	4,50	55,03
C_B	76	245805,29	443309,58	4,50	55,03
C_B	77	245808,39	443306,31	4,50	55,05
C_B	77	245808,39	443306,31	4,50	55,05
C_B	78	245811,50	443303,05	4,50	54,96
C_B	78	245811,50	443303,05	4,50	54,96
C_C	53	245811,45	443299,75	7,50	57,01
C_C	54	245808,25	443296,71	7,50	57,45
C_C	55	245805,05	443293,67	7,50	58,28
C_C	56	245801,85	443290,63	7,50	59,21
C_C	57	245798,65	443287,59	7,50	60,56
C_C	58	245795,36	443287,70	7,50	64,33
C_C	59	245792,26	443290,97	7,50	64,35
C_C	60	245789,15	443294,23	7,50	64,35
C_C	61	245786,05	443297,50	7,50	64,32
C_C	62	245782,94	443300,76	7,50	64,34
C_C	63	245779,84	443304,03	7,50	64,34
C_C	64	245776,73	443307,29	7,50	64,32
C_C	65	245773,63	443310,56	7,50	64,31
C_C	66	245773,68	443313,85	7,50	60,57
C_C	67	245776,87	443316,90	7,50	58,94
C_C	68	245780,07	443319,94	7,50	57,86
C_C	69	245783,27	443322,98	7,50	57,08
C_C	70	245786,47	443326,02	7,50	56,84
C_C	71	245789,76	443325,90	7,50	56,47
C_C	72	245792,87	443322,64	7,50	56,31
C_C	73	245795,97	443319,37	7,50	56,11
C_C	73	245795,97	443319,37	7,50	56,11
C_C	74	245799,08	443316,11	7,50	55,93
C_C	74	245799,08	443316,11	7,50	55,93
C_C	75	245802,18	443312,84	7,50	55,63
C_C	75	245802,18	443312,84	7,50	55,63
C_C	76	245805,29	443309,58	7,50	55,42
C_C	76	245805,29	443309,58	7,50	55,42
C_C	77	245808,39	443306,31	7,50	55,41
C_C	77	245808,39	443306,31	7,50	55,41
C_C	78	245811,50	443303,05	7,50	55,28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
C_C	78	245811,50	443303,05	7,50	55,28
C_D	53	245811,45	443299,75	10,50	56,84
C_D	54	245808,25	443296,71	10,50	57,31
C_D	55	245805,05	443293,67	10,50	58,13
C_D	56	245801,85	443290,63	10,50	59,01
C_D	57	245798,65	443287,59	10,50	60,26
C_D	58	245795,36	443287,70	10,50	63,96
C_D	59	245792,26	443290,97	10,50	63,98
C_D	60	245789,15	443294,23	10,50	63,99
C_D	61	245786,05	443297,50	10,50	63,95
C_D	62	245782,94	443300,76	10,50	63,97
C_D	63	245779,84	443304,03	10,50	63,97
C_D	64	245776,73	443307,29	10,50	63,95
C_D	65	245773,63	443310,56	10,50	63,93
C_D	66	245773,68	443313,85	10,50	60,30
C_D	67	245776,87	443316,90	10,50	58,74
C_D	68	245780,07	443319,94	10,50	57,70
C_D	69	245783,27	443322,98	10,50	56,96
C_D	70	245786,47	443326,02	10,50	56,71
C_D	71	245789,76	443325,90	10,50	56,14
C_D	72	245792,87	443322,64	10,50	55,97
C_D	73	245795,97	443319,37	10,50	55,83
C_D	73	245795,97	443319,37	10,50	55,83
C_D	74	245799,08	443316,11	10,50	55,66
C_D	74	245799,08	443316,11	10,50	55,66
C_D	75	245802,18	443312,84	10,50	55,45
C_D	75	245802,18	443312,84	10,50	55,45
C_D	76	245805,29	443309,58	10,50	55,32
C_D	76	245805,29	443309,58	10,50	55,32
C_D	77	245808,39	443306,31	10,50	55,26
C_D	77	245808,39	443306,31	10,50	55,26
C_D	78	245811,50	443303,05	10,50	55,01
C_D	78	245811,50	443303,05	10,50	55,01
D_A	100	245762,26	443354,50	1,50	56,23
D_A	100	245762,26	443354,50	1,50	56,23
D_A	101	245765,36	443351,23	1,50	56,21
D_A	101	245765,36	443351,23	1,50	56,21
D_A	102	245768,47	443347,96	1,50	56,18
D_A	102	245768,47	443347,96	1,50	56,18
D_A	103	245771,57	443344,70	1,50	56,10
D_A	103	245771,57	443344,70	1,50	56,10
D_A	104	245774,68	443341,43	1,50	56,04
D_A	104	245774,68	443341,43	1,50	56,04
D_A	79	245774,63	443338,14	1,50	55,22
D_A	79	245774,63	443338,14	1,50	55,22
D_A	80	245771,43	443335,10	1,50	55,57
D_A	80	245771,43	443335,10	1,50	55,57
D_A	81	245768,23	443332,06	1,50	56,74
D_A	81	245768,23	443332,06	1,50	56,74
D_A	82	245765,03	443329,02	1,50	58,33
D_A	82	245765,03	443329,02	1,50	58,33
D_A	83	245761,83	443325,97	1,50	60,21
D_A	83	245761,83	443325,97	1,50	60,21
D_A	84	245758,54	443326,09	1,50	64,23
D_A	84	245758,54	443326,09	1,50	64,23
D_A	85	245755,44	443329,36	1,50	64,20
D_A	85	245755,44	443329,36	1,50	64,20
D_A	86	245752,33	443332,62	1,50	64,15
D_A	86	245752,33	443332,62	1,50	64,15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
D_A	87	245749,23	443335,89	1,50	64,13
D_A	87	245749,23	443335,89	1,50	64,13
D_A	88	245746,12	443339,15	1,50	64,09
D_A	88	245746,12	443339,15	1,50	64,09
D_A	89	245743,02	443342,42	1,50	64,05
D_A	89	245743,02	443342,42	1,50	64,05
D_A	90	245739,91	443345,68	1,50	64,02
D_A	90	245739,91	443345,68	1,50	64,02
D_A	91	245736,80	443348,95	1,50	64,01
D_A	91	245736,80	443348,95	1,50	64,01
D_A	92	245736,85	443352,24	1,50	60,40
D_A	92	245736,85	443352,24	1,50	60,40
D_A	93	245740,05	443355,28	1,50	59,11
D_A	93	245740,05	443355,28	1,50	59,11
D_A	94	245743,25	443358,32	1,50	58,19
D_A	94	245743,25	443358,32	1,50	58,19
D_A	95	245746,45	443361,37	1,50	57,72
D_A	95	245746,45	443361,37	1,50	57,72
D_A	96	245749,65	443364,41	1,50	57,47
D_A	96	245749,65	443364,41	1,50	57,47
D_A	97	245752,94	443364,29	1,50	56,25
D_A	97	245752,94	443364,29	1,50	56,25
D_A	98	245756,04	443361,03	1,50	56,28
D_A	98	245756,04	443361,03	1,50	56,28
D_A	99	245759,15	443357,76	1,50	56,30
D_A	99	245759,15	443357,76	1,50	56,30
D_B	100	245762,26	443354,50	4,50	56,87
D_B	100	245762,26	443354,50	4,50	56,87
D_B	101	245765,36	443351,23	4,50	56,88
D_B	101	245765,36	443351,23	4,50	56,88
D_B	102	245768,47	443347,96	4,50	56,81
D_B	102	245768,47	443347,96	4,50	56,81
D_B	103	245771,57	443344,70	4,50	56,76
D_B	103	245771,57	443344,70	4,50	56,76
D_B	104	245774,68	443341,43	4,50	56,68
D_B	104	245774,68	443341,43	4,50	56,68
D_B	79	245774,63	443338,14	4,50	56,51
D_B	79	245774,63	443338,14	4,50	56,51
D_B	80	245771,43	443335,10	4,50	56,90
D_B	80	245771,43	443335,10	4,50	56,90
D_B	81	245768,23	443332,06	4,50	57,85
D_B	81	245768,23	443332,06	4,50	57,85
D_B	82	245765,03	443329,02	4,50	59,09
D_B	82	245765,03	443329,02	4,50	59,09
D_B	83	245761,83	443325,97	4,50	60,69
D_B	83	245761,83	443325,97	4,50	60,69
D_B	84	245758,54	443326,09	4,50	64,51
D_B	84	245758,54	443326,09	4,50	64,51
D_B	85	245755,44	443329,36	4,50	64,48
D_B	85	245755,44	443329,36	4,50	64,48
D_B	86	245752,33	443332,62	4,50	64,43
D_B	86	245752,33	443332,62	4,50	64,43
D_B	87	245749,23	443335,89	4,50	64,42
D_B	87	245749,23	443335,89	4,50	64,42
D_B	88	245746,12	443339,15	4,50	64,40
D_B	88	245746,12	443339,15	4,50	64,40
D_B	89	245743,02	443342,42	4,50	64,37
D_B	89	245743,02	443342,42	4,50	64,37
D_B	90	245739,91	443345,68	4,50	64,36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
D_B	90	245739,91	443345,68	4,50	64,36
D_B	91	245736,80	443348,95	4,50	64,35
D_B	91	245736,80	443348,95	4,50	64,35
D_B	92	245736,85	443352,24	4,50	61,04
D_B	92	245736,85	443352,24	4,50	61,04
D_B	93	245740,05	443355,28	4,50	60,00
D_B	93	245740,05	443355,28	4,50	60,00
D_B	94	245743,25	443358,32	4,50	59,38
D_B	94	245743,25	443358,32	4,50	59,38
D_B	95	245746,45	443361,37	4,50	59,01
D_B	95	245746,45	443361,37	4,50	59,01
D_B	96	245749,65	443364,41	4,50	58,79
D_B	96	245749,65	443364,41	4,50	58,79
D_B	97	245752,94	443364,29	4,50	56,90
D_B	97	245752,94	443364,29	4,50	56,90
D_B	98	245756,04	443361,03	4,50	56,94
D_B	98	245756,04	443361,03	4,50	56,94
D_B	99	245759,15	443357,76	4,50	56,95
D_B	99	245759,15	443357,76	4,50	56,95
D_C	100	245762,26	443354,50	7,50	56,94
D_C	100	245762,26	443354,50	7,50	56,94
D_C	101	245765,36	443351,23	7,50	56,93
D_C	101	245765,36	443351,23	7,50	56,93
D_C	102	245768,47	443347,96	7,50	56,86
D_C	102	245768,47	443347,96	7,50	56,86
D_C	103	245771,57	443344,70	7,50	56,81
D_C	103	245771,57	443344,70	7,50	56,81
D_C	104	245774,68	443341,43	7,50	56,74
D_C	104	245774,68	443341,43	7,50	56,74
D_C	79	245774,63	443338,14	7,50	56,62
D_C	79	245774,63	443338,14	7,50	56,62
D_C	80	245771,43	443335,10	7,50	57,02
D_C	80	245771,43	443335,10	7,50	57,02
D_C	81	245768,23	443332,06	7,50	57,95
D_C	81	245768,23	443332,06	7,50	57,95
D_C	82	245765,03	443329,02	7,50	59,12
D_C	82	245765,03	443329,02	7,50	59,12
D_C	83	245761,83	443325,97	7,50	60,60
D_C	83	245761,83	443325,97	7,50	60,60
D_C	84	245758,54	443326,09	7,50	64,32
D_C	84	245758,54	443326,09	7,50	64,32
D_C	85	245755,44	443329,36	7,50	64,29
D_C	85	245755,44	443329,36	7,50	64,29
D_C	86	245752,33	443332,62	7,50	64,24
D_C	86	245752,33	443332,62	7,50	64,24
D_C	87	245749,23	443335,89	7,50	64,23
D_C	87	245749,23	443335,89	7,50	64,23
D_C	88	245746,12	443339,15	7,50	64,20
D_C	88	245746,12	443339,15	7,50	64,20
D_C	89	245743,02	443342,42	7,50	64,18
D_C	89	245743,02	443342,42	7,50	64,18
D_C	90	245739,91	443345,68	7,50	64,17
D_C	90	245739,91	443345,68	7,50	64,17
D_C	91	245736,80	443348,95	7,50	64,17
D_C	91	245736,80	443348,95	7,50	64,17
D_C	92	245736,85	443352,24	7,50	61,05
D_C	92	245736,85	443352,24	7,50	61,05
D_C	93	245740,05	443355,28	7,50	60,16
D_C	93	245740,05	443355,28	7,50	60,16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
D_C	94	245743,25	443358,32	7,50	59,56
D_C	94	245743,25	443358,32	7,50	59,56
D_C	95	245746,45	443361,37	7,50	59,30
D_C	95	245746,45	443361,37	7,50	59,30
D_C	96	245749,65	443364,41	7,50	59,21
D_C	96	245749,65	443364,41	7,50	59,21
D_C	97	245752,94	443364,29	7,50	56,93
D_C	97	245752,94	443364,29	7,50	56,93
D_C	98	245756,04	443361,03	7,50	57,01
D_C	98	245756,04	443361,03	7,50	57,01
D_C	99	245759,15	443357,76	7,50	57,00
D_C	99	245759,15	443357,76	7,50	57,00
D_D	100	245762,26	443354,50	10,50	56,82
D_D	100	245762,26	443354,50	10,50	56,82
D_D	101	245765,36	443351,23	10,50	56,77
D_D	101	245765,36	443351,23	10,50	56,77
D_D	102	245768,47	443347,96	10,50	56,70
D_D	102	245768,47	443347,96	10,50	56,70
D_D	103	245771,57	443344,70	10,50	56,64
D_D	103	245771,57	443344,70	10,50	56,64
D_D	104	245774,68	443341,43	10,50	56,58
D_D	104	245774,68	443341,43	10,50	56,58
D_D	79	245774,63	443338,14	10,50	56,53
D_D	79	245774,63	443338,14	10,50	56,53
D_D	80	245771,43	443335,10	10,50	56,92
D_D	80	245771,43	443335,10	10,50	56,92
D_D	81	245768,23	443332,06	10,50	57,83
D_D	81	245768,23	443332,06	10,50	57,83
D_D	82	245765,03	443329,02	10,50	58,94
D_D	82	245765,03	443329,02	10,50	58,94
D_D	83	245761,83	443325,97	10,50	60,31
D_D	83	245761,83	443325,97	10,50	60,31
D_D	84	245758,54	443326,09	10,50	63,94
D_D	84	245758,54	443326,09	10,50	63,94
D_D	85	245755,44	443329,36	10,50	63,92
D_D	85	245755,44	443329,36	10,50	63,92
D_D	86	245752,33	443332,62	10,50	63,87
D_D	86	245752,33	443332,62	10,50	63,87
D_D	87	245749,23	443335,89	10,50	63,86
D_D	87	245749,23	443335,89	10,50	63,86
D_D	88	245746,12	443339,15	10,50	63,82
D_D	88	245746,12	443339,15	10,50	63,82
D_D	89	245743,02	443342,42	10,50	63,81
D_D	89	245743,02	443342,42	10,50	63,81
D_D	90	245739,91	443345,68	10,50	63,81
D_D	90	245739,91	443345,68	10,50	63,81
D_D	91	245736,80	443348,95	10,50	63,81
D_D	91	245736,80	443348,95	10,50	63,81
D_D	92	245736,85	443352,24	10,50	60,82
D_D	92	245736,85	443352,24	10,50	60,82
D_D	93	245740,05	443355,28	10,50	60,03
D_D	93	245740,05	443355,28	10,50	60,03
D_D	94	245743,25	443358,32	10,50	59,53
D_D	94	245743,25	443358,32	10,50	59,53
D_D	95	245746,45	443361,37	10,50	59,25
D_D	95	245746,45	443361,37	10,50	59,25
D_D	96	245749,65	443364,41	10,50	59,14
D_D	96	245749,65	443364,41	10,50	59,14
D_D	97	245752,94	443364,29	10,50	56,77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: WL Variant 2 (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
D_D	97	245752,94	443364,29	10,50	56,77
D_D	98	245756,04	443361,03	10,50	56,81
D_D	98	245756,04	443361,03	10,50	56,81
D_D	99	245759,15	443357,76	10,50	56,79
D_D	99	245759,15	443357,76	10,50	56,79
D_E	100	245762,26	443354,50	13,50	56,55
D_E	100	245762,26	443354,50	13,50	56,55
D_E	101	245765,36	443351,23	13,50	56,47
D_E	101	245765,36	443351,23	13,50	56,47
D_E	102	245768,47	443347,96	13,50	56,42
D_E	102	245768,47	443347,96	13,50	56,42
D_E	103	245771,57	443344,70	13,50	56,43
D_E	103	245771,57	443344,70	13,50	56,43
D_E	104	245774,68	443341,43	13,50	56,42
D_E	104	245774,68	443341,43	13,50	56,42
D_E	79	245774,63	443338,14	13,50	56,38
D_E	79	245774,63	443338,14	13,50	56,38
D_E	80	245771,43	443335,10	13,50	56,77
D_E	80	245771,43	443335,10	13,50	56,77
D_E	81	245768,23	443332,06	13,50	57,66
D_E	81	245768,23	443332,06	13,50	57,66
D_E	82	245765,03	443329,02	13,50	58,71
D_E	82	245765,03	443329,02	13,50	58,71
D_E	83	245761,83	443325,97	13,50	59,97
D_E	83	245761,83	443325,97	13,50	59,97
D_E	84	245758,54	443326,09	13,50	63,49
D_E	84	245758,54	443326,09	13,50	63,49
D_E	85	245755,44	443329,36	13,50	63,48
D_E	85	245755,44	443329,36	13,50	63,48
D_E	86	245752,33	443332,62	13,50	63,43
D_E	86	245752,33	443332,62	13,50	63,43
D_E	87	245749,23	443335,89	13,50	63,44
D_E	87	245749,23	443335,89	13,50	63,44
D_E	88	245746,12	443339,15	13,50	63,40
D_E	88	245746,12	443339,15	13,50	63,40
D_E	89	245743,02	443342,42	13,50	63,38
D_E	89	245743,02	443342,42	13,50	63,38
D_E	90	245739,91	443345,68	13,50	63,38
D_E	90	245739,91	443345,68	13,50	63,38
D_E	91	245736,80	443348,95	13,50	63,38
D_E	91	245736,80	443348,95	13,50	63,38
D_E	92	245736,85	443352,24	13,50	60,54
D_E	92	245736,85	443352,24	13,50	60,54
D_E	93	245740,05	443355,28	13,50	59,86
D_E	93	245740,05	443355,28	13,50	59,86
D_E	94	245743,25	443358,32	13,50	59,41
D_E	94	245743,25	443358,32	13,50	59,41
D_E	95	245746,45	443361,37	13,50	59,15
D_E	95	245746,45	443361,37	13,50	59,15
D_E	96	245749,65	443364,41	13,50	59,04
D_E	96	245749,65	443364,41	13,50	59,04
D_E	97	245752,94	443364,29	13,50	56,45
D_E	97	245752,94	443364,29	13,50	56,45
D_E	98	245756,04	443361,03	13,50	56,55
D_E	98	245756,04	443361,03	13,50	56,55
D_E	99	245759,15	443357,76	13,50	56,52
D_E	99	245759,15	443357,76	13,50	56,52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Aangeleverde verkeersgegevens

Milieucijfers 2030: Licht, Middelzwaar en Zwaar verkeer

Dag



SWECO

Milieucijfers 2030: Licht, Middelzwaar en Zwaar verkeer

Avond



SWECO

Milieucijfers 2030: Licht, Middelzwaar en Zwaar verkeer

Nacht



SWECO

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. +31 6 21 14 34 95
E. Mart.lAmi@AnteaGroup.nl

Copyright © 2023
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.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor 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 niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl

Bijlage 4 Onderzoek explosieven

AVG Explosieven Opsporing NL



Winterswijk Europalaan

Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten conflictperiode

OPDRACHTGEVER : De Woonplaats
ONS PROJECTNR. : 143000296
UW PROJECTNR. : IOR 230001429
VERSIE : 01D
DATUM : 1-11-2023

AVG Explosieven Opsporing Nederland
Veerweg 10, 5171 PW Kaatsheuvel
Postbus 160, 6590 AD Gennep
T +31 416 700220

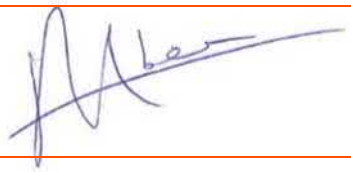
eo@avg.eu
www.avg.eu
KvK 12029421

BTW-id: NL801449455B01
Betaalrekening: NL24RABO0353306797
G-rekening: NL46RABO0991487540

Distributielijst

- De Woonplaats
- AVG Explosieven Opsporing Nederland

Dit document is bestemd voor de opdrachtgever.

Opdrachtgever	De Woonplaats
Kenmerk	143000296-VO-01D
Naam	Winterswijk Europalaan
Versie	VO-01D, definitief, opgesteld conform het CS-VROO d.d. februari 2021
Datum	1-11-2023
Vrijgegeven door:	Menno Abee (manager)
Paraaf:	
Vrijgegeven door:	Jeffry van den Bout (coördinator / senior deskundige OOO)
Paraaf:	
Opgesteld door:	Carlo Beijen MA (historicus)
Paraaf:	

Afbeelding voorblad.

Luchtfoto van het onderzoeksgebied d.d. 23-3-1945. Bron: Luftbilddatenbank, sortienummer 106G-5036, fotonummer 3048.

Rechten voorbehouden.

De in deze rapportage aanwezige informatie, waaronder de tekst en het kaartmateriaal, is eigendom van AVG. Het is de opdrachtgever toegestaan deze rapportage als één geheel aan derden kenbaar te maken, met het doel waarvoor het is vervaardigd. De verstrekking van afbeeldingen uit de rapportage, of de separaat meegestuurde digitale bijlagen die hiertoe behoren, is zonder toestemming van de auteur niet toegestaan in verband met mogelijke (beeld)rechten.

INHOUD

1 INLEIDING 6
1.1 Aanleiding 6
1.2 Probleemstelling 6
1.3 Doelstelling 6
1.4 Onderzoeksgebied 6
1.5 Onderzoeksmethode 7
1.5.1 Algemeen 7
1.5.2 Inventarisatie bronnenmateriaal 10
1.5.3 Beoordeling bronnenmateriaal 12
1.5.4 Verantwoording 12
1.5.5 Personele deskundigheid 12
1.5.6 Leeswijzer 13

2 INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL 14
2.1 Eerder uitgevoerde onderzoeken 14
2.1.1 Rapportages AVG 14
2.1.2 Derden 14
2.2 Literatuur 15
2.2.1 Meidagen 1940 15
2.2.1.1 Beknopt algemeen historisch kader 15
2.2.1.2 Het onderzoeksgebied in de meidagen van 1940 15
2.2.2 Luchtoorlog 1940-1945 16
2.2.3 Bevrijdingsperiode 22
2.2.4 Ruimingen van ontplofbare oorlogsresten 23
2.3 Collectie kaarten Topografische Dienst Kadaster 24
2.3.1 Geallieerde stafkaarten 24
2.3.2 Defence Overprints 24
2.3.3 Historische kaarten 24
2.3.4 Duitse stafkaart 24
2.4 Gemeentearchief Winterswijk 26
2.5 Nieuwsberichten 28
2.5.1 AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek 28
2.6 Explosieven Opruimingsdienst Defensie 28

2.6.1 Collectie ruimrapporten 28
2.6.2 Collectie mijnenkaarten 29
2.7 Nederlands Instituut voor Militaire Historie 31
2.7.1 Collectie Duitse verdedigingswerken 31
2.7.2 Beeldbank NIMH 31
2.8 Provinciaal archief / Militair Gezag 32
2.8.1 Militair Gezag 32
2.8.1.1 Militair Gezag Gelderland 32
2.9 Nationaal archief 33
2.9.1 Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen 33
2.9.2 Korps Hulpverleningsdienst 33
2.9.3 Bunkerarchief 33
2.10 Semi-Statisch Informatiebeheer 34
2.10.1 Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst en de Mijn Opruimings Dienst 34
2.11 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie 34
2.11.1 Collectie Departement van Justitie 35
2.11.2 Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen 36
2.11.3 Beeldbank Tweede Wereldoorlog 36
2.12 The National Archives Londen 36
2.12.1 Daily Logs 37
2.13 The National Archives and Records Administration 38
2.13.1 Kriegstagebücher 38
2.14 Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg 38
2.15 Imperial War Museums 38
2.16 Library and Archives Canada 39
2.16.1 Collectie Defence Overprints en Overlays 39
2.17 Luchtfoto's 39
2.17.1 Geraadpleegde luchtfoto's 39
2.17.2 Veranderingen na-conflictperiode 44

3 CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN 46
3.1 Gebeurtenissentabel en gebeurtenissenkaart 46

4 BEOORDELING BRONNENMATERIAAL 49
4.1 Indicaties voor ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied 49
4.2 Leemten in kennis bronnenmateriaal 49
4.3 Hoofdsoort en verschijningsvorm 50
4.3.1 Bombardement door jachtbommenwerpers 50
4.4 Aantal mogelijk aan te treffen OO 51
4.5 Horizontale en verticale begrenzing verdacht gebied 51
4.5.1 Bombardement door jachtbommenwerpers 51
4.6 Bodembelastingkaart 54
5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 56
5.1 Conclusie 56
5.2 Advies vervolgtraject 56
5.2.1 Verkleinen verdachte gebieden 56
5.2.2 Opsporing ontplofbare oorlogsresten 57
6 BIJLAGEN 59
6.1 Bronnenlijst 59
6.1.1 Archieven en overige instanties 59
6.1.2 Literatuur 59
6.1.3 Websites 60
6.1.4 Overig 60
6.2 Certificaat vooronderzoek en risicoanalyse 61
6.3 Motivatie luchtfotobestelling 62
6.4 Afkortingenlijst 64
6.5 Wijze benadering archiefbronnen 65

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

AVG Explosieven Opsporing Nederland (hierna: AVG) heeft in opdracht van De Woonplaats een vooronderzoek naar de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten uitgevoerd ter plaatse van de projectlocatie Europalaan te Winterswijk (zie de kaarten op pagina 8 met de situatie tijdens de Tweede Wereldoorlog en op pagina 9 met de huidige situatie). Hier worden in de toekomst diverse civieltechnische bodemingrepen uitgevoerd.

De bodemroerende werkzaamheden die plaats zullen vinden zijn voor de sloop- en nieuwbouw van de blokken en voor de benodigde NUTS tracés. Ook zal het terrein worden ingericht voor parkeren en groen.

1.2 Probleemstelling

Er kunnen ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied zijn achtergebleven door gevechtshandelingen of dumpingen. Er ontstaat bij het spontaan aantreffen en beroeren van ontplofbare oorlogsresten uit de Tweede Wereldoorlog mogelijk een verhoogd veiligheidsrisico. Ongecontroleerd tot uitwerking komen van ontplofbare oorlogsresten kunnen bij de uitvoering van werkzaamheden leiden tot (dodelijk) letsel en (zware) materiële schade. Spontane vondsten van ontplofbare oorlogsresten kunnen resulteren in meerwerkkosten door stagnatie van de civieltechnische werkzaamheden.

1.3 Doelstelling

Het doel van het vooronderzoek is om aan de hand van een breed scala aan historisch feitenmateriaal een zo genuanceerd mogelijk beeld met betrekking tot het onderzoeksgebied in de Tweede Wereldoorlog te verkrijgen. Aan de hand van deze gegevens wordt een antwoord gegeven op de vraag of en zo ja in welke delen van het onderzoeksgebied er sprake is van een verhoogd risico op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten. Er wordt daarnaast ingegaan op de te verwachten hoofdsoorten ontplofbare oorlogsresten, de verschijningsvorm en de mogelijke hoeveelheid.

Het onderzoek resulteert in een horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied door middel van GIS kaartmateriaal en het advies om de werkzaamheden onder reguliere omstandigheden uit te voeren, of om vervolgstappen te zetten in de vorm van bijvoorbeeld een (projectgebonden) risicoanalyse of opsporingswerkzaamheden naar ontplofbare oorlogsresten.

1.4 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bevindt zich te Winterswijk in de gelijknamige gemeente ter hoogte van het Handelscentrum en de Europalaan, op slechts 100 meter van de spoorlijn. In deze rapportage worden feiten omschreven van gevechtshandelingen die in en nabij het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden.

Er wordt bij het bepalen van de relevantie onderscheid gemaakt in de volgende opties:

- Het feit wordt niet in bronanalyse (hoofdstuk 2) en de gebeurtenissentabel opgenomen wanneer de locatie van de gevechtshandeling verder dan 200 meter van het onderzoeksgebied af ligt.
- Binnen deze rapportages worden alle noemenswaardige feiten binnen een straal van 200 meter rondom het onderzoeksgebied opgenomen, waarbij één van de volgende relevanties wordt benoemd:
  - Het feit krijgt de relevantie "nee" wanneer deze buiten het onderzoeksgebied ligt en op voorhand al kan worden bepaald dat deze geen invloed heeft op het onderzoeksgebied. Het feit wordt niet opgenomen in de gebeurtenissentabel in deze rapportage en krijgt geen nummer op de gebeurtenissenkaart in de bijlage.
  - Het feit krijgt de relevantie "mogelijk" wanneer het een melding betreft die buiten het onderzoeksgebied ligt en mogelijk van invloed is op het onderzoeksgebied, of wanneer de melding een groter gebied betreft dan binnen het onderzoeksgebied ligt. Het feit wordt opgenomen in de gebeurtenissentabel, wordt wel of niet afgebakend, en krijgt een nummer op de gebeurtenissenkaart, mits het feit binnen de contouren van de kaart valt.
  - Het feit krijgt de relevantie "ja" wanneer met zekerheid kan worden bepaald dat deze binnen het onderzoeksgebied ligt en een afbakening invloed heeft op het onderzoeksgebied. Het feit wordt opgenomen in de gebeurtenissentabel, de afbakening wordt gemotiveerd en het feit wordt van een nummer op de gebeurtenissenkaart voorzien.

Het onderzoeksgebied ligt in de volgende gemeente:

Huidige gemeente	Gemeente tijdens de Tweede Wereldoorlog
Winterswijk	Winterswijk

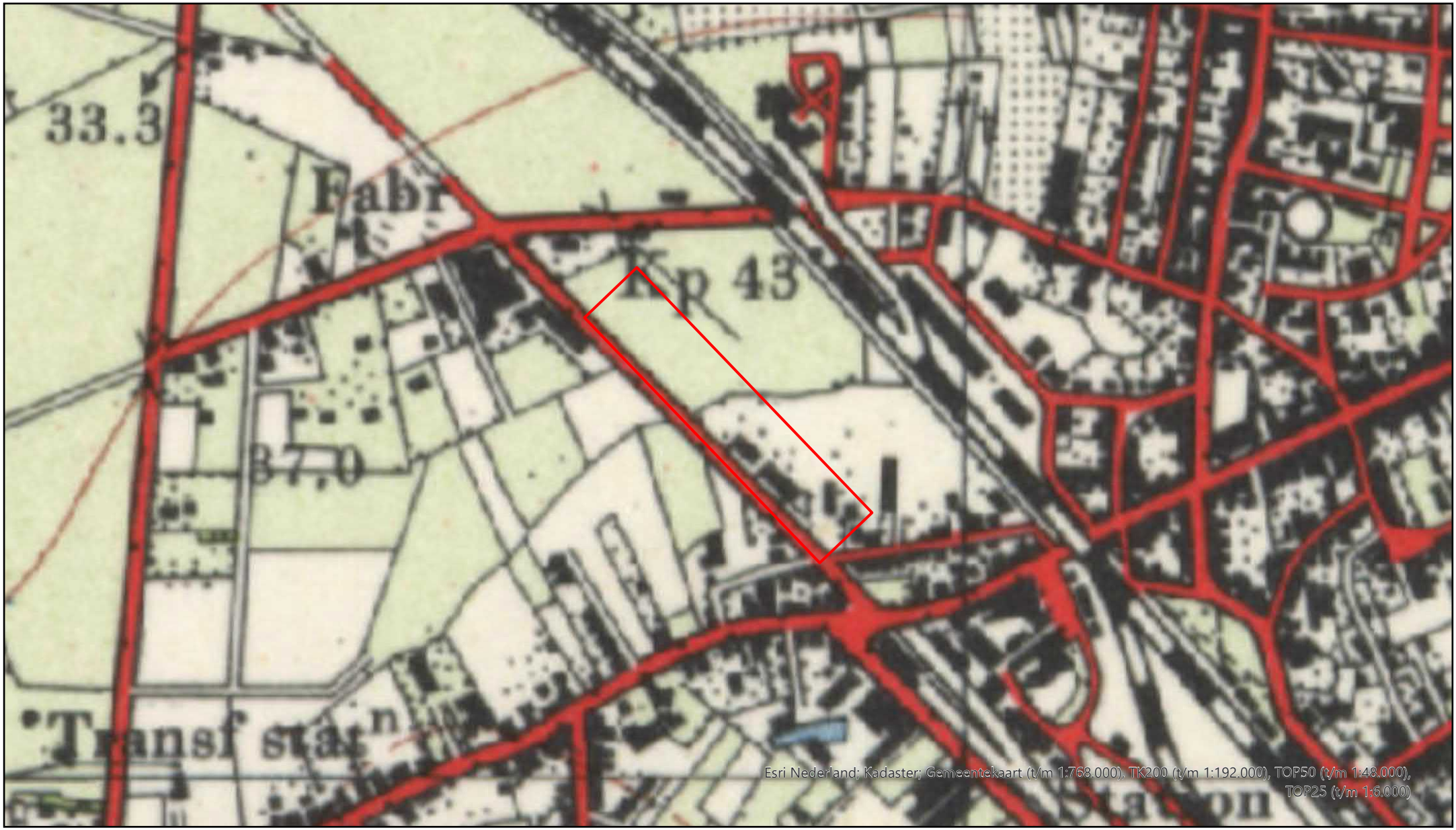
1.5 Onderzoeksmethode

1.5.1 Algemeen

Bij het vooronderzoek worden literatuur en historische bronnen verzameld en gestructureerd geordend. Het eindresultaat is een rapportage met een bijbehorende bodembelastingkaart. Het vooronderzoek dient conform het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse te worden uitgevoerd.

Het vooronderzoek heeft tot doel om te beoordelen of er in het onderzoeksgebied sprake is van concrete aanwijzingen van de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, en indien deze concrete aanwijzingen er zijn, om het verdachte gebied af te bakenen. Dit komt samen in de gebeurtenissentabel in hoofdstuk 3. Het vooronderzoek bestaat uit zowel het inventariseren als beoordelen (analyseren) van bronnenmateriaal. Eindresultaat is een rapportage en een bijbehorende bodembelastingkaart ontplofbare oorlogsresten. Dit vooronderzoek heeft betrekking op de periode 1940-1945 (conflictperiode).

SITUATIE W.O.II



LEGENDA

Onderzoeksgebied

0 50 100 200 Meter

N

ACTUELE SITUATIE



LEGENDA

Onderzoeksgebied

0 50 100 200 Meter

N

1.5.2 Inventarisatie bronnenmateriaal

Het bronnenonderzoek vindt plaats op basis van een inventarisatie van:

- Gebeurtenissen die hebben geleid tot de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten (indicaties)
- Gebeurtenissen die hebben geleid tot de verwijdering van ontplofbare oorlogsresten (contra-indicaties)

Medewerkers van AVG hebben (in het verleden) ten bate van dit vooronderzoek diverse archieven bezocht. Er was in alle gevallen sprake van fysiek archiefbezoek, tenzij het archief reeds gedigitaliseerd was, zoals ingeval de toegang 575 van het NIMH en de via de website van Delpher te raadplegen krantencollectie van het Nationaal Archief.

Wij hebben de volgende archieven en collecties wel/niet geraadpleegd:

Verplichte bronnen

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Literatuur	O.a. De luchtverdediging in de meidagen 1940 (Molenaar) en de groene serie (Nierstrasz)	Ja	2.2
Gemeentearchief Winterswijk / Erfgoedcentrum Achterhoek Liemers	Vermeldingen gevechtshandelingen	Ja	2.4
Provinciaal archief / Gelders Archief	Vermeldingen gevechtshandelingen	Ja	2.8
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (Amsterdam)	Toegangen 216k en 077	Ja	2.11
Nationaal Archief ('s-Gravenhage)	Inspectie Bescherming Bevolking tegen luchtaanvallen (toegang 2.04.53.15), Korps Hulpverleningsdienst (toegang 2.04.110), Bureau Registratie Verdedigingswerken van het Ministerie van Defensie: zgn. "Bunkerarchief"(toegang 2.13.167)	Ja	2.9
Semi-Statisch Informatiebeheer (Rijswijk)	Mijn- en Munitie Opruimingsdienst	Ja	2.10
Explosieven Opruimings Dienst Defensie	Geruimde ontplofbare oorlogsresten (mora's/wo's), mijnenkaarten	Ja	2.6
Luchtfotocollectie Bibliotheek Universiteit Wageningen	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.17
Luchtfotocollectie Topografische Dienst (Kadaster)	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.17
Luchtfotocollectie National Collection of Aerial Photography (NCAP, Edinburgh)	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.17
Koninklijke Bibliotheek / Delpher	Oude krantenberichten betreffende ontplofbare oorlogsresten	Ja	2.5
Nederlands Instituut voor Militaire Historie ('s-Gravenhage)	Toegang 575	Ja	2.7
The National Archives (Londen)	Gegevens aangaande luchtaanvallen door Royal Air Force	Ja	2.12

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Bundesarchiv-Militärarchiv (Freiburg)	Gegevens Luftwaffenführungsstab	Ja	2.14

Aanvullende bronnen

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Nederlands Instituut voor Militaire Historie ('s-Gravenhage)	Toegang 409[1]	Nee	--
The National Archives (Londen)	Gegevens aangaande artilleriebeschietingen[2]	Nee	--
The National Archives and Records Administration (Washington)	Kriegstagebuch Admiral in den Niederlanden. 1-31 december 1944, Kriegstagebuch Marinebefehlshaber Niederlande. 1940-1941,	Ja	2.13
Getuigenverklaringen	Getuigenverslagen uit de eerste hand[3]	Nee	--
Kadaster Zwolle	Collectie Stafkaarten Topografische Dienst Kadaster te Zwolle / naoorlogs kaartmateriaal	Ja	2.3

Niet in het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse benoemde bronnen

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Bedrijfsarchief AVG	Gegevens uit binnen- en buitenlandse archieven	Ja	2.1, 2.5
Bedrijfsdatabase AVG	O.a. oude webartikelen	Ja	2.1, 2.5
In het verleden uitgevoerde (voor)onderzoeken	(Voor)onderzoeken	Ja	2.1
Luchtfotocollectie Luftbilddatenbank	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.17
Imperial War Museums	Beeldmateriaal Tweede Wereldoorlog	Ja	2.15
Library and Archives Canada	Defence Overprints / Overlays	Ja	2.16
Centre Historique des Archives à Vincennes	Franse gevechtsverslagen	Nee	--
The Polish Institute and Sikorski Museum	Poolse gevechtsverslagen	Nee	--

[1] Er zijn in de geraadpleegde verplichte bronnen geen aanwijzingen aangetroffen waaruit blijkt dat er gevechtshandelingen in of nabij het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden in de meidagen van 1940. Derhalve is toegang 409 van het NIMH niet geraadpleegd.
[2] Er zijn in de geraadpleegde verplichte bronnen geen aanwijzingen aangetroffen waaruit blijkt dat er geallieerde beschietingen met geschutmunitie en/of grondgevechten in of nabij het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. Derhalve zijn er geen gegevens aangaande grondgevechten en/of artilleriebeschietingen bij The National Archives in Londen geraadpleegd.
[3] AVG beschikt niet over adresgegevens van relevante getuigen.

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Heemkundekringen / historische kringen	Plaatselijke archieven	Nee	--
Locatiedeskundige	Expert op het gebied van lokale historie	Nee	--

1.5.3 Beoordeling bronnenmateriaal

In deze fase van het vooronderzoek worden de indicaties en contra-indicaties uit het bronnenonderzoek beoordeeld. Op basis van deze gegevens wordt gemotiveerd vastgesteld of er sprake is van een op ontplofbare oorlogsresten verdacht gebied. Indien er sprake is van een verdacht gebied, dan wordt tevens bepaald: de (sub)soort, de mogelijke aantallen en de verschijningsvorm van de vermoedelijk aanwezige ontplofbare oorlogsresten, alsmede de horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied (indien mogelijk).

Bij de beoordeling van het bronnenmateriaal is gebruikgemaakt van het geografisch informatie systeem (GIS). De indicaties en contra-indicaties zijn vertaald naar een locatie in het RD-coördinatenstelsel en verwerkt in GIS. De GIS dataset wordt mede gebruikt om te beoordelen of het onderzoeksgebied, of delen daarvan, verdacht is op de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.

1.5.4 Verantwoording

Het vooronderzoek is tot stand gekomen dankzij de volgende personen:

- Dhr. C.C.W. Beijen MA (historicus): opstellen van het vooronderzoek, luchtfotoanalyse en het GIS-kaartmateriaal
- Dhr. G. den Braven MA (historicus en GIS-specialist): verificatie luchtfotoanalyse en het GIS-kaartmateriaal
- Dhr. M.A. Abee (manager): interne beoordeling opzet en inhoud rapportage
- Dhr. Dr. W. van den Brandhof (historicus/afdelingshoofd vooronderzoeken): interne beoordeling inhoud rapportage
- Dhr. J. van den Bout (coördinator / senior deskundige OOO): interne beoordeling inhoud rapportage

1.5.5 Personele deskundigheid

Het opstellen van het vooronderzoek vereist een multidisciplinaire aanpak. Hierbij is personeel (of zijn derden) betrokken die deskundige zijn op het gebied van meerdere expertises. Bij het vooronderzoek dienen meerdere deskundigen betrokken te zijn, die tenminste beschikken over de volgende expertises: deskundigheid op het gebied van het opstellen van een historisch vooronderzoek, deskundigheid op het gebied van ontplofbare oorlogsresten, deskundigheid op het gebied van de civiele techniek, deskundigheid op het gebied van luchtfoto-interpretatie en deskundigheid op het gebied van geografische informatiesystemen (GIS). In de hierop volgende tabel staat weergegeven wie er bij dit vooronderzoek betrokken zijn en op welk gebied zij deskundige zijn.

Naam	Historisch onderzoek	Deskundigheid ontplofbare oorlogsresten	Civiele techniek	Luchtfoto-interpretatie	Geografische Informatiesystemen
Menno Abee			X	X	X
Carlo Beijen	X			X	X
Jeffry van den Bout		X		X	X
Wouter van den Brandhof	X			X	X
Gijs den Braven	X			X	X

1.5.6 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat de resultaten van het literatuur- en archiefonderzoek.

In hoofdstuk 3 zijn de relevante indicaties en contra-indicaties chronologisch in een lijst van gebeurtenissen geordend en middels een kaart weergegeven. In dit hoofdstuk is tevens bepaald of de lijst met gebeurtenissen voldoende indicaties bevat voor de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten ter plaatse van het onderzoeksgebied.

Hoofdstuk 4 is het resultaat van de beoordeling van het verzamelde bronnenmateriaal. Hierin is tevens de bijbehorende bodembelastingkaart opgenomen.

Conclusies en aanbevelingen komen aan de orde in hoofdstuk 5.

2 INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL

2.1 Eerder uitgevoerde onderzoeken

2.1.1 Rapportages AVG

Medewerkers van AVG hebben in het verleden een vooronderzoek op het grondgebied van de gemeente Winterswijk uitgevoerd, maar deze bevat geen relevante informatie.

2.1.2 Derden

Er is in het AVG bedrijfsarchief door civiele explosieven opruimingsbedrijven in de gemeente Winterswijk uitgevoerd vooronderzoek aanwezig. Het betreft de volgende relevante rapportage:

- BeoBOM, vooronderzoek Spoortracé Zevenaar – Winterswijk, 2015-65-VO-02 d.d. 9-1-2015. Projectnummer 2015-65-02

Deze vooronderzoeken zijn opgevraagd en geanalyseerd. De aangetroffen relevante vermeldingen zijn in deze rapportage verwerkt.

Tevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- De VEO bommenkaart
- Waterschap Rijn en IJssel is niet aangeschreven vanwege het ontbreken aan relevante infrastructuur
- De gemeente Winterswijk is aangeschreven en heeft geen nieuwe relevante informatie kunnen aanbieden
- ProRail is aangeschreven en heeft geen nieuwe relevante informatie kunnen aanbieden
- Rijkswaterstaat is niet aangeschreven vanwege het ontbreken aan relevante infrastructuur

Een zoekslag naar vooronderzoeken op het internet heeft geen relevante informatie opgeleverd.

2.2 Literatuur

2.2.1 Meidagen 1940

2.2.1.1 Beknopt algemeen historisch kader

Het Zesde en het Achttiende Duitse leger vielen op 10 mei 1940 Nederland binnen in kader van het door Hitler bevolen *Fall Gelb*. Het Zesde Leger trok door het zuidelijk deel van Nederland richting het Albertkanaal. De hoofdaanval van het Achttiende Leger was gericht op de Moerdijkbruggen die door Duitse parachutisten waren veroverd. De Moerdijkbruggen waren de toegangspoort naar Vesting Holland waar het Nederlandse opperbevel, koningin Wilhelmina en de regering zetelden.

Nederland was van groot belang voor de *Luftwaffe* (de Duitse luchtmacht). De vliegvelden zouden worden gebruikt voor de strijd tegen Groot-Brittannië en tegelijkertijd kon het Ruhrgebied alleen afdoende worden beschermd tegen vijandelijke luchtaanvallen wanneer er Nederlands grondgebied aan het Derde Rijk was toegevoegd.

2.2.1.2 Het onderzoeksgebied in de meidagen van 1940

In de hierop volgende tabellen staan de onderzoeksresultaten m.b.t. de meidagen van 1940.

Datum	Gebeurtenis (bron: H. Amersfoort / P.H. Kamphuis (red.), Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: V.E. Nierstrasz, De operatiën van het veldleger en het Oostfront van de Vesting Holland, mei 1940)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: F.J. Molenaar, De luchtverdediging in de meidagen 1940. Deel 1 en deel 2)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

2.2.2 Luchtoorlog 1940-1945

De volgende passage uit *Winterswijk in oorlogstijd: 1940-1945* omschrijft gedetailleerd wat de impact van de luchtoorlog op Winterswijk in de periode 1940-1945 is geweest: "September 1944 tot April 1945. Werden er tot dusverre geen aanvallen gedaan met als speciaal doel Winterswijk, sinds eind September 1944 komt hierin verandering. Vanaf deze datum tot aan de bevrijding wordt ons dorp tientallen malen gebombardeerd. De hoofddoelen zijn wel het spoorwegkruispunt van de lijnen Winterswijk-Zutphen en Winterswijk-Groenlo aan het einde van de Morgenzonweg en het emplacement der Nederlandse Spoorwegen. Daar het emplacement geregeld door batterijen Duitse afweergeschut verdedigd wordt, vinden er herhaaldelijk gevechten plaats tussen de vliegtuigen en genoemde afweergeschut. Dat het laatste hierbij veel succes geboekt heeft, durven we niet te beweren, daar slechts één jachtbommenwerper neergeschoten werd, voor zover ons bekend. Toch heeft dit afweergeschut ettelijke keren op laag vliegende en aanvallende vliegtuigen geschoten. De verliezen aan de bedieningsmanschappen zijn nog al groot, terwijl tevens enkele batterijen door splinterbommen buiten gevecht gesteld werden. Het gevolg van al deze aanvallen is, dat verschillende wijken van ons dorp, die in de gevarenzone liggen, moeten evacueren. Dat veel materiële schade werd aangericht, is een ieder genoeg bekend. Toch blijkt gelukkig het aantal slachtoffers van deze aanvallen naar verhouding slechts gering te zijn. Dit is mede hieruit te verklaren, dat de bommen vaak in de reeds geëvacueerde wijken insloegen." (bron: Gemeente Winterswijk. Bureau Voorlichting, *Winterswijk in oorlogstijd: 1940-1945*, p. 18)

Datum	Gebeurtenis (bron: T. Eversteijn Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945)[4]	Relevant	Motivatie
21 juni 1940	Bombardement op Winterswijk.	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
18 september 1940	T846 Whitley Mk V P5008 GE-M van het No. 58 squadron om 22.30 uur te Winterswijk neergestort.	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
28 september 1941	Hampden EQ- van het No. 408 RCAF Goose squadron te Winterswijk neergestort.	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
4 april 1942	Lancaster verongelukt te Winterswijk.	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
1 mei 1942	Lancaster verongelukt te Winterswijk.	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.

[4] AVG weet uit ervaring dat niet alle vermeldingen van T. Eversteijn betrouwbaar zijn. Derhalve moet deze bron altijd in combinatie met andere bronnen (ter verificatie van de genoemde gebeurtenissen) worden gebruikt.

Datum	Gebeurtenis (bron: T. Eversteijn Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945)[4]	Relevant	Motivatie
13 mei 1942	Wellington verongelukt te Winterswijk.	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
2 juni 1942	Halifax Mk II W7698 EY- van het No. 78 squadron te Winterswijk neergestort.	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
20 oktober 1943	Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd de Morgenzonweg.	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
29 december 1943	Hampden P1165 EQ-B van het No. 408 RCAF Goose squadron nabij Winterswijk neergestort.	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
13/14 juli 1944	**Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd de Wooldseweg, Golsweg, Kottenseweg, Parallelweg, Rusthuisstraat, Komkommerpad en de buurtschap Woold.**	**Mogelijk**	**De Parallelweg ligt nabij het onderzoeksgebied. De overig genoemde locaties vallen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.**
28 september 1944	Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd de Morgenzoom L 190 nabij het spoorwegkruispunt Winterswijk - Zutphen en het spoorwegemplacement.	Nee	De genoemde locaties vallen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
30 september 1944	Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd een schuilkelder voor het stationsgebouw, het stationsemplacement, een machineloods en de kunstmestfabriek van de Coöp. landbouwbond.	Nee	De genoemde locaties vallen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
2 oktober 1944	Bombardement op Winterswijk met 8 brisantbommen. Getroffen werden spoorwegknooppunten en de gashouder.	Nee	De genoemde locaties vallen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
4 oktober 1944	Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd de Morgenzonweg 70, diverse percelen nabij het station en de gashouder.	Nee	De genoemde locaties vallen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
10 oktober 1944	Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd de Morgenzonweg.	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
18 oktober 1944	Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd de omgeving van het spoorwegknooppunt bij de Morgenzonweg.	Nee	De genoemde locaties vallen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
20 oktober 1944	Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd de Morgenzonweg.	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
2 november 1944	Bombardement door P-51 Mustang Y2- van het No. 442 RCAF Caribou squadron op Winterswijk.	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
4 november 1944	Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd de Morgenzonweg.	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: T. Eversteijn Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945)[4]	Relevant	Motivatie
5 december 1944	Bombardement met 12 bommen op Winterswijk. Getroffen werd de Wooldseweg 1, het rusthuis aan de Kottenbergseweg, Rusthuisstraat, Weurden, Eelinkstraat, Helderkampstraat, Kettingstraat, Kreilstraat en het station.	Nee	De genoemde locaties vallen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
10 december 1944	Bombardement met 9 bommen op Winterswijk. Getroffen werd het station, Inslagstraat en Kreilstraat.	Nee	De genoemde locaties vallen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
14 december 1944	Bombardement met 4 bommen op Winterswijk. Getroffen werd het station en omgeving.	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied en de aanduiding “en omgeving” is te globaal om te kunnen bepalen of dit betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
15 december 1944	Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd de garage Weekenstroo aan de Misterweg 106 en de Bocholtzstraat.	Nee	De genoemde locaties vallen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
23 december 1944	Bombardement met 6 bommen op Winterswijk. Getroffen werd het station en omgeving.	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied en de aanduiding “en omgeving” is te globaal om te kunnen bepalen of dit betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
25 december 1944	Bombardement door een Typhoon ZH- van het No. 266 Rhodesia squadron op Winterswijk. Getroffen werd het station.	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
25 december 1944	Spitfire LZ- van het No. 66 squadron omstreeks 10.30 uur bij de voormalige boterfabriek aan de Tuberweg (nu staat hier het streekziekenhuis) te Winterswijk neergestort/	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
29 december 1944	Bombardement met 30 bommen op Winterswijk. Getroffen werd het station en omgeving.	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied en de aanduiding “en omgeving” is te globaal om te kunnen bepalen of dit betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
31 december 1944	Bombardement op de spoorlijnen bij Winterswijk door vier vliegtuigen met 5,2 ton brisantbommen. Getroffen werd het station en het spoorwegemplacement.	Nee	De genoemde locaties vallen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
1 januari 1945	Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd het station.	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
4 januari 1945	Bombardement met 30 bommen op Winterswijk. Getroffen werd het station en omgeving.	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied en de aanduiding “en omgeving” is te globaal om te kunnen bepalen of dit betrekking heeft op het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: T. Eversteijn Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945)[4]	Relevant	Motivatie
10 januari 1945	V-2 neergestort op Winterswijk. Getroffen werd de begraafplaats.	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
11 januari 1945	V-2 neergestort te Winterswijk. Getroffen werd de Waliënseweg.	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
1 februari 1945	Tempest Mk NV681 JF- van het No. 3 squadron bij Winterswijk neergestort.	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
16 februari 1945	Bombardement met ca. 30 bommen op Winterswijk. Getroffen werd het perceel Oostervoort 48, boerderijen in Henxcel, het stationsemplacement en de Spoorstraat.	Nee	De genoemde locaties vallen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
4 maart 1945	**Bombardement met 17 bommen op Winterswijk. Getroffen werd het spoorwegemplacement, de brandstof- en kunstmestloods van de fa. Zegelink, enkele woningen aan de Parallelweg en de boerderij van J. ter Horst op L 254.**	**Mogelijk**	**De Parallelweg ligt nabij het onderzoeksgebied. De overig genoemde locaties vallen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.**
9 maart 1945	**Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd de Parallelweg, de Keizers, Leliestraat en de Gasthuisstraat.**	**Mogelijk**	**De Parallelweg ligt nabij het onderzoeksgebied. De overig genoemde locaties vallen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.**
19 maart 1945	Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd de Kreilstraat.	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
20 maart	Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd de Groenloseweg en omgeving, de fabriek van de fa. H. Willink & Co en een loods van de meubelfabriek Koopmans.	Nee	De genoemde locaties vallen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
21 maart 1945	**Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd het spoorwegemplacement, de omgeving van het station, de Tuunterstraat, Rusthuisstraat, Goudvinkstraat, Groenlosestraat 32 en 34, de omgeving van de fabriek van H. Willink & Co, Prins Hendrikstraat en Jan Tooropstraat.**	**Mogelijk**	**Het onderzoeksgebied ligt naast de Tuunterstraat en valt daarmee mogelijk binnen de gebombardeerde "omgeving van het station".**
26 maart 1945	Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd de silo van de Landbouwersbond en een spoorlijn.	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: T. Eversteijn Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945)[4]	Relevant	Motivatie
28 maart 1945	**Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd het spoorwegemplacement, Corleseweg L 201 I, een Duitse munitietrein bij de Puls op de lijn Winterswijk - Bocholt, een Duitse vrachtwagen met munitie op de Misterweg L 203 I, de Scholtenenk, School C, Ratumsestraat, Misterstraat 21 I en 24 I, Wooldstraat 51, 53, 55, 57, 59, het terrein achter de apotheek van dhr. Koen, omgeving van het badhuis, Bossesteeg, een weiland bij de Morsestraat, Spoorstraat, Schoolstraat 3, Wooldseweg 1, 73, Parallelweg 36, 38, 52, 58, 60, 62, Kreilstraat 5, 7, 17, 19, 21, 23, 18 en 20, Inslagstraat 20, 22, 24, Keizerstraat 2, 4, Misterweg 106, Morgenzonweg 45, 53, 70, 106, 108, 128, 132, 140, 142, 144, 150, 152, Kleine Parallelweg 5, 13, 15, Goudvinkenstraat 11, 13, 15, Tuunterstraat 12, 13, 15, 3e Gasthuisstraat 19, 21, Leliestraat 11, 13, 15, Groenloscheweg 26, 28, 30, 32, 34, Jan Tooropstraat 10,13,15, 16, 18, Dorpsbuurt 189 en de fabriek van de fa. Meijerink & Co op de Beuzenesch.**	**Mogelijk**	**Het onderzoeksgebied ligt aan de Europalaan, die grenst aan de Parallelweg, Tuunterstraat en Misterweg. Hierdoor zou het onderzoeksgebied mogelijk kunnen vallen onder het getroffen gebied.**

Datum	Gebeurtenis (bron: P. Grimm, Verloren luchtruim. De geallieerde luchtoperaties boven Nederland in mei 1940)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: E.H. Brongers, de gebroken vleugel van de Duitse adelaar)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: G.J. Zwanenburg, En nooit was het stil…Deel 1& 2)	Relevant	Motivatie
31 mei 1944	Trein Ww39 tussen Winterswijk en Lichtenvoorde beschoten met boordwapens. (p. 277)	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
2 oktober 1944	Spoorwegemplacement te Winterswijk beschadigd door luchtaanvallen. (p. 378)	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
2 november 1944	Spitfires van No 442 Canadees Squadron voerden een bomaanval uit op een spoorwegenknooppunt bij Winterswijk. (p. 433)	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
25 november 1944	Spitfires van No 411 Canadees Squadron voerden een bomaanval uit op een spoorlijn ZW van Winterswijk. (p. 455)	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
25 december 1944	Geallieerde luchtaanvallen op spoorwegdoelen bij Winterswijk uitgevoerd. Eén Typhoon, van No 266 Squadron, stortte hierbij neer op de plaats waar het nieuwe Koningin Beatrix ziekhuis ligt. Geborgen in 1981. (p. 487)	Nee	Het neergestorte vliegtuig is reeds geborgen en heeft derhalve geen betrekking meer tot dit onderzoek.

Datum	Gebeurtenis (bron: G.J. Zwanenburg, En nooit was het stil...Deel 1& 2)	Relevant	Motivatie
31 december 1944	Spoorlijn bij Winterwijk door vier vliegtuigen met 1,8 ton brisant gebombardeerd. (p. 494)	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
21 maart 1945	Winterswijk stad en het spoorwegemplacement gebombardeerd. (p. 594)	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
24 maart 1945	Canadese Spitfires van No 412 Squadron claimden drie Bf-109's te hebben neergeschoten nabij Winterswijk. (p. 606)	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
28 maart 1945	Spoorwegemplacement te Winterswijk gebombardeerd. (p. 609)	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: M. Middlebrook en C. Everitt, Bomber Command War Diaries)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: J. Foreman, The Fighter Command War Diaries)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: C. Huurman, Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd)	Relevant	Motivatie
Eind maart 1945	Spoorwegemplacement bij Winterswijk vernield door Sprengkommando's. (p. 389)	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: SGLO crashregister, webeditie)	Relevant	Motivatie
23 december 1944	Bf 109 vliegtuig neergestort te Winterswijk. (T4828D)	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: H. Koopman, Vergeltungswaffen in Nederland)	Relevant	Motivatie
11 januari 1945	De inslag van een V.2 richt een reusachtige ravage aan op de Waliënsestraat in Winterswijk. (p. 131)	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: www.vergeltungswaffen.nl)	Relevant	Motivatie
10 januari 1945	Inslag van een V.2 in de begraafplaats aan de Kerkhoflaan in Winterswijk.	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

2.2.3 Bevrijdingsperiode

Op 30 maart 1945 vond er gevecht tussen geallieerden en Duitse troepen plaats in het buurtschap 't Woold, dat ten zuidoosten van Winterswijk ligt. Dit wordt ook wel de "Tankslag in het Woold" genoemd. Hierbij gingen 10 Shermantanks verloren, maar werden de Duitse soldaten wel verdreven. Winterswijk was op dit moment al verlaten door Duitse troepen, en ook een groot deel van de bevolking. Op de laatste dag van maart 1945 werd Winterswijk officieel bevrijdt.

In de hierop volgende tabellen staan vermeldingen over de periode rond de bevrijding.

Datum	Gebeurtenis (bron: C. Klep en B. Schoenmaker, De bevrijding van Nederland 1944-1945. Oorlog op de flank)	Relevant	Motivatie
1944-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: H. Krosenbrink, et al. (red.), Winterswijk in de Tweede Wereldoorlog)	Relevant	Motivatie
Geen datum	Straten die door geallieerden bombardement de meeste schade opliepen: de Morgenzonweg; de Parallelweg; de Keizerstraat; de Misterweg; en nabijgelegen straten. Met name in de eerstgenoemde straten werden hele panden vernietigd. (p. 105)	Nee	Deze vermelding is te globaal, omvat een opsomming, en er is geen datum aan gekoppeld. Hierdoor draagt deze niet bij aan de mogelijke afbakening van het onderzoeksgebied
Geen datum	Bommen neergekomen aan de Tuunterstraat, op de hoek van het 3e Gasthuisstraat. (p. 107)	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
22 juni 1940	Bominslag te Winterswijk. Drie doden. (p. 175)	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
28 maart 1945	4 bommen treffen een loods liggende bij het spoorwegemplacement aan de Parallelweg. (p. 198)	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: Gemeente Winterswijk. Bureau Voorlichting, *Winterswijk in oorlogstijd: 1940-1945*)	Relevant	Motivatie
21 juni	Bommen afgeworpen door Duitse vliegtuigen in de buurt van het sportterrein in Winterswijk. (p. 15)	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
26 maart 1943	Brandbommen afgeworpen op het spoorwegemplacement te Winterswijk. Weinig schade. (p. 16)	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: Gemeente Winterswijk. Bureau Voorlichting, *Winterswijk in oorlogstijd: 1940-1945*)	Relevant	Motivatie
26 maart 1943	Brandbommen afgeworpen in de Morssestraat te Winterswijk. (p. 17)	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
26 maart 1943	Brandbom neergekomen in een woning aan de Inslagstraat te Winterswijk. (p. 17)	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
26 maart 1943	Brandbom neergekomen in een woning aan de Kreilsvoerweg te Winterswijk. (p. 17)	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
14 juli 1944	6 brisantbommen afgeworpen boven Winterswijk ten gevolge van een luchtgevecht. Schade aan een gedeelte van de Wooldseweg achter de spoorwegovergang. (p. 17)	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

2.2.4 Ruimingen van ontplofbare oorlogsresten

De onderzoeksresultaten betreffende literatuur inzake ruimingen van ontplofbare oorlogsresten zijn als volgt:

Datum	Gebeurtenis (bron: A. Meijers, Achtung Minen – Danger Mines. Het ruimen van landmijnen in Nederland 1940-1947)	Relevant	Motivatie
1940-1947	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: J. van Woensel, Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCKL en zijn voorgangers 1944-2004)	Relevant	Motivatie
1947	Bom in een voortuin in Winterswijk geruimd door de explosieven opruimingsdienst in 1947. (p. 94)	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: S.L. Veenstra, In de schaduw van de glorie: overzicht van vliegtuigbergingen in Nederland)	Relevant	Motivatie
1960-1977	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

2.3 Collectie kaarten Topografische Dienst Kadaster

Bij het Kadaster te Zwolle is gezocht naar relevante geallieerde stafkaarten, alsmede Defence Overprints en historische topografische kaarten.

2.3.1 Geallieerde stafkaarten

Het onderzoeksgebied staat op de stafkaart Winterswijk sheet 4006 (Edition of 1944) die is opgemaakt volgens het Nord de Guerre coördinatenstelsel. Deze stafkaart heeft een schaal van 1:25.000 en geeft het onderzoeksgebied in de Tweede Wereldoorlog aan binnen de kaartvierkant A.2975. Stafkaarten worden tevens gebruikt om de locaties van geallieerde luchtaanvallen te achterhalen (zie hoofdstuk 2.13). Op pagina 24 is de stafkaart weergegeven met de hierbij behorende nummering van de kaartvierkanten.

2.3.2 Defence Overprints en Overlays

Het Kadaster te Zwolle beschikt over een collectie zgn. Defence Overprints. Dit zijn geallieerde stafkaarten waarop, op basis van o.a. geanalyseerde luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog, Duitse militaire objecten werden ingetekend. Er is bij het Kadaster te Zwolle een relevante Defence Overlay van het onderzoeksgebied gevonden. Dit betreft Overlay Winterswijk, sheetnummer 4006, datum van 26 januari 1945. Er zijn geen relevante zaken met betrekking tot ontplofbare oorlogsresten ingetekend in of nabij het onderzoeksgebied.

2.3.3 Historische kaarten

Historische kaarten zijn bij het Kadaster geraadpleegd via de website van www.topotijdreis.nl.

2.3.4 Duitse stafkaart

Er is in het AVG bedrijfsarchief een relevante Duitse stafkaart aanwezig:

- Topografische Karte der Niederlande 1:50.000, Truppenkarte 41, Ost. Aalten, mei/september 1941.

Deze stafkaart is vergelijkbaar met het exemplaar uit de collectie geallieerde stafkaarten en wordt hier derhalve niet afgebeeld.

GEALLIEERDE STAFKAARTEN MET NORD DE GUERRE KAARTVIERKANT RASTER



LEGENDA

Onderzoeksgebied

Stafkaart: 4006 Winterswijk

0 125 250 500 Meter

N

2.4 Gemeentearchief Winterswijk

Het onderzoeksgebied lag in de Tweede Wereldoorlog in de gemeente Winterswijk.

Er is in het gemeentearchief gezocht naar de volgende stukken:

- De luchtbeschermingsdienst
- Aangetroffen/geruimde ontplofbare oorlogsresten
- Oorlogsschaderapporten

Naar de volgende informatie is gezocht, indien het vooronderzoek conflictperiode daar aanleiding toe gaf:

- Ruimingen van verdedigingswerken
- Politie- en brand(schade)rapporten
- Vliegvelden (als in de nabijheid van het onderzoeksgebied een vliegveld aanwezig was)
- De naoorlogse omnummering van woningen: indien er sprake is van meldingen van gevechtshandelingen bij adressen waarvan de specifieke locatie niet bekend is.

Bij het Erfgoedcentrum Achterhoek Liemers zijn de volgende inventarisnummers geraadpleegd:

Gemeentebestuur Winterswijk, afdeling Burgerzaken, 1945-2001. Toegang 0662	Periode
1 - Uittreksels uit de rapporten van de gemeentelijke Luchtbeschermingsdienst betreffende ter plaatse neergestorte Britse vliegtuigen en omgekomen bemanningsleden	1945
2 - Staat van oorlogsgraven van gesneuvelde Britse vliegers en militairen	1946
15 - Portretten van de gesneuvelde Britse vlieger G.R.Y. Wood, z.j. opgeplakt	z.d.

Gemeentebestuur Winterswijk ("Blok 1999"), 1917-1984. Toegang 0294	Periode
61 - Huisnummering; stukken betr. meerdere straten en straten A t/m Z	1949-1962
123 – Identificatie en gegevens graven en begraven militairen; verstrekte opgaven en inlichtingen	1940-1955
124 - Identificatie en gegevens graven van militairen; onderhoud en onderhoudskosten opgravingen	1941-1957
635 - Luchtbeschermingsmaatregelen	1940-1941
643 - Bosbrandweer; gemeenschappelijke regeling	1943

Abschnittsbauleitung Winterswijk der Sondereinsatz für Eisenbahnbau, 1944, 1945. Toegang 0553	Periode
3 - Werkstatt en Berichte über Bombangriffe auf Bahnanlagen, van der OT-Bauleitung Graf te Winterswijk.	12 oktober 1944-4 maart 1945
4 - Tagesberichte van der OT-Bauleitung Graf te Winterswijk, betreffende de personeelssterkte en de voortgang van herstelwerkzaamheden.	19 november 1944-25 januari 1945

Gemeentepolitie Winterswijk, 1811-1994. Toegang 0298.	Periode
323-329 - Dagrapporten bureau- en surveillancedienst, 1922-1944 jan 09	1940-1944

Gemeentepolitie Winterswijk, 1811-1994. Toegang 0298.	Periode
904 - Krantenknipsel betreffende de vondst van een bom uit de Tweede Wereldoorlog in de bouwput van het nieuwe politiebureau aan de Dingstraat. Kopie	1976

Gemeentebestuur Winterswijk, 1808-1991. Toegang 0263	Periode
2999 - Concordans op de huisnummering der vm. buurtschap Dorpbuurt, opgemaakt i.v.m. de invoering van straatgewijze nummering en de opheffing van de buurtschap. Gedrukt	1953
3372 - Vak B 1908 dec-1947 aug regel 1-65; achterin: militaire graven 1940-1945 regel 46-57	1947

Gemeentebestuur Winterswijk ("Blok 2002"), 1934-1995. Toegang 0544	Periode
1275 -Huisnummering	1980-1984
2525 -Huisnummering	1974-1978
2672 - Huisnummering	1979-1982
5368 - Stukken betreffende orde en inwendige rust	1940-1946
5377 - Stukken betreffende voorkoming toe-eigening geallieerde oorlogsbuit	1945

Gemeentebestuur Winterswijk, bouwvergunningen, 1874-1975. Toegang 1511	Periode
4328 - Vervangen van een door bombardement getroffen magazijn	1948

Vrijwillige Brandweer Winterswijk, 1904-1999 en Luchtbeschermingsdienst Winterswijk, 1929-1946. Toegang 0296.	Periode
38, 39, 40 - Jaarverslagen van de Winterswijksche Brandweer	1935-1994
41 - Jaarverslag van de Brandweer te Zutphen. gedrukt	1944
52 - Ingekomen stukken en afschriften van uitgaande stukken, betreffende de Bosbrandweer	1945, 1946
94 - Jaarverslagen van de Winterswijksche Brandweer	1943-1966

Gemeentelijk huisvestingsbureau Winterswijk, 1908-1972. Toegang 0950	Periode
84 - Opgave van de vereeniging tot verbetering der Volkshuisvesting betreffende wegens bominslag onbewoonbaar verklaarde woningen	1944

Gemeentebestuur Winterswijk, afdeling Burgerzaken, 1945-2001. Toegang 0622.	Periode
1 - Uittreksels uit de rapporten van de gemeentelijke Luchtbeschermingsdienst betreffende ter plaatse neergestorte Britse vliegtuigen en omgekomen bemanningsleden	1945

De Luchtbeschermingsdienst was tijdens de Tweede Wereldoorlog onder andere verantwoordelijk voor het geven van luchtalarm bij bombardementen, het controleren van verduisteringsmaatregelen en het opnemen van schade na uitgevoerde bombardementen en beschietingen met vliegtuigboordwapenmunitie. Er zijn in het gemeentearchief documenten van de Luchtbeschermingsdienst aanwezig. AVG heeft in het gemeentearchief van Winterswijk geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.5 Nieuwsberichten

2.5.1 AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek

De collectie ontplofbare oorlogsresten gerelateerde nieuwsberichten in het AVG bedrijfsarchief, alsmede het internet en de oude krantencollectie van de Koninklijke Bibliotheek te 's-Gravenhage, zijn geraadpleegd. Er zijn geen berichten gevonden die betrekking hebben op het onderzoeksgebied.

2.6 Explosieven Opruimingsdienst Defensie

2.6.1 Collectie ruimrapporten

De Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) houdt sinds 1970 meldingen van aangetroffen ontplofbare oorlogsresten bij. Deze meldingen zijn tot 1992 als melding opdracht en ruim rapport (MORA) en na 1992 als uitvoeringsopdracht (UO) gearchiveerd. AVG heeft het overzicht van relevante MORA's en UO's van Winterswijk opgevraagd. Er zijn in dit overzicht meldingen nabij het onderzoeksgebied geregistreerd. Op basis van de locatiebeschrijvingen zijn de ruimrapporten geselecteerd en opgevraagd. Deze documentatie is bestudeerd. De onderzoeksresultaten zijn in de volgende tabel weergegeven en worden gebruikt ten behoeve van de bepaling van de aan te treffen hoofdsoorten ontplofbare oorlogsresten. De vermeldingen zijn niet van belang voor het bepalen van een afbakening en zijn derhalve niet opgenomen in de gebeurtenissentabel in hoofdstuk 3.

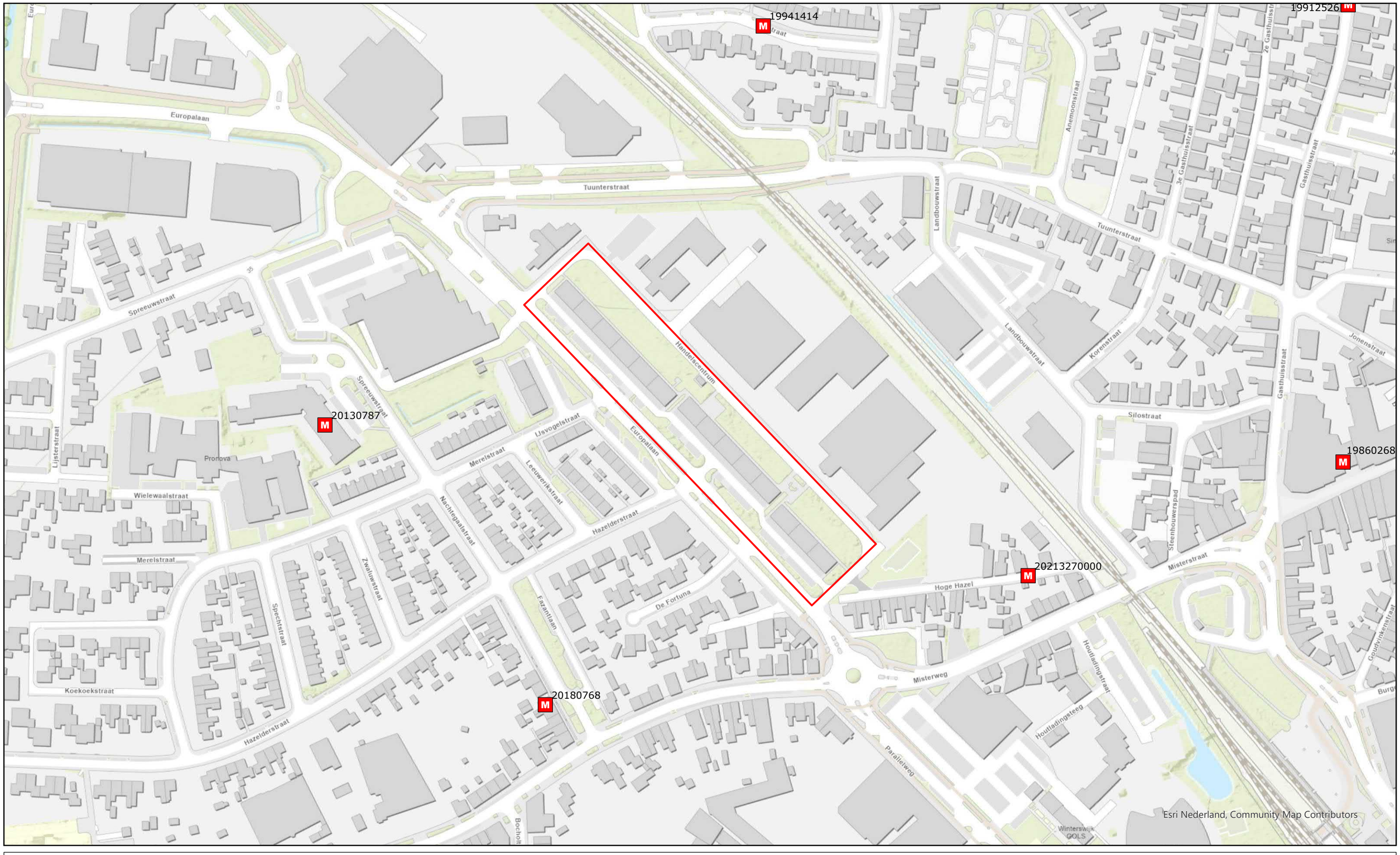
MORA / UO	Locatie	Vondst	Relevant	Motivatie
19941414	**Voormalige NVC terrein aan de Tuunterstraat [waar nu de wijk De Lelie zich bevindt]**	**-Bom van 20 Lbs [clustermunitie] met een neuspistool no. 45 ontsteker**	**Mogelijk**	**De genoemde locatie bevindt zich binnen 200 meter van het onderzoeksgebied.**
19860268	Misterstraat 118	-6 stuks diverse KKM -1 seinpistool -1 huls 8,8 cm granaat -1 huls van messing	Nee	De genoemde locatie bevindt zich niet binnen 200 meter van het onderzoeksgebied.
20130787	**Spreeuwstraat 67**	**-Rookgranaat; 25 pdr met tijdschokbuis No 221 T (verschoten, leeg)**	**Mogelijk**	**De genoemde locatie bevindt zich binnen 200 meter van het onderzoeksgebied.**
20180768	**Nachtegaalstraat 7**	**-Kop van een oefenantitankbrisantgranaat, raket 3,5 inch, verschoten.**	**Mogelijk**	**De genoemde locatie bevindt zich binnen 200 meter van het onderzoeksgebied.**
2021327000	Hoge Hazel [zonder nummer]	-"opsporingsproject"	Nee	Het is voor AVG niet mogelijk gebleken om de vondstinformatie te achterhalen die bij deze code hoort.

Op pagina 30 is een kaart weergegeven met de MORA/UO's.

2.6.2 Collectie mijnenkaarten

De collectie mijnenveldkaarten van de EODD is in kader van dit vooronderzoek geraadpleegd. Dit geldt ook voor de collectie mijnenveld leg- en ruimrapporten. Er lagen geen gedocumenteerde velden met landmijnen in het onderzoeksgebied. Er waren in het onderzoeksgebied geen op landmijnen verdachte gebieden aanwezig.

EODD ARCHIEF



LEGENDA

Onderzoeksgebied

Inzet van de EODD

Verdacht conform EODD archief

0 50 100 200 Meter

N

2.7 Nederlands Instituut voor Militaire Historie

Het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) in Den Haag beheert collecties over de geschiedenis van de Nederlandse krijgsmacht in binnen- en buitenland vanaf de Tachtigjarige Oorlog tot heden. In dit archief is een groot aantal collecties met betrekking tot de Koninklijke Luchtmacht, Landmacht en Marine ondergebracht.[5]

2.7.1 Collectie Duitse verdedigingswerken

De collectie 'Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog / rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan Bureau Inlichtingen Londen', ook wel bekend als de 575-serie, is opgebouwd uit inlichtingenrapporten, plattegronden en verordeningen van zowel de Duitse bezettingsmacht als van het verzet / Bureau Inlichtingen te Londen. Deze zes meter lange collectie bestaat onder andere uit inlichtingen van de illegaliteit, kaarten van inundaties, gegevens betreffende Duitse mijnenvelden, Britse en Duitse kaarten, telegrammen en Duitse voorschriften.

De volgende inventarisnummers zijn geraadpleegd:

Collectie 'Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog / rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan Bureau Inlichtingen Londen'. Toegang 575	Inventarisnummer
Datum: 17-03-1945; Schaal/code/blz.: J.A. 372; Omschrijving: Legering Duitse troepen voor raketbomvervoer [NB V-wapen] in Oegstgeest, Leiden, Rijnsburg en Winterswijk, waaronder *Einheit* Mieke en eenheden met veldpostnummer 58484 en 03652	56
Datum: maart - april 1944; Schaal/code/blz.: GB/6600/44; Omschrijving: Berichten ADG tot en met AEU betreffende: […] troepen- en materieeltransporten bij Zwolle in de periode 10 t/m 13 april 1944, troepentransport bij Zutphen, komende uit Arnhem richting Winterswijk of Hengelo, bij invasie wordt het onbetrouwbare deel van de politie ontwapend […].	400

Er zijn in de geraadpleegde inventarisnummers geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.7.2 Beeldbank NIMH

De beeldbank van het NIMH bevat een groeiende collectie foto's en andere afbeeldingen uit de collectie van het NIMH, onder andere van de meidagen van 1940. Er is hier gezocht op plaatsnaam. Er zijn geen relevante afbeeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

[5] Bij het NIMH is de collectie 492 ondergebracht. Het raadplegen van deze collectie is reeds geborgd, doordat AVG standaard de zgn. Groene Serie inziet.

2.8 Provinciaal archief / Militair Gezag

2.8.1 Militair Gezag

Het Militair Gezag was verantwoordelijk voor het dagelijks bestuur van de bevrijde delen van Nederland. In dit archief zijn doorgaans per provincie gegevens over in gemeenten aanwezige ontplofbare oorlogsresten ondergebracht.

Er is in het provinciaal archief gezocht naar de volgende stukken:

- De luchtbeschermingsdienst
- Aangetroffen/geruimde ontplofbare oorlogsresten
- Oorlogsschaderapporten
- Gegevens over relevante naoorlogse ontwikkelingen (contra-indicaties)

2.8.1.1 Militair Gezag Gelderland

Het archief van het Militair Gezag van de provincie Gelderland bevindt zich bij het Gelders Archief te Arnhem. De volgende inventarisnummers zijn geraadpleegd:

Toegang 1037. Militair Gezag in Gelderland. Gelders Archief Arnhem.	Periode
39 – Correspondentie	1944 - 1945
62 – Stukken betreffende oorlogsschade en de uitkeringen van verzekeringen	1944-1945
69 – Stukken betreffende schade aan en wederopbouw van woningen en andere gebouwen	1944
190 – Correspondentie	1945
191 – Stukken betreffende het opruimen van mijnen en munitie	1945
211 – Stukken betreffende de vergoedingen van oorlogsschade, uitkeringen en oorlogsslachtoffers en verzekeringsaangelegenheden	1945
259-261, 265-266, 270-283, 285-286 – Dienst Burgermijnopruiming van het PMC Gelderland	Diversen
372 – Districts Militaire Commissaris te Doetinchem: Stukken betreffende brandweer, luchtbescherming en mijnopruiming	1945
409 – Stukken betreffende de luchtbescherming en mijnopruiming	1944 - 1945
433 – Oorlogsschade	1945
452 – Stukken betreffende de brandweer, luchtbescherming en mijnopruiming	1944 - 1945
540 – Stukken betreffende brandweer, mijnopruiming en luchtbescherming	1945

De onderzoeksresultaten zijn in de hierop volgende tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: Gelders Archief, toegang 1037)	Relevant	Motivatie
6 november 1945	De munitieploeg te Winterswijk wordt opgeheven omdat de omtrek van Winterswijk munitievrij is gemaakt. (bron: inventarisnummer 280)	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
3 augustus 1945	Opdrachtgeving ter bewaking van een munitiedepot te Winterswijk, gelegen E.292766 | 4006, “manege” met circa 25 ton OO in opslag. (bron: inventarisnummer 279)	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

2.9 Nationaal archief

2.9.1 Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen

In het archief van de Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, periode 1937-1946, zijn meldingen en processen-verbaal van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten opgenomen. Het betreft gegevens betreffende de luchtoorlog. De in dit archief aanwezige bronnen bevatten informatie over onder andere bombardementen, noodafworpen en beschietingen met vliegtuigboordwapenmunitie.

Het navolgende inventarisnummer is geraadpleegd:

Toegang 2.04.53.15. Archief van het Ministerie van Binnenlandse Zaken: Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946. Nationaal Archief 's-Gravenhage.	Inventarisnummer
Meldingen en processen-verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde Luchtactiviteiten. Provincie Gelderland	73

Er is in het geraadpleegde inventarisnummer geen relevante vermelding met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.9.2 Korps Hulpverleningsdienst

De Hulpverleningsdienst is de voorganger van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie. In het archief van de Hulpverleningsdienst zijn onder andere krantenknipsels betreffende geruimde ontplofbare oorlogsresten ondergebracht.

De navolgende inventarisnummers zijn geraadpleegd:

2.04.110. Archief van het Korps Hulpverleningsdienst, 1945-1974. Nationaal Archief 's-Gravenhage.	Inventarisnummer
Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1945-1959	20 t/m 22
Tijdschrift voor het personeel van de Hulpverleningsdienst. 1947	23
Register met krantenknipsels inzake ongevallen met oorlogstuig. 1965-1970	27
Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst. 1947-1970	28

Er zijn in de geraadpleegde inventarisnummers geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.9.3 Bunkerarchief

Het archief van de 2e Geniecommandement Bureau Registratie Verdedigingswerken (het zogenaamde Bunkerarchief) bestaat voor het overgrote deel uit kaarten en tekeningen: blok- en overzichtskaarten en registratie-, situatie- en calquetekeningen van de afzonderlijke bunkers, stellingen en Wälzkörpersperre die in gebruik waren voor en tijdens de Tweede Wereldoorlog. Het archief bevat tevens Duits materiaal uit de periode 1938-1942 betreffende de Atlantikwall, waarvan enkele kaarten voorzien zijn van aantekeningen van verbindingen, alsmede kaarten van de verdedigingslinies vervaardigd door het verzet. Tevens zijn er overzichten bewaard gebleven van strategische objecten als vliegvelden, en een serie topografische kaarten afkomstig van de US Army. Daarnaast bevat het archief

organisatorische stukken van het Bureau Registratie van Verdedigingswerken, met onder meer de geheime en vertrouwelijke agenda's en ingekomen stukken en correspondentie met het Ministerie van Defensie.[6]

Binnen dit archief worden blok- en overzichtskaarten geraadpleegd om te onderzoeken of er sprake was van Duitse militaire infrastructuur binnen het onderzoeksgebied. Als hieruit blijkt dat er verdedigingswerken aanwezig waren dan worden de betreffende situatietekeningen bestudeerd.

De navolgende inventarisnummers zijn geraadpleegd:

Toegang 2.13.167. Archief van het 2e Geniecommandement, Bureau Registratie Verdedigingswerken van het Ministerie van Defensie (zgn. 'Bunkerarchief')	Inventarisnummer
Blokkaarten van werken, 1951	272-284
Overzichtskaarten	285-296

Er zijn in de geraadpleegde inventarisnummers geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.10 Semi-Statisch Informatiebeheer

Het Semi-Statisch Informatiebeheer (SIB) in Rijswijk beheert de archieven van het Ministerie van Defensie voordat deze aan het Nationaal Archief worden overgedragen. In dit archief zijn bronnen met betrekking tot naoorlogse ruimingen van ontplofbare oorlogsresten door de Mijn- en Munitie Opruimingsdienst en de Mijn Opruimings Dienst ondergebracht. Het betreft documenten uit de eerste jaren na de Tweede Wereldoorlog: een periode waarin er nog grote aantallen ontplofbare oorlogsresten in Nederland aanwezig waren.

2.10.1 Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst en de Mijn Opruimings Dienst

De MMOD en de MOD waren na de Tweede Wereldoorlog in Nederland verantwoordelijk voor het opruimen van mijnen en achtergelaten ontplofbare oorlogsresten. In het voorjaar van 1945 werden twee bataljons mijnenruimers opgericht onder de naam Mijn Opruimings Dienst (MOD). In maart 1946 werd deze dienst gereorganiseerd en werd de naam veranderd in de Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD). Het archief bestaat uit meldingen, kaarten, plattegronden en ruimrapporten betreffende locaties binnen Nederlandse gemeenten waar ontplofbare oorlogsresten aanwezig waren. Er zijn geen relevante meldingen aangetroffen.

2.11 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie

Het Nederlands Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies (NIOD) houdt zich bezig met de bestudering van de Eerste en Tweede Wereldoorlog, de Holocaust en hedendaagse genociden. In het archief te Amsterdam is onder andere een grote collectie met foto’s uit de Tweede Wereldoorlog ondergebracht.

[6] Bron: Nationaal Archief.

2.11.1 Collectie Departement van Justitie

Bij het NIOD is de Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k) geraadpleegd.

Het betreft de volgende inventarisnummers:

Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k), NIOD.	Inventarisnummer
Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en vliegtuigonderdelen en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 – 28 april 1944	180
Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten	181-185
Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen	186
Meldingen van luchtalarm in de provincies Gelderland en Overijssel, 18 september 1944 - 16 januari 1945	188
Telexberichten inzake meldingen van neergestorte geallieerde bommenwerpers, 20 – 24 februari 1944	328
Stukken betreffende het melden van schade door bombardementen en beschietingen uit vliegtuigen, 24 februari 1944 – 31 maart 1945	329
Stukken betreffende het opstellen van processen-verbaal inzake bombardementen en beschietingen in verschillende gemeenten, 28 september 1944 – 31 maart 1945	331
Proces-verbaal van de luchtbeschermingsleider inzake schade door luchtaanvallen door de geallieerden en afweergeschut van de Duitsers, 3 februari 1944	477
Stukken betreffende het instellen van een onderzoek naar de gevolgen van luchtaanvallen, 8 oktober 1944 – 6 februari 1945	493
Stukken betreffende het instellen van een onderzoek inzake het bombardement op 14 oktober, 17 oktober 1944	624
Rapporten van de onderluitenant van de Marechaussee F. Meems inzake het vinden van benzinetanks, die uit een vliegtuig waren geworpen, alsmede de inslag van een granaat, 20 januari – 20 maart 1944	642
Stukken betreffende het informeren van de commandant van het Gewest Arnhem door de commandant van de Afdeling Zwolle over neergestorte vliegtuigen, afgeworpen bommen, beschietingen en ontploffing van granaten van het afweergeschut, 4 december 1944 - 15 maart 1945	703
Meldingen van een verdrinkingsgeval en een beschieting door een vliegtuig, door de Marechausseegroep Steenwijkerwold, toegezonden aan de commandant van het Gewest Arnhem, 3 februari 1945	766

Er zijn in de geraadpleegde inventarisnummers geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.11.2 Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen

Bij het NIOD is de onderstaande Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077) geraadpleegd.

Het betreft de volgende inventarisnummers:

Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077), NIOD.	Inventarisnummer
Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941	1328
Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943	1759

Er zijn in de geraadpleegde inventarisnummers geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.11.3 Beeldbank Tweede Wereldoorlog

Foto's uit de Tweede Wereldoorlog, afkomstig van Nederlandse oorlogs- en verzetsmusea, herinneringscentra en het NIOD, zijn bijeengebracht in de databank Beeldbank WO2. Er is hier gezocht op plaatsnaam. Er zijn geen relevante afbeeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.12 The National Archives Londen

The National Archives in Kew (Londen) is het officiële nationale archief van het Verenigd Koninkrijk. Er liggen hier gevechtsverslagen van Britse eenheden die op Nederlands grondgebied strijd hebben geleverd. In The National Archives zijn, afgezien van deze War Diaries, ook o.a. de logboeken van geallieerde luchtmachteenheden ondergebracht.

Bronnen betreffende de volgende onderdelen van de RAF bevatten mogelijk relevante informatie voor dit vooronderzoek:

- Bomber Command AIR 14 day and night bomb raid sheets (1940-1945) en form E summaries (1940-1942)
- Coastal Command AIR 15 strike sheets
- Fighter Command AIR 24 appendices
- Allied Expeditionary Air Force (AEAF) / Second Tactical Air Force AIR 37 daily logs
- Voor onderzoek naar ingezette squadrons: Operations Record Books AIR 27 Squadrondagboeken van relevante eenheden, indien raadpleging van de voorgaande toegangen daartoe aanleiding geeft

In dit geval zijn, gezien de aard van de gevechtshandeling(-en), alleen bronnen betreffende de Second Tactical Air Force relevant voor dit vooronderzoek.

Het onderzoek is gericht op het vaststellen van het aantal, de hoofd- en subsoort, het kaliber, de typen ontstekers en de inslaglocaties van de afwerpmunitie en raketten die tijdens de luchtaanvallen zijn ingezet. Indien beschikbaar zijn tevens de gegevens geanalyseerd die betrekking hebben op de afwerphoogte en vliegsnelheid ten tijde van het

afwerpen. Deze gegevens zijn van belang voor het berekenen van de maximale indringingsdiepte van de ontplofbare oorlogsresten.

2.12.1 Daily Logs

Vliegtuigen van de 2nd Tactical Air Force (2nd TAF) gaven tactische luchtsteun aan geallieerde gevechtseenheden. De geallieerde jachtbommenwerpers vielen o.a. vijandelijke stellingen, tanks, treinen en hoofdkwartieren aan. De volgende Daily Logs van de 2nd Tactical Air Force zijn geraadpleegd:

Daily Logs 2nd Tactical Air Force. The National Archives Londen	Inventarisnummer
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Sept.-Oct. 1944	Air 37/715
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Nov.-Dec. 1944	Air 37/716
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Jan.-Feb. 1945	Air 37/717
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Mar.-May. 1945	Air 37/718

De onderzoeksresultaten zijn als volgt:

Datum	Gebeurtenis (bron: Air 37/715 t/m Air 37/718)	Relevant	Motivatie
2 oktober 1944	WINTERSWIJK R/C. 16 x 500 11sec. 8 hits. Rail cut A.2777, A.2876. 2 Locos and 14 trucks damaged. *Winterswijk R/C. 16 x 500 11 seconden. 8 voltreffers. Spoorlijn geraakt binnen kaartvakken A.2777, A.2876. 2 locomotieven en 14 trucks beschadigd.*	Nee	De genoemde locaties vallen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
21 maart 1945	Rail Interdiction. 24 x 500 on WINTERSWIJK M/Y 22 hits. Long train left in flames. No locos seen. 3 rail cuts at A.3076. *spoorweginterdictie. 24 x 500 [lbs bommen] op Winterswijk afgeworpen Marshalling Yards 22 treffers. Lange trein in brand achtergelaten. Geen locomotieven gezien. Spoorlijn op 3 plaatsen binnen kaartvak A.3076 onderbroken.*	Nee	De genoemde locaties vallen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
26 maart 1945	AALTEN – DORSTEN – BOCHOLT. 43 R/P. 2 pos. rockets main streets of AALTEN and WINTERSWIJK. *Aalten – Dosrten – Bocholt. 43 raketten. 2 pos. raketten afgevuurd op de hoofdstraten van Aalten en Winterswijk.*	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
28 maart 1945	30 R.P. on WINTERSWIJK. Explosion and fires. 30 R.P. [rakket] op Winterswijk afgeschoten. Explosies en vuur [waargenomen].	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.

2.13 The National Archives and Records Administration

2.13.1 Kriegstagebücher

Bij het NARA zijn (microfilms van) Duitse bronnen uit de Tweede Wereldoorlog ondergebracht, waaronder informatie betreffende de Kriegsmarine die op o.a. Nederlands grondgebied heeft gevochten.

De volgende bronnen zijn bij het NARA geraadpleegd[7]:

NARA Washington	Inventarisnummer
Kriegstagebuch Admiral in den Niederlanden. 1-31 december 1944	T1022-2726
Kriegstagebuch Marinebefehlshaber Niederlande. 1940-1941	T1022-2784

Er zijn in de geraadpleegde inventarisnummers geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.14 Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg

In het Bundesarchiv-Militärarchiv zijn de gevechtsverslagen van Duitse eenheden die in mei 1940 en in 1944-1945 strijd op Nederlands grondgebied hebben geleverd ondergebracht. Dit betreft bronnen met betrekking tot zowel het Heer, de Luftwaffe als de Kriegsmarine.

De volgende bronnen van de Luftwaffenführungsstab Ic zijn bij het Bundesarchiv-Militärarchiv in Freiburg geraadpleegd:

Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg.	Inventarisnummer
Luftlageberichte Luftwaffenführungsstab 10 mei 1940 t/m 9 november 1941	RL/2/II/205 t/m 269
Luftlageberichte Luftwaffenführungsstab 1 augustus 1940 t/m 10 november 1940	RM7/344 t/m 353

Er zijn in de geraadpleegde inventarisnummers geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.15 Imperial War Museums

De Imperial War Museums beschikken over een grote collectie foto's en films van Nederland in de Tweede Wereldoorlog, waaronder opnames die tijdens bombardementen werden gemaakt. Er zijn geen relevante foto's of films aangetroffen met betrekking tot het onderzoeksgebied.

[7] Het CS-VROO schrijft voor om in overleg met de opdrachtgever Kriegstagebücher van Record Group 242 te raadplegen. AVG heeft het raadplegen van Kriegstagebücher bij het NARA ondervangen door standaard de microfilms T1022-2726 en T1022-2784 te raadplegen.

2.16 Library and Archives Canada

2.16.1 Collectie Defence Overprints en Overlays

Library and Archives Canada beschikt over een collectie zgn. Defence Overprints. Dit zijn geallieerde stafkaarten waarop, op basis van o.a. geanalyseerde luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog, Duitse militaire objecten werden ingetekend. Tevens zijn er hier Overlays ondergebracht. Er is bij Library and Archives Canada een relevante Defence Overlay van het onderzoeksgebied gevonden. Dit betreft de Overlay Winterswijk, sheetnummer 4006, met een datum van 26 januari 1945. Er zijn geen relevante zaken met betrekking tot ontplofbare oorlogsresten ingetekend in of nabij het onderzoeksgebied en zal derhalve niet worden afgebeeld.

2.17 Luchtfoto's

2.17.1 Geraadpleegde luchtfoto's

De volgende luchtfotoarchieven zijn geraadpleegd:

- Archief van de Afdeling Speciale Collecties van de Wageningen Universiteitsbibliotheek. Dit archief bevat ruim 94.000 luchtverkenningsfoto's die zijn gemaakt door de Royal Air Force (RAF) en United States Army Air Forces (USAAF) tijdens de Tweede Wereldoorlog. Er is bij dit archief geen luchtfoto aangeschaft.
- Archief van het Kadaster te Zwolle. Dit archief bevat circa 110.000 luchtverkenningsfoto's uit de oorlogsperiode, gemaakt door de RAF en USAAF. Het archief bestaat ook deels uit voor- en naoorlogse luchtfoto's (in 1939 en 1940 zijn bijvoorbeeld de Grebbelinie en de Nieuwe Hollandse Waterlinie in beeld gebracht). Er is bij dit archief geen luchtfoto aangeschaft.
- Archief van The National Collection of Aerial Photography (NCAP) te Edinburgh. Dit archief bevat circa 11 miljoen luchtverkenningsfoto's, gemaakt door de RAF en USAAF. Er is gezocht in de collecties 'JARIC' en 'ACIU'. Er is bij dit archief geen luchtfoto aangeschaft.
- Laurier Military History Archive (LMH), Waterloo (Canada). Het betreft hier luchtfoto's van First Canadian Army die oorspronkelijk werden gebruikt door de Air Photo Interpretation Section in de jaren 1944-1945. De collectie bestaat uit meer dan 130.000 luchtfoto's en heeft onder andere betrekking op Nederlands grondgebied. Er is bij dit archief geen luchtfoto aangeschaft.
- The National Archives and Records Administration (NARA), College Park (Verenigde Staten). Het NARA beschikt over een zeer uitgebreide luchtfotocollectie van meer dan 35 miljoen luchtfoto's die betrekking hebben op de periode 1918-2011. Deze luchtfoto's hebben deels betrekking op Nederland in de Tweede Wereldoorlog. Er is bij dit archief één luchtfoto aangeschaft.
- Het archief van de Luftbilddatenbank te Estenfeld (Duitsland). De Luftbilddatenbank beschikt over 500.000 eigen luchtfoto's en raadpleegt daarnaast archieven in Nederland, de Verenigde Staten, Groot-Brittannië en Canada. Er zijn bij dit archief drie luchtfoto's aangeschaft.

Uit de geïnventariseerde luchtfoto's zijn de meest geschikte luchtfoto's geselecteerd. Bij de selectie is rekening gehouden met de dekking, de opnamedatum in relatie tot gevechtshandelingen, alsmede de kwaliteit van het fotobeeld en de schaal. Er is gezocht naar luchtfoto's van zo kort mogelijk voor en na de gevechtshandelingen (mits van voldoende kwaliteit voor interpretatie op oorlogsschade). In bepaalde gevallen zijn er geen luchtfoto's besteld. Dit wordt in bijlage 6.3 gemotiveerd.

Een belangrijk selectiecriterium voor de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog is de opnamedatum. De voorkeur is uitgegaan naar luchtfoto's die zo kort mogelijk voor en na de belangrijkste gevechtshandelingen zijn gemaakt. Er is daarnaast rekening gehouden met de kwaliteit van de luchtfoto's, alsmede de schaal.

De bestelde luchtfoto's worden in hoofdstuk drie in de gebeurtenissentabel per luchtfotoarchief besproken. Datzelfde geldt voor de analyseresultaten.

De luchtfoto's zijn als categorie B en C gekwalificeerd.[8] Dat betekent dat de verkrijgbare luchtfoto's een kleine kwalitatieve beperking hebben voor wat betreft de luchtfoto-interpretatie.

Bij de classificatie van objecten op luchtfoto's is de validiteit van de classificatie in GIS vastgelegd in de volgende drie niveaus van betrouwbaarheid:

- Bevestigd: betrouwbaarheid grenst aan zekerheid. De waarneming kan worden bevestigd met een tweede bron (betrouwbaarheid 99%)
- Waarschijnlijk: de organisatie is overwegend zeker van de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto (betrouwbaarheid 50% of hoger)
- Mogelijk: de organisatie is overwegend onzeker van de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto (betrouwbaarheid lager dan 50%)

De optimalisatie van de luchtfoto's heeft plaatsgevonden vanuit de GIS applicatie ArcGIS Pro.

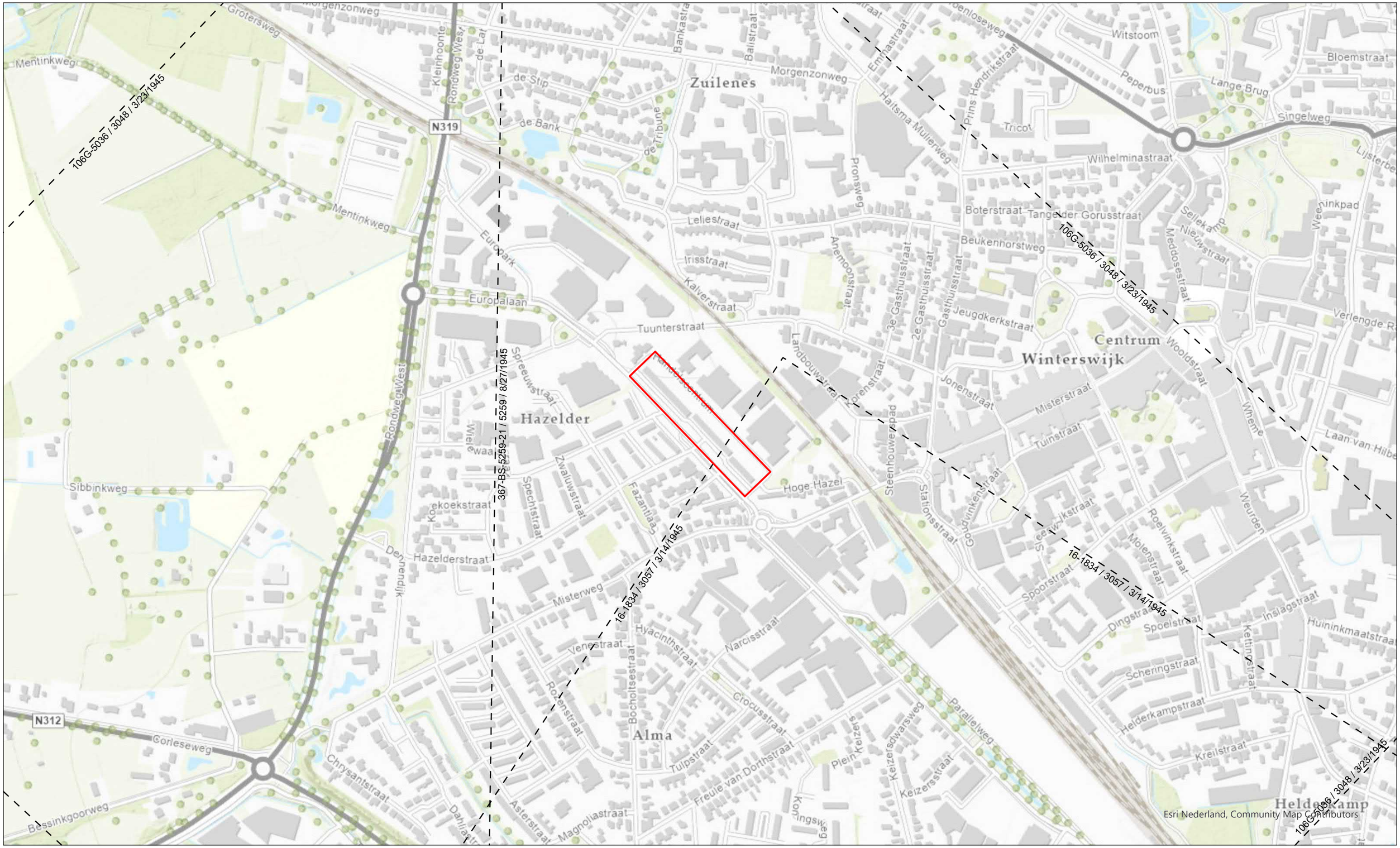
Naar aanleiding van de luchtfotoanalyse wordt geconcludeerd dat er sporen van gevechtshandelingen nabij het onderzoeksgebied zichtbaar zijn. Dit wordt verder uitgewerkt in de gebeurtenissentabel in hoofdstuk 3.

Op de hierna volgende pagina's zijn de volgende kaarten weergegeven:

- Een kaart met daarop de geanalyseerde luchtfoto's.
- Een kaart met daarop een collage van de geanalyseerde luchtfoto's.
- Een kaart met daarop een weergave van luchtfotoanalyse.

[8] Kwalificatie van de luchtfoto's: A = goed, B = matig, C = slecht.

GEANALYSEERDE LUCHTFOTO'S



LEGENDA

Onderzoeksgebied

Geanalyseerde luchtfoto's

Aan de binnenkant van de contouren van de luchtfoto's zijn respectievelijk het sortienummer, het nummer van de luchtfoto en de datum van de opname van de desbetreffende luchtfoto weergegeven.

0 125 250 500 Meter

N

LUCHTFOTOCOLLAGE



LEGENDA

Onderzoeksgebied

0 50 100 200 Meter

N

LUCHTFOTOANALYSE



LEGENDA

Onderzoeksgebied

Krater >2 meter

Schade door oorlogshandeling

0 50 100 200 300 Meter

N

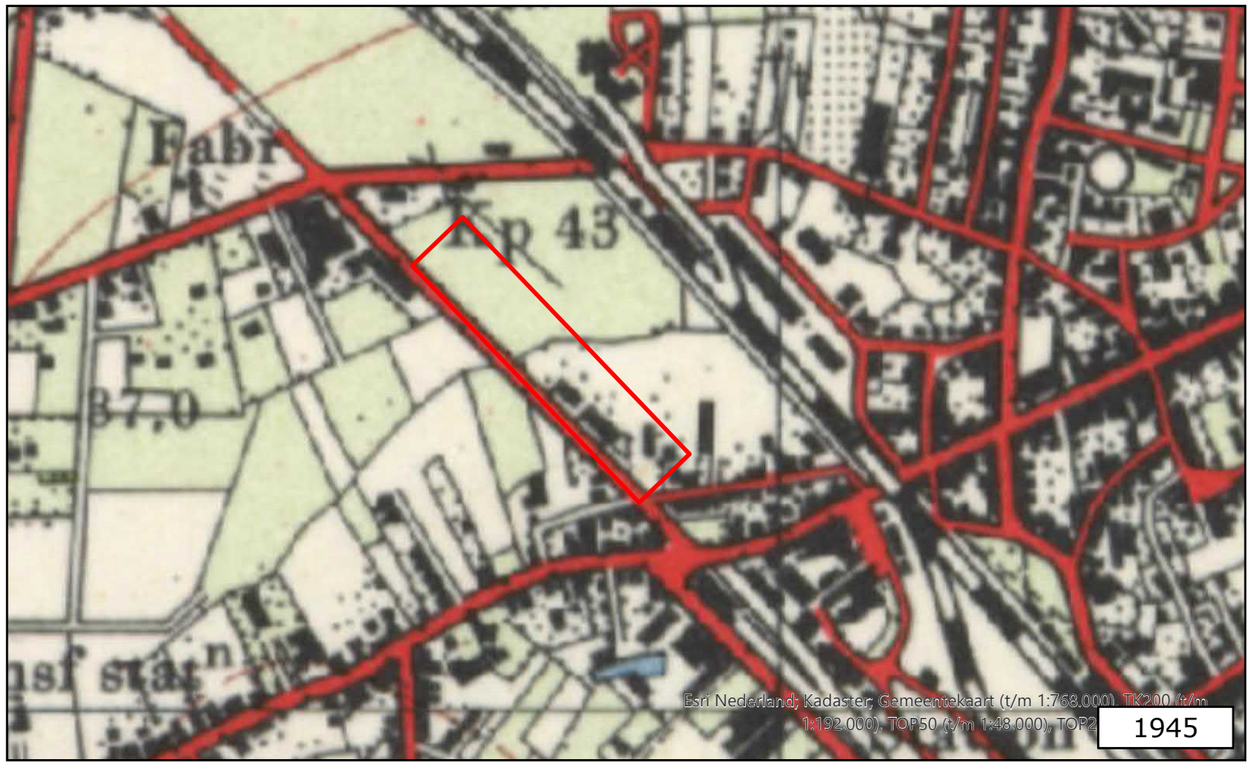
2.17.2 Veranderingen na-conflictperiode

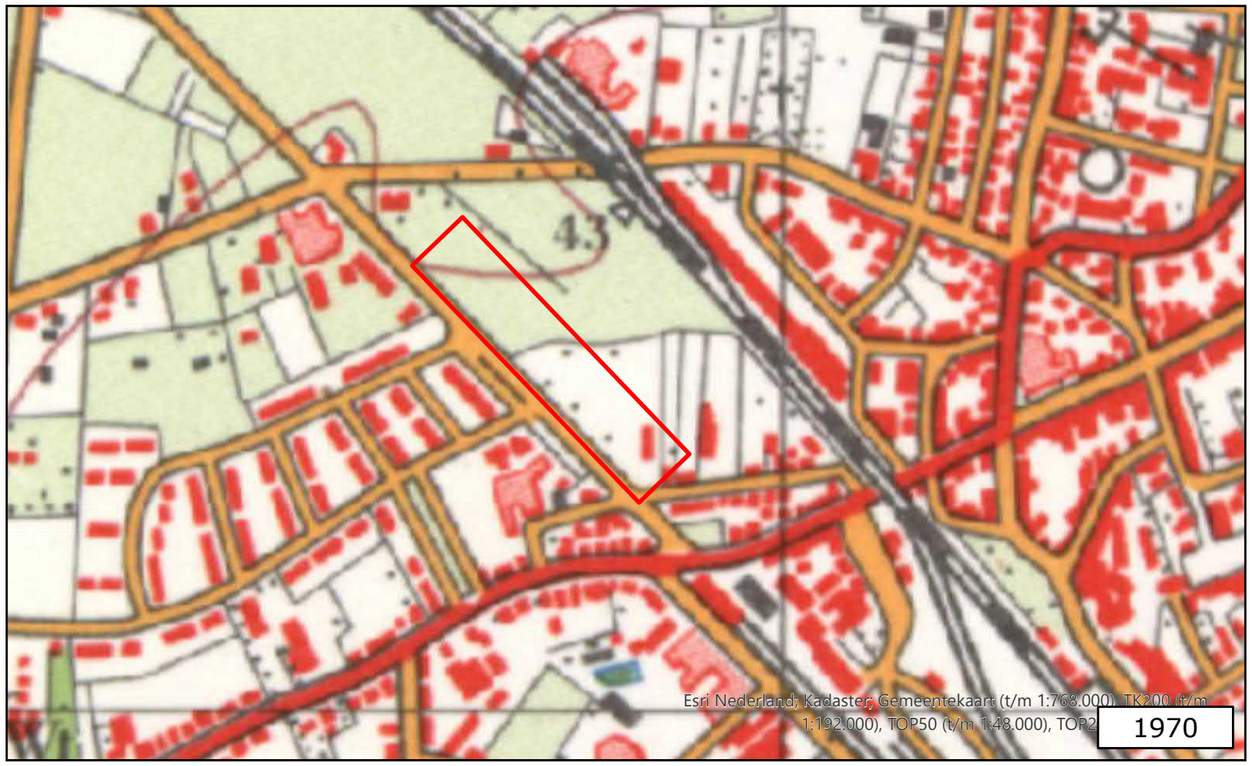
Er is ten bate van het vooronderzoek middels historische kaarten gezocht naar indicaties betreffende veranderingen na de conflictperiode.[9] Het onderzoeksgebied is in de huidige situatie geanalyseerd met behulp van Google Maps, Google Earth en Bing Maps. Uit een vergelijking van deze luchtfoto's met historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl en historische luchtfoto's blijkt het volgende. Voor bijna twintig jaar bleef de grond bij het onderzoeksgebied vrijwel onveranderd; er stonden in die tijd enkele loodsen aan het begin van de Europalaan. Midden jaren 1960 zijn er etagewoningen gebouwd over de breedte van het onderzoeksgebied, tussen de Tuunterstraat en de Hoge Hazel. Kort hierna is aan de achterkant van deze etagewoningen een weg, het Handelscentrum, aangelegd en zijn er aan de noordoostkant van die weg bedrijfspanden opgetrokken. Sindsdien is er ogenschijnlijk niets meer veranderd binnen het onderzoeksgebied.

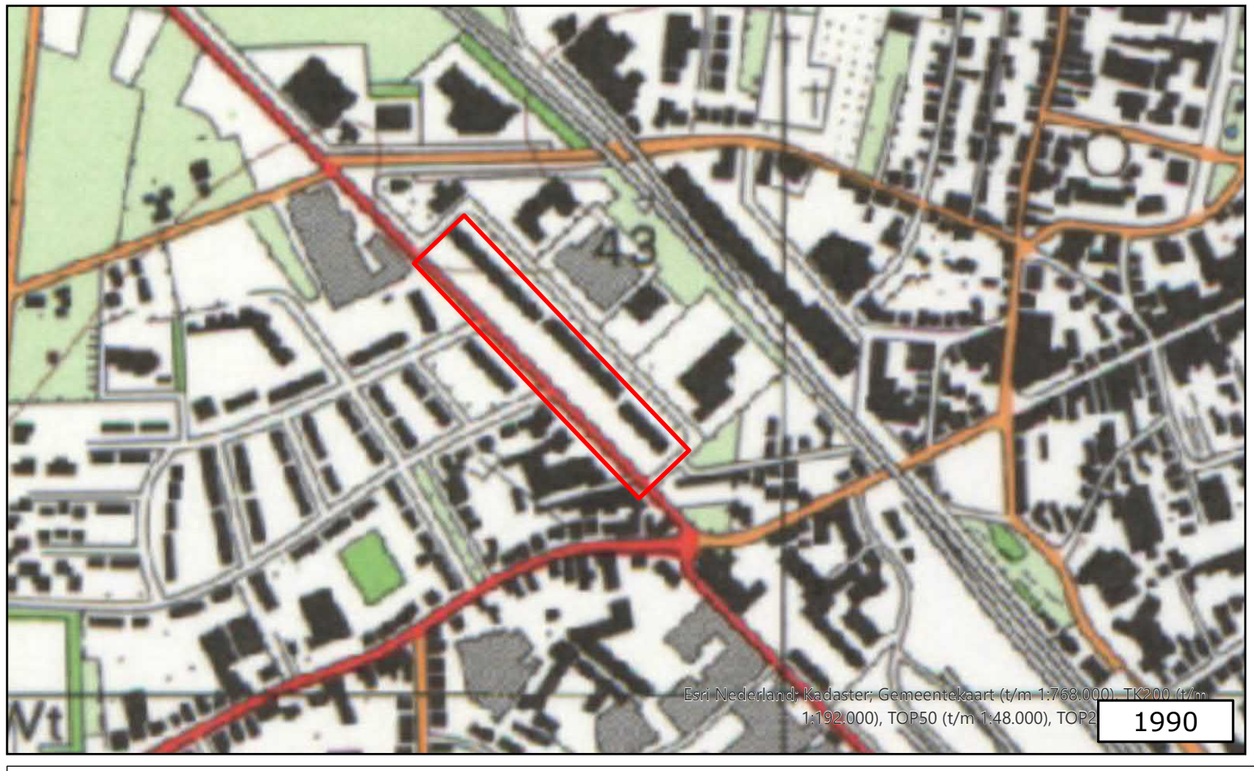
Op de volgende pagina zijn door middel van kaarten van verschillende jaartallen de veranderingen in het onderzoeksgebied weergegeven.

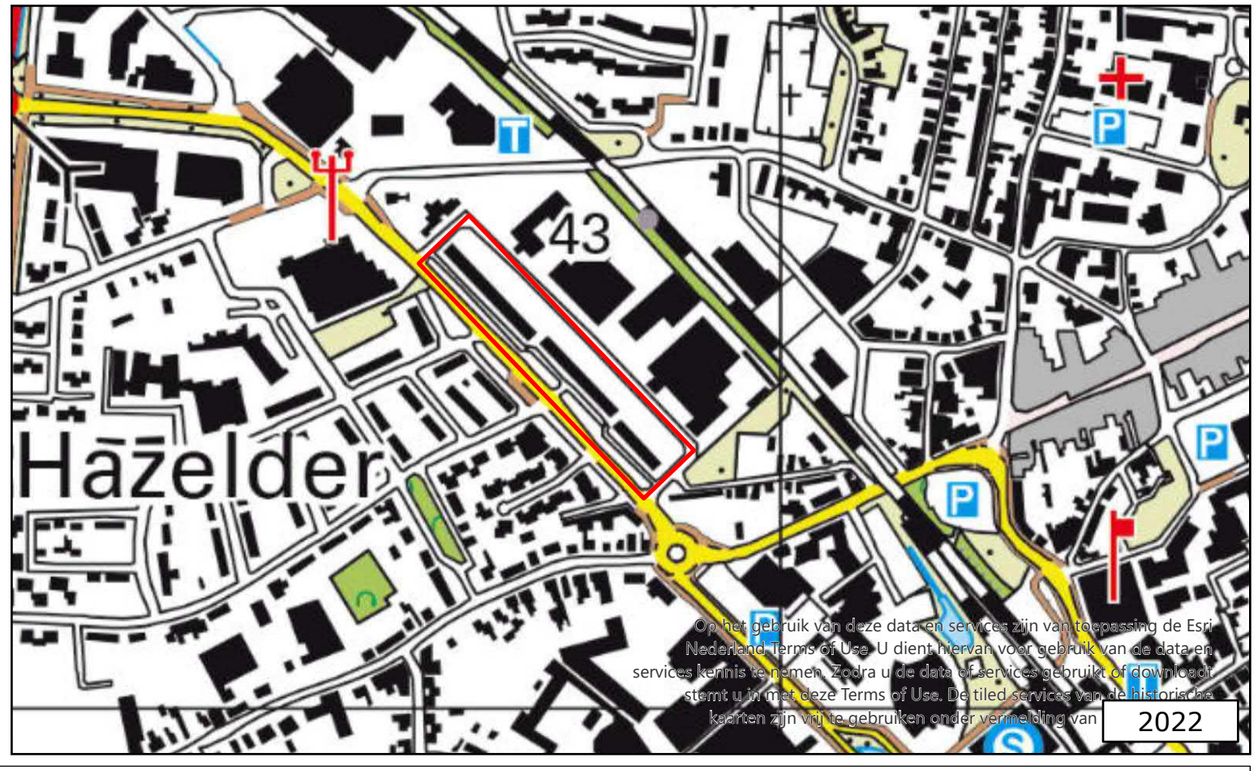
[9] Het betreft hier geen onderzoek na-conflictperiode (hoofdstuk 3.4 van het CS-VROO d.d. februari 2021) maar een beknopte aanvulling op het vooronderzoek 1940-1945.

NAOORLOGSE VERANDERINGEN









LEGENDA

Onderzoeksgebied

0 100 200 300 400 500 Meter

N

3 CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN

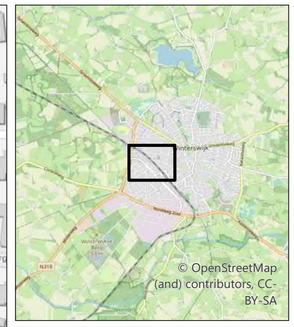
3.1 Gebeurtenissentabel en gebeurtenissenkaart

AVG heeft op basis van de gegevens in hoofdstuk 2 een overzicht van relevante gebeurtenissen opgesteld, die tijdens en na de Tweede Wereldoorlog hebben plaatsgevonden. Hierbij is gebruik gemaakt van alle op het moment van opstellen beschikbare bronnen. Deze gegevens zijn in chronologische volgorde in een tabel verwerkt. De in deze tabel verwerkte nummering correspondeert met de in de gebeurtenissenkaart verwerkte feiten en in de bodembelastingkaart afgebakende verdachte gebieden (zie hoofdstuk 4).

HISTORISCH FEIT						LOCATIE		OMSCHRIJVING FEIT						AFBAKENINGSANALYSE					
Begindatum	**Einddatum**	**Tijdstip**	**Gebeurtenis**	**Nationaliteit/herkomst**	**Organisatie**	**Plaatsnaam**	**Locatie**	**Bron**	**Naam/nummer**	**Omschrijving feit**	**Kwaliteit**	**Afwijking**	**GIS GKnrs.**	**Hoofdsoort(en)**	**Beschouwing luchtfoto**	**Conclusie met motivatie**	**Horizontale afbakening**	**Verticale afbakening**	**GIS BBKnrs.**
13-7-1944	14-7-1944		Bombardement	Geallieerd		Winterswijk	Wooldseweg, Golsweg, Kottenseweg, Parallelweg, Rusthuisstraat, Komkommerpad, en buurtschap 't Woold	Literatuur	T. Eversteijn	"Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd de Wooldseweg, Golsweg, Kottenseweg, Parallelweg, Rusthuisstraat, Komkommerpad en de buurtschap Woold."			LIT29_1219			Niet verdacht. Op basis van deze individuele vermelding kan geen verdacht gebied worden aangeduid vanwege de afwezigheid van concrete of gedetailleerde informatie. Tevens zijn niet alle vermeldingen uit T. Eversteijn betrouwbaar en worden er geen huisnummers gemeld die de vermelding herleidbaar zouden kunnen maken.			
15-12-1944			Bombardement	Geallieerd		Winterswijk	Misterweg 106 en de Bocholtzstraat	Literatuur	T. Eversteijn	"Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd de garage Weekenstroo aan de Misterweg 106 en de Bocholtzstraat."			LIT29_1573			De genoemde locatie kan als verdacht worden aangeduid, echter heeft deze conclusie geen betrekking tot het onderzoeksgebied.			
24-12-1944			Luchtfotoverkenning	Brits	RAF	Winterswijk		Luchtfotoarchief	NCAP, sortienummer 16-1557, fotonummer 4009		A	5 meter	BPP4382	Afwerpmunitie	De luchtfoto dekt het gehele onderzoeksgebied af.	Deels verdacht gebied. Op deze luchtfoto is schade waargenomen rond het spoor net ten noorden van het onderzoeksgebied. Deze schade toont duidelijke kenmerken en kan redelijkerwijs in verband worden gebracht met kraters en bominslagen die, hoewel op gepaste afstand, op dezelfde luchtfoto zijn waargenomen rondom de spoorlijn van Winterswijk. De literatuur en archieven bieden geen gespecificeerde informatie over de type vliegtuigen die verantwoordelijk zijn voor deze schade en de kraters in Winterswijk. AVG kiest ervoor om de waargenomen schade naast het spoor en aan de gebouwen ten noorden van het onderzoeksgebied situationeel af te bakken met een arbitraire afstand van 100 meter.	Per schadewaarneming: centrum van waargenomen schade + arbitraire 100 meter buffer rondom	bovenzijde: maaiveld WOII (36m+ NAP) onderzijde: maaiveld WOII minus 3 meter (10 Mpa laag)	BK_1
24-12-1945			Luchtfotoverkenning	Brits	RAF	Winterswijk		Luchtfotoarchief	NCAP, sortienummer 16-1557, fotonummer 4009		A	5 meter	K25584, K25590, K40602, K40603, K40604, K40613, K40614, K40615, K40616, K40688, PPT_01	Afwerpmunitie	De luchtfoto dekt het gehele onderzoeksgebied af.	Deels verdacht gebied. In dit onderzoek wordt, op basis van de vermeldingen van de bombardementen die zijn uitgevoerd op het spoorwegemplacement (en de directe omgeving eromheen) en de waargenomen kraters en bomschade op de luchtfoto's, het spoorwegemplacement afgebakend als een 'pin point target'. Het gevolg hiervan is dat de bominslagen van bombardementen die mogelijk eerder zijn uitgevoerd dan september 1944, het moment waarop de jachtbommenwerpers zijn ingezet door de geallieerden in Nederland, eveneens zijn ondervangen door de afbakeningsafstand die gepaard gaat met pin point targets. Hierdoor zullen in dit specifieke rapport de (mogelijke) bombardementen die zijn uitgevoerd door bommenwerpers niet apart worden behandeld en afgebakend.	contouren spoorwegemplacement + buffer van 181 meter rondom + 5 meter voor de afwijking in het georefereren van de luchtfoto	bovenzijde: maaiveld WOII (36m+ NAP) onderzijde: maaiveld WOII minus 3 meter (10 Mpa laag)	BK_1
3-04-45			Bombardement	Geallieerd		Winterswijk	Het spoorwegemplacement, de brandstof en kunstmestloods van de fam. Zegelink, enkele woningen aan de Parallelweg en de boerderij van J. ter Horst op L.254	Literatuur	T. Eversteijn	"Bombardement met 17 bommen op Winterswijk. Getroffen werd het spoorwegemplacement, de brandstof- en kunstmestloods van de fa. Zegelink, enkele woningen aan de Parallelweg en de boerderij van J. ter Horst op L 254."			LIT29_1761			Het spoorwegemplacement is reeds als verdacht gebied afgebakend.			
3-09-45			Bombardement	Geallieerd		Winterswijk	De Parallelweg, de Keizers, Leliestraat en de Gast-huisstraat	Literatuur	T. Eversteijn	"Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd de Parallelweg, de Keizers, Leliestraat en de Gasthuisstraat."			LIT29_1772			Niet verdacht. Op basis van deze individuele vermelding kan geen verdacht gebied worden aangeduidt vanwege de afwezigheid van concrete of gedetailleerde informatie. Tevens zijn niet alle vermeldingen uit T. Eversteijn betrouwbaar.			
14-3-1945			Luchtfotoverkenning	Brits	RAF	Winterswijk		Luchtfotoarchief	Luftbilddatenbank, sortienummer L 16-1834, fotonummer 3057		B	8 meter	K40605, K40606		De luchtfoto dekt het onderzoeksgebied gedeeltelijk af.	Niet verdacht. Er zijn twee nieuwe kraters waargenomen op circa 250 meter ten oosten en westen van het onderzoeksgebied, echter zijn deze niet van invloed op de afbakening die in een eerder stadium al is bepaald.			
21-3-1945			Bombardement	Geallieerd		Winterswijk	Het spoorwegemplacement, de omgeving van het station, de Tuunterstraat, Rusthuisstraat, Goudvinkstraat, Groenlosestraat 32 en 34, de omgeving van de fabriek van H. Willink & Co, Prins Hendrikstraat en Jan Tooropstraat	Literatuur	T. Eversteijn	"Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd het spoorwegemplacement, de omgeving van het station, de Tuunterstraat, Rusthuisstraat, Goudvinkstraat, Groenlosestraat 32 en 34, de omgeving van de fabriek van H. Willink & Co, Prins Hendrikstraat en Jan Tooropstraat."			LIT29_1799			Het spoorwegemplacement is reeds als verdacht gebied afgebakend.			
21-3-1945			Luchtfotoverkenning	Brits	RAF	Winterswijk		Luchtfotoarchief	Luftbilddatenbank, sortienummer L 106G-5036, fotonummer 3048		B	8 meter			De luchtfoto dekt het gehele onderzoeksgebied af.	Niet verdacht. Er zijn geen nieuwe OO-gerelateerde zaken waargenomen op deze luchtfoto die relevant zijn voor de afbakening van het onderzoeksgebied.			
7-09-45			Luchtfotoverkenning	Brits	RAF	Winterswijk		Luchtfotoarchief	Luftbilddatenbank, sortienummer L 3G-TUD-S213, fotonummer 5025		B	8 meter			De luchtfoto dekt het gehele onderzoeksgebied af.	Niet verdacht. Er zijn geen nieuwe OO-gerelateerde zaken waargenomen op deze luchtfoto die relevant zijn voor de afbakening van het onderzoeksgebied.			
27-8-1945			Luchtfotoverkenning	Brits	RAF	Winterswijk		Luchtfotoarchief	NARA, sortienummer 367-BS-5259-21, fotonummer 021		B	8 meter			De luchtfoto dekt het gehele onderzoeksgebied af.	Niet verdacht. Er zijn geen nieuwe OO-gerelateerde zaken waargenomen op deze luchtfoto die relevant zijn voor de afbakening van het onderzoeksgebied.			

GEBEURTENISSENKAART





LEGENDA

- Onderzoeksgebied
- Schade door oorlogshandeling
- Krater >2 meter
- Bombardement (vliegtuig)
- Pin Point Target

De gebeurtenissen die op de gebeurtenissenkaart zijn ingetekend betreffen de gebeurtenissen uit de rapportage.

Gebeurtenissen die in de archieven en literatuur zijn aangetroffen, maar overduidelijk niet het onderzoeksgebied betreffen zijn niet allemaal ingetekend. De gebeurtenissen buiten het onderzoeksgebied zijn daarentegen niet volledig.

Alleen oorlogshandelingen in of nabij het onderzoeksgebied zijn afgebakend.

Nummers naast de symbolen op de kaart verwijzen naar de gebeurtenissentabel in het vooronderzoek.

N

0 25 50 100 Meter

PROJECTNUMMER:	143000296
TEKENINGNUMMER:	GK-01D
FORMAAT:	A2
GETEKEND DOOR:	C.C.W Beijen
DATUM:	1-11-2023
OPDRACHTGEVER:	De Woonplaats
VOOR AKKOORD:	M.A. Abee

de woonplaats
alle ruimte!

AVG

Vestiging
Veerweg 10
5171 PW
Kaatsheuvel
0416-700220

Vestiging Heijen:
De Grens 7
6598 DK Heijen
0485-802010

Email:
eo@avg.eu
Web:
www.avg.eu

4 BEOORDELING BRONNENMATERIAAL

4.1 Indicaties voor ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied

- Er is in de meidagen van 1940 geen sprake geweest van grondgevechten in het onderzoeksgebied.
- Voorafgaand aan de bevrijding door de geallieerden was er geen sprake van grondgevechten in het onderzoeksgebied.
- In het onderzoeksgebied waren geen militaire objecten aanwezig.
- Er zijn geen militaire vliegtuigen in het onderzoeksgebied gecrasht.
- Ter plaatse van het onderzoeksgebied is sprake geweest van bombardementen.
- Het onderzoeksgebied heeft geleden onder gevechtshandelingen.
- Er zijn in het verleden geen ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied geruimd.
- Er is na de Tweede Wereldoorlog sprake geweest van naoorlogse bodemingrepen in het onderzoeksgebied (contra-indicaties), namelijk de bouw van drie wooncomplexen. Ontplofbare oorlogsresten zijn mogelijk ten gevolge van deze bodemingrepen verwijderd of binnen het onderzoeksgebied verplaatst.

Op basis van de beschikbare feiten zijn er voldoende indicaties beschikbaar waaruit blijkt dat er mogelijk ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied aanwezig zijn.

4.2 Leemten in kennis bronnenmateriaal

- Bij een historisch onderzoek kan nooit een volledig overzicht van alle bronnen worden verkregen. Er is bij dit onderzoek gebruik gemaakt van een bronnenselectie. Getuigen die meer kunnen vertellen over dumpingen van ontplofbare oorlogsresten, vliegtuigcrashes en bombardementen kunnen ondertussen zijn overleden.
- Luchtfoto's van de Royal Air Force geven doorgaans een betrouwbare indicatie betreffende de vraag of er mogelijk ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Luchtfoto's geven altijd een momentopname weer. Er kunnen voor, na en tussen verschillende opnamedata ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied zijn terechtgekomen. Het is, vanwege getroffen camouflagemaatregelen, maar zeer de vraag of alle geschutopstellingen etc. op luchtfoto's kunnen worden teruggevonden.
- De ruimrapporten van de EODD kennen hun beperkingen voor wat betreft de nauwkeurigheid van de vindplaatsbeschrijvingen. Het is niet altijd mogelijk om exact aan te geven waar de ontplofbare oorlogsresten werden aangetroffen. Deze ontplofbare oorlogsresten zijn bovendien geruimd. Dergelijke beperkingen zijn er ook bij andere geraadpleegde bronnen, zoals bijvoorbeeld documenten uit de gemeentearchieven. Er kan alleen een op ontplofbare oorlogsresten verdacht gebied worden afgebakend met behulp van concrete locatiebeschrijvingen.
- Er is een MORA waarin wordt aangegeven dat de EODD een stuk 20 Lb. clustermunitie heeft aangetroffen. Er zijn echter niet voldoende andere indicaties uit de MORA's naar voren gekomen om in dit rapport op clustermunitie af te bakenen.

4.3 Hoofdsoort en verschijningsvorm

In de lijst van gebeurtenissen (hoofdstuk 3) worden de volgende gevechtshandelingen genoemd:

- Een bombardement door jachtbommenwerpers
- Een bombardement door bommenwerpers[10]

Voor de genoemde handelingen is beoordeeld of – als gevolg van de handeling – ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied kunnen worden aangetroffen. Zo ja, dan is tevens beoordeeld welke van de zestien hoofdsoorten ontplofbare oorlogsresten uit het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse in de bodem aanwezig kunnen zijn.

4.3.1 Bombardement door jachtbommenwerpers

De geraadpleegde bronnen maken melding van de volgende gevechtshandelingen:

- De afworp van geallieerde afwerpmunitie met een gewicht van vermoedelijk 250 lb./500 lb./1000 lb. Er was sprake van tactische duikbombardementen

Gegevens betreffende het type ontstekingsinrichtingen, alsmede het aantal, konden niet door AVG worden achterhaald op basis van de geanalyseerde bronnen. Gezien de aard van de tactische luchtaanvallen (vernietigen van infrastructuur) is het aannemelijk dat er impact ontstekers (ook wel bekend als direct werkende ontstekers) zijn gebruikt, aangezien vliegtuigbommen met een chemische lange tijdsvertraging ontsteker een gevaar zouden vormen voor de eigen grondtroepen. Direct werkende ontstekers werden ingezet bij doelen waar een directe uitwerking van de vliegtuigbom noodzakelijk is (bijvoorbeeld een aanval op een spoorbrug, gebouwen, bewegende doelen zoals vaar- en voertuigen etc.).

Dit scenario is echter een aanname die niet wetenschappelijk valt te onderbouwen zonder extra archiefonderzoek. AVG acht zich daarom niet aansprakelijk als op basis van deze scenariovorming vervolgwerkzaamheden wordt uitgevoerd.[11]

De volgende soorten ontplofbare oorlogsresten zijn als gevolg van de bovengenoemde gevechtshandelingen mogelijk in de bodem aanwezig[12]:

Hoofdsoort	Nationaliteit	Gewicht	Verschijningsvorm
Afwerpmunitie	Geallieerd	250 lb., 500 lb., 1000 lb.	Afgeworpen

[10] Dit wordt nader toegelicht in de paragraaf die betrekking heeft op de afbakening van jachtbommenwerpers.
[11] De explosievenbranchevereniging VEO en opdrachtgevers als RWS hechten er echter waarde aan dat op basis van beschikbare kennis en praktijkervaring een uitspraak over het type ontstekers wordt gedaan. Daarom is er een Afwegingskader trillingen in afwerpmunitie verdacht gebied (versie april 2019) opgesteld door praktijkdeskundigen onder de VEO-leden. In dit afwegingskader wordt aan het onderzoeksbureau gevraagd om een aannemelijk scenario vast te stellen als er geen specifieke informatie beschikbaar is over het gebruikte type ontsteker. Aan deze voorwaarde is met de voorgaande tekst voldaan.
[12] Gegevens betreffende het type ontstekingsinrichtingen, alsmede het aantal, konden niet worden achterhaald op basis van de geanalyseerde bronnen.

4.4 Aantal mogelijk aan te treffen OO

De volgende aantallen ontplofbare oorlogsresten kunnen mogelijk in het onderzoeksgebied worden aangetroffen. Een en ander is gebaseerd op een inschatting van AVG omdat er in de (historische) bronnen geen exacte aantallen worden genoemd:

Hoofdsoort	Aantal mogelijk aan te treffen ontplofbare oorlogsresten
Afwerpmunitie	Eén t/m enkele

4.5 Horizontale en verticale begrenzing verdacht gebied

De verdachte gebieden die in deze paragraaf worden besproken zijn ingetekend op de bodembelastingkaart. In de volgende deelparagraaf wordt de begrenzing van ieder verdacht gebied besproken en gemotiveerd.

4.5.1 Bombardement door jachtbommenwerpers

Een jachtbommenwerper is een jachtvliegtuig dat is aangepast om tactische bombardementen uit te kunnen voeren. Een tactisch bombardement is met name gericht op vijandelijke troepen, aanvoerlijnen en commandocentra in de onmiddellijke nabijheid van het front of het vijandelijke achterland. De bommenladingen die deze jachtbommenwerpers mee konden voeren waren zeer beperkt. De inzet van een jachtbommenwerper was hoofdzakelijk gericht op gelegenheidsdoelen die zich tijdens de vlucht zelf presenteerden. Maar het gebeurde ook dat jachtbommenwerpers met een omschreven opdracht op pad werden gestuurd.

Spitfires en Typhoons zijn op Nederlands grondgebied door de geallieerden het vaakst ingezet als jachtbommenwerpers. De afbakeningsmethode is gebaseerd op het uitgevoerde onderzoek zoals beschreven in bijlage CS-VROO-02.B02.02 en vormt een leidraad om luchtaanvallen van deze toestellen op een gefundeerde en herleidbare wijze te analyseren en een verwachtingsgebied af te bakenen.

Voor de afbakening van een verwachtingsgebied ontplofbare oorlogsresten waarbij andere typen jachtbommenwerpers zijn ingezet wordt een vergelijkbare methode, met dezelfde onderzoeksstrategie, toegepast.

Bij de analyse van het bronnenmateriaal voor de afbakening van een verwachtingsgebied wordt er ingegaan op de onderstaande onderzoeksvragen. De antwoorden zijn onderbouwd met een duidelijke en herleidbare verwijzing naar de onderliggende bronnen.

Onderzoeksvragen locatieverwijzing:

- Welke luchtfoto's zijn beschikbaar na de aanvalsdatums?
  Er zijn in totaal 5 luchtfoto's van verschillende sorties en opnamedata beschikbaar. Voor alle vermeldingen van bombardementen in de literatuur is er ook een (of zelfs meer) luchtfoto('s) in het bezit van AVG.
- Is de locatie waar de vliegtuigbommen zijn ingeslagen geografisch vast te leggen?
  Op de luchtfoto's zijn inslagen van vliegtuigbommen geografisch waarneembaar, al is het niet mogelijk om deze een-op-een te koppelen aan omschrijvingen van bombardementen in de literatuur vanwege de globale aard van de tekstuele informatie.

- Verwijst de locatie naar een mogelijk te herleiden aanvalsdoel?
  Ja, dat betreft de spoorlijn en het spoorwegemplacement.

Onderzoeksvragen achtergebleven ontplofbare oorlogsresten:

- Welk type jachtbommenwerper is ingezet?
  AVG is niet in staat om deze informatie te achterhalen.
- Wat is de afgeworpen hoeveelheid vliegtuigbommen per jachtbommenwerper?
  In een worst-case scenario betreft dat drie vliegtuigbommen.
- Wat was de gebruikelijke wijze van afwerpen bij dit type jachtbommenwerper?
  De gebruikelijke wijze van afwerpen was dat eerst de twee bommen onder de vleugels, tegelijkertijd, werden afgeworpen, waarna de bom onder de romp werd afgeworpen.
- Op welke datum is de aanval uitgevoerd?
  Dit is onduidelijk. De eerste keer dat de schade door bominslagen zijn gesignaleerd door AVG is op een luchtfoto met de opnamedatum van 24 december 1944.
- Hoeveel vliegtuigbommen kon dit type jachtbommenwerper aan boord hebben/had daadwerkelijk aan boord?
  Dit zouden er maximaal drie zijn geweest.

Onderzoeksvragen afbakening verwachtingsgebied:

- Wat is de spreiding van de bominslagen?
  Er is geen herleidbaar spreidingspatroon waarneembaar gebleken, behalve dat het zeer aannemelijk is dat de spoorlijn en het spoorwegemplacement het doelwit waren.
- Zijn kraterpatronen duidelijk te onderscheiden?
  Nee, dat is niet mogelijk vanwege de verschillende bombardementen op verschillinde data. Het is met name de schade ten gevolge van de ontploffing van vliegtuigbommen die waarneembaar is.
- Hoeveel vliegtuigbommen zijn totaal afgeworpen?
  Het exacte aantal is niet vast te stellen.
- Wat zijn de afmetingen van de kraters?
  Dit is niet in alle gevallen vast te stellen. Wanneer kraters rondom het spoor worden gemeten komen diameters van circa 6, 9 en 10 meter voor.
- Wat is het maximale aantal nog aanwezige blindgangers?
  Het exacte aantal is niet vast te stellen.
- Hoeveel kraters zijn zichtbaar op de luchtfoto(s')?
  Velen tientallen kraters.
- Is er aanvullende informatie van het bombardement geregistreerd door de autoriteiten?
  Nee, alle beschrijvingen uit de literatuur zijn globaal.
- Zijn er na het bombardement op de locatie blindgangers geruimd?
  Nee.

Toegepaste afbakening op basis van bijlage CS-VROO-02.B02.02:
Conform bijlage CS-VROO-02.B02.02 is de volgende afbakening toegepast:

Situationele afbakening schade langs de spoorlijn
Op de luchtfoto met als opnamedatum 24 december 1944 is er schade waargenomen rond het spoor net ten noorden van het onderzoeksgebied. Deze schade toont duidelijke kenmerken en kan redelijkerwijs in verband worden gebracht met kraters en bominslagen die, hoewel op gepaste afstand, op dezelfde luchtfoto zijn waargenomen rondom de spoorlijn van Winterswijk. De literatuur en archieven bieden geen gespecificeerde informatie over de typen vliegtuigen die verantwoordelijk zijn voor deze schade en de kraters in Winterswijk. Het is mogelijk dat dit bommenwerpers betrof, maar, aangezien de eerst beschikbare luchtfoto van na september 1944 is, zou het ook jachtbommenwerpers kunnen zijn geweest. AVG kiest ervoor om de waargenomen schade naast het spoor en aan de gebouwen ten noorden van het onderzoeksgebied situationeel af te bakken met een arbitraire afstand van 100 meter.

Afbakening spoorwegemplacement Winterswijk
In dit onderzoek wordt, op basis van de vermeldingen van de bombardementen die zijn uitgevoerd op het spoorwegemplacement (en de directe omgeving eromheen) en de waargenomen kraters en bomschade op de luchtfoto's, het spoorwegemplacement afgebakend als een 'pin point target'. Het gevolg hiervan is dat de bominslagen van bombardementen die mogelijk eerder zijn uitgevoerd dan september 1944, het moment waarop de jachtbommenwerpers zijn ingezet door de geallieerden in Nederland, eveneens zijn ondervangen door de afbakeningsafstand die gepaard gaat met pin point targets. Hierdoor zullen in dit specifieke rapport de (mogelijke) bombardementen die zijn uitgevoerd door bommenwerpers niet apart worden behandeld en afgebakend.

Afbakeningsmethodiek 'pin point targets'
Dit betreft de locatie die in de Tweede Wereldoorlog het doelwit is geweest van tactische luchtaanvallen. De afbakening van pin point targets wordt als volgt gemotiveerd:

- Duikbombardement op zgn. pin point target, inslagenpatroon onbekend. Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen (bijvoorbeeld een brug of militair hoofdkwartier). Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter, gemeten vanuit het hart van het doel als zijnde op ontplofbare oorlogsresten verdacht aan te merken.

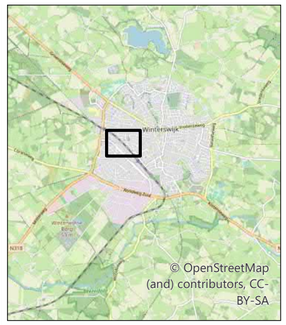
Verticale afbakening
Op DINOloket zijn de geotechnische sondeergegevens ter hoogte van het onderzoeksgebied bestudeerd. Het betreft de volgende kenmerken: S41E00004, S41E00053 en S41E00055. Laatstgenoemde sondeergegevens zijn afkomstig van een locatie op slechts enkele meters van de grens van het onderzoeksgebied. Het huidige maaiveld bevindt zich hier op 36.06 meter boven NAP en deze verschilt niet van de WOII situatie. De 10 MPa laag bevindt zich op 33.20 meter boven NAP. Derhalve is de maximale indringingsdiepte van bommen in dit grondtype op deze locatie 3.14 meter minus het maaiveld.

4.6 Bodembelastingkaart

De verdachte gebieden die in dit hoofdstuk zijn besproken zijn ingetekend op de bodembelastingkaart op de hierop volgende pagina. De nummers op de bodembelastingkaart corresponderen met de nummering in de gebeurtenissentabel in hoofdstuk 3.

BODEMBELASTINGKAART





LEGENDA

- Onderzoeksgebied
- Verdacht gebied afwerpmunitie

Deze kaart en de daarop weergegeven resultaten behoort bij een vooronderzoek rapportage. Zonder deze rapportage heeft deze kaart geen geldigheid status.

Nummers naast de symbolen op de kaart verwijzen naar de gebeurtenissen tabel in het vooronderzoek.

Alleen oorlogshandelingen in of nabij het onderzoeksgebied zijn afgebakend.

0 25 50 Meter

N

PROJECTNUMMER:	143000296
TEKENINGNUMMER:	BBK-01D
FORMAAT:	A2
GETEKEND DOOR:	C.C.W Beijen
DATUM:	1-11-2023
OPDRACHTGEVER:	De Woonplaats
VOOR AKKOORD:	M.A. Abee

de woonplaats
alle ruimte!

AVG

Vestiging Kaatsheuvel:
Veerweg 10
5171 PW Kaatsheuvel
0416-700220

Vestiging Heijen:
De Grens 7
6598 DK Heijen
0485-802010

Email: eo@avg.eu
Web: www.avg.eu

5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusie

AVG heeft in opdracht van De Woonplaats een vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten uitgevoerd voor het onderzoeksgebied Winterswijk Europalaan.

Op basis van de beoordeelde feiten van het vooronderzoek is geconcludeerd dat er indicaties zijn voor de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.

De volgende gevechtshandelingen/ontplofbare oorlogsresten gerelateerde handelingen hebben nabij het onderzoeksgebied plaatsgevonden:

- Een bombardement door jachtbommenwerpers
- Een bombardement door bommenwerpers

De volgende ontplofbare oorlogsresten kunnen mogelijk in het onderzoeksgebied worden aangetroffen:

- Afwerpmunitie

Wij adviseren De Woonplaats om dit vooronderzoek ter kennisgeving te delen met de gemeente Winterswijk

Het onderzoeksgebied is gedeeltelijk verdacht op ontplofbare oorlogsresten. Het verdachte gebied is horizontaal afgebakend op de bodembelastingkaart (zie pagina 55).

De horizontale en verticale afbakening van de verdachte gebieden wordt besproken in hoofdstuk 4.5.

5.2 Advies vervolgtraject

De door AVG voor De Woonplaats geadviseerde vervolgstappen worden in de hierop volgende paragrafen besproken.

5.2.1 Verkleinen verdachte gebieden

Verdiepingsslag
Voor de op ontplofbare oorlogsresten verdachte gebieden wordt geadviseerd om een nadere verdiepingsslag te maken en te kijken of deze met behulp van informatie over naoorlogse werkzaamheden kunnen worden verkleind. Denk hierbij aan:

- Kaartmateriaal/bestekstekeningen waarmee feitelijk kan worden aangetoond dat (delen van) verdachte gebieden naoorlogs zijn geroerd. Op basis van deze gegevens kan mogelijk de horizontale en/of de verticale afbakening van de verdachte gebieden worden gereduceerd.
- Gegevens betreffende naoorlogse ophogingen in de op ontplofbare oorlogsresten verdachte gebieden.

Een verdiepingsslag wordt geschreven in de vorm van een vooronderzoek na-conflictperiode, een (projectgebonden) risicoanalyse of een pragmatische opsporingsanalyse. In een vooronderzoek na-conflictperiode worden enkel de bodemingrepen na de conflictperiode besproken en beoordeeld. Onze voorkeur gaat derhalve uit naar een risicoanalyse of een pragmatische opsporingsanalyse, waarbij ook gekeken wordt naar de toekomstige werkzaamheden in relatie tot de aan te treffen ontplofbare oorlogsresten.

Pragmatische Opsporingsanalyse
Bij een pragmatische opsporingsanalyse wordt de focus gelegd op de naoorlogse veranderingen binnen uw werkgebied, de verdachte gebieden incl. mogelijk te verwachte ontplofbare oorlogsresten komende uit het vooronderzoek en uw toekomstig uit te voeren werkzaamheden. Deze 3 "lagen" worden over elkaar heen geprojecteerd om zodoende te bepalen binnen welke gebieden een nader onderzoek naar ontplofbare oorlogsresten noodzakelijk is. De risico's en uitwerking van ontplofbare oorlogsresten worden in een pragmatische opsporingsanalyse niet besproken, omdat deze in de meeste gevallen detonatie en dodelijk letsel zullen zijn.

Risicoanalyse
Bij het opstellen van een risicoanalyse wordt net als bij een pragmatische opsporingsanalyse gekeken naar de toekomstige werkwijze in combinatie met de verdachte gebieden en mogelijk te verwachte ontplofbare oorlogsresten komende uit het vooronderzoek en uw toekomstig uit te voeren werkzaamheden. Naast voorgenoemde zaken worden in een risicoanalyse ook de risico's en uitwerkingen van de mogelijk aanwezige ontplofbare oorlogsresten meegenomen.

5.2.2 Opsporing ontplofbare oorlogsresten

Opsporingsfase
Het onderzoek naar ontplofbare oorlogsresten maakt onderdeel uit van de opsporingsfase die in hoofdstuk 4 van het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse is beschreven. De opsporingsfase omvat het geheel van organisatie en uitvoering, achtereenvolgens: werkvoorbereiding, detecteren, interpreteren, lokaliseren, laagsgewijs ontgraven en identificeren van de vermoede ontplofbare oorlogsresten, tijdelijk veiligstellen van de situatie tot aan overdracht aan de EODD en proces-verbaal van oplevering aan de opdrachtgever en Bevoegd Gezag.

Detectieonderzoek
Om een gedegen detectieonderzoek te kunnen uitvoeren dient het opsporingsgebied goed beloopbaar en vrij van obstakels te zijn. Dat wil zeggen dat bovengrondse obstakels, zoals bouwwerken, maar ook hekwerk, begroeiing en gewas voor aanvang van de detectie moeten zijn verwijderd. Na het verwijderen van de bovengrondse obstakels kan de locatie worden gedetecteerd. Indien een analoge detectie wordt uitgevoerd, worden alle verdachte objecten die worden gedetecteerd direct benaderd. Aangetroffen ontplofbare oorlogsresten worden in kaart gebracht door de locatie door middel van RTK-GPS in te meten. Bij deze vastlegging dient tevens de vermoedelijke diepte te worden vastgelegd. Bij het uitvoeren van een computerondersteunde detectie wordt de data vastgelegd in een datalogger. De data wordt na de detectie uitgelezen in een speciaal hiervoor ontworpen softwareprogramma.

Benaderen van objecten

De hoeveelheid te benaderen objecten kan pas worden bepaald na het uitvoeren van de detectie. De uit de detectie aangemerkte verdachte objecten worden uitgezet in het opsporingsgebied met behulp van GPS. Deze punten worden vervolgens handmatig en indien nodig machinaal benaderd. Aangetroffen objecten worden vervolgens geïdentificeerd en indien nodig veiliggesteld.

6 BIJLAGEN

6.1 Bronnenlijst

6.1.1 Archieven en overige instanties

- Explosieven Opruimings Dienst Defensie te Soesterberg / Semi-Statisch Informatiebeheer te Rijswijk
- Bedrijfsarchief AVG
- Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg
- Gemeentearchief Winterswijk / Erfgoedcentrum Achterhoek Liemers
- Imperial War Museums te Londen
- Kadaster te Zwolle
- Koninklijke Bibliotheek te 's-Gravenhage
- Laurier Military History Archive (LMH), Waterloo (Canada)
- Library and Archives Canada te Ottawa
- Luftbilddatenbank te Estenfeld
- Nationaal Archief te 's-Gravenhage
- National Archives and Records Administration te Washington DC
- Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie te Amsterdam
- Nederlands Instituut voor Militaire Historie te 's-Gravenhage
- Provinciaal Archief / Gelders Archief
- Universiteit Wageningen, afdeling Speciale Collecties
- The National Archives te Londen

6.1.2 Literatuur

- Amersfoort, H., en P. Kamphuis (red.), *Mei 1940. De strijd op Nederlands Grondgebied* ('s-Gravenhage 2005)
- Brongers, E.H., *De gebroken vleugel van de Duitse adelaar: inventarisatie van de Duitse verliezen in de luchtoorlog van mei 1940 boven Nederland* (Soesterberg 2010)
- Foreman, J., *The Fighter Command War Diaries: July 1944 to May 1945* (2004)
- Gemeente Winterswijk. Bureau Voorlichting, *Winterswijk in oorlogstijd: 1940-1945* (Winterswijk 1983)
- Grimm, P., *Verloren luchtruim. De geallieerde luchtoperaties boven Nederland in mei 1940* (Lichtenvoorde 2021)
- Huurman, C., *Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd 1939-1945* ('s-Hertogenbosch 2001)
- Klep, C. en B. Schoenmaker (red.), *De bevrijding van Nederland 1944 – 1945. Oorlog op de flank* (Den Haag 1995)
- Koopman, H., *Vergeltungswaffen in Nederland. De inzet van V.1, V.2 & V.4 vanaf Nederlands grondgebied* (Utrecht 2018)
- Krosenbrink, H., et al. (red.), *Winterswijk in de Tweede Wereldoorlog* (Winterswijk 1990)
- Meijers, A., *Achtung Minen – Danger Mines. Het ruimen van landmijnen in Nederland 1940-1947* (Soesterberg 2013)
- Middlebrook, M., en C. Everitt, *The Bomber Command War Diaries. An Operational Reference Book, 1939-1945* (Suffolk 1985)

- Molenaar, F. J., *De luchtverdediging in de meidagen van 1940. Deel 1 en deel 2* ('s-Gravenhage 1970)
- Nierstrasz, V.E., *De operatiën van het veldleger en het Oostfront van de Vesting Holland, mei 1940* ('s-Gravenhage 1955)
- Veenstra, S.L., *In de schaduw van de glorie: overzicht van vliegtuigbergingen in Nederland: 1960-1977* (Zutphen 1992)
- Woensel, J. van, *Vrij van Explosieven. De geschiedenis van het EOCKL en zijn voorgangers 1944-2004* (Amsterdam 2004)
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil….Kroniek van een Luchtoorlog. Deel 1 & 2* ('s-Gravenhage 1990/1992)

6.1.3 Websites

- https://www.archieven.nl/nl/
- http://www.avg.eu
- https://beeldbankwo2.nl/nl/
- https://www.delpher.nl/
- http://www.echodelta.net/mbs/eng-translator.php
- http://www.explosievenopsporing.nl
- https://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/
- https://www.iwm.org.uk/collections
- https://www.oorloginblik.nl
- https://nimh-beeldbank.defensie.nl/beeldbank
- https://www.tracesofwar.nl/
- http://www.vergeltungswaffen.nl
- http://verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl

6.1.4 Overig

- T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945 (2003)

6.2 Certificaat vooronderzoek en risicoanalyse



TÜV NEDERLAND

AVG Explosieven Opsporing Nederland

Veerweg 10, 5171 PW Kaatsheuvel

KvK-nummer: 12029421

Dit certificaat is afgegeven op basis van het Certificatieschema
Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten, vastgesteld d.d. 29 januari 2021,
waarmee voldaan wordt aan de kaderbepalingen van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

Certificaat

Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten

Evaluatie van het kwaliteitssysteem heeft plaatsgevonden volgens
het certificatiereglement van TÜV Nederland voor het toepassingsgebied:

Deelgebied: Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten.
Deelgebied: Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten.

Deze certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV Nederland.

TÜV Nederland verklaart dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door de **AVG Explosieven Opsporing Nederland** gehanteerde kwaliteitssysteem voldoet aan de eisen uit het bovengenoemde certificatieschema.

De eisen in dit certificatieschema hebben betrekking op het kwaliteitssysteem van het bedrijf inzake het Vooronderzoek en de Risicoanalyse van ontplofbare oorlogsresten.

Registratienummer:	13380-13.2
Ingangsdatum certificaat:	08-07-2021
Certificaat geldig tot:	03-06-2024
Datum eerste certificaat:	08-07-2021

Managing Director
Dhr. E.W.A.C. Franken

TÜV Nederland
Ekkersrijt 4401
5692 DL Son en Breugel
T: +31 (0) 499 – 339 500
E: info@tuv.nl
W: www.tuv.nl

Stichting VOMES
Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen

TÜV CS-VROO

1 / 1

6.3 Motivatie luchtfotobestelling

In bepaalde gevallen zijn er geen luchtfoto's besteld. Dit wordt als volgt gemotiveerd:

- Indien er geen kwalitatief goede luchtfoto's beschikbaar zijn van (kort) voor/na een gebeurtenis
- Bij schermutselingen en kleinschalige grondgevechten, waarbij er enkel schotenwisselingen met klein kaliber munitie hebben plaatsgevonden en/of waarbij het gebruik van (grotere kalibers) geschutmunitie achterwege is gebleven
- Bij beschietingen met vliegtuigboordwapenmunitie. Inslagen van vliegtuigboordwapenmunitie zijn niet waarneembaar op luchtfoto's
- Bij uit schriftelijke bronnen globaal bekende of niet/onvoldoende herleidbare bombardementen
- Indien reeds bekend is dat een gebied door meerdere (zware) bombardementen is getroffen, dan worden er luchtfoto's van de begin- en eindsituatie na het laatste bombardement besteld
- Bij bombardementen met kleine (cluster-)bommen, zoals de SD1, de SD2 en staafbrandbommen. Inslagen van kleine bommen zijn niet waarneembaar op luchtfoto's
- Bij schadevermeldingen op basis waarvan de aard van de schade niet kan worden herleid of waarbij niet bekend is door welk type ontplofbare oorlogsresten deze werd veroorzaakt, alsmede het ontbreken van de gegevens over de locaties waar de ontplofbare oorlogsresten zijn neergekomen. Indien de aard van de schade wel herleidbaar is, dan dient deze bron te worden geverifieerd middels een andere bron.
- Bij noodlandingen van militaire vliegtuigen, omdat deze inmiddels zijn verwijderd
- Bij vliegtuigcrashes waarvan locaties niet direct herleidbaar zijn omdat er alleen een plaats- of straatnaam wordt genoemd. Bij een herleidbare locatie wordt alleen een foto van vlak na de gebeurtenis gebruikt, als men op latere foto's niets kan waarnemen
- Bij opgeblazen bruggen en kunstwerken waarvan de locaties reeds uit (geschreven) bronnen bekend zijn
- Gevechtshandelingen waarvan de (geschreven) bronnen, niet zijnde de luchtfoto's, afdoende duidelijkheid verschaffen over de door een gevechtshandeling getroffen locatie, waardoor er een afbakening kan worden toegepast
- Indien er een aan ontplofbare oorlogsresten gerelateerde waarneming door middel van de luchtfotoanalyse wordt gedaan, zonder dat er een koppeling met een geschreven bron kan worden gemaakt, dan worden geen extra luchtfoto's ingekocht om de dag of periode van de gevechtshandeling vast te kunnen stellen

Wanneer er sprake is van de aanleg van militaire objecten, zoals stellingen, wapenopstellingen, loopgraven, verdedigingswerken, opslaglocaties van ontplofbare oorlogsresten, militaire kampementen en tankgrachten, dan wordt dit niet beschouwd als gevechtshandelingen, maar verdedigende maatregelen. In dit geval is het wenselijk om over luchtfotomateriaal van de eindsituatie te beschikken: het moment waarop verdedigende maatregelen zijn getroffen.

Bij grondgevechten in een gebied dat gedurende een langere periode aan het front heeft gelegen, zoals bijvoorbeeld het Maasfront en het Betuwefront, wordt op de volgende wijze de luchtfotoselectie toegepast: de frontperiode wordt in zijn geheel bezien, waarbij de begin- en einddatum van de frontperiode leidend zijn bij het bestellen van luchtfoto's.

Het uitgangspunt is dat de totale weerslag van de strijd het beste zichtbaar is op lucht-foto’s van na de gevechtshandelingen.

6.4 Afkortingenlijst

Afkorting	Betekenis
2nd TAF	Second Tactical Air Force
ABTA	All Bombs in Target Area
ARTA	All Rockets in Target Area
A/C	Aircraft
D/H	Direct Hit
FO	Flight Officer
Jabo	Jachtbommenwerper
Kkm	Klein kaliber munitie
Lbs.	Ponden
MET	Military Enemy Transport
N/M	Near Miss
NRO	No Results Observed
NYR	Not Yet Returned
OO	Ontplofbare Oorlogsresten
PAG / Pag.	Pantser Afweer Geschut
Rly.	Railway
R/P	Rockets
TA	Target Area

6.5 Wijze benadering archiefbronnen

De wijze waarop archiefbronnen zijn benaderd, is hieronder beschreven:

- Heeft er een fysiek bezoek plaatsgevonden; en zo ja, wanneer en door wie?
  Ja, voor alle archieven heeft er een fysiek bezoek plaatsgevonden, tenzij het archief reeds gedigitaliseerd was. Dit geldt voor het online krantenarchief Delpher, alsmede de toegangen 409 en 575 van het NIMH.
- Is een database met eerder verworven informatie uit een archief geraadpleegd?
  Indien alle relevante stukken uit een archief reeds in bezit zijn, is er een (GIS) database van de uitwerkingen geraadpleegd.
- Is enkel de website van de archiefbewaarplaats geraadpleegd?
  Nee, in geen van de gevallen is enkel de website van de archiefbewaarplaats geraadpleegd.
- Heeft de organisatie de bron zelf benaderd, of is dit uitbesteed aan derden - en zo ja, aan wie?
  De organisatie heeft de bron zelf benaderd.
- Zijn van de archiefbewaarplaats enkel telefonische inlichtingen verkregen?
  Nee, er heeft fysiek bezoek van de archiefbewaarplaatsen plaatsgevonden, tenzij de archieven reeds gedigitaliseerd zijn en de stukken via het internet kunnen worden ingezien.
- Is de bron op een andere wijze benaderd?
  Nee, dit is niet van toepassing.

Bijlage 5 Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

NOTITIE

Onderwerp: Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling Europalaan 10-232
Auteur: BJZ.nu
Datum: 24 oktober 2023
Status: Definitief

1. INLEIDING

Voorliggende aanmeldnotitie vormvrije m.e.r-beoordeling heeft betrekking op de locatie aan de Europalaan 10 t/m 232. Ter plaatse bevinden zich een drietal 'portiekflats' die zijn gebouwd in 1967. Het complex bestaat uit 3 blokken met respectievelijk 24, 40 en 48 wooneenheden. De portiekwoningen voldoen niet meer aan de huidige eisen van leefbaarheid en verhuurbaarheid, wat zich onder meer uit in sociale spanning, verrommeling en geluidsoverlast. De gebouwen bevatten asbest, zijn onvoldoende geïsoleerd en de centrale verwarmingsketel is aan vervanging toe. Renovatie van de gebouwen biedt geen duurzame lange termijn oplossing. Herstructurering van de portiekflats is daarom wenselijk.

Het voornemen is om de drie portiekflats te slopen en te vervangen door vier woongebouwen met in totaal 132 nieuwbouwappartementen. Hiermee voldoet het nieuwe complex direct aan de eisen van vastgoedkwaliteit en duurzaamheid en dit betekent dat het complex zeker weer 50 jaar mee gaat. Alle nieuw te bouwen appartementen worden gebouwd ten behoeve van de sociale huursector. Het plan richt zich voornamelijk op het kunnen bieden van betaalbare huisvesting van 1- en 2-persoonshuishoudens.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, is een herziening van het geldende “Kom Winterswijk 2011” vereist. Vanuit het ruimtelijke spoor (bestemmingsplanprocedure) is een vormvrije toets aan het Besluit Milieueffectrapportage noodzakelijk. In dit document worden de milieueffecten van deze ontwikkeling beschouwd. Eerst wordt een nadere toelichting op de M.e.r.-beoordeling gegeven.

M.e.r.-beoordeling

De milieueffectrapportage is een wettelijk instrument met als doel het aspect milieu een volwaardige plaats in de integrale ruimtelijke afweging te geven. Een bestemmingsplan kan op drie manieren met milieueffectrapportage in aanraking komen:

- Op basis van artikel 7.2a, lid 1 Wm (als wettelijk plan);
  Er ontstaat een m.e.r.-plicht wanneer er een passende beoordeling op basis van art. 2.8, lid 1 Wet natuurbescherming nodig is.
- Op basis van het Besluit milieueffectrapportage (plan in kolom 3);
  Er ontstaat een m.e.r.-plicht voor die activiteiten en gevallen uit de onderdelen C en D van de bijlage van dit besluit waar het plan genoemd is in kolom 3 (plannen).
- Op basis van het Besluit milieueffectrapportage (plan in kolom 4);
  Er ontstaat een m.e.r.-(beoordelings)plicht voor die activiteiten en gevallen uit de onderdelen C en D van de bijlage van dit besluit waar het plan genoemd is in kolom 4 (besluiten).

In het Besluit m.e.r. neemt het bestemmingsplan een bijzondere positie in, want het kan namelijk tegelijkertijd opgenomen zijn in zowel kolom 3 als in kolom 4 van het Besluit m.e.r.. Of het bestemmingsplan in deze gevallen voldoet aan de definitie van het plan uit kolom 3 of aan de definitie van het besluit uit kolom 4 is afhankelijk van de wijze waarop de activiteit in het bestemmingsplan wordt bestemd. Als voor de activiteit

eerst één of meerdere uitwerkings- of wijzigingsplannen moeten worden vastgesteld dan is sprake van 'kaderstellend voor' en voldoet het bestemmingsplan aan de definitie van het plan. Is de activiteit geheel of gedeeltelijk als eindbestemming opgenomen voldoet het aan de definitie van het besluit. In voorliggend geval gaat het om directe eindbestemmingen en is sprake van een besluit.

Een belangrijk element in het Besluit m.e.r.. is het (in feite) indicatief maken van de gevalsdefinities (de drempelwaarden in kolom 2 in de D-lijst). Dit betekent dat het bevoegd gezag meer moet doen dan onder de oude regelgeving. Kon vroeger worden volstaan met de mededeling in het besluit dat de omvang van de activiteit onder de drempelwaarde lag en dus geen m.e.r. (beoordeling) noodzakelijk was, onder de nu geldende regeling moet een motivering worden gegeven. Voor deze toets wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gehanteerd.

Voorliggende ontwikkeling is niet als activiteit opgenomen in de C-lijst van het Besluit MER. In de D-lijst de volgende activiteit opgenomen: *'De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen'.*

In de beoogde situatie worden 112 woningen gesloopt en 132 nieuwe woningen gerealiseerd, wat als een stedelijk ontwikkelingsproject is aan te merken. Hierdoor dient toetsing aan de drempelwaarden plaats te vinden. De drempelwaarden zijn ten aanzien van de hiervoor genoemde activiteit als volgt:

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 m² of meer.*

In voorliggend geval is geen sprake van de ontwikkeling van een gebied van 100 hectare of meer, of van een aaneengesloten gebied dat 2.000 of meer woningen omvat. Van een directe m.e.r.-plicht is dan ook geen sprake. Desalniettemin dient, gelet op de aard en omvang van het project, wel een vormvrije m.e.r.-beoordeling te worden uitgevoerd. Voorliggende aanmeldnotitie voorziet hierin.

Inhoud en doel van de vormvrije m.e.r.-beoordeling

Inhoudelijk gaat de vormvrije m.e.r.-beoordeling in op de *mogelijke belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu* als gevolg van het initiatief. Deze belangrijke nadelige gevolgen worden beoordeeld aan de hand van de selectiecriteria opgesomd in Bijlage III van de EEG-richtlijn Milieueffectbeoordeling, die drie hoofdthema's noemt:

- De kenmerken van de activiteit;
- De plaats van de activiteit (ligging en samenhang met andere activiteiten (cumulatie));
- De kenmerken van de belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu die de activiteit kan hebben.

Het doel van de notitie is om op objectieve wijze informatie over mogelijke, relevante milieugevolgen van het project te verzamelen en te presenteren.

Betrokken partijen

Bij het project zijn diverse partijen betrokken. De woningbouwontwikkeling is een particulier initiatief. Voor het vaststellen van het bestemmingsplan is de gemeenteraad van Winterswijk het bevoegd gezag. Daarnaast worden de provincie Gelderland, het waterschap Rijn en IJssel en eventueel andere vooroverlegpartners gedurende het proces bij het project betrokken en zal het bestemmingsplan in het kader van het wettelijk vooroverleg (artikel 3.1.1. Bro) naar deze partijen worden toegezonden.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het voornemen beschreven. Daarbij komen aanleiding, achtergronden en uitgangspunten aan bod. Hoofdstuk 3 gaat in op de mogelijke milieueffecten van het project. In hoofdstuk 4 wordt bij wijze van samenvatting de beoordeling gedaan van de omstandigheden van het voornemen. Hierin wordt tevens de conclusie van de vormvrije m.e.r.-beoordeling beschreven.

2. KENMERKEN VAN HET VOORNEMEN

Dit hoofdstuk gaat in op de voorgenomen ontwikkeling, de projectlocatie en eventuele (samenhangende) ontwikkelingen in de omgeving waarmee rekening dient te worden gehouden.

Voorgenomen ontwikkeling

De huidige portiekflats voldoen niet meer aan de eisen van leefbaarheid en verhuurbaarheid, waardoor herontwikkeling is gewenst. Momenteel is er reeds sprake van sociale spanningen, verrommeling en geluidsoverlast. De verwachting is dat dit alleen maar zal toenemen. Renovatie biedt daarin geen lange termijn oplossing. Daarnaast zal de zeer matige isolatie van de woningen gevolgen hebben voor de energierekening van de bewoners. Het voornemen is daarom om de complexen in zijn geheel te slopen. In afbeelding 1 zijn de te slopen gebouwen te zien.



Afbeelding 1: Te slopen bebouwing, gezien vanaf de Europalaan (Bron: Google Maps, 2023)

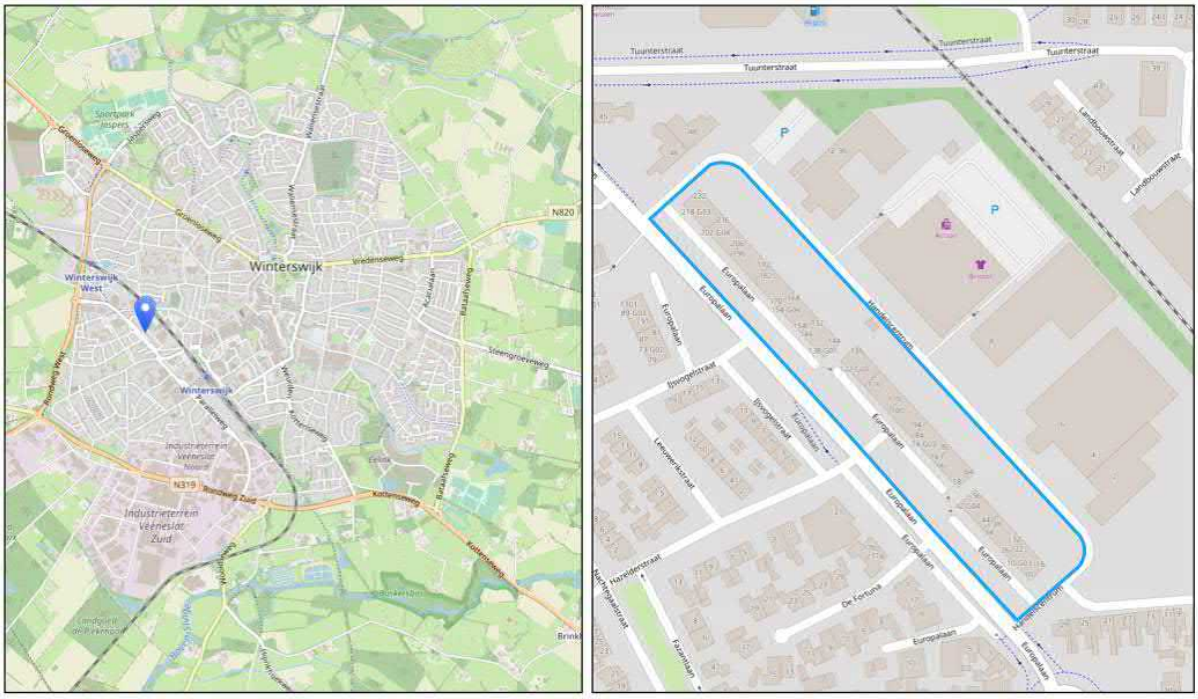
Na de sloop is het voornemen om de complexen te vervangen door vier nieuwe, moderne appartementengebouwen. De bestaande woonblokken worden in drie fasen gesloopt en herbouwd, om zo niet teveel woningen aan de markt te onttrekken. Na afronding van de drie fasen zal het plangebied zijn geherstructureerd tot een complex met vier gebouwen met 132 appartementen. Hiermee is er sprake van een toevoeging van 20 wooneenheden ten opzichte van de huidige situatie. De wooneenheden worden allen gerealiseerd in de sociale huursector. Het plan richt zich op het bieden van betaalbare woonruimte voor met name één- en tweepersoonshuishoudens. In afbeelding 2 is een situatietekening van het voornemen opgenomen.



Afbeelding 2: Situatietekening gewenste situatie (Bron: Architekten Groep Gelderland)

Locatiekenmerken

Het plangebied ligt in het westen van de bebouwde kom van Winterswijk. In afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied indicatief weergegeven.



Afbeelding 3: Ligging van het plangebied (Bron: plattekaart.nl)

Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen

De ontwikkeling van de voorziene activiteiten legt geen bijzonder beslag op natuurlijke hulpbronnen. Tijdens de sloopfase, het bouw- en woonrijp maken van de gronden is grondverzet nodig. Tijdens de gebruiksfase zullen elektriciteit en water nodig zijn. De nieuw te bouwen woningen zullen gasloos gebouwd worden, conform de Wet Voortgang Energietransitie.

Verontreiniging en hinder

Tijdens de sloop- en aanlegfase zal sprake zijn van tijdelijke verkeers- en geluidhinder van bouwverkeer en bouwwerkzaamheden op locatie. Het gaat dan om geluid en stof vanuit de bouwplaats en bouwverkeer van en naar het plangebied. De sloop- en bouwactiviteiten vinden plaats in een zijstraat van de Europalaan. Deze laan zal naar verwachting geen hinder ondervinden van de werkzaamheden. Door de gefaseerde sloop van de complexen zullen de andere twee complexen tijdelijk hinder ondervinden in de vorm van geluidsoverlast. Deze tijdelijke hinder zal na afronding van de werkzaamheden komen te vervallen en zal volgens de wettelijke uitvoeringsmomenten worden uitgevoerd. Het dagelijks woon- werkverkeer kan eenvoudig de Europalaan blijven bereiken.

In de gebruiksfase zullen ten gevolge van de activiteiten geen belangrijke nadelige effecten op het milieu en de omgeving plaatsvinden. De ontwikkeling voorziet namelijk grotendeels in de toevoeging van woningen, die niet worden gezien als milieubelastende functies. Wel is er sprake van een lange sloop- en bouwperiode, waarmee stikstof wordt uitgesloten en sprake is van mogelijke stof- en geluidsoverlast. Zoals in hoofdstuk 3 wordt geconstateerd is er geen sprake van een onevenredige aantasting van beschermende natuurgebieden.

Risico op ongevallen, specifiek met gevaarlijke stoffen of technologieën

De beoogde ontwikkeling zorgt niet voor een toename van risico's voor de omgeving. Er worden geen gevaarlijke stoffen geproduceerd, opgeslagen of vervoerd.

3. BESCHRIJVING VAN DE MILIEUEFFECTEN

Voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling zijn de mogelijk negatieve milieueffecten van het voornemen relevant. Zoals in het vorige hoofdstuk is aangegeven, gaat het om de sloop van 112 wooneenheden en de realisatie van maximaal 132 woningen. Relevante milieuaspecten zijn verkeer, geluid, luchtkwaliteit, water, ecologie, waaronder ook specifiek de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, en windhinder. In dit hoofdstuk worden de te verwachten (tijdelijke) effecten per aspect beschreven. Verder wordt ingegaan op tijdelijke hinder als gevolg van de ontwikkeling. Voor een aantal van deze aspecten zijn onderzoeken uitgevoerd. De conclusies van deze onderzoeken zijn samengevat in onderstaande alinea's.

Verkeer

Om de verkeersgeneratie te bepalen wordt aangesloten bij de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)'. Op basis van deze publicatie kan per functie de verkeersgeneratie als gevolg van een ruimtelijke ontwikkeling worden berekend. Bij iedere functie wordt in de CROW-publicatie een maximum en minimum genoemd. Dit is de bandbreedte. In voorliggend geval zal van het gemiddelde worden uitgegaan.

Om de verkeersgeneratie te berekenen dienen ten eerste de stedelijkheidsgraad en de stedelijke zone te worden bepaald. De mate van stedelijkheid is gebaseerd op de omgevingadressendichtheid (oad) van het CBS. De oad wordt uitgedrukt in het aantal adressen per vierkante kilometer. De gemeente Winterswijk wordt hierin getypeerd als matig stedelijk gebied. Het plangebied ligt daarnaast aan de rand van aan de rand van het centrum van Winterswijk, waardoor wordt uitgegaan van de stedelijke zone 'schil centrum'.

Op basis van te hanteren uitgangspunten ontstaat er het volgende beeld voor wat betreft de verkeersgeneratie:

Type woning	**Verkeersgeneratie per woning**	**Aantal woningen**	**Totaal**
huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	4,6	132	607,2

Gelet op het vorenstaande is er sprake van een verkeersgeneratie van afgerond 608 verkeersbewegingen per weekdagetmaal. De ontsluiting van de verkeersbewegingen wordt met het voornemen verplaatst naar de zijde van de straat, aan de noordzijde van het plangebied genaamd Handelscentrum. Vanaf het Handelscentrum zullen de verkeersbewegingen zich richting de Europalaan bewegen. De Europalaan is een belangrijke toegangsweg in Winterswijk en is van ruim voldoende omvang om de verkeersbewegingen veilig en eenvoudig af te wikkelen. De gemeente Winterswijk is tevens voornemens om de maximumsnelheid van het Handelscentrum te verlagen van 50 km/u naar 30 km/u. Dit zal de verkeersveiligheid is en rondom het plangebied ten goede komen.

Opgemerkt wordt dat er slechts een toename is van 20 woningen. Het aantal extra verkeersbewegingen zal daardoor in de praktijk nauwelijks merkbaar zijn.

Het effect van het voornemen op het aspect 'verkeer' wordt op neutraal ingeschaald.

Geluid

Woningen zijn niet opgenomen in de VNG-uitgave, omdat ze in beginsel niet aan te merken zijn als milieubelastende objecten. In voorliggend geval zal wel sprake zijn van enig geluid als gevolg van de woonfuncties (leefgeluiden). Voor dergelijke geluiden gelden echter geen normen. Gelet op de afstand van het plangebied ten opzichte van omliggende woningen zal dit verder niet voor belemmeringen zorgen. Daarnaast zal de aanlegfase (de bouw van de woningen) gepaard gaan met de productie van geluid. Deze geluidproductie is tijdelijk van aard en zal zoveel mogelijk worden beperkt.

Geconcludeerd wordt dat het aspect geluid niet leidt tot mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen.

Luchtkwaliteit

Om een goede luchtkwaliteit in Europa te garanderen heeft de Europese Unie een viertal kaderrichtlijnen opgesteld. De hiervan afgeleide Nederlandse wetgeving is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 2 van de Wet milieubeheer. Deze wetgeving staat ook bekend als de Wet luchtkwaliteit.

In de Wet luchtkwaliteit staan ondermeer de grenswaarden voor de verschillende luchtverontreinigende stoffen. Onderdeel van de Wet luchtkwaliteit zijn de volgende Besluiten en Regelingen:

- Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen);
- Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen).

Besluit niet in betekenende mate bijdragen

Het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (NIBM) staat bouwprojecten toe wanneer de bijdrage aan de luchtverontreiniging van het desbetreffende project niet in betekenende mate is. Het begrip 'niet in betekenende mate' is gedefinieerd als 3% van de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Het gaat hierbij uitsluitend om stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}). Toetsing aan andere luchtverontreinigende stoffen uit de Wet luchtkwaliteit vindt niet plaats.

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Enkele voorbeelden zijn:

- woningen: 1.500 met een enkele ontsluitingsweg;
- woningen: 3.000 met twee ontsluitingswegen;
- kantoren: 100.000 m^2 bruto vloeroppervlak met een enkele ontsluitingsweg.

Als een ruimtelijke ontwikkeling niet genoemd staat in de Regeling NIBM kan deze nog steeds niet in betekenende mate bijdragen. De bijdrage aan NO_2 en PM_{10} moet dan minder zijn dan 3% van de grenswaarden.

Besluit gevoelige bestemmingen

Dit besluit is opgesteld om mensen die extra gevoelig zijn voor een matige luchtkwaliteit aanvullend te beschermen. Deze 'gevoelige bestemmingen' zijn scholen, kinderdagverblijven en verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen. Woningen en ziekenhuizen/ klinieken zijn geen gevoelige bestemmingen.

De grootste bron van luchtverontreiniging in Nederland is het wegverkeer. Het Besluit legt aan weerszijden van rijkswegen en provinciale wegen zones vast. Bij rijkswegen is deze zone 300 meter, bij provinciale wegen 50 meter. Bij realisatie van 'gevoelige bestemmingen' binnen deze zones is toetsing aan de grenswaarden die genoemd zijn in de Wet luchtkwaliteit nodig.

Beoordeling

Ten behoeve van het voornemen is met de NIBM-tool berekend of het voornemen niet-in-betekenende-mate bijdraagt aan de concentratie van een stof in de buitenlucht. In de tool is enkel het aantal voertuigbewegingen in de toekomstige situatie ingevoerd. Aangezien het gaat om een woningbouwontwikkeling, is het aandeel vrachtverkeer beperkt; dit is op 1% gezet. Voor de overige invoergegevens wordt in de NIBM-tool uitgegaan van worst-case omstandigheden. In afbeelding 4 zijn de resultaten van deze worst-case berekening opgenomen.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit, GCN2022

	Jaar van planrealisatie	2025
Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	608
	Aandeel vrachtverkeer	1,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO_2 in $\mu g/m^3$	0,35
	PM_{10} in $\mu g/m^3$	0,09
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in $\mu g/m^3$		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet-in-betekenende-mate; geen nader onderzoek nodig		

Afbeelding 4: Uitsnede NIBM tool (Bron: InfoMil)

Uit de berekening is gebleken dat de bijdrage van het extra verkeer niet in betekende mate bijdraagt. Er is dan ook geen nader onderzoek noodzakelijk. Het effect van de voorgenomen ontwikkeling op de luchtkwaliteit is neutraal als gevolg van de bijdrage.

Water

Door de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling kan samengaan met effecten op de waterhuishouding. Het voorliggend gaat niet gepaard met negatieve effecten op de waterhuishouding, zoals hieronder wordt weergegeven per relevant wateraspect.

Wateroverlast

Door de ontwikkelingen in het plangebied neemt het verhard oppervlak toe met minder dan 500 m². Om wateroverlast te voorkomen wordt het hemelwater niet afgevoerd naar het rioolstelsel maar volgens de trits vasthouden - bergen - afvoeren behandeld.

Waterkwaliteit

Het plan maakt geen functies mogelijk die tot verslechtering van de waterkwaliteit leiden.

Riolering en Afvalwaterketen

Een toename van het afvalwater heeft effect op het functioneren van de afvalwaterketen. Het (gemeentelijk) rioolstelsel, de gemalen (overnamepunten) en de rioolwaterzuiveringsinstallatie kunnen de geringe toename van afvalwater verwerken zonder daarmee het milieu zwaarder te belasten. Het hemelwater wordt niet aangesloten op het rioolstelsel en zal ter plaatse infiltreren/geborgen worden. Met het plan wordt voorzien in een groenere inrichting, waarmee de bergingscapaciteit van het plangebied verbetert ten aanzien van de bestaande situatie.

Grondwaterbeheer

De ontwikkeling leidt niet tot wijziging van de grondwaterstand. Er wordt niet gebouwd in een gebied met een hoge grondwaterstand of kwel.

Het effect van het voornemen op de waterhuishouding wordt op ‘neutraal’ ingeschaald.

Ecologie

Bescherming in het kader van de natuur wet- en regelgeving is op te delen in gebieds- en soortenbescherming. Bij gebiedsbescherming heeft men te maken met de Natuurbeschermingswet en het Nederlands Natuurnetwerk (voorheen EHS). Soortenbescherming gaat uit van de bescherming van dier- en plantensoorten. Sinds 1 januari 2017 is het wettelijk kader ten aanzien van gebieds- en soortenbescherming vastgelegd in de Wet natuurbescherming.

Gebiedsbescherming
Natura 2000 is een samenhangend netwerk van natuurgebieden in Europa. Natura 2000 bestaat uit gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Europese Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en gebieden die zijn aangemeld op grond van de Europese Habitatrichtlijn (92/43/EEG). Deze gebieden worden in Nederland op grond van de Wet Natuurbescherming beschermd.

Het plangebied ligt niet binnen of nabij een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied “Korenburgerveen” ligt op circa 2,5 kilometer afstand van het plangebied. Gezien de afstand van het plangebied tot Natura 2000 en de aard en omvang van voorliggend initiatief wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van direct significant negatieve effecten, zoals geluidshinder en lichthinder. Wel is in het kader van Natura 2000 de stikstofdepositie van belang. Om de gevolgen van de voorgenomen ontwikkeling voor Natura 2000-gebieden in kaart te brengen is een AERIUS berekening uitgevoerd door Lycens[1]. Hierna wordt op de belangrijkste resultaten ingegaan.

Uit de rekenresultaten is gebleken dat in de gebruiksfase geen sprake is een stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/j. In de realisatiefase is gebleken dat er geen sprake is van een stikstofdepositie van boven de 0,00 mol/ha/j voor de jaren 2024, 2026, 2027, 2028. Voor de jaren 2025 en 2029 is dit wel het geval. Echter, op basis van een berekening met het vergunde recht stikstofdepositie kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie en dat negatieve effecten op natuurgebieden zijn uit te

[1] Lycens (2023). Stikstofdepositieberekening. Winterswijk, Europalaan.

sluiten. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

Het plangebied valt niet binnen de Groene Ontwikkelingszone (GO) of het Gelders Natuurnetwerk (GNN). Gezien de aard en omvang van het voornemen (wonen) wordt geconcludeerd dat er met de voorgenomen ontwikkeling geen aantasting plaatsvindt van de wezenlijke kenmerken en waarden van de GO en het GNN.

Soortenbescherming

Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient te worden getoetst of er sprake is van negatieve effecten op de aanwezige beschermde soorten. Als hiervan sprake is, moet ontheffing of vrijstelling worden gevraagd. Om de wettelijke consequenties van de voorliggende ontwikkeling in het kader van de Wet natuurbescherming in beeld te brengen, is door Eelerwoude een quickscan natuurwaardenonderzoek uitgevoerd. Uit de quickscan is gebleken dat er een nader onderzoek naar vleermuizen, huismussen en gierzwaluwen is benodigd. Uit de benodigde nadere onderzoeken[2] kunnen voor deze soorten de volgende conclusies worden getrokken.

Vleermuizen

In het onderzoek zijn diverse verblijfplaatsen van vleermuizen vastgesteld binnen het plangebied. Voor de gewone dwergvleermuis dient een ontheffing aangevraagd te worden. Om een ontheffing Wet natuurbescherming te verkrijgen voor de gewone dwergvleermuis moet:

- de gunstige staat van instandhouding gegarandeerd blijven;
- invulling gegeven worden aan de zorgplicht;
- voldaan worden aan een bij de wet genoemd belang;
- er mogen geen alternatieven zijn.

Een ontheffingsaanvraag moet worden ingediend bij de provincie Gelderland.

Huismus

Er zijn geen verblijfplaatsen van huismus binnen het plangebied aangetroffen. Ook heeft het plangebied geen andere essentiële functie voor deze soort. Een ontheffing voor huismus is niet nodig.

Gierzwaluw

Er zijn geen verblijfplaatsen van gierzwaluw binnen het plangebied aangetroffen. Ook heeft het plangebied geen andere essentiële functie voor deze soort. Een ontheffing voor gierzwaluw is niet nodig.

Het voornemen gaat niet gepaard met negatieve effecten op beschermde gebieden of soorten, met uitzondering van de gewone dwergvleermuis. Hiervoor dient een ontheffing te worden aangevraagd bij de provincie Gelderland. Na verlening van de ontheffing kan worden geconcludeerd dat het plan voldoet aan de Wet natuurbescherming.

Windhinder

De beoordeling van het windklimaat met betrekking tot windhinder en windgevaar, is in Nederland vastgelegd in de norm NEN 8100. Om te bepalen of windhinder en/of windgevaar te verwachten is, kan in eerste instantie gebruik worden gemaakt van het beslismodel in de NEN 8100. Hierin wordt onder meer beschreven in welke situaties windklimaatonderzoek nodig is. Voor beschut liggende gebouwen met een hoogte tussen de 15 meter en 30 meter en voor onbeschut liggende gebouwen tot een hoogte van 30 meter is de hulp van een windhinderdeskundige noodzakelijk om te beoordelen of er wel of niet windtunnel- CFD-onderzoek noodzakelijk is.

Met voorliggende ontwikkeling is sprake van de realisatie van 3 woongebouwen met een bouwhoogte variërend van maximaal 17 meter tot maximaal 23 meter. Om deze reden is door Simstudio een deskundig oordeel windklimaat uitgevoerd[3]. Het ontwikkelingsgebied ligt ten westen van de stadskern en is omgeven door de Europalaan en de straat Handelscentrum. Langs beide wegen lopen fiets- en wandelpaden. In de huidige situatie bestaat de bebouwing uit drie blokken met elk 5 bouwlagen. De maximale hoogte binnen de bestaande situatie is 15,5 meter. In de huidige situatie liggen de parkeergelegenheden langs de Europalaan.

[2] Eelerwoude (2022). Quickscan flora en fauna + nader onderzoek vleermuizen, huismus en gierzwaluw. Europalaan, Winterswijk.
[3] Simstudio (2023). Deskundig oordeel windklimaat. Europalaan.

Binnen het ontwikkelingsplan zijn twee toekomstige situatie opgenomen. Beide opties bestaan uit 4 woningblokken. Tussen de twee opties verschillen de bouwhoogtes van de vier blokken. De maximale hoogte voor optie 1 is 23 meter (7 bouwlagen) en voor de tweede optie 20 meter (6 bouwlagen). Voor beide opties is het deskundig oordeel windklimaat uitgevoerd. Rondom de geplande ontwikkeling worden parkeergelegenheden voorzien, met uitzondering van de zijde langs de Europlaan.

Verwacht wordt dat het windklimaat voor zowel optie 1 als optie 2 voldoet aan alle gestelde eisen. Op de omliggende fiets- en wandelpaden wordt verwacht dat het windklimaat voldoet aan de windklimaat klasse D, gelijk aan een windklimaat voor een 'doorloop' activiteit. Het verwachte windklimaat bij de verschillende entreegebieden en parkeerplaatsen zal voldoen aan windklimaat klasse C, gelijk aan een klimaat voor een 'slenter' activiteit.

Verder wordt er rondom de ontwikkeling geen windgevaar verwacht. Het effect van het voornemen op de windhinder wordt op 'neutraal' ingeschat.

Cumulatie

Cumulatie van effecten treedt op wanneer werkzaamheden in direct omliggende gebieden vergelijkbare effecten veroorzaken met de hierboven beschreven effecten en in dezelfde periode worden uitgevoerd.

In voorliggend geval zijn in de directe omgeving geen ruimtelijke ontwikkelingen gaande die belangrijke milieueffecten met zich meebrengen. Cumulatie is daarom niet aan de orde.

4. CONCLUSIE

Dit hoofdstuk dient als samenvatting van de conclusies van de hoofdstukken 2 en 3. In dit hoofdstuk wordt de voorgenomen activiteit aan onderstaande criteria getoetst en een eindafweging gemaakt.

1. De kenmerken van de activiteit;
2. De plaats van de activiteit;
3. De samenhang met andere activiteiten (cumulatie);
4. De kenmerken van de belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu die de activiteit kan hebben.

Kenmerken van de activiteit
Het voornemen betreft het realiseren van maximaal 132 woningen in de bebouwde kom van Winterswijk. Bij de kenmerken van de activiteit dient in het bijzonder in overweging te worden genoemd:

- De omvang van het project;
- Hinder.

Omvang

Met een omvang van maximaal 132 woningen betreft het een ontwikkeling die ruim beneden de drempelwaarden van de m.e.r.-beoordelingsplicht blijft.

Hinder

Tijdens de uitvoering van het voornemen kunnen flora en fauna hinder ondervinden van de (bouw)werkzaamheden. Uit het onderzoek naar stikstofdepositie is gebleken dat de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties in het kader van gebiedsbescherming. Wel is een ontheffing benodigd in het kader van soortenbescherming, aangezien de werkzaamheden gepaard zullen gaan met hinder van het leefgebied van de gewone dwergvleermuis en tevens niet uitgesloten kan worden dat deze dieren tijdens de uitvoering van het project gedood zullen worden. De voorgenoemde ontheffing wordt aangevraagd. Dit betreft een separate procedure, los van de bestemmingsplanprocedure.

Plaats van de activiteit

Het plangebied ligt geheel binnen het grondgebied van de gemeente Winterswijk. Gezien de definitie uit de Bro kan worden geconcludeerd dat het plangebied onderdeel uitmaakt van het bestaand stedelijk gebied. De voorgenomen activiteit is niet gelegen in beschermd gebied in het kader van natuur en er zijn geen waardevolle groenstructuren aanwezig.

Samenhang met andere activiteiten ter plaatse

Er vinden in de directe omgeving van het plangebied geen andere (grootschalige) ontwikkelingen plaats waarmee rekening dient te worden gehouden.

Kenmerken van de belangrijke nadelige milieugevolgen

Voor de beoordeling van eventuele belangrijke nadelige milieugevolgen van de voorgenomen activiteit moet, daar waar opportuun, rekenschap worden gegeven aan de volgende zaken:

- Het bereik van het effect (geografische zone en de grootte van de getroffen bevolking);
- Het grensoverschrijdende karakter van het effect;
- De waarschijnlijkheid van het effect;
- De duur, frequentie en de onomkeerbaarheid van het effect.

Uit hoofdstuk 3 is gebleken dat de ontwikkeling op de relevante milieuaspecten verkeer, geluid, luchtkwaliteit, water en stikstof geen belangrijke structurele nadelige en onomkeerbare milieugevolgen met zich meebrengt. De ontwikkeling gaat ten slotte gepaard met tijdelijke hinder als gevolg van bouwwerkzaamheden, maar deze zullen na afronding volledig vervallen. De ontwikkeling gaat wel gepaard met negatieve effecten op beschermde soorten.

Maatregelen ter vermindering van potentiële effecten (samenvattend)
Milieueffecten van de ontwikkeling van het plangebied kunnen niet geheel worden voorkomen. De mate waarin de milieueffecten optreden kan wel gemitigeerd worden. De milieueffecten zijn zodanig ingeschat dat met uitzondering van het aspect ecologie maatregelen niet noodzakelijk worden geacht.

Ecologie (compenserend)

Voor de uitvoering van het voornemen is een ontheffing van de Wet natuurbescherming benodigd. In de ontheffing zullen de daarbij behorende compensatiemaatregelen genomen worden. Met het nemen deze compenserende maatregelen worden de effecten op beschermde soorten ingeschaald op neutraal.

Conclusie vormvrije m.e.r.-beoordeling

De vormvrije m.e.r.-beoordeling maakt duidelijk dat de milieueffecten als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling beperkt zijn en dat er geen sprake is van een bijzondere omstandigheid die het opstellen van een plan-MER noodzakelijk maakt.

Bijlage 6 Archeologisch onderzoek



transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

Transect-rapport 4531

Winterswijk, Europalaan

Gemeente Winterswijk (GD)

Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase



transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Overijsselhaven 127
3433 PH Nieuwegein

T: 030-7620705
E: informatie@transect.nl

Auteur	S. Timmermans, D.L. Scheeringa
Versie	Versie 2.0
Projectcode	22110001
Datum	28-09-2023
Opdrachtgever	De Woonplaats Ruimte
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	T. Nales (Senior KNA Prospector) D.L. Scheeringa
Onderzoeksmelding	5344748100
Bevoegde overheid	Gemeente Winterswijk
Adviseur bevoegde overheid	Omgevingsdienst Achterhoek
Status	Beoordeeld en akkoord bevonden
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA Prospector)	28-09-2023	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

In opdracht van De Woonplaats Ruimte heeft Transect in februari 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Europalaan in Winterswijk (gemeente Winterswijk). Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken richt zich op het vaststellen en toetsen van de archeologische verwachting en de bepaling in hoeverre de voorgenomen ingrepen in het kader van de planvorming effect hebben op eventuele archeologische resten in het gebied.

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied zich landschappelijk op het zogenaamde Plateau van Winterswijk bevindt. Door de gunstige ligging van het plangebied in een relatief hoog en droog landschap nabij een beekdal maakte het plangebied een gunstige locatie voor bewoning vanaf het Laat-Paleolithicum. Tot en met de Late-Middeleeuwen geldt dan ook een hoge verwachting. Voor de Nieuwe Tijd geldt een lage verwachting vanwege het uitblijven van bebouwing op historisch kaartmateriaal en de ligging buiten historisch bekende bebouwing.

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat tot de maximaal geboorde diepte van circa 190 cm -Mv (circa 34,13 m +NAP) terrasafzettingen aanwezig zijn. De top hiervan is aanwezig van circa 30 – 140 cm -Mv (circa 36,66 – 34,68 m +NAP) en komt in oostelijke richting omhoog. In een drietal boringen zijn bodemhorizonten aangetroffen. In boringen 1 en 4 is een BC-horizont aanwezig, in boring 6 ligt hierop een B-horizont. In boring 5 is geen bodemhorizont aangetroffen, hier ligt de C-horizont direct onder de bouwvoor. Gezien de vergelijkbare hoogte waarop de C-horizont in deze boring aanwezig is en waarop de C-horizont in boring 6 ligt, lijkt de verstoring van de natuurlijke ondergrond hier niet dusdanig groot dat archeologische resten hier niet meer aanwezig zouden kunnen zijn. Hetzelfde geldt voor de C-horizont in boring 2 vergeleken met boring 1. Doordat geen intacte A- en E-horizont zijn aangetroffen kan de verwachting voor intacte vuursteenvindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum naar laag worden bijgesteld. Diepere grondsporen zoals haardkuilen zouden nog wel aanwezig kunnen zijn. Voor de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen kan de verwachting uit het bureauonderzoek gehandhaafd blijven.

Advies
Het plangebied heeft een hoge verwachting op de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen. Aangezien nog geen verstoringsdieptes bekend zijn, is het nog niet duidelijk of het archeologisch relevante niveau, de top van de terrasafzettingen, verstoord zal worden. Gezien de relatief ondiepe ligging van deze top ter hoogte van boringen 5 en 6 (circa 30 – 50 cm -Mv) ligt het echter wel in de lijn der verwachting dat deze top zal worden vergraven.

Ter plekke van de bebouwing en ter hoogte van de nutsvoorzieningen is de verwachting dat de bodemopbouw (deels) verstoord is. De precieze diepte hiervan was echter ten tijde van het schrijven van het onderzoek niet bekend. Hierover kunnen dan ook geen uitspraken gedaan worden.

Gezien de hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen adviseren wij dan ook om een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Dit is de meest geschikte onderzoeksvorm om de archeologische verwachting te toetsen en waar mogelijk aan te vullen en bij te stellen. Van een dergelijk onderzoek dient de werkwijze te worden vast gelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat door de gemeente Winterswijk voor aanvang van het veldwerk dient te worden beoordeeld en goedgekeurd.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek neemt de gemeente Winterswijk een selectiebesluit.

Selectieadvies (door D. Kastelein, d.d. 04-04-2023)
Het advies om in het vervolgtraject een proefsleuvenonderzoek uit te voeren kan worden overgenomen. Voorafgaand aan het onderzoek zal een Programma van Eisen moeten worden opgesteld dat ter goedkeuring aan het bevoegd gezag dient te worden voorgelegd.

De opvatting dat op grond van de bodemkundige situatie een lage verwachting voor vindplaatsen uit het laat paleolithicum dan wel het mesolithicum deel ik niet. Weliswaar is het bodemprofiel aangetast waardoor een eventuele vuursteenvindplaats wellicht niet voor de volle 100% gaaf zal zijn doet dat geen recht aan de situatie dat dat bij veel van de in Oost-Nederland opgegraven vuursteenvindplaatsen het geval is. Daarnaast rijken dergelijke vindplaatsen vaak tot in de BC horizont. Voorbeelden hiervan zijn ondermeer te vinden op de locaties Epse Noord Vroege Prehistorie in Deventer en op Leesten in Zutphen. Bovendien wordt voorbijgegaan aan de grondsporen die aangetroffen kunnen worden waaronder haardkuilen en pekwinningskuilen.

Ten aanzien van dit verschil in opvatting over de archeologische verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum adviseer ik om de beoordeling ter kennisgeving door te geven aan het uitvoerende bedrijf. Of men mijn mening wel of niet overneemt heeft geen gevolgen voor de uiteindelijke conclusie dat proefsleuvenonderzoek noodzakelijk is. In het op te stellen PvE zal in elk geval aandacht moeten worden besteed aan de mogelijkheid dat een vuursteenvindplaats kan worden aangetroffen.

Inhoud

1.	Aanleiding	7
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	8
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	9
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	11
5.	Beleidskader	12
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	13
7.	Beschrijving bekende archeologische kenmerken	16
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	29
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	35
10.	Werkwijze	38
11.	Conclusie	40
12.	Geraadpleegde bronnen	41
Bijlage 1: Plantekening		44
Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Winterswijk		45
Bijlage 3: Geomorfologie		47
Bijlage 4: Hoogtekaart		48
Bijlage 5: Bodemkaart		50
Bijlage 6: Archeologische informatie		51
Bijlage 7: Boorpuntenkaart		52
Bijlage 7: Boorpuntenkaart		54
Bijlage 8: Boorbeschrijvingen		57

1. Aanleiding

In opdracht van De Woonplaats Ruimte heeft Transect[1] in februari 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Europalaan in Winterswijk (gemeente Winterswijk). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de realisatie van nieuwe flats in het gebied.

In het plangebied geldt in het bestemmingsplan *Kom Winterswijk 2011 (2013)* een Waarde – Archeologische verwachting 2. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan 100 m^2 en dieper dan 40 cm -Mv reiken. Dit betekent dat gezien de omvang van de toekomstige ontwikkeling (circa 4000 m^2 met bodemingrepen dieper dan 40 cm -Mv) archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1.

[1] Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbare geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd. Ook is er navraag gedaan bij Vereniging Het Museum voor aanvullende informatie (via algemene e-mailadres; d.d. 14-02-2023). Deze informatie is in deze rapportage verwerkt.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). De toegepaste methodiek in het veld wordt beschreven bij de beschrijving van de veldresultaten.

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

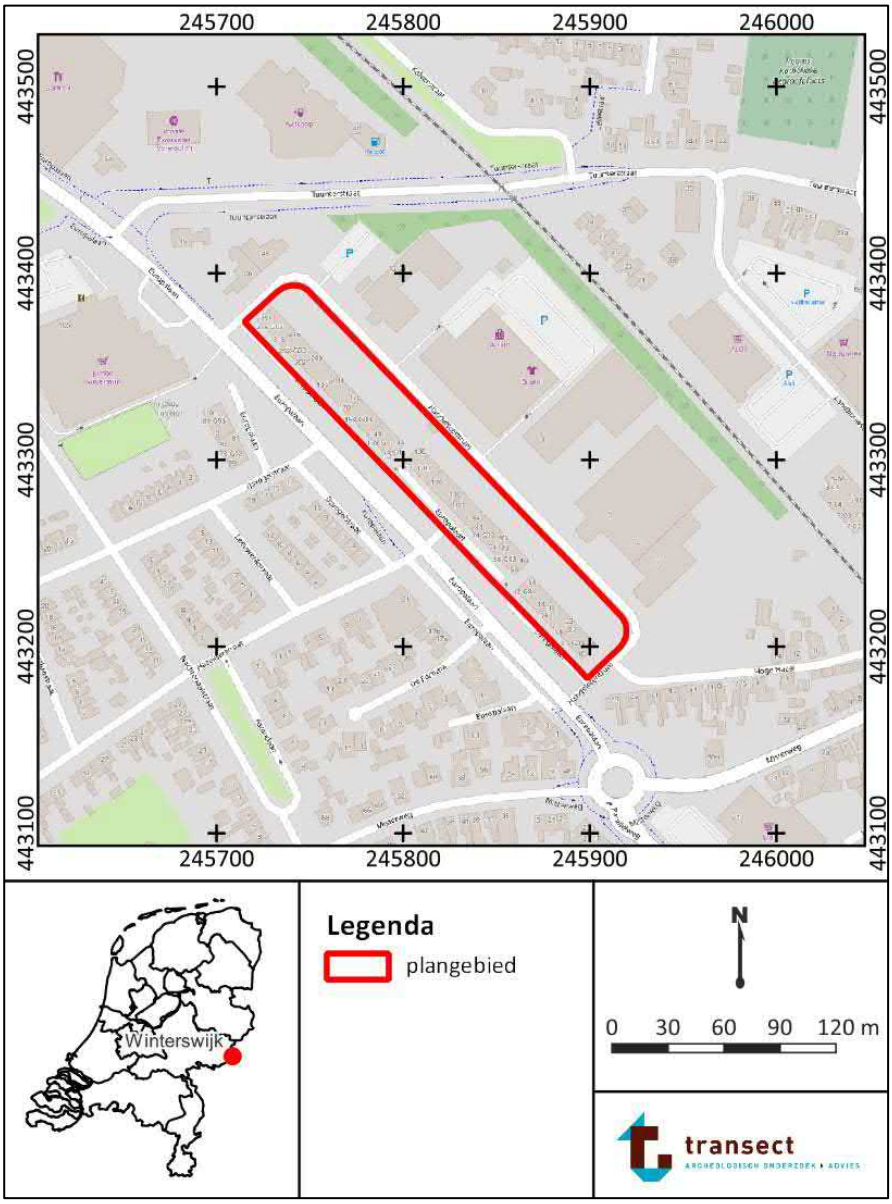
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt de bevoegde overheid een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Winterswijk
Plaats	Winterswijk
Toponiem	Europalaan
Kaartblad	41E
Centrumcoördinaat	245.817 / 443.294

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied ligt aan de Europalaan in Winterswijk (gemeente Winterswijk). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied het perceel Winterswijk L 2939. De begrenzing wordt gevormd door het toekomstig bouwvlak van de nieuw te bouwen flats op dit adres. Het plangebied is circa 9000 m^2 groot.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Aanvraag omgevingsvergunning
Oppervlakte plangebied	9000 m^2
Planvorming	Nieuwbouw flats
Omvang verstoringen	4000 m^2
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden, heiwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend (>40 cm)

Het voornemen bestaat om in het plangebied een nieuwe flats te realiseren. De toekomstige bebouwing is gepland op een grotendeels bebouwd deel van het terrein. De bebouwing zal voor de toekomstige plannen moeten wijken. Een inrichtingstekening van de toekomstige situatie is weergegeven in bijlage 1. Om de herontwikkeling mogelijk te maken, is een omgevingsvergunning nodig, aangezien de voorgenomen ingrepen groter zijn dan door het bestemmingsplan wordt toegestaan. De bodemingrepen zullen naar verwachting het bodemarchief en daarmee eventueel aanwezige archeologische waarden aantasten. De bebouwing heeft een omvang van 4000 m^2. Waarschijnlijk zullen onder de toekomstige bebouwing ook heipalen nodig zijn. Hoe diep de ingrepen zullen reiken is echter nog niet bekend, aangezien de technische tekeningen voor de bebouwing nog worden opgesteld.

Er zijn geen effecten op het grondwaterpeil voorzien.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	Archeologische beleidskaart gemeente Winterswijk
Onderzoeksgrens	250 m^2 en dieper dan 40 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2024 in werking zal treden.

In het plangebied geldt in het bestemmingsplan *Kom Winterswijk 2011 (2013)* een Waarde – Archeologische verwachting 2 in het oosten van het plangebied en een Waarde – Archeologische verwachting 4 in het westen van het plangebied. Deze verwachtingen zijn gebaseerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente Winterswijk. Hier heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting in het oosten en een lage archeologische verwachting in het westen (bijlage 2).

In het geval dat er meerdere archeologische verwachtingen in een plangebied gelden, wordt er voor het uitvoeren van een archeologisch onderzoek uitgegaan van de strengste onderzoeksgrenzen. Bij bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 100 m^2 én dieper reiken dan 40 cm -Mv is daarom archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk. Gezien het grotere verstoringsoppervlakte en -diepte betekent dat in dit geval er in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is.

In het kader van de omgevingsvergunning dient de aanvrager een rapport aan de gemeente te overleggen, waarin de archeologische waarde van het plangebied naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders in voldoende mate is vastgesteld. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch (voor-)onderzoek dat hiervoor nodig is, kunnen aan de ontwikkeling regels worden verbonden ter behoud van belangrijke archeologische waarden. Deze kunnen bestaan uit technische aanpassingen of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan hiertoe worden uitgebreid met een al dan niet gecombineerd karterend en waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingssystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Overijssels-Gelders zandgebied
Geomorfologie	Dekzandvlakte
Maaiveld	36,5 m NAP
Bodem	Beekeerdgronden in lemig fijn zand
Grondwater	GWT-VI

Landschapsgenese
Landschappelijk gezien bevindt het plangebied zich in het Münsterland binnen het Overijssels-Gelders zandgebied, ongeveer 8 km ten westen van de landsgrens met Duitsland (Noordrijn-Westfalen). Het plangebied ligt in de bebouwde kom op het plateau van Winterswijk. Op circa 1 km ten noorden ervan bevindt zich een ondiep dal met een beekdalbodem (bron: Archeologische Landschappenkaart RCE). Op de Begraven Landschappenkaart van het RCE zijn in de omgeving dekzandvlakten en dekzandruggen gekarteerd.

De ontwikkeling van het Overijssels-Gelders zandgebied voert terug tot in het Krijt (146-65 miljoen jaar geleden). In die periode is langs de westrand van het Bekken van Münster door tektonische activiteit het relatief hooggelegen *plateau van Winterswijk* (ook wel *Oost-Nederlands plateau*) gevormd (Neefjes en Willemse, 2009). Tussen ongeveer 2,6 miljoen jaar geleden en 800.000 jaar geleden bestond het gebied uit een riviervlakte van onder andere de Rijn. Gedurende de voorlaatste ijstijd, het Saalien (circa 370.000 tot 126.000 jaar geleden) drong landijs vanuit Scandinavië tot in Midden-Nederland door. In Nederland heersten koude en droge omstandigheden. In de periode dat het ijs Nederland gedeeltelijk bedekte vond in verschillende stadia opstuwing plaats van de in de ondergrond aanwezige pleistocene fluviatiele afzettingen (Bruning, 2012). Daarbij werden in Midden-Nederland hoge stuwwallen gevormd. Op het Plateau van Winterswijk werden naast afzettingen van de Rijn ook afzettingen van het (Baltische) *Eridanos*-rivierensysteem (Peize Formatie en Appelscha Formatie) afgezet. Verder zijn door stuwing zelfs Tertiaire afzettingen redelijk aan het oppervlakte komen te liggen, en bevinden zich er glaciofluviale (smeltwater-)afzettingen van de Drente Formatie (Berendsen, 2011).

Ten noorden van de stuwwal bevond zich in het Saalien een glaciaal bekken. Deze lag ter hoogte van het Duitse *Nordhorn*, ongeveer 80 km ten noorden van het plangebied. In de randgebieden tussen de stuwwal en het glaciale bekken lagen zich oerstroomdalen (onder andere van de Rijn) die verder werden uitgesleten door smeltwatererosie (*pradolina's*). Een voorbeeld ervan is de Whemerbeek, direct ten oosten van het plangebied. Deze werd opgevuld met jonger sediment (fijne en grove smeltwaterafzettingen). Toen het landijs begon te smelten zijn hierin, en in de vlakten ertussen uitsmeltingskeileemafzettingen afgezet (*grondmorenes;* klei, zand en stenen). Zo werd het reliëf uit het Saalien afgevlakt. Het keileem uit de grondmorenes werd al door de Neolithische mens gebruikt voor het bouwen van hunebedden. In de omgeving van Winterswijk bestaat het grootste aandeel van de *grondmorenes* uit Noord- en West-Scandinavisch en Baltisch gesteente. Hier kwam van nature weinig vuursteen in voor (Berendsen, 2011).

Tijdens het Eemien (ongeveer 126.000-115.000 jaar geleden) verbeterde het klimaat. Het werd warmer en er ontstond in toenemende mate vegetatie. De vegetatie zorgde voor een stabilisatie in het landoppervlak, waardoor veel minder erosie optrad dan in het Saalien. Zo kon op sommige plaatsen veenvorming optreden ('Hoogveen'; Schokker, 2003). Of en in hoeverre hiervan in de omgeving van het plangebied sprake is geweest is niet bekend.

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000-10.000 jaar geleden) bevond één van de twee hoofdstromen van de rivier de Rijn zich tussen Winterswijk en Montferland. Net ten noorden van Montferland splitste de rivier zich in tweeën. Eén tak volgt het IJsseldal in noordelijke richting (de zogenaamde *IJsseldal-Rijn*) en de andere tak buigt af naar het westen (de *Rond-Montferland-Rijn*). Het plangebied zelf lag zo in een gebied dat (net) niet onder invloed stond van rivieren (Berendsen, 2000). Door de afnemende invloed van water en kouder wordende omstandigheden in het Hengelo stadiaal ontstond een struik- en steppetoendra waar gemakkelijk verstuivingen konden optreden. Zo zijn over grote gebieden eolische afzettingen als een deken over het landschap afgezet ('dekzand'; Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). Deze bestonden in de omgeving van het plangebied zowel uit zand als uit *löss*, waarbij löss voornamelijk is afgezet in de luwte van (oudere) heuvels (Stouthamer *et al.*, 2015).

In het Holoceen (vanaf circa 10.000 jaar geleden) trad opnieuw klimaatverbetering op. Er ontstond meer vegetatie en het bestaande dekzandreliëf werd door vegetatie aan banden gelegd. Hierbij is het dekzandreliëf op veel plaatsen versterkt doordat op de dekzandruggen vanaf de Late-Middeleeuwen plaggendekken zijn opgebracht. Deze bestonden uit door de mens opgebrachte pakketten van (potstal)mest en plaggen van zandhoudende grond. Van oudsher vestigde men zich met name op de hoger gelegen delen van het landschap, zoals de dekzandruggen en -koppen. Verder heeft de mens in de Late-Middeleeuwen invloed uitgeoefend op de waterhuishouding van het gebied. Zo is de bovenloop van de Whemerbeek ten oosten van het plangebied gedempt (bronnen: Neefjes en Willemse, 2009; CultGIS via Archis3).

Geologie
Volgens boring B41E0353 uit het Dinoloket van TNO liggen in het plangebied afzettingen van de Formatie van Boxtel (0.00-5.00 m) op afzettingen van de Formatie van Drente (5.00-9.00 m) op de Rupel Formatie (9.00-9.50 m) (bron: www.dinoloket.nl).

Geomorfologie
Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd, omdat het in bebouwd gebied ligt (bijlage 2, www.pdok.nl). Op basis van omliggende kaarteenheden valt op te maken dat het plangebied op een plateau-achtig vereffeningsrest ligt (kaartcode 5F31). Deze bestaan uit Pleistocene rivierafzettingen.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Op basis van het AHN valt af te leiden dat het maaiveld in het plangebied gemiddeld op 36,5 m NAP ligt (bron: www.ahn.nl; versie 4; bijlage 3). Het maaiveld binnen het plangebied loopt lichtelijk op richting het zuiden, van circa 35,8 m NAP tot 37,3 m NAP.

Bodem en grondwatertrap
Ook op de bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd, omdat het in bebouwd gebied ligt (bijlage 4, www.pdok.nl). Ten oosten zijn veldpodzolgronden gekarteerd. Dit zijn laag gelegen zandgronden met een humeuze tot humusrijke bovengrond, die dunner dan 30 cm is. Daaronder bevindt zich een laag, die bruin gekleurd is door ingespoelde humeuze stoffen (humus-podzol-B). Soms komt tussen de bovengrond en de inspoelingshorizont een loodzandlaag voor (De Bakker, 1966).

Doordat het plangebied op de bodemkaart in bebouwd gebied is gekarteerd is de grondwatertrap niet bekend. In de omgeving van het plangebied is een grondwatertrap VI (GWT VI) gekarteerd. Deze grondwatertrap duidt op relatief lage grondwaterstanden. De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) ligt er tussen 40 en 80 cm -Mv. De Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) komt dieper dan

120 cm -Mv voor. Deze grondwatertrap is vanuit archeologisch oogpunt ongunstig te noemen, doordat door de droge omstandigheden een grote kans bestaat dat organisch materiaal gedegradeerd zal zijn. Door blootstelling aan zuurstof zijn deze geoxideerd en zullen ze binnen 120 cm -Mv niet bewaard gebleven zijn. Anorganische materialen (zoals steen, metaal en aardewerk) kunnen binnen deze diepte nog wel goed bewaard zijn.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Hoog
Archeologische waarden en/of informatie	Ja

Wettelijk beschermde status
Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status.

Archeologische Monumentenkaart (AMK)
Het plangebied is niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK).

Archeologische verwachting
Op de gemeentelijke beleidskaart kent het plangebied een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op het Plateau van Winterswijk.

Bekende archeologische waarden
In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan en heeft in het verleden niet eerder onderzoek plaatsgevonden.

In de omgeving van het plangebied is wel informatie bekend (bijlage 7). In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verschillende onderzoeken in de omgeving van het plangebied, in tabel 2 zijn de verschillende vondstmeldingen weergegeven.

Informatie uit overige bronnen
Er is geen aanvullende informatie uit overige bronnen verkregen.

Archeologisch gezien valt uit de resultaten van de reeds uitgevoerde onderzoeken in de omgeving af te leiden dat er allereerst weinig vindplaatsen gevonden zijn. De onderzoeken betreffen allemaal booronderzoeken op grond waarvan geconcludeerd is dat er geen resten of aanwijzingen aanwezig zijn. Hoewel de verschillende bureauonderzoeken in de omgeving alle een hoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd formuleerden, met name vanwege de ligging op het Plateau van Winterswijk als indicator/aanwijzing voor de aanwezigheid van bewoning, is in alle booronderzoeken een verstoord bodemprofiel aangetroffen.

Tabel 1: Overzicht van de archeologische onderzoeken rondom het plangebied (<500 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
2207885100	Morgenzonweg	373 m ten noorden	Bureauonderzoek	Informatie (nog) niet raadpleegbaar.	Archis3.
2223939100	Spoorweg emplacement	326 m ten zuidoosten	Booronderzoek	De archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- of vuursteenstrooiïngen. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens. Bij het booronderzoek is de aanwezigheid van een esdek geconstateerd. In twee boringen is aardewerk uit de late 16e (Raeren of Frechen) en 17e eeuw (vermoedelijk Faience) gevonden. Op basis van deze scherven wordt vermoed dat de aanleg van het esdek in de 16e eeuw is begonnen. In sommige boringen is onder het esdek een B-horizont aangetroffen, maar in de meeste boringen volgt onder het esdek een C-horizont. Op basis van het verkennend booronderzoek is niet vast te stellen inwelke mate de bodem onder het esdek verstoord is. In het gehele esdek kunnen resten vanaf de 16 eeuw worden verwacht. Direct onder het esdek kunnen archeologische kunnen sporen worden verwacht vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. De vondstenlaag uit deze perioden wordt verwacht in de basis van het esdek. In enkele boringen is het esdek afwezig of verstoord. De bodem rond boring 7 is geheel verstoord als gevolg van bodemsanering.	Haaring, en van Lil 2009
2176327100	Tuunterstraat	266 m ten noordoosten	Booronderzoek	Tijdens het archeologisch onderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden dat er archeologische vindplaatsen in het plangebied aanwezig zijn. Tevens	Kremer, H. 2007

				bleek de bodem tot in de C verstoord in 8 van de 9 boringen.	
2250490100	Spoorzone-Driemark	318 m ten oosten	Begeleiding	De bovengrond (ca. 50-70 cm) zou vanwege de mogelijke aanwezigheid van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog worden afgegraven onder begeleiding van een archeoloog. Gedurende de uitvoering hiervan is geconstateerd dat de bovengrond over het hele terrein verstoord was. Na deze werkzaamheden is het terrein door middel van proefsleuven onderzocht naar mogelijke archeologische grondsporen. Hierin is een intact, meerfasig esdek aangetroffen met daaronder over het hele terrein greppels. Er zijn geen duidelijke nederzettingssporen waargenomen. Aan de hand van het aardewerk kon het begin van de ontwikkeling van het esdek gedateerd worden in de 15e/16e eeuw. In de meest zuidelijke hoek van het terrein is in een werkput 18e eeuws glas in kuilen onder het esdek aangetroffen. Dat wil zeggen dat het es aan de zuidkant later is ontstaan dan op de overige delen van het terrein. Verder varieerde het aardewerk in datering van de 13e tot en met de late 19e eeuw na Chr. en er is één loden musketkogel gevonden. Vermoedelijk is het materiaal afkomstig van de nabij gelegen (Laat) Middeleeuwse en Nieuwe tijds nederzetting Winterswijk.	Kodde, S.W. 2009
2456717100	Europalaan vm nr 25-71	74 m ten westen	Booronderzoek	Het bureauonderzoek toonde aan dat er een lage trefkans is op archeologische waarden in het plangebied vanaf de Prehistorie tot en met de Middeleeuwen en een hoge trefkans voor de periode Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd. Door de heideontginning, landbewerking, de aanleg en sloop van de spoorlijn Winterswijk-Neede en de realisatie en sloop van het flatgebouw is de kans	E.E.A. van der Kuijl 2014

				groot dat de bodem reeds verstoord is tot onder het archeologisch waardevol niveau. Ter toetsing van de bodemopbouw en het archeologisch verwachtingsmodel is daarom een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in de vorm van een karterend booronderzoek. De aangetroffen bodemopbouw bestaat vanaf het maaiveld tot circa 80 cm-mv uit diverse puinrijke subrecente ophogingslagen die teruggestort zijn na sloop van het flatgebouw. Onder de ophogingslagen bevindt zich nog het restant van een oude plaggendek op een ondergrond van dekzand. In boring 5 is onder de eerdlaag nog een intacte podzol aangetroffen. Bij het uitzeven van het plaggendek en de top van het dekzand zijn geen relevante archeologisch indicatoren aangetroffen.	
3293090100	De Lorijn	248 m ten oosten	Bureauonderzoek	Voor het plangebied is de verwachting hoog voor alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. Vanuit de landschappelijke ligging, binnen een vrij omvangrijk hoger gelegen dekzandgebied/gebied van dekzandwelvingen waarin zich waarschijnlijk van nature een veldpodzolprofiel heeft gevormd en tijdens de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd is afgedekt met een plaggendek, heeft het plangebied altijd een gunstige ligging gehad als bewoningslocatie.	Broeke, E.M. ten 2015
2384846100	Boterstraat 1	500 m ten noordoosten	Booronderzoek	Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied in een zwak glooiend dekzandlandschap met podzols of enkeerdgronden ligt. Daardoor is de archeologische verwachtingswaarde in het plangebied hoog. In de ondergrond komt op relatief geringe diepte keileem voor. Er kunnen archeologische resten verwacht worden die dateren vanaf het Paleolithicum. De kans op	M. Osinga & H. Boon 2013

				verstoringen is groot door de aanwezigheid van bebouwing in het plangebied. Op basis van het veldonderzoek kan worden geconcludeerd dat de bodem van het plangebied grotendeels is verstoord tot in de top van de C-horizont. Tevens zijn in het terrein geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De archeologische verwachtingswaarde kan daarom naar laag worden bijgesteld.	
2406075100	Schoolstraat	417 m ten oosten	Booronderzoek	Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied deel uit maakt van een hoger gelegen plateau dat is afgedekt met keileem en dekzand. Door het ondiepe voorkomen van keileem kwamen op het plateau plaatselijk natte gebieden voor die onaantrekkelijk waren voor bewoning. Het plangebied ligt echter in een gebied met een dik pakket dekzand, dat lange tijd deel uit maakte van de bouwlandgronden rond Winterswijk. Uit historische bronnen zijn geen aanwijzingen voor bewoning in het gebied naar voren gekomen. In de omgeving van het plangebied zijn echter aanwijzingen voor bewoning vanaf de steentijd. Het plangebied is in het begin van de twintigste eeuw grotendeels bebouwd geraakt. Bebouwing uit deze periode had echter over het algemeen een beperkte funderingsdiepte, waarbij bovendien niet het gehele bouwvlak werd uitgegraven. Desondanks kan het gebied door het intensieve gebruik in min of meerdere mate verstoord zijn geraakt. Onderzoeken in de omgeving lijken te wijzen op een sterke verstoring van het bodemprofiel en daarmee de mogelijk archeologische waarden. Op basis van deze gegevens wordt een middelhoge verwachting	Boer, E.A.M. de 2013

				toegekend voor onverstoorde archeologische waarden uit het laatpaleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen (vuursteenvindplaatsen, nederzettingsresten, grafvelden). Deze resten kunnen worden verwacht in de top van het dekzand direct onder de humeuze (antropogeen beïnvloedde) bovengrond. Voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd geldt een lage verwachting. Theoretisch gezien zouden in de top van het keileem archeologische resten (vuursteenvindplaatsen) uit het middenpaleolithicum aanwezig kunnen zijn. Dergelijke resten zijn echter zeer zeldzaam en zullen in het Weichselien verspoeld zijn geraakt. Derhalve wordt hieraan een lage verwachting toegekend. Uit het veldonderzoek blijkt dat in het plangebied een 95 tot 145 cm dikke, geroerde humeuze bovengrond aanwezig is met direct daaronder de C-horizont (verspoeld dekzand). Er werden geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van deze resultaten is geconcludeerd dat mogelijk aanwezige archeologische waarden niet meer intact zijn en is geen vervolgonderzoek aanbevolen.	
2424162100	Misterstraat	491 m ten oosten	Booronderzoek	Omdat door het karterend booronderzoek is aangetoond dat de bodemopbouw grotendeels verstoord is tot in de top van het dekzand en er geen archeologische vondsten zijn gedaan, wordt de hoge verwachting op archeologische vindplaatsen niet bevestigd. De kans dat voorgenomen graafwerkzaamheden een bedreiging vormen voor het archeologisch bodemarchief is verwaarloosbaar.	Kuijl van der E.E.A. et al. 2013
2051084100	Leliestraat 49	303 m ten noorden	Booronderzoek	Informatie (nog) niet raadpleegbaar.	Archis3.

2195257100	Schoolstraat 26-30	500 m ten noordoosten	Booronderzoek	Uit het booronderzoek is gebleken dat de bodem van het plangebied tot een diepte van tenminste 120 cm -mv is omgewerkt. Dit blijkt uit het humeuze pakket waarin recente bijmengingen zoals baksteen en puin aanwezig zijn. Vermoedelijk is deze humeuze grond opgebracht bij de realisatie van de bestaande bebouwing, waarbij het oorspronkelijke oppervlak waarschijnlijk is vergraven voordat het humeuze dek werd gevormd. Ook de zwarte vlekken in boringen 2, 3 en 4 geven aan dat beneden het humeuze dek de bodem geroerd is, tot in de C-horizont (het grijze zand). De C-horizont bestaat uit matig grof zand, hetgeen aantoont dat dit vermoedelijk beekafzettingen betreft. De verwachte veldpodzolgronden zijn niet aangetroffen.	Holl, J. & J.M. Blom & J. Huizer 2008
2257732100	Wielewaalstraat 2	356 m ten westen	Booronderzoek	De middelhoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum als nederzettingssporen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag worden bijgesteld. De lage verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek gehandhaafd blijven.	Kremer, H. & R. Nillesen 2009
2305798100 2306072100	Misterweg 23	164 m ten zuidoosten	Booronderzoek	Tijdens het karterend booronderzoek is gebleken dat het oorspronkelijke bodemprofiel binnen het plangebied grotendeels verstoord is geraakt, vermoedelijk vanaf de aanleg van het spoorterrein aan het einde van de 19e eeuw. Daarnaast zijn in de intacte delen van het bodemprofiel geen archeologische indicatoren aangetroffen. Naar verwachting zal er als gevolg van de	Spanjaard, G.W.J. 2011

				geplande werkzaamheden dan ook geen verstoring van archeologische waarden optreden. Derhalve worden géén aanbevelingen ten aanzien van behoud van archeologische waarden of vervolgonderzoek gedaan.	
2309256100	Winterswijk	355 m ten oosten	Bureauonderzoek	Informatie (nog) niet raadpleegbaar.	Archis3.
4773560100	Tuunterveld	500 m ten westen	Bureauonderzoek	Uit het bureauonderzoek is gebleken dat in het zuidwesten van het plangebied sprake is van een dekzandrug, waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt, met aangrenzend dekzandwelvingen waarvoor een middelhoge verwachting geldt. In de lagere delen van het terrein is de trefkans het kleinst voor alle perioden. De kans op vindplaatsen uit de prehistorie is met uitzondering van de dekzandrug niet erg groot. Tijdens het Mesolithicum zocht men vooral de beekdalen op, en de ontbossingen tijdens het Neolithicum en de Bronstijd lieten een schraal landschap achter, dat lange tijd als 'woeste grond' werd beschouwd. De kans op archeologische resten uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd wordt, vanwege de nabijheid van een zone met droge kampontginningen (essen) ten oosten van het plangebied, groot geacht. De mate waarin potentiële archeologische niveaus zijn verstoord door de (tijdelijke) bosbouw ter plaatse is echter niet op voorhand in te schatten.	drs. E.E.A. van der Kuijl 2020
2042799100	Leliestraat	368 m ten noorden	Booronderzoek	Informatie (nog) niet raadpleegbaar.	Archis3.
2194755100	Spoorwegemplacement	218 m ten zuidoosten	Bureauonderzoek	In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden, maar met name uit de Late Middeleeuwen (een vermoedelijke boerderij in het centrum van het plangebied). De kans op het voorkomen van de resten is afhankelijk van de mate	Huizer, J. 2008

				van bodemverstoring, welke tot dusver (nog) onvoldoende bekend is.	
2179332100	't Spekende	364 m ten oosten	Bureauonderzoek	Informatie (nog) niet raadpleegbaar.	Archis3.
2133761100	Misterstraat	272 m ten zuidoosten	Booronderzoek	Informatie (nog) niet raadpleegbaar.	Archis3.
2111080100	Praktijkschool Pronova, Wielewaalstraat 2	291 m ten westen	Booronderzoek	Bij het karterende booronderzoek is in drie van de zes geplaatste boringen een beekafzetting aangetroffen. De ondergrond is verder ongestoord gebleven. De beekafzetting wordt afgedekt door een 90-130 cm dikke verrommelde of opgebrachte laag. De verrommeling en de scherpe ondergrens ervan, doen vermoeden dat het gebied een zekere ontginning en/of egalisatie gekend heeft. De overige drie boringen, representatief voor de zuidelijke helft van het plangebied, zijn tot op het (pleistocene) zand verstoord. Er zijn bij dit onderzoek geen archeologisch resten aangetroffen. Anders dan op basis van het bureauonderzoek werd aangenomen, wordt er voor het plangebied een lage archeologische verwachting van toepassing geacht.	Borsboom, A.J. 2006
2480141100	Parallelweg 2-III	265 m ten zuiden	Booronderzoek	De natuurlijke veldpodzolgrond is in het hele plangebied niet aangetroffen. Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, en bevinden zich in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien geen natuurlijke bodem is aangetroffen zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen kan daarom naar laag worden bijgesteld. Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in	H. Kremer 2015

				de Chorizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Tijdens het booronderzoek zijn echter geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid een vindplaats uit deze periode. Daarom kan de verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de nieuwe tijd aan te treffen voor het plangebied op laag worden gesteld.	
2418282100 2418274100	Morgenzonweg	345 m ten noorden	Booronderzoek	Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting heeft het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum - Middeleeuwen en een lage verwachting voor de Nieuwe tijd. Uit de resultaten van het verkennend booronderzoek blijkt dat het merendeel van het plangebied gelegen is op fluvioperiglaciale afzettingen met beekeerdgronden. Alleen in de noordwestelijke hoek van het plangebied zijn de verwachte dekzanden met podzolprofielen aangetroffen. Op basis van de aangetroffen bodemopbouw blijft de middelhoge verwachting behouden voor de noordwestelijke hoek van het plangebied. Voor de ov	G.W.J. Spanjaard en A.H. Schutte 2013
2278793100	Goudvinkenstraat 22-24	375 m ten oosten	Booronderzoek	De ondergrond bestond uit matig fijn, zwak siltig dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). In het plangebied werd in boring 4 een intact plaggendek aangetroffen. Onder de enkeerdgrond is geen podzolgrond aangetroffen. In de overige vier geplaatste boringen werd een verstoorde toplaag aangetroffen met een dikte van circa 80 tot 100 cm. Onder de verstoorde toplaag bevond zich, gekenmerkt door een scherpe ondergrens, direct de C-horizont. De natuurlijke veldpodzolgrond is in het hele plangebied niet	Kremer, H.Nillesen,R. 2010

				aangetroffen. De podzolgrond is waarschijnlijk door verploeging in het plaggendek opgenomen. Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum kan daarom naar laag worden bijgesteld. Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten vuursteen of aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid een vindplaats uit deze periode. Daarom kan de middelhoge verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de nieuwe tijd aan te treffen voor het plangebied naar laag worden bijgesteld.	
2189433100	't Spekende	372 m ten oosten	Booronderzoek	In geen van de boringen zijn relevante archeologische resten of indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Op grond van het veldonderzoek is de verwachting voor alle archeologische perioden naar laag bijgesteld. De verwachting is dat er binnen het plangebied geen archeologische resten in situ aanwezig zijn, waardoor er geen archeologische resten worden	Kremer, H. 2008

				bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied.	
4615375100	Raadhuispark	445 m ten noordoosten	Booronderzoek	Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat bij de realisering van de plannen hoogstwaarschijnlijk geen archeologische waarden zullen worden verstoord. Tijdens het veldonderzoek is aangetoond dat de top van de natuurlijke ondergrond reeds geroerd is. Er zijn tijdens het veldonderzoek dan ook geen relevante archeologische lagen aangetroffen.	J. Vosselman 2018

Tabel 2: Overzicht van de vondstmeldingen rondom het plangebied (<500 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Datering	Type onderzoek	Omschrijving vondstmelding
2250490100	Spoorzone-Driemark	318 m ten oosten	Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Begeleiding	1x keramiek, pijp 18x aardewerk, gedraaid, geglazuurd 1x ijzeren kogel 14x glas, afval 1x vuursteen, onbekend
4674635100	Sleeswijk	465 m ten oosten	Nieuwe tijd	Niet-archeologisch: Graafwerk	2398x keramiek, roodbakkend, geglazuurd Veel borden, deels gedateerd met jaartallen
2050533100	Terrein Victoria	435 m ten oosten	Nieuwe tijd midden	Booronderzoek	1x keramiek, roodbakkend, geglazuurd

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype	Overijssels-Gelders zandgebied
Cultuurhistorische elementen	Nee
Aard historisch landgebruik	Bouwland
Historische bebouwing aanwezig	Nee
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Nee

Het grondgebruik, dat over de jaren heen in het plangebied heeft plaatsgevonden, kan zijn sporen in de ondergrond hebben achtergelaten. Enerzijds herbergen oude kaarten informatie omtrent voormalig landgebruik die inzicht kan geven in de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen (bijvoorbeeld historische boerenplaatsen en wegen), maar anderzijds ook in de negatieve effecten, die landgebruik op de oorspronkelijke bodem heeft gehad (en daarmee op eventueel aanwezige archeologische resten). Met dit laatste wordt niet alleen gedoeld op omwerking van de bodem door omwoeling, egalisatie, ontgraving en sanering, maar ook ophoging en ontwatering die kunnen hebben geleid tot verkleuring, verdroging en verstikking van de bodem.

Historische achtergronden van het cultuurlandschap en -situatie
Het plangebied bevindt zich in de noordelijke randzone van de bebouwde kom van Winterswijk, ten noorden van de historische kern van het dorp. Van de omgeving van Winterswijk is bekend dat bewoning zich in de Vroege- en Late-Middeleeuwen voornamelijk vestigde op de hoge delen van het landschap, namelijk dekzandruggen en -koppen. De aanwezigheid van micro-reliëf had hierbij grote consequenties voor de vorming van nederzettingen. Dekzandruggen en -koppen besloegen een dusdanig klein oppervlakte dat ze over het algemeen slechts plaats konden bieden aan één boerenbedrijf. Dit leidde tot de vorming van een zeer versnipperd landschap: kleine akkers, gelegen op de hogere gronden, weilanden in de beekdalen en sterk verspreide bewoning op of op de flanken van de hogere gronden bij de akkerlanden (bron: CultGIS).

Grotere bewoningsconcentraties ontbraken lange tijd vrijwel geheel. Alleen Winterswijk, dat vrij centraal ligt, vormde een knooppunt van wegen en waterlopen en is hierdoor uitgegroeid tot een nederzetting. Hierbij zijn kleinere akkercomplexen (‘eenmansessen’/’huiskampen’) aaneen gegroeid tot grotere, gemeenschappelijke akkercomplexen. Omdat de zandgronden van nature vrij snel uitgeput raakten, was bemesting van de akkerlanden noodzakelijk. Daarom werd in de Late-Middeleeuwen plaggenbemesting toegepast. Plaggen bestonden hoofdzakelijk uit heideplaggen vermengd met bosstrooisel en dierlijke mest. Later bouwde men potstallen, van waaruit plaggen in grotere mate met mest werden verrijkt. De ophogingen door plaggenbemesting zijn op historische kaarten vaak te herkennen aan steilranden die een es of kamp flankeren. Verder kwamen aan de randen van essen ook houtwallen en hagen voor. Deze zijn nu veelal verdwenen (bron: CultGIS).

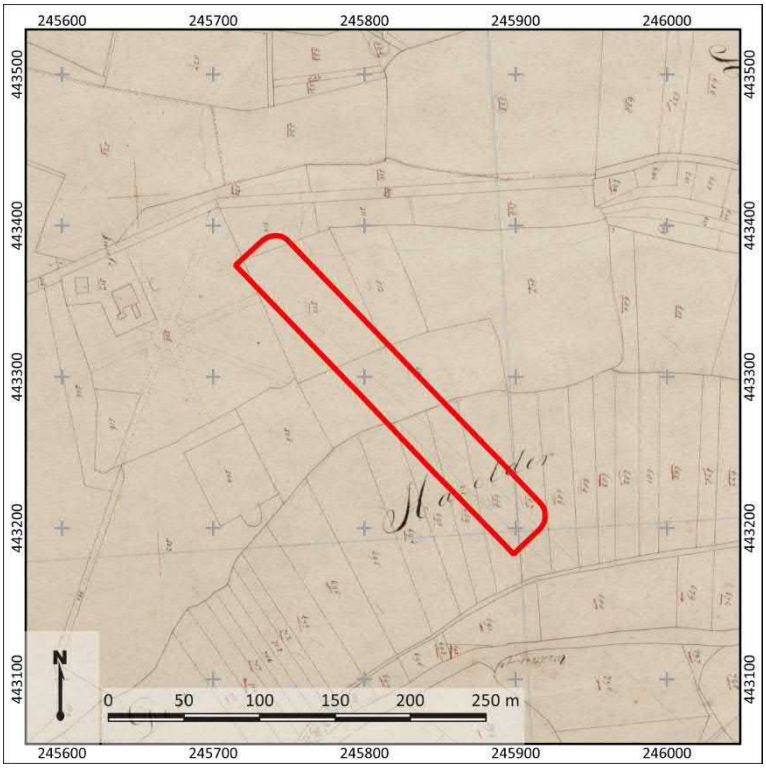
Landbouwactiviteiten werden gereguleerd vanuit hofboerderijen, die werden aangestuurd vanuit een hoofdhof of een klooster. Dit hofstelsel is in de loop van de Late-Middeleeuwen opgeheven. Het hiërarchisch bestand van samenlevingen is echter tot ten minste 1795 in stand gebleven. In de 17^{e} en 18^{e} eeuw begonnen zich kleine boerenbedrijfjes (keuterboeren) te ontwikkelen. Het steken van plaggen en heide- en bosontginningen namen toe. Uiteindelijk zijn hierdoor grote heidevelden en bossen verdwenen. In de 19^{e} en 20^{e} eeuw zijn bossen opnieuw aangeplant en werden ‘woeste gronden’ (voormalig heide) ontgonnen. Hierbij werden rechte, langwerpige en regelmatig gevormde

percelen en rechte wegen aangelegd. Op kaartmateriaal is een sterk contrast te zien met de oudere ontginningen, waarbij de verkaveling over het algemeen zeer onregelmatig en kleinschalig was (bron: CultGIS).

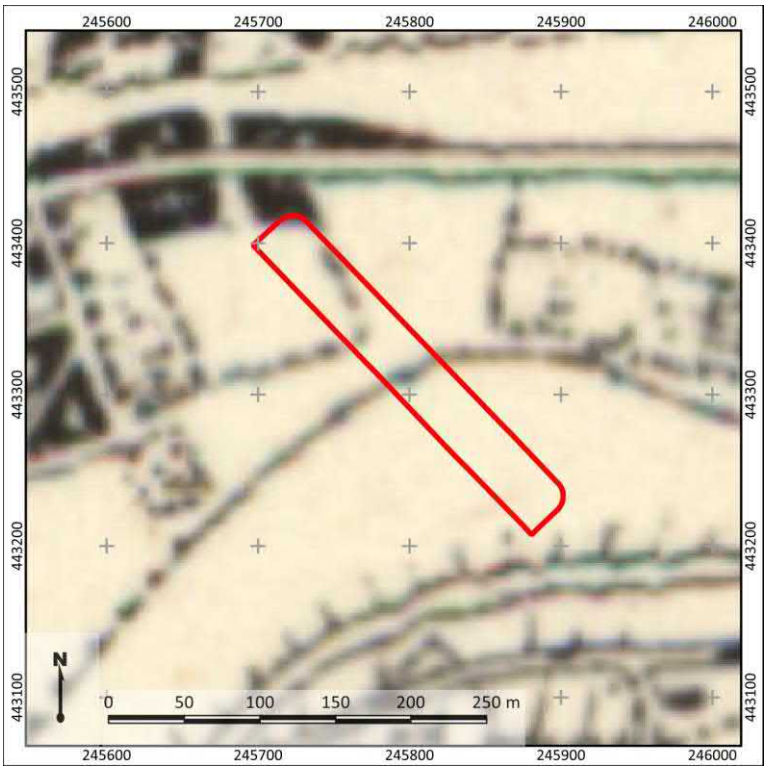
Op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (figuur 2) is te zien dat het plangebied onbebouwd is en verschillende percelen beslaat. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels bij het Minuutplan is het plangebied gedurende deze periode in gebruik als bouwland. Op de kaart van 1900 (figuur 4) is voor het eerst de weg aanwezig die direct ten zuiden van het plangebied loopt, de huidige Europalaan. Op de kaart van 1929 (figuur 5) verschijnt voor het eerst bebouwing, geconcentreerd in het zuidelijke deel van het plangebied. Op de kaart van 1975 is het hele plangebied bebouwd van noord tot zuid. Dit betreft de gebouwen die heden nog aanwezig zijn (figuur 9). De situatie blijft verder ongewijzigd.

Militair Erfgoed
Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied niet aangeduid als aandachtsgebied. Ook zijn er geen verwachtingen op militaire objecten, raketinslagen of aan de Wereldoorlogen gerelateerde verschijnselen (bronnen: www.ikme.nl; www.vergeltungswaffen.nl, www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com, www.explosievenopsporing.nl).

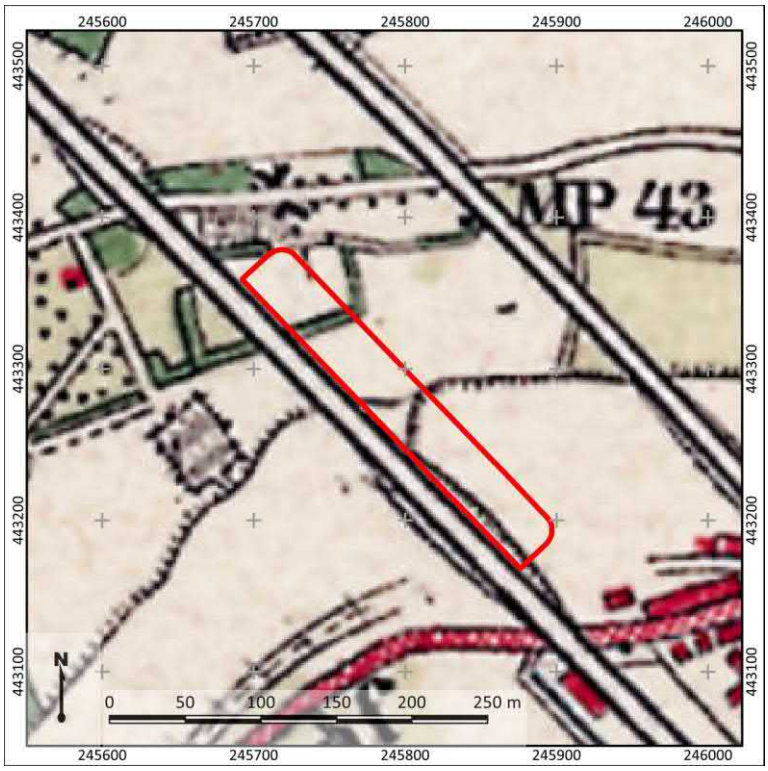
Huidig gebruik en bodemverstoringen
Het plangebied is ten tijde van het onderzoek bebouwd met drie appartementencomplexen. Daarnaast is er sprake van bestrating (parkeerplaatsen) en beplanting. Aan de noordzijde is een strook grasland aanwezig. Er heeft in of direct om het plangebied in het verleden zover bekend geen milieukundig onderzoek plaatsgevonden. De bestaande bebouwing en eerdere 20^{e}-eeuwse bebouwing alsmede de aanleg van nutsvoorzieningen hebben de bodem verstoord. Over de diepte van deze verstoringen is geen informatie bekend. Naar verwachting zullen funderingen en nutsvoorzieningen ten minste vorstvrij (<70 cm -Mv)) aangelegd zijn.



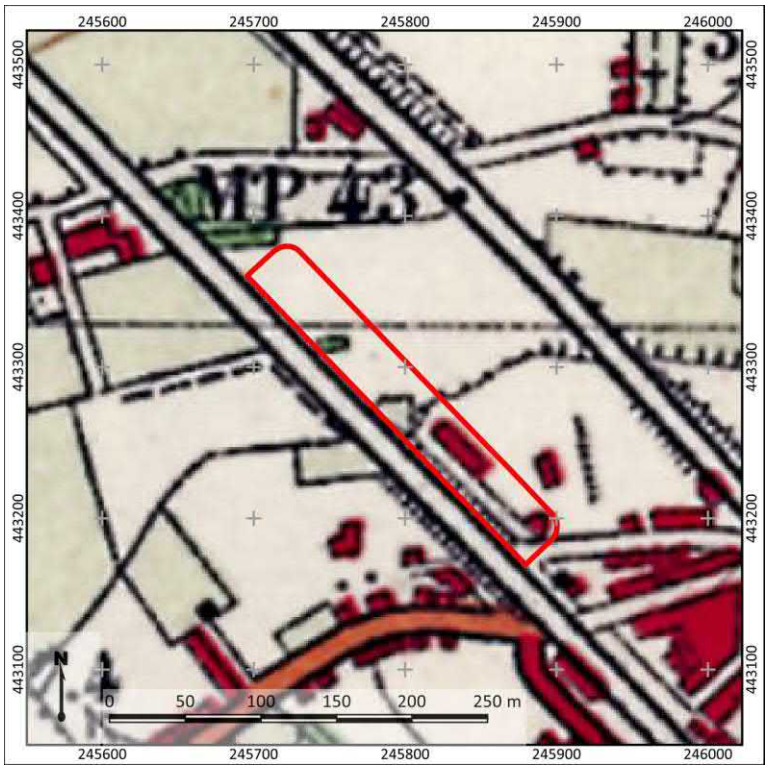
Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



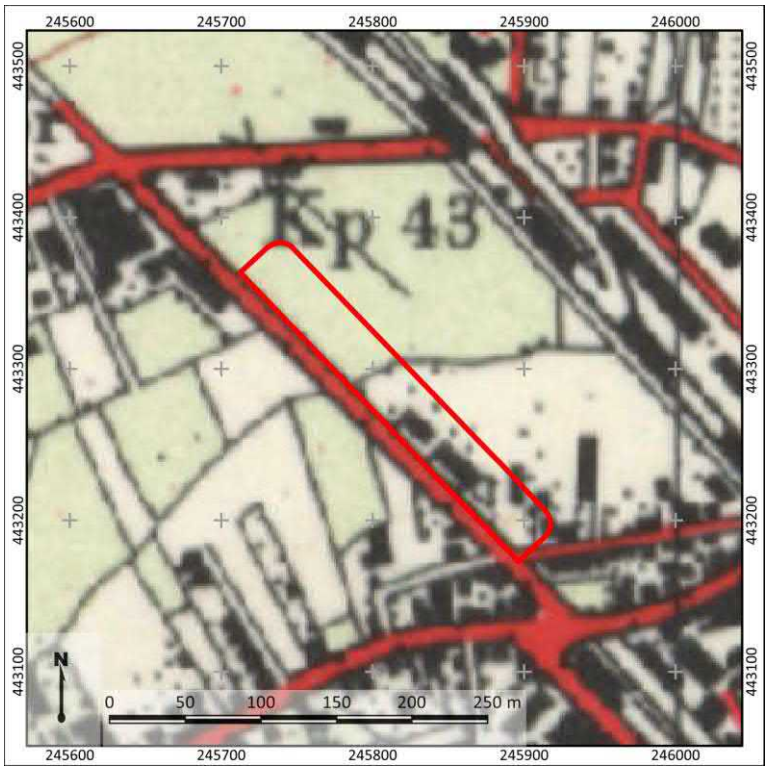
Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



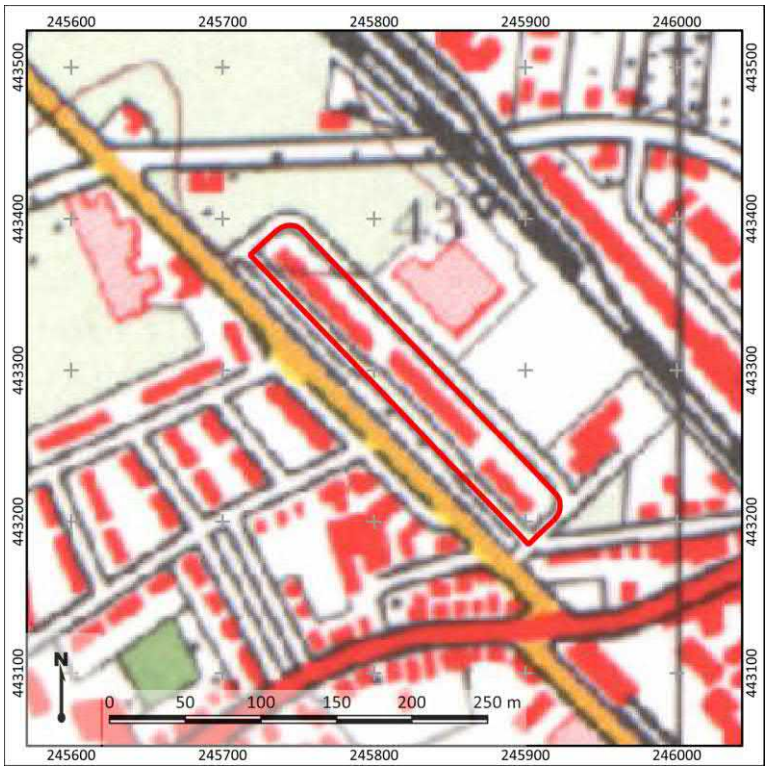
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



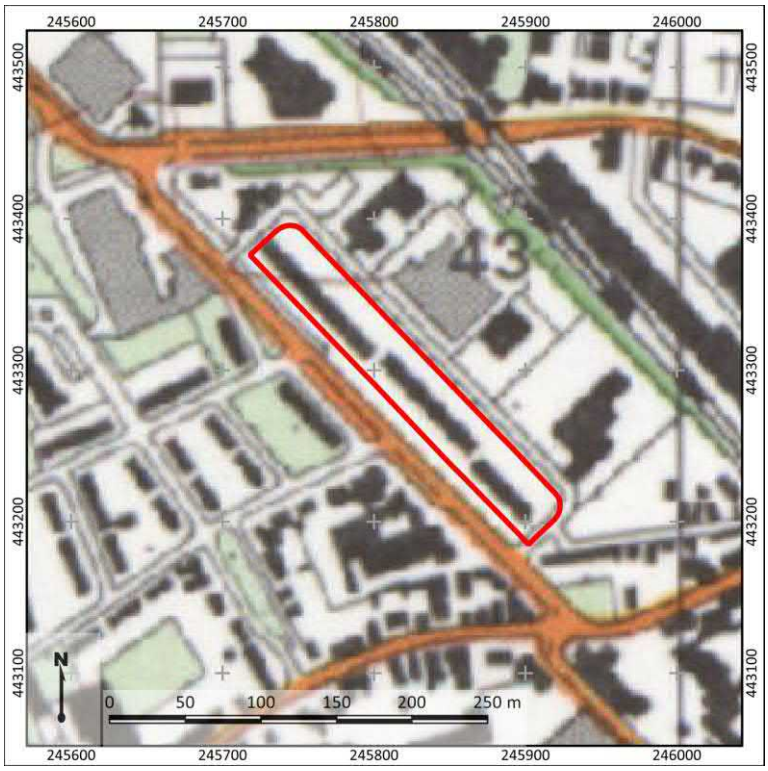
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1929 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



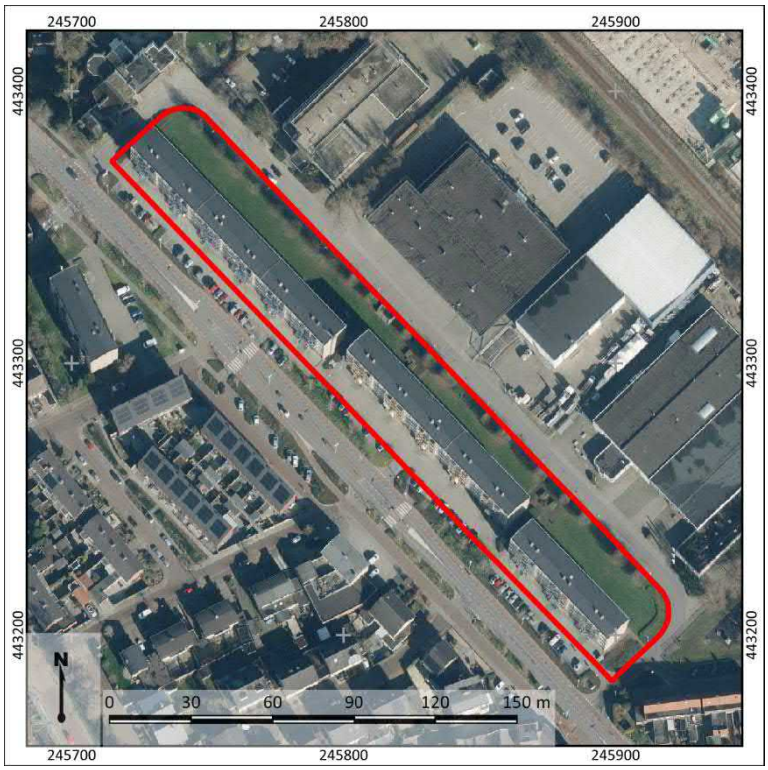
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9: Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied zich landschappelijk op het zogenaamde Plateau van Winterswijk bevindt. Door de gunstige ligging van het plangebied in een relatief hoog en droog landschap nabij een beekdal maakte het plangebied een gunstige locatie voor bewoning.

Bij verscheidene booronderzoeken in de directe omgeving van het plangebied is echter een verstoord bodemprofiel aangetroffen en zijn weinig tot geen archeologische indicatoren gevonden. De verwachting op archeologische overblijfselen in het plangebied is op basis van de landschappelijke ligging en onderzoeken in de omgeving voor de perioden Laat-Paleolithicum tot en met Late Middeleeuwen dan ook middelhoog.

Bebouwingsresten uit de Late-Nieuwe Tijd worden aan de hand van historisch kaartmateriaal binnen het plangebied verwacht. Vaak vormt kaartmateriaal ook een indicatie voor de bebouwing in vroege perioden (Late-Middeleeuwen/Vroege-Nieuwe tijd). Door de ligging nabij de kern van Winterswijk alsook de gunstige landschappelijke setting kunnen ook oudere gebouwresten vooralsnog niet worden uitgesloten. Verder is ook uit onderzoeken in de omgeving bekend dat deze in de randzone van de historische kern kunnen voorkomen. De verwachting dat ze in het plangebied kunnen worden aangetroffen is dan ook middelhoog. Verder kunnen ook sporen van landgebruik niet worden uitgesloten.

Stratigrafische positie
Archeologische resten uit de perioden Laat-Paleolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen zullen zich aandienen in de top van het natuurlijke dekzand. Deze bevindt zich in de omgeving van het plangebied op een diepte vanaf 30-110 cm -Mv.

Resten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen zich eveneens in de top van het dekzand bevinden. Vermoedelijk is echter in de Middeleeuwen een plaggenpakket opgebracht, waardoor grondsporen en vondsten uit deze perioden voornamelijk hierin – of aan de top ervan – zullen voorkomen. Dit plaggendek bestaat vermoedelijk uit een pakket van laatmiddeleeuwse plaggenbemesting, die middels het steken van veenplaggen of uit potstallen is opgebracht.

Complextypen
In het plangebied worden nederzettingsterreinen verwacht, maar ook sporen van landgebruik of grafvelden kunnen aanwezig zijn. Nederzettingscomplexen kunnen zich kenmerken door een vondstlaag of dichte vondstenstrooiing van onder andere fragmenten aardewerk en bewerkt vuursteen, hetgeen met name afhankelijk is van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. Daarentegen zullen sporen van kortstondige bewoning, landgebruik en grafvelden zich kenmerken door (kleinschalige) grondsporen in plaats van de aanwezigheid van vondstmateriaal.

Prospectiekenmerken, zoekstrategie en advies
Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verworven resultaten is het in eerste instantie de vraag in hoeverre in het plangebied nog archeologisch relevante niveau aanwezig zijn. De niveau, de top van de natuurlijke ondergrond , kan namelijk als gevolg van verstoring van het bodemprofiel zijn verdwenen. Dit is bepalend voor het vaststellen van de archeologische verwachting. Om dit te kunnen toetsen, dient de lithologische opbouw van de ondergrond en de mate van intactheid van de bodem te worden vastgelegd. Dit kan plaatsvinden door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond

van dit onderzoek kan dan een uitspraak worden gedaan of en in hoeverre archeologische resten te verwachten zijn.

Tabel 3: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

	Archeologische verwachting			*Reden*
1	***Datering***	Middelhoog	Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen	Gunstige locatie voor bewoning op het Plateau van Winterswijk. Verstoord bodemprofiel in veel onderzoeken in de directe nabijheid.
		Laag	Nieuwe Tijd	Afwezigheid van bebouwing op historisch kaartmateriaal. Onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied.
2	***Complextype***	Nederzettingsterreinen, huisplaatsen, sporen van landgebruik, grafvelden.		
3	***Omvang***	100-1000 m^2 (omvang jachtkamp); 500-2000 m^2 (omvang huisplaats, algemeen)		
4	***Diepteligging***	Indien aanwezig; top van het natuurlijke dekzand (30-110 cm -Mv); in de top van een plaggendek.		
5	***Gaafheid en conservering***	+/-	Mogelijk is het bodemprofiel verstoord door de aanleg van de huidige bebouwing.	
6	***Locatie***	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.		
7	***Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)***	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door vondsten of cultuurlagen.		
8	***Mogelijke verstoringen***	20^e-eeuwse bebouwing, huidige bebouwing, nutsvoorzieningen		

10. Werkwijze

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; Timmermans, 2023). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. In totaal zijn in het plangebied zes boringen gezet (boring 1-6).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 190 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 9.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet, op de onverharde terreindelen binnen het gebied. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 7. De coördinaten van de boorpunten zijn bepaald met een meetlint aan de hand van de bestaande topografie en de hoogte is aan de hand van het AHN bepaald (bron: www.ahn.nl; versie 4).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied deels bebouwd met flats, deels verhard met klinkers en tegels. Daarnaast zijn enkele groenstroken aanwezig, in het noordoostelijke deel van het plangebied ligt een grasveld. Onder de flats lijken geen kelders aanwezig. In het plangebied zijn meerdere transformatorhuisjes en schakelkasten aanwezig. Het maaiveld lijkt richting de bebouwing iets op te lopen. Daarnaast loopt het maaiveld in noordwestelijke richting iets af. Foto’s van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 10.



Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (21-02-2023).

Bodemopbouw en lithologie
De natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaat tot een maximale diepte van 190 cm -Mv (circa 34,13 m +NAP) uit matig grof, matig grindig, slecht gesorteerd zand. Dit zand is geïnterpreteerd als terrasafzettingen smeltwaterafze. In de top van deze afzettingen zijn sporen van bodemvorming aanwezig. In boringen 1 en 4 is een BC-horizont aanwezig met gley-verschijnselen. Deze roestvlekjes zijn ook in de C-horizont in alle boringen waargenomen. In boring 6 is ook een BC-horizont aanwezig, maar dan zonder gley-verschijnselen. Op de BC-horizont is in deze boring ook een B-horizont aangetroffen van vijftien cm dik. De BC-horizont in boringen 1 en 4 is 10-20 cm dik. De top van de natuurlijke ondergrond is aanwezig vanaf een diepte van 30 – 140 cm -Mv (circa 36,66 – 34,68 m +NAP) en komt in oostelijke richting omhoog.

Op de natuurlijke ondergrond ligt in boringen 1, 2 en 4 een oude bouwvoor. Deze is aanwezig vanaf een diepte van 50 – 120 cm -Mv (circa 35,90 – 34,88 m +NAP). Net als de natuurlijke ondergrond komt deze laag in oostelijke richting omhoog. Op deze oude bouwvoor is in boringen 1 en 2 een gelaagd zandpakket aanwezig van afwisselen licht- en donkergekleurd zand. Dit pakket is als ophoogpakket geïnterpreteerd, vermoedelijk om het maaiveld in het plangebied om min of meer gelijke hoogte te maken. Op dit ophoogpakket ligt in beide boringen een moderne bouwvoor. Deze bouwvoor ligt in boring 4 op de oude bouwvoor en in boringen 5 en 6 op de natuurlijke ondergrond.

Boring 2, min of meer centraal in het plangebied, is meerdere malen op circa 25 cm -Mv (circa 36,12 m +NAP) gestaakt in puin.

Archeologische indicatoren
In de grondmonsters zijn geen archeologische indicatoren waargenomen.

Interpretatie
Door het oplopen van de natuurlijke ondergrond is het waarschijnlijk dat het plangebied op de flank van een terras ligt. De bodemopbouw in het plangebied kan ook deels intact genoemd worden. In een drietal boringen zijn bodemhorizonten aangetroffen. In boring 5 is geen bodemhorizont aangetroffen, hier ligt de C-horizont direct onder de bouwvoor. Gezien de vergelijkbare hoogte waarop de C-horizont in deze boring aanwezig is en waarop de C-horizont in boring 6 ligt, lijkt de verstoring van de natuurlijke ondergrond hier niet dusdanig groot dat archeologische resten hier niet meer aanwezig zouden kunnen zijn. Hetzelfde geldt voor de C-horizont in boring 2 vergeleken met boring 1. Doordat geen intacte A- en E-horizont zijn aangetroffen kan de verwachting voor intacte vuursteenvindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum naar laag worden bijgesteld. Diepere grondsporen zoals haardkuilen zouden nog wel aanwezig kunnen zijn. Voor de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen kan de verwachting uit het bureauonderzoek gehandhaafd blijven.

11. Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied zich landschappelijk op het zogenaamde Plateau van Winterswijk bevindt. Door de gunstige ligging van het plangebied in een relatief hoog en droog landschap nabij een beekdal maakte het plangebied een gunstige locatie voor bewoning vanaf het Laat-Paleolithicum. Tot en met de Late-Middeleeuwen geldt dan ook een hoge verwachting. Voor de Nieuwe Tijd geldt een lage verwachting vanwege het uitblijven van bebouwing op historisch kaartmateriaal en de ligging buiten historisch bekende bebouwing.

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat tot de maximaal geboorde diepte van circa 190 cm -Mv (circa 34,13 m +NAP) terrasafzettingen aanwezig zijn. De top hiervan is aanwezig van circa 30 – 140 cm -Mv (circa 36,66 – 34,68 m +NAP) en komt in oostelijke richting omhoog. In een drietal boringen zijn bodemhorizonten aangetroffen. In boringen 1 en 4 is een BC-horizont aanwezig, in boring 6 ligt hierop een B-horizont. In boring 5 is geen bodemhorizont aangetroffen, hier ligt de C-horizont direct onder de bouwvoor. Gezien de vergelijkbare hoogte waarop de C-horizont in deze boring aanwezig is en waarop de C-horizont in boring 6 ligt, lijkt de verstoring van de natuurlijke ondergrond hier niet dusdanig groot dat archeologische resten hier niet meer aanwezig zouden kunnen zijn. Hetzelfde geldt voor de C-horizont in boring 2 vergeleken met boring 1. Doordat geen intacte A- en E-horizont zijn aangetroffen kan de verwachting voor intacte vuursteenvindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum naar laag worden bijgesteld. Diepere grondsporen zoals haardkuilen zouden nog wel aanwezig kunnen zijn. Voor de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen kan de verwachting uit het bureauonderzoek gehandhaafd blijven.

Advies
Het plangebied heeft een hoge verwachting op de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen. Aangezien nog geen verstoringsdieptes bekend zijn, is het nog niet duidelijk of het archeologisch relevante niveau, de top van de terrasafzettingen, verstoord zal worden. Gezien de relatief ondiepe ligging van deze top ter hoogte van boringen 5 en 6 (circa 30 – 50 cm -Mv) ligt het echter wel in de lijn der verwachting dat deze top zal worden vergraven.

Ter plekke van de bebouwing en ter hoogte van de nutsvoorzieningen is de verwachting dat de bodemopbouw (deels) verstoord is. De precieze diepte hiervan was echter ten tijde van het schrijven van het onderzoek niet bekend. Hierover kunnen dan ook geen uitspraken gedaan worden.

Gezien de hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen adviseren wij dan ook om een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Dit is de meest geschikte onderzoeksvorm om de archeologische verwachting te toetsen en waar mogelijk aan te vullen en bij te stellen. Van een dergelijk onderzoek dient de werkwijze te worden vast gelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat door de gemeente Winterswijk voor aanvang van het veldwerk dient te worden beoordeeld en goedgekeurd.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek neemt de gemeente Winterswijk een selectiebesluit.

12. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Archeologische beleids- en verwachtingskaart van de gemeente Winterswijk
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.kadastralekaart.com
- www.archieven.nl
- www.pdok.nl
- www.ahn.nl
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Stiboka)
- Geomorfologische kaart van Nederland
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.kadaster.nl
- www.dinoloket.nl
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/

Literatuur

Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus. Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.

Berendsen, H.J.A., 2004. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.

Boer, E.A.M. de, 2013. Winterswijk. Plangebied Schoolstraat 1. BAAC-rapport V-13.0087.

Borsboom, A.J. 2006. Praktijkschool Pronova te Winterswijk. Rapport 176042.

Broeke, E.M. ten, 2015. 15065809 WIN.GEM.ARC Eindrapportage archeologisch bureauonderzoek De Lorijn te Winterswijk. Econsultancy-rapport 15065809.

Haaring, J. & R. van Lil, 2009. Spoorwegemplacement. Rapport 1757.

Holl, J. & J.M. Blom & J. Huizer, 2008. Winterswijk, Schoolstraat 26-30. Bureauonderzoek en IVO in de vorm van een verkennend booronderzoek. Rapport 1240.

Huizer, J. 2008. Spoorwegemplacement. Rapport 1424.

Kodde, S.W. 2009. Winterswijk Spoorzone Driemark. ADC-rapport 2142

Kremer, H. 2007. Tuunterstraat. Rapport P0502545.

Kremer, H. 2008. Plangebied 't Spekende. Rapport P0502914.

Kremer, H. 2015. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, karterend booronderzoek Parallelweg 2-III te Winterswijk. Synthegra rapport S150047.

Kremer, H. & R. Nillesen, 2009. Wielewaalstraat 2. Rapport S090334.

Kremer, H. & R. Nillesen, 2010. Goudvinkenstraat 22-24 te winterswijk,gemeente Winterswijk. Rapport S100064.

Kuijl E.E.A. van der, 2014. Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Archeologie Plangebied Europalaan nrs. 25-71 te Winterswijk, gemeente Winterswijk. Hamaland rapport EKU/DIR/HAMA/140771.

Kuijl, E.E.A. van der, 2020. Bureauonderzoek Archeologie Plangebied Zonnepark Winterswijk West (Tuunterveld), Gemeente Winterswijk. Hamaland rapport MH/DIR/HAMA/202625.

Kuijl van der E.E.A. et al., 2013. Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Archeologie Plangebied Misterstraat 49 te Winterswijk. Hamaland rapport 2013569.

Mulder, E.F.J de., M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & T.E. Wong 2003, De ondergrond van Nederland, Groningen

Osinga, M. & H. Boom, 2013. Archeologisch onderzoek Boterstraat 1 te Winterswijk - Inventariserend veldonderzoek. Grontmij Archeologische Rapporten 1270.

Pronk, E. 2006. Plangebied Misterstraat. Rapport 1887.

Scholte Lubberink, H.B.G. & M.L. Schabbink, 2020. 40 jaar amateurarcheologie in Winterswijk; archivering en catalogisering collectie Goorhuis. 3817.

Spanjaard, G.W.J. 2011. Archeologisch bureau- en karterend booronderzoek; Misterweg 23 te Winterswijk in de gemeente Winterswijk. Econsultancy-rapport 10106137.

Spanjaard, G.W.J. & A.H. Schutte, 2013. Archeologisch bureau- en booronderzoek; Morgenzonweg te Winterswijk in de gemeente Winterswijk. Econsultancy-rapport 13095948.

Van Zijverden, W.K. & J. de Moor, 2014. Het groot profielenboek. Fysische geografie voorarcheologen. Leiden.

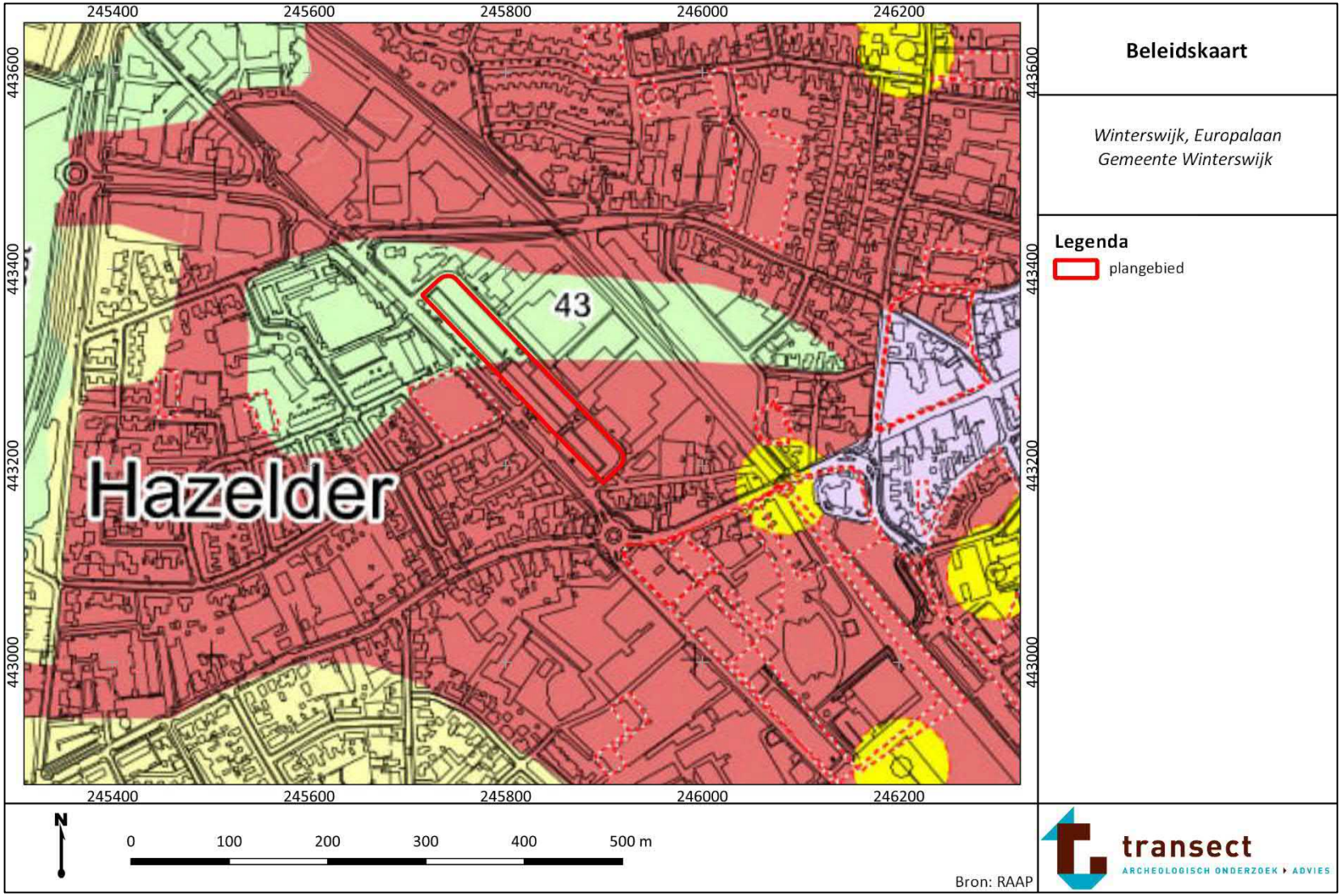
Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans, 2018, Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, Amsterdam (Prometheus).

Vosselman, J. 2018. Plangebied Raadhuispark, gemeente Winterswijk; archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek). RAAP-notitie 6425.

Bijlage 1: Plantekening



Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Winterswijk



Archeologie in de gemeente Winterswijk

Archeologische beleidskaart

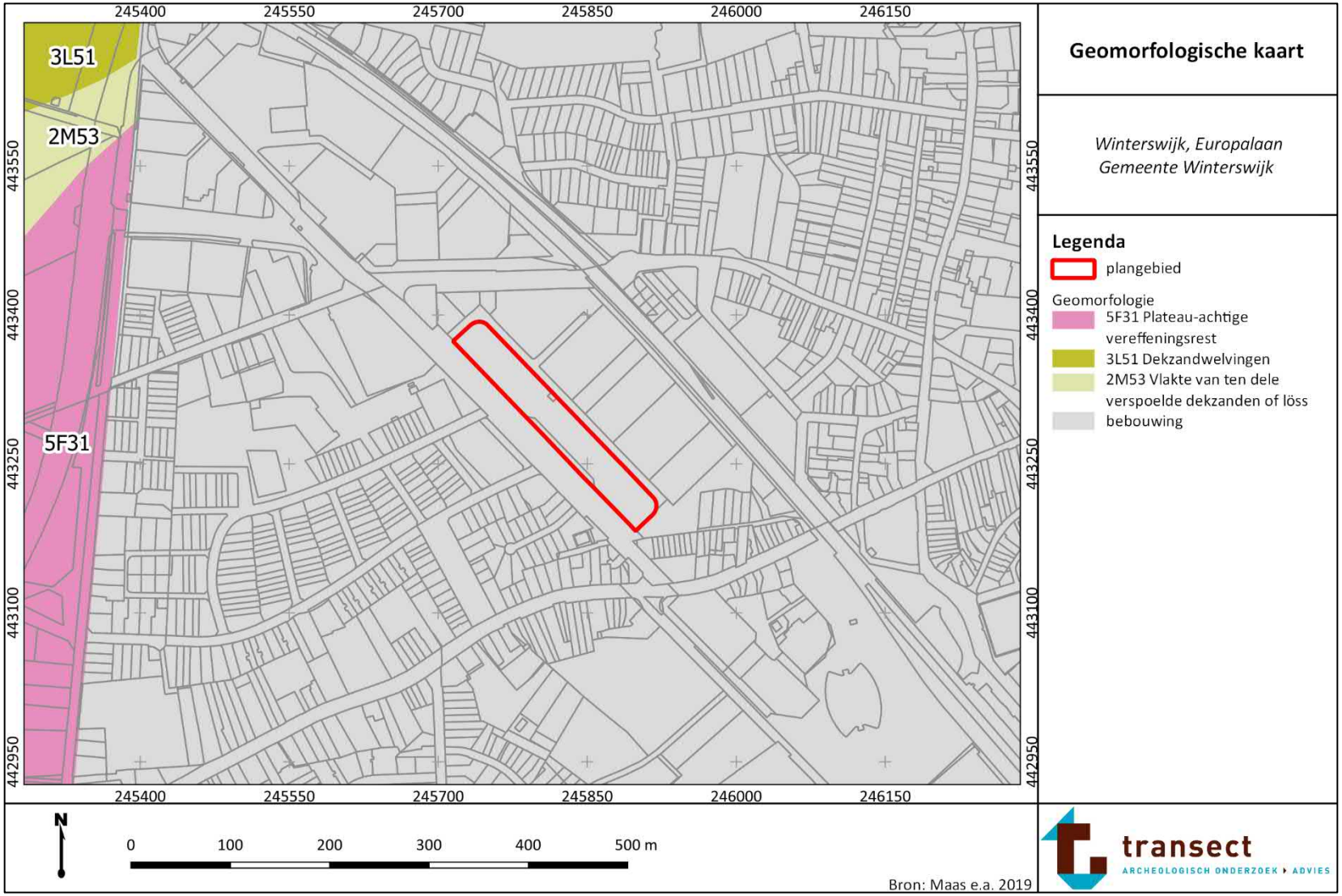
RAAP-rapport 3146, kaartbijlage 3, schaal 1:16.000

legenda

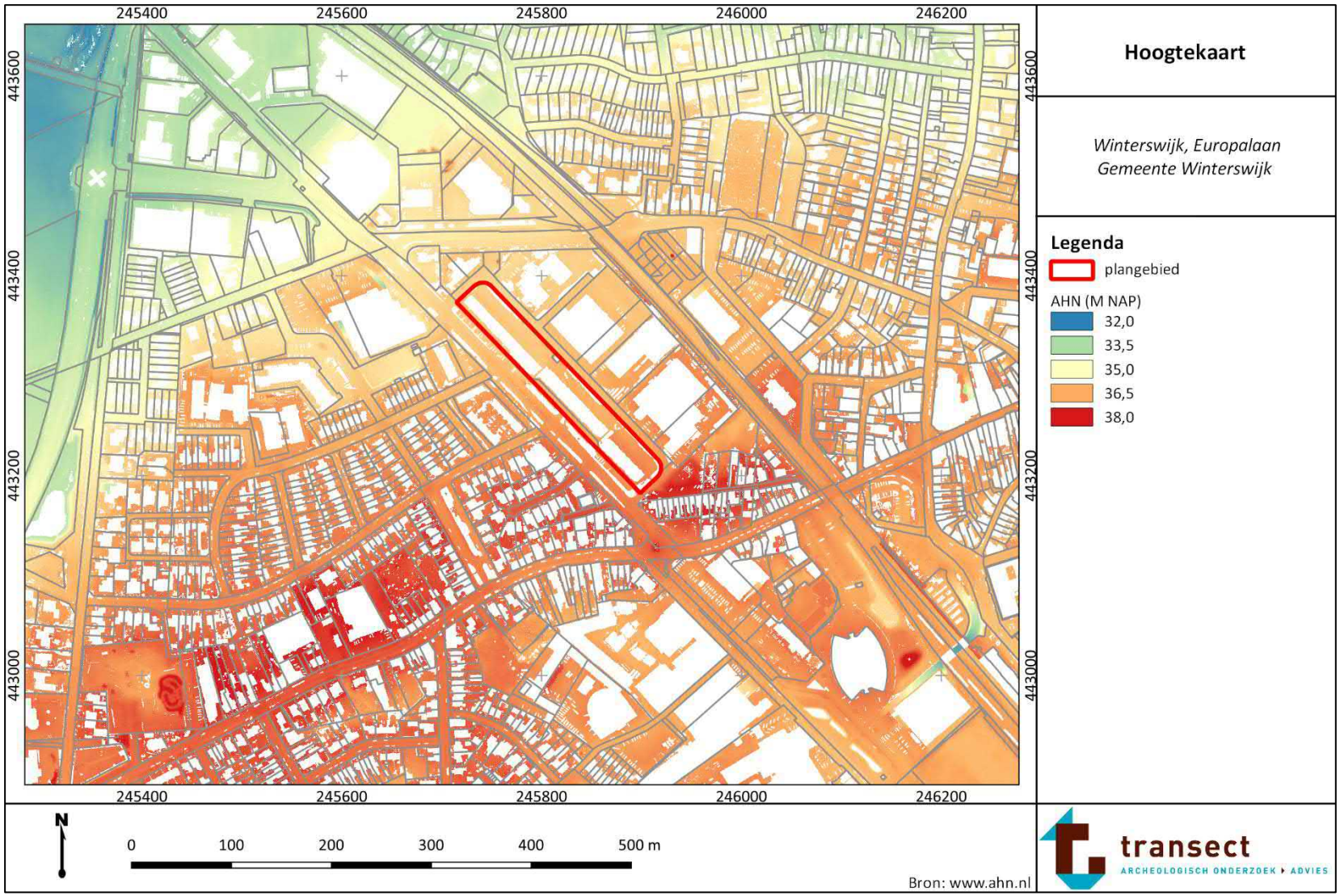
	uitgangspunten archeologiebeleid (incl. onderzoeksverplichting)
Archeologisch Waardevolle Gebieden (AWG)	
AWG categorie 1a (archeologisch rijksmonument)	Wettelijk beschermd archeologisch rijksmonument. Bij planvorming is besluitname door het bevoegd gezag wettelijk vereist. Erfgoedwetprocedure ex. artikel 5.1 is verplicht. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed is bevoegd gezag voor archeologische rijksmonumenten.
AWG categorie 2 (archeologische monumenten met attentiezone 50 m)	Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv of dieper dan de bekende bodemverstoring vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek, conform KNA en Norm Archeologisch Vooronderzoek gemeenten Regio Achterhoek (vigerende versies).
AWG categorie 3A (Middeleeuwse kern Winterswijk)	Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv of dieper dan de bekende bodemverstoring en bij plangebieden groter dan 30 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek, conform KNA en Norm Archeologisch Vooronderzoek gemeenten Regio Achterhoek (vigerende versies).
AWG categorie 3B (historische stads- en dorpskern)	Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv of dieper dan de bekende bodemverstoring en bij plangebieden groter dan 50 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek, conform KNA en Norm Archeologisch Vooronderzoek gemeenten Regio Achterhoek (vigerende versies).
AWG categorie 4 (bekende archeologische vindplaats en historisch boerderijlocaties met rondom attentiezone van 50 m)	Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv of dieper dan de bekende bodemverstoring en bij plangebieden groter dan 50 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek, conform KNA en Norm Archeologisch Vooronderzoek gemeenten Regio Achterhoek (vigerende versies).
Archeologische Waardevol Verwachtingsgebieden (AWV)	
AWV categorie 5 (hoog+afgedekt)	Bij bodemingrepen dieper dan 40 cm -Mv of dieper dan de bekende bodemverstoring en bij plangebieden groter dan 250 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek, conform KNA en Norm Archeologisch Vooronderzoek gemeenten Regio Achterhoek (vigerende versies).
AWV categorie 6 (hoog)	Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv of dieper dan de bekende bodemverstoring en bij plangebieden groter dan 250 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek, conform KNA en Norm Archeologisch Vooronderzoek gemeenten Regio Achterhoek (vigerende versies).
AWV categorie 7 (middelmatig)	Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv of dieper dan de bekende bodemverstoring en bij plangebieden groter dan 1000 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek, conform KNA en Norm Archeologisch Vooronderzoek gemeenten Regio Achterhoek (vigerende versies).
AWV categorie 8 (laag)	Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv of dieper dan de bekende bodemverstoring en bij plangebieden groter dan 5000 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek, conform KNA en Norm Archeologisch Vooronderzoek gemeenten Regio Achterhoek (vigerende versies).
AWV categorie 9 (laag voor nederzettingsresten, hoog voor water gerelateerde archeologische resten)	Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv of dieper dan de bekende bodemverstoring en bij plangebieden groter dan 5000 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek, conform KNA en Norm Archeologisch Vooronderzoek gemeenten Regio Achterhoek (vigerende versies).
bodemverstoringen	
vergraven, opgehoogd of afgegraven	De ondergrond is verstoord tot onder het archeologisch relevante niveau. Deze gebieden zijn vrijgesteld van archeologisch onderzoek.
onderzoeksgebieden	
archeologisch onderzoeksgebied	Gemeente beoordeelt onderzoeksresultaten. Indien archeologisch onderzoek zinvol blijkt, zie beleid onderliggende verwachtingszone.
overig	
gemeentegrens	

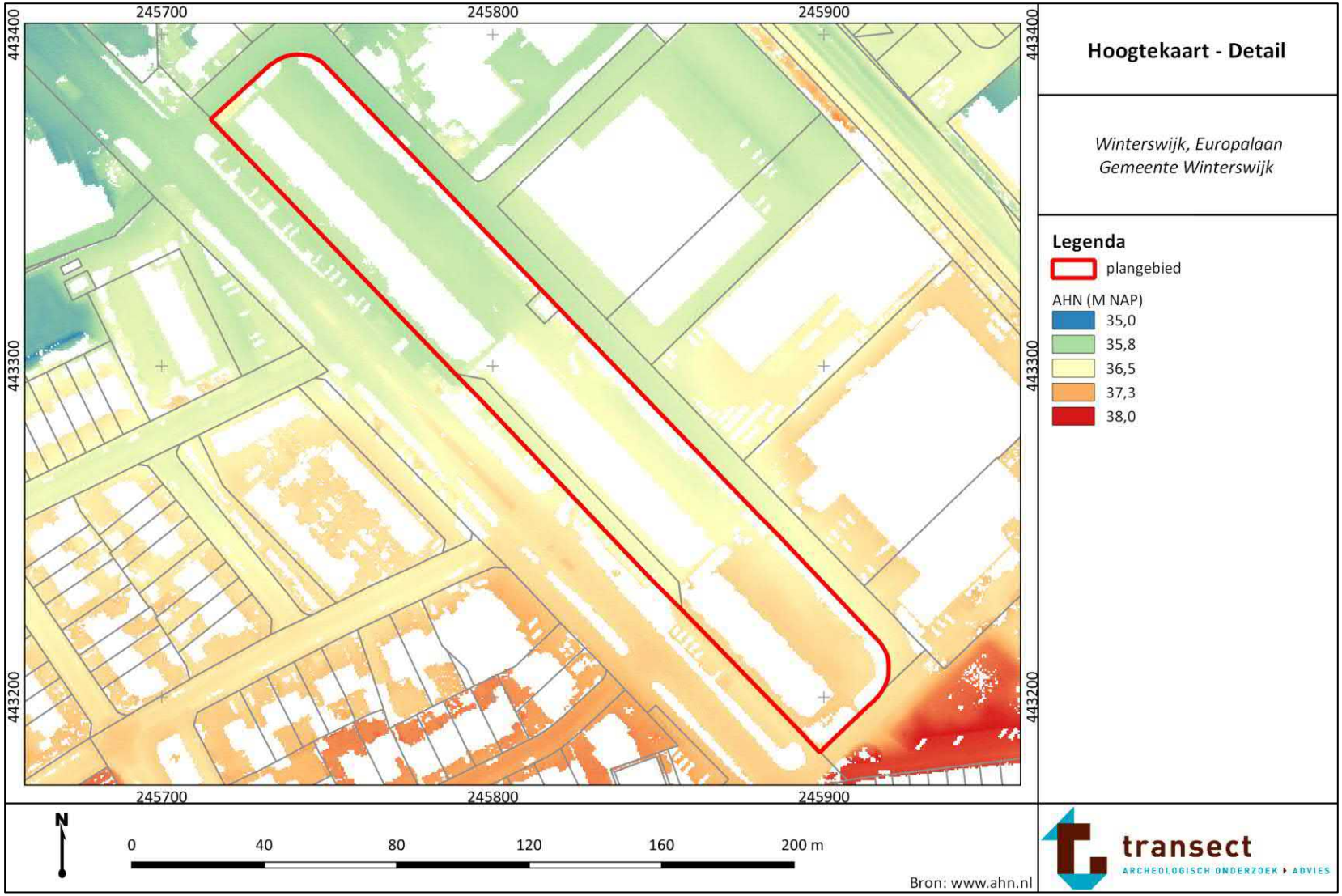
RAAP

Bijlage 3: Geomorfologie

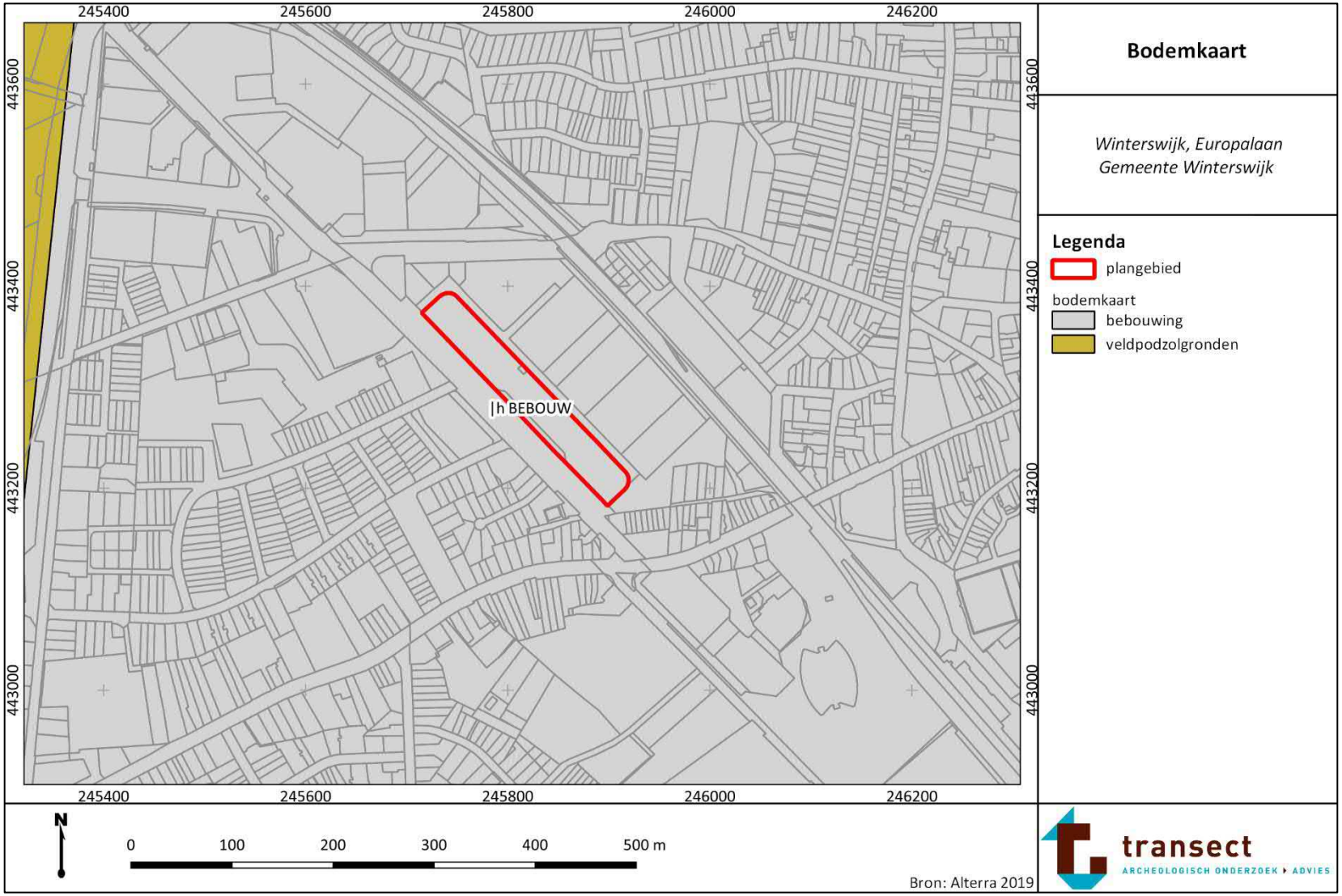


Bijlage 4: Hoogtekaart

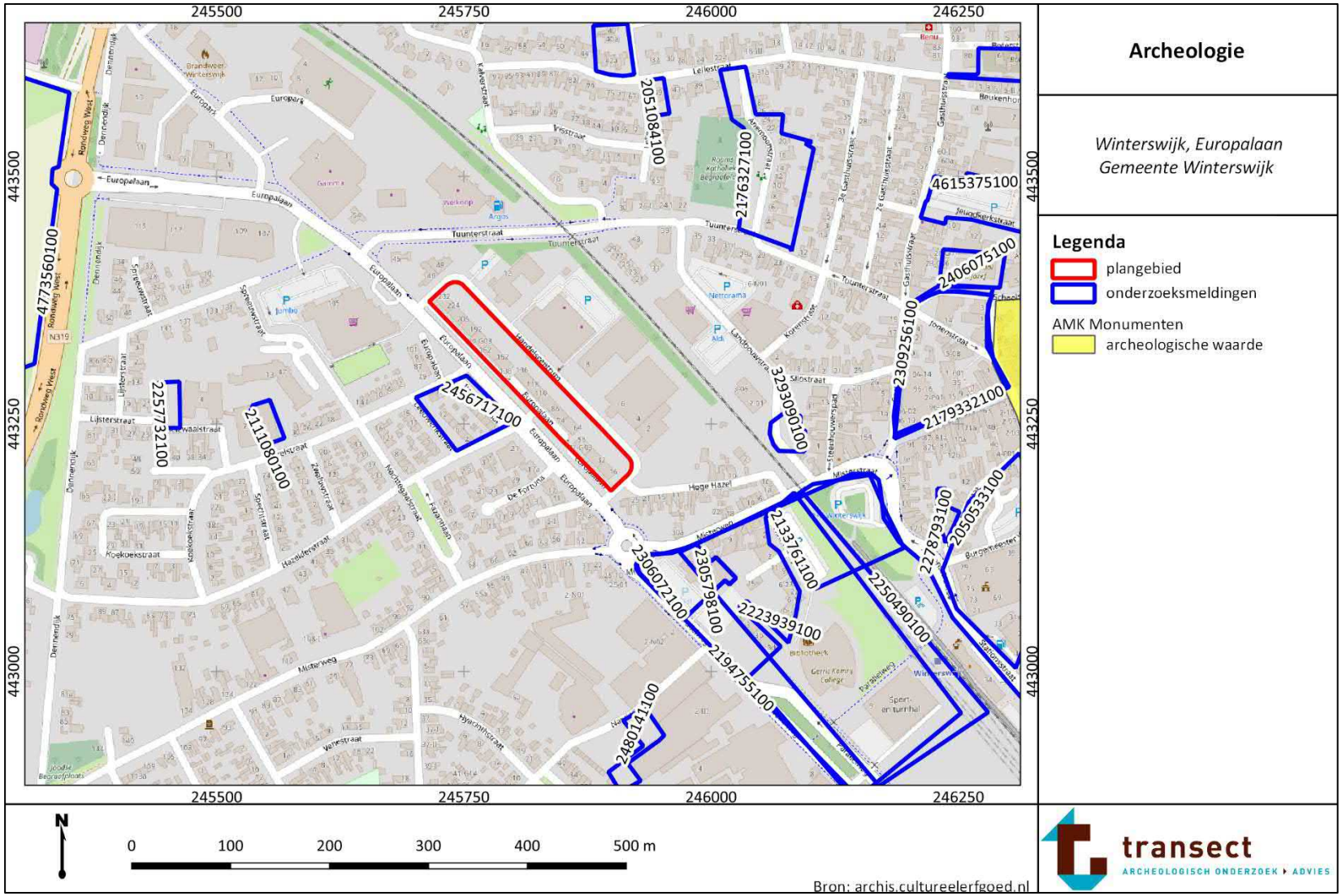



245700
245800
245900
443400
443300
443200
Hoogtekaart - Detail
Winterswijk, Europalaan
Gemeente Winterswijk
Legenda
plangebied
AHN (M NAP)
35,0
35,8
36,5
37,3
38,0
N
0
40
80
120
160
200 m
Bron: www.ahn.nl
transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK • ADVIES

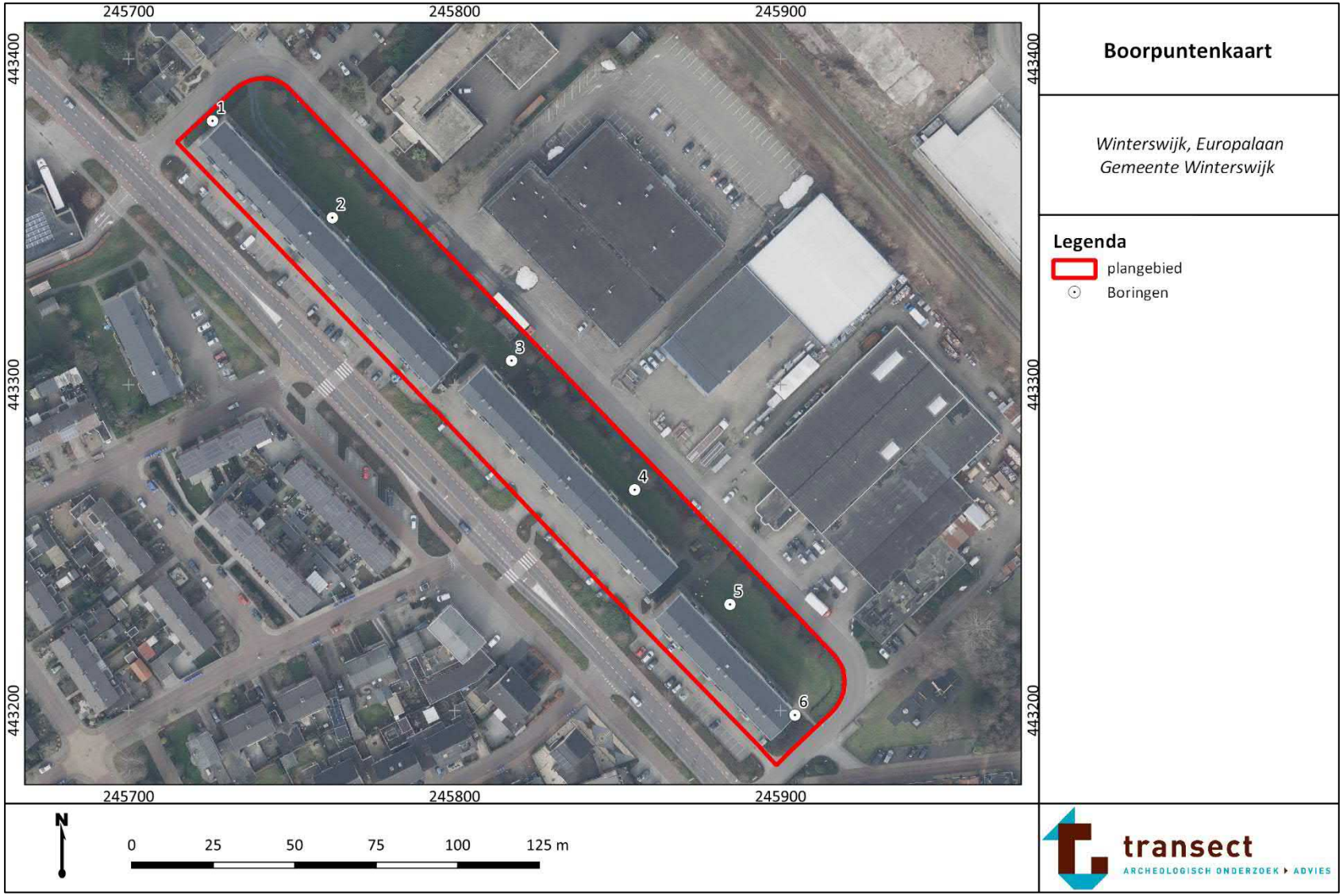
Bijlage 5: Bodemkaart



Bijlage 6: Archeologische informatie



Bijlage 7: Boorpuntenkaart



Boorpuntenkaart

Winterswijk, Europalaan
Gemeente Winterswijk

Legenda

plangebied

Boringen

transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

Bijlage 7: Boorpuntenkaart

Hieronder volgen enkele foto's van boring 1. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van rechts naar links uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm). De guts is naar links (het diepste punt) uitgelegd.



Boring 1: 0 - 190 cm -Mv



Boring 2: 0 - 190 cm -Mv



Boring 3: 0 - 25 cm -Mv



Boring 4: 0 - 180 cm -Mv



Boring 5: 0 - 140 cm -Mv

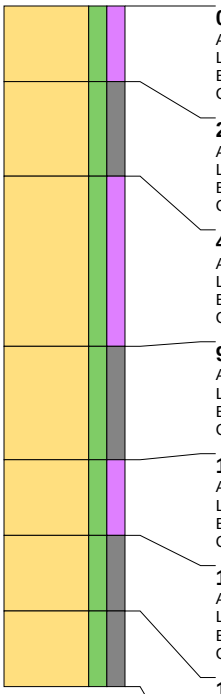


Boring 6: 0 - 120 cm -Mv

Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

boring: WINEUR-1

beschrijver: DS, datum: 20-2-2023, X: 245.726, Y: 443.381, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 36,08, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, provincie: Gelderland, gemeente: Winterswijk, plaatsnaam: Winterswijk, opdrachtgever: De Woonplaats, uitvoerder: Transect b.v., opmerking: grondwater rond circa 150



0 cm -Mv / 36,08 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, volledig geoxideerd, interpretatie: bouwvoor
Opmerking: g2, slecht gesorteerd

20 cm -Mv / 35,88 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig grindig, lichtoranjebruin, matig grof
Bodemkundig: volledig geoxideerd, interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: slecht gesorteerd

45 cm -Mv / 35,63 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, volledig geoxideerd, interpretatie: bouwvoor
Opmerking: g2, slecht gesorteerd

90 cm -Mv / 35,18 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig grindig, geelbruin, zandbrokken, matig grof
Bodemkundig: volledig geoxideerd, interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: slecht gesorteerd

120 cm -Mv / 34,88 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, enkele Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen, interpretatie: bouwvoor
Opmerking: voormalige bouwvoor, slecht gesorteerd

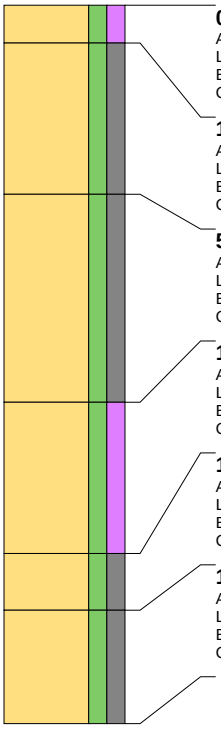
140 cm -Mv / 34,68 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig grindig, lichtgeelbruin, matig grof
Bodemkundig: BC-horizont, enkele Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen
Opmerking: slecht gesorteerd

160 cm -Mv / 34,48 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig grindig, lichtwitbruin, matig grof
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen
Opmerking: slecht gesorteerd

Einde boring op 180 cm -Mv / 34,28 m +NAP

boring: WINEUR-2

beschrijver: DS, datum: 20-2-2023, X: 245.762, Y: 443.351, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 36,03, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, provincie: Gelderland, gemeente: Winterswijk, plaatsnaam: Winterswijk, opdrachtgever: De Woonplaats, uitvoerder: Transect b.v., opmerking: grondwater rond circa 150



0 cm -Mv / 36,03 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, volledig geoxideerd, interpretatie: bouwvoor
Opmerking: g2, slecht gesorteerd

10 cm -Mv / 35,93 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig grindig, lichtoranjebruin, matig grof
Bodemkundig: volledig geoxideerd, interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: slecht gesorteerd

50 cm -Mv / 35,53 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig grindig, geelbruin, zandbrokken, matig grof
Bodemkundig: volledig geoxideerd, interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: slecht gesorteerd

105 cm -Mv / 34,98 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, enkele Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen, interpretatie: bouwvoor
Opmerking: voormalige bouwvoor, slecht gesorteerd

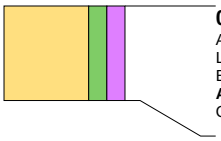
145 cm -Mv / 34,58 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig grindig, bruingeel, matig grof
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen
Opmerking: slecht gesorteerd,

160 cm -Mv / 34,43 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig grindig, lichtwitgrijs, matig grof
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen
Opmerking: slecht gesorteerd

Einde boring op 190 cm -Mv / 34,13 m +NAP

boring: WINEUR-3

beschrijver: DS, datum: 20-2-2023, X: 245.817, Y: 443.308, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 36,37, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, provincie: Gelderland, gemeente: Winterswijk, plaatsnaam: Winterswijk, opdrachtgever: De Woonplaats, uitvoerder: Transect b.v., opmerking: 5x gestaakt in puin

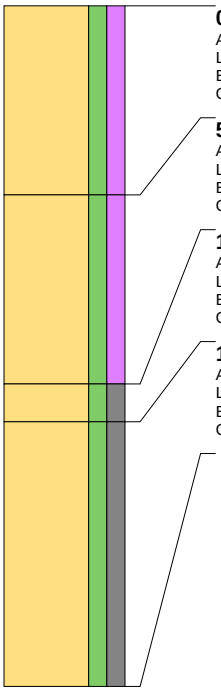


0 cm -Mv / 36,37 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, zandbrokken, matig grof
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, volledig geoxideerd, interpretatie: bouwvoor
Archeologie: ondoordringbaar bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: g2, slecht gesorteerd

Einde boring op 25 cm -Mv / 36,12 m +NAP

boring: WINEUR-4

beschrijver: DS, datum: 20-2-2023, X: 245.855, Y: 443.268, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 36,40, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, provincie: Gelderland, gemeente: Winterswijk, plaatsnaam: Winterswijk, opdrachtgever: De Woonplaats, uitvoerder: Transect b.v., opmerking: grondwater rond circa 150



0 cm -Mv / 36,40 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, volledig geoxideerd, interpretatie: bouwvoor
Opmerking: g2, slecht gesorteerd

50 cm -Mv / 35,90 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, enkele Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen, interpretatie: bouwvoor
Opmerking: voormalige bouwvoor, slecht gesorteerd, g2

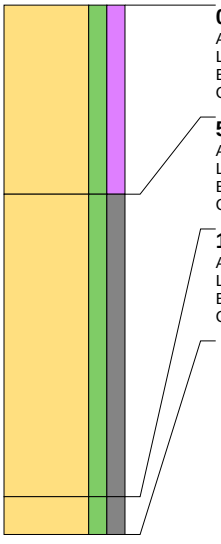
100 cm -Mv / 35,40 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig grindig, lichtoranjegeel, matig grof
Bodemkundig: BC-horizont, enkele Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen
Opmerking: slecht gesorteerd, BC?

110 cm -Mv / 35,30 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig grindig, lichtwitbruin, matig grof
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen
Opmerking: slecht gesorteerd

Einde boring op 180 cm -Mv / 34,60 m +NAP

boring: WINEUR-5

beschrijver: DS, datum: 20-2-2023, X: 245.885, Y: 443.233, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 36,80, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, provincie: Gelderland, gemeente: Winterswijk, plaatsnaam: Winterswijk, opdrachtgever: De Woonplaats, uitvoerder: Transect b.v., opmerking: grondwater rond circa 150



0 cm -Mv / 36,80 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, volledig geoxideerd, interpretatie: bouwvoor
Opmerking: g2, slecht gesorteerd

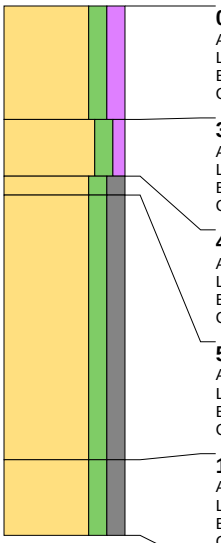
50 cm -Mv / 36,30 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig grindig, lichtbruingeel, matig grof
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen
Opmerking: slecht gesorteerd

130 cm -Mv / 35,50 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig grindig, lichtgeelwit, matig grof
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen
Opmerking: slecht gesorteerd

Einde boring op 140 cm -Mv / 35,40 m +NAP

boring: WINEUR-6

beschrijver: DS, datum: 20-2-2023, X: 245.904, Y: 443.199, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 36,96, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, provincie: Gelderland, gemeente: Winterswijk, plaatsnaam: Winterswijk, opdrachtgever: De Woonplaats, uitvoerder: Transect b.v., opmerking: grondwater rond circa 150



0 cm -Mv / 36,96 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig grof
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, volledig geoxideerd, interpretatie: bouwvoor
Opmerking: g2, slecht gesorteerd

30 cm -Mv / 36,66 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, bruin, matig grof
Bodemkundig: B-horizont, volledig geoxideerd
Opmerking: slecht gesorteerd, g2

45 cm -Mv / 36,51 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig grindig, lichtbruingeel, matig grof
Bodemkundig: BC-horizont, volledig geoxideerd
Opmerking: slecht gesorteerd

50 cm -Mv / 36,46 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig grindig, lichtbruingeel, matig grof
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen
Opmerking: slecht gesorteerd

120 cm -Mv / 35,76 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig grindig, lichtgeelwit, matig grof
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen
Opmerking: slecht gesorteerd

Einde boring op 140 cm -Mv / 35,56 m +NAP

Bijlage 7 Onderzoek stikstofdepositie



lycens

Herbestemming & hergebruik

Stikstofdepositieberekening

Winterswijk te Europalaan

Stikstofdepositieberekening

Winterswijk te Europalaan

Projectnummer: 2022-0819
Datum: 19-10-2023
Versie: 1.0
Opdrachtgever: De Woonplaats

Bram Dikkeschei
Adviseur Ruimtelijke Ordening
b.dikkeschei@lycens.nl
M 06 223 494 80

Ben ten Oever
Projectleider Ecologie
b.tenoever@lycens.nl
M 06 160 074 42

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4
   1.1. Het bouwplan 4
   1.2. Ligging van de projectlocatie 5
   1.3. Relevante Natura 2000-gebieden 6

2. Motivering input Aerius-calculator 8
   2.1. Rekeninput beoogde situatie, gebruiksfase 8
   2.2. Rekeninput beoogde situatie, realisatiefase 8
   2.3. Rekeninput vergund recht 11

3. Resultaten en conclusie 12
   3.1. Rekenresultaat beoogde situatie gebruiksfase versus vergund recht 12
   3.2. Rekenresultaat beoogde situatie realisatiefase versus vergund recht 12
   3.3. Conclusie 12

Bijlagen 13
   Bijlage 1: Algemeen 14
   Bijlage 2: Stikstofgegevensinvoer 17
   Bijlage 3: Aerius-rekenbestand, gebruiksfase versus vergund recht 23
   Bijlage 4: Aerius-rekenbestand, realisatiefase 1: 2024 versus vergund recht 24
   Bijlage 5: Aerius-rekenbestand, realisatiefase 1: 2025 versus vergund recht 25
   Bijlage 6: Aerius-rekenbestand, realisatiefase 1 & 2: 2026 versus vergund recht 26
   Bijlage 7: Aerius-rekenbestand, realisatiefase 2: 2027 versus vergund recht 27
   Bijlage 8: Aerius-rekenbestand, realisatiefase 3: 2028 versus vergund recht 28
   Bijlage 9: Aerius-rekenbestand, realisatiefase 3: 2029 versus vergund recht 29

1. Inleiding

Initiatiefnemer is voornemens om 4 woongebouwen voor sociale huur te realiseren aan de Europalaan te Winterswijk. Gezien de huidige stikstofproblematiek is het noodzakelijk voorafgaand aan de te volgen procedures de gevolgen voor de stikstofdepositie in beeld te brengen. Voorliggende rapportage betreft een onderzoek 'stikstofdepositie in relatie tot Natura 2000' die de depositie van het project op de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk maakt. Bij een depositiewaarde gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde project niet voor een significante toename van de stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten.

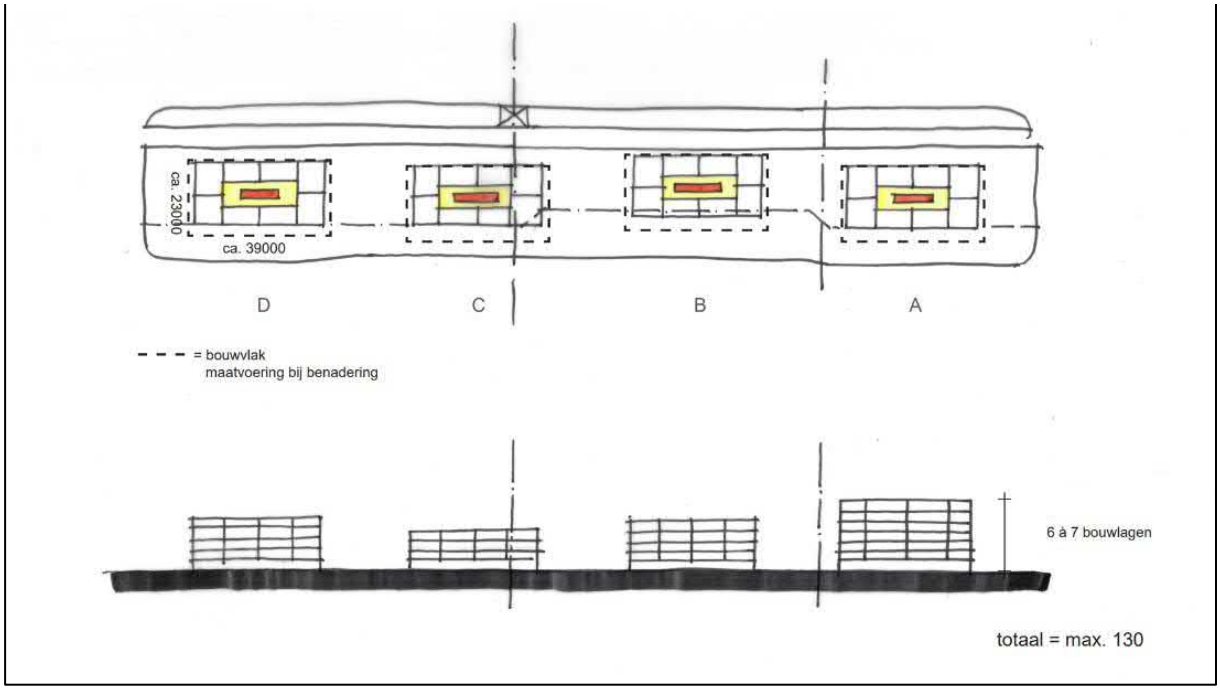
Onderhavige berekening wordt gecategoriseerd als een projectberekening. Uitgangspunt hierbij is dat de haalbaarheid van het project wordt aangetoond, het project wordt gerealiseerd met de gegevens zoals vastgesteld in de berekening. Met de berekening is gebruik gemaakt van de Aerius calculator versie 2023.

1.1. Het bouwplan

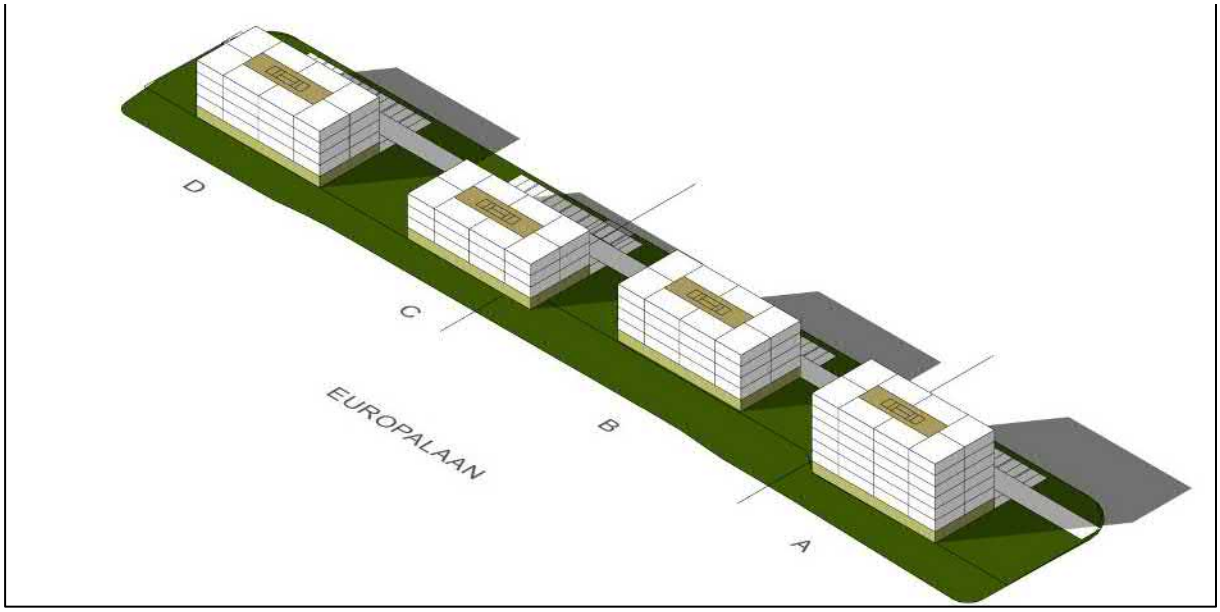
Het bouwplan bestaat uit de realisatie van 4 woongebouwen voor sociale huur. Het plan zal gefaseerd worden uitgevoerd. De bestaande bebouwing in het plangebied zal ook gefaseerd worden gesloopt. De bestaande bebouwing bestaat uit 3 flatgebouwen, deze zijn getypeerd als blok 1, 2 en 3. Blok 1 staat voor het zuidoostelijke flatgebouw, blok 2 staat voor het middelste flatgebouw en blok 3 staat voor het noordwestelijke flatgebouw. De beoogde woongebouwen zijn getypeerd als blok A, blok B, blok C en blok D. Op onderstaande figuren 1.1 en 1.2 is de beoogde situatie weergegeven. De fasering van het bouwplan staat hieronder in tabel 1.1 weergegeven.

Tabel 1.1: Fasering bouwplan

Jaar	Fase	Werkzaamheden
2024	Fase 1	- Sloopfase blok 1
2025	Fase 1	- Bouwrijp maken & funderingsfase blok A - Ruw- en afbouw blok A
2026	Fase 2	- Terrein afwerken blok A - Sloopfase blok 2 - Bouwrijp maken & funderingsfase blok B
2027	Fase 2	- Ruw- en afbouw blok B - Terrein afwerken blok B
2028	Fase 3	- Sloopfase blok 3 - Bouwrijp maken & funderingsfase blok C - Bouwrijp maken & funderingsfase blok D
2029	Fase 3	- Ruw- en afbouw blok C - Ruw- en afbouw blok D - Terrein afwerken blok C en D



Figuur 1.1: Situatietekening beoogde situatie



Figuur 1.2: Situatietekening beoogde situatie

1.2. Ligging van de projectlocatie

De projectlocatie is gelegen aan de Europalaan en staat kadastraal bekend als gemeente Winterswijk, sectie L, nummer 2939. In figuur 1.3 wordt de ligging van de projectlocatie weergegeven.

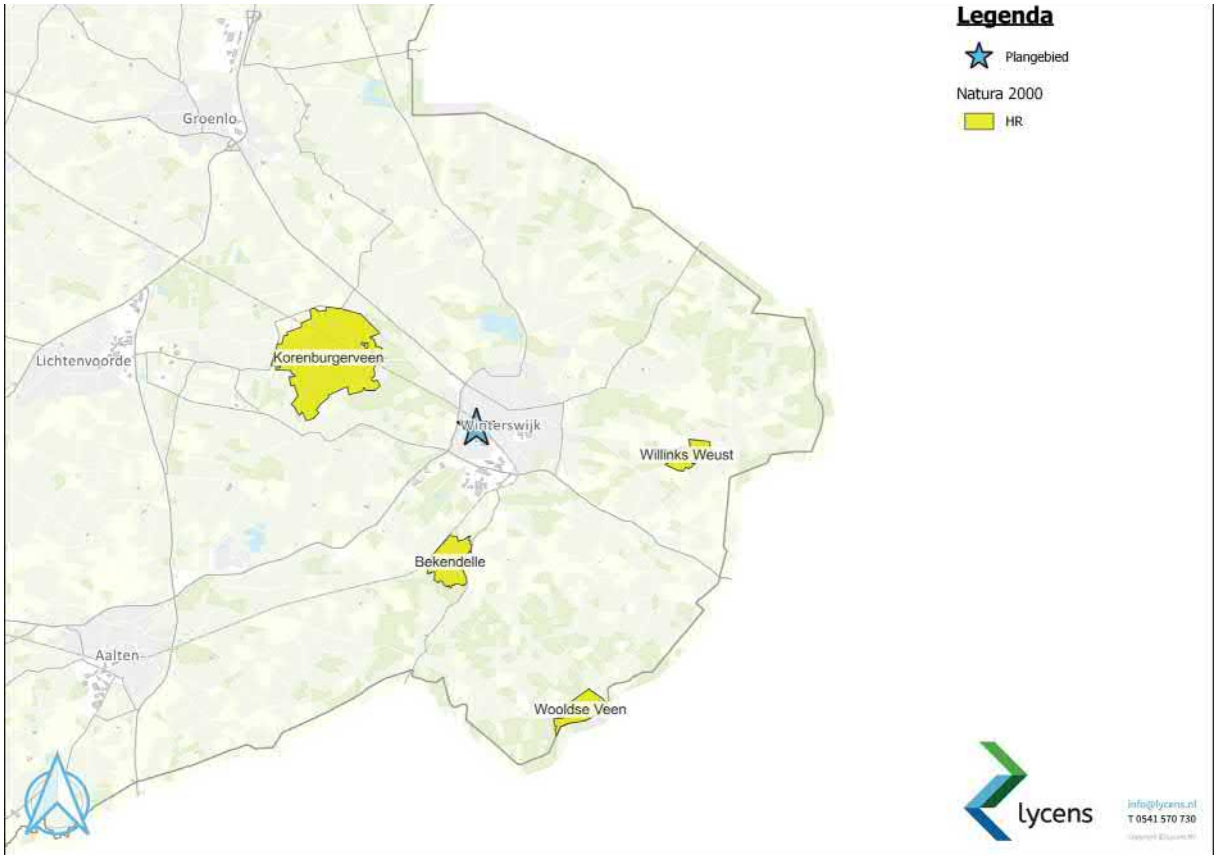


Figuur 1.3: Ligging projectlocatie

1.3. Relevante Natura 2000-gebieden

Onderstaand zijn de voor het onderhavige project relevante gebieden weergegeven. Daarnaast zijn per gebied de aanwijzingsdata weergegeven en de afstand tot het projectgebied. In figuur 1.4 zijn deze gebieden geografisch weergegeven ten opzichte van het projectgebied.

- Korenburgerveen:
  - afstand: 2,48 kilometer;
  - aanwijzingsdatum: 7 december 2004 als Habitatrichtlijngebied;
- Bekendelle:
  - afstand: 2,71 kilometer;
  - aanwijzingsdatum: 7 december 2004 als Habitatrichtlijngebied;
- Willinks Weust:
  - afstand: 4,49 kilometer;
  - aanwijzingsdatum: 7 december 2004 als Habitatrichtlijngebied;
- Wooldse Veen:
  - afstand: 6,86 kilometer;
  - aanwijzingsdatum: 7 december 2004 als Habitatrichtlijngebied.



Figuur 1.4: Natura 2000-gebieden in de omgeving

2. Motivering input Aerius-calculator

2.1. Rekeninput beoogde situatie, gebruiksfase

Stikstofemissie in de gebruiksfase is afkomstig van het door het toekomstige plan gegenereerde verkeer op het moment dat de bebouwing in gebruik is genomen en mogelijkerwijs afkomstig uit bebouwing.

Verkeersgeneratie

Om de verkeersgeneratie te berekenen wordt gebruik gemaakt van kencijfers van de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren (381, december 2018)'. In tabel 2.1 is de verkeersgeneratieberekening weergegeven.

Tabel 2.1: verkeersgeneratie beoogde situatie, gebruiksfase (motorvoertuigbewegingen per etmaal)

Stedelijkheidsklasse matig stedelijk, rest bebouwde kom			
Type woning	Gem. per eenheid	Aantal eenheden	Totale generatie
Huur, appartement, midden/goedkoop	3,6	132	475,2
		Totaal	475,2

40% van het verkeer wordt in zuidoostelijke richting over de Europalaan ontsloten. Hier komt het verkeer uit op een rotonde met Misterweg en Parallelweg en gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld. 30% van het verkeer wordt in noordelijke richting via Europalaan en vervolgens Tuunterstraat ontsloten. Gelet op de inrichting van deze weg als ontsluitingsweg gaat hier het verkeer op in het heersende verkeersbeeld. 30% van het verkeer wordt in westelijke richting via Europalaan ontsloten. Hier komt het verkeer uit op een rotonde met Rondweg West. Gezien de inrichting van deze weg als ontsluitingsweg gaat het verkeer hier direct op in het heersende verkeersbeeld. Conform de NSL-Monitoringstool is geen sprake van congestie.

Emissie bebouwing

De bebouwing wordt niet aangesloten op het gasnetwerk. Hierdoor is geen sprake van emissie van stikstof uit deze bebouwing.

2.2. Rekeninput beoogde situatie, realisatiefase

Verkeersgeneratie

De verkeersaantrekkende werking van de sloop en aanlegfase bestaat uit transport van materialen en personen (bouwvakkers, sloopwerkers, aannemers, uitvoerders). De realisatiefase gaat in totaal 5 jaar duren. De realisatiefase zal gefaseerd worden uitgevoerd. De fasering staat in tabel 2.2 weergegeven. In het traject zijn er rustige periodes waarbij geen personeel aanwezig is en geen materiaal wordt aangevoerd. Daarnaast zijn er drukke periodes waarbij meer personeel aanwezig is en meer materieel wordt aangevoerd. Er is een inschatting gemaakt van de verkeersbewegingen die nodig zijn voor dit project. De cijfers zijn echter gemiddelden (maar zijn ruim aangehouden). De verkeersgeneratie is berekend op de initiële planning voor het plan. Waar de absolute

doorlooptijd hetzelfde gebleven is, is de agendering van de werkzaamheden aangepast. Dit resulteert in een andere verdeling van de verkeersgeneratiecijfers verspreid over de verscheidene jaren, de totaal berekende cijfers van de initiële planning zijn echter wel als uitgangspunt gebruikt.

Fase 1: Sloop blok 1 en realisatie blok A

- Transport aan- en afvoer van materiaal: gemiddeld 4 zware vrachtauto's (8 motorvoertuigbewegingen) per werkdag. Het totale aantal motorvoertuigbewegingen bedraagt daarom 3.640 verspreid over de bouwperiode.
- Transport personeel: 6 auto's (12 motorvoertuigbewegingen) per werkdag. Het totale aantal motorvoertuigbewegingen bedraagt daarom 5.460 verspreid over de bouwperiode.

Fase 2: Sloop blok 2 en realisatie blok B

- Transport aan- en afvoer van materiaal: gemiddeld 4 zware vrachtauto's (8 motorvoertuigbewegingen) per werkdag. Het totale aantal motorvoertuigbewegingen bedraagt daarom 3.120 verspreid over de bouwperiode.
- Transport personeel: 6 auto's (12 motorvoertuigbewegingen) per werkdag. Het totale aantal motorvoertuigbewegingen bedraagt daarom 4.680 verspreid over de bouwperiode.

Fase 3: Sloop blok 3 en realisatie blokken C en D

- Transport aan- en afvoer van materiaal: gemiddeld 6 zware vrachtauto's (12 motorvoertuigbewegingen) per werkdag. Het totale aantal motorvoertuigbewegingen bedraagt daarom 6.240 verspreid over de bouwperiode.
- Transport personeel: 8 auto's (16 motorvoertuigbewegingen) per werkdag. Het totale aantal motorvoertuigbewegingen bedraagt daarom 8.320 verspreid over de bouwperiode.

Ter verduidelijking staan de totalen van de verkeersgeneratie hieronder weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Verkeersgeneratie realisatiefase

Jaar	Fase	Werkzaamheden	Zwaar vrachtverkeer	Licht verkeer
2024	Fase 1	- Sloopfase blok 1	1.092	1.638
2025	Fase 1	- Bouwrijp maken & funderingsfase blok A - Ruw- en afbouw blok A	2.184	3.276
2026	Fase 1 & 2	- Terrein afwerken blok A - Sloopfase blok 2 - Bouwrijp maken & funderingsfase blok B	1.924	2.886
2027	Fase 2	- Ruw- en afbouw blok B - Terrein afwerken blok B	1.560	2.340
2028	Fase 3	- Sloopfase blok 3 - Bouwrijp maken & funderingsfase blok C - Bouwrijp maken & funderingsfase blok D	2.808	3.744
2029	Fase 3	- Ruw- en afbouw blok C - Ruw- en afbouw blok D - Terrein afwerken blok C en D	3.432	4.576

Waar de verkeersgeneratie per fase is opgesplitst, zal het verkeer in iedere fase wel dezelfde routes hanteren. Onderstaande beschrijving van de ontsluiting van het verkeer is daarom toepasbaar op elke fase.

50% van het verkeer wordt in zuidoostelijke richting over de Europalaan ontsloten. Hier komt het verkeer uit op een rotonde met Misterweg en Parallelweg en gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld. 50% van het verkeer wordt in westelijke richting via Europalaan ontsloten. Hier komt het verkeer uit op een rotonde met Rondweg West. Gezien de inrichting van deze weg als ontsluitingsweg gaat het verkeer hier direct op in het heersende verkeersbeeld. Conform de NSL-Monitoringstool is geen sprake van congestie.

Emissie materieelinzet

Voor de realisatiefase is materieelinzet noodzakelijk die een emissie van stikstof kent als gevolg van het gebruik van dieselmotoren. In onderstaande tabellen is het project onderverdeeld in fasen om een zo nauwkeurig mogelijk, maar ruime, inschatting van de inzet van het materiaal te maken. Hieronder in tabel 2.3 staat een totaaloverzicht van de depositie, voor nadere uitwerking per fase zie bijlage 2. De emissiewaarden in bijlage 2 zijn berekend aan de hand van inschatting en ervaring met soortgelijke projecten en de TNO gegevensset “Mobiele werktuigen – stage klasse emissiefactoren”[1], versie 13-01-2022. Met de invoering van de gegevens in Aerius is de hoogst gebruikte kW klasse aangehouden. Het rekenjaar dat is gehanteerd voor de ontwikkeling is begin 2024 tot eind 2029.

Tabel 2.3: Totale emissie

Jaar	Fase	Werkzaamheden	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
2024	Fase 1	- Sloopfase blok 1	23,7	1
2025	Fase 1	- Bouwrijp maken & funderingsfase blok A - Ruw- en afbouw blok A	114,1	4,8
2026	Fase 1 & 2	- Terrein afwerken blok A - Sloopfase blok 2 - Bouwrijp maken & funderingsfase blok B	53,5	2,2
2027	Fase 2	- Ruw- en afbouw blok B - Terrein afwerken blok B	70,3	2,9
2028	Fase 3	- Sloopfase blok 3 - Bouwrijp maken & funderingsfase blok C - Bouwrijp maken & funderingsfase blok D	72,9	3,1
2029	Fase 3	- Ruw- en afbouw blok C - Ruw- en afbouw blok D - Terrein afwerken blok C en D	120,3	5
		Totaal emissie (kg/j)	**454,8**	**19**

[1] https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-emissiefactoren/13-01-2022

2.3. Rekeninput vergund recht

Het vergund recht wordt berekend aan de hand van de 'Handreiking Voortoets Stikstof'[2], daarin wordt onderscheid gemaakt tussen projecten en plannen. In voorliggend geval is er sprake van een project zoals bedoeld in de handreiking, daarbij moet worden uitgegaan van de beoogde situatie ten opzichte van de bestaande legale situatie. Hierbij dient alleen een eventuele toename ten opzichte van de aanwezige (feitelijke) situatie te worden beoordeeld.

Verkeersgeneratie

Om de verkeersgeneratie te berekenen wordt gebruik gemaakt van kencijfers van de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren (381, december 2018)'. In tabel 2.2 is de verkeersgeneratieberekening weergegeven.

Tabel 2.4: verkeersgeneratie beoogde situatie, gebruiksfase (motorvoertuigbewegingen per etmaal)

Stedelijkheidsklasse matig stedelijk, rest bebouwde kom			
Type woning	Gem. per eenheid	Aantal eenheden	Totale generatie
Huur, appartement, midden/goedkoop	3,6	112	403,2
		Totaal	**403,2**

40% van het verkeer wordt in zuidoostelijke richting over de Europalaan ontsloten. Hier komt het verkeer uit op een rotonde met Misterweg en Parallelweg en gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld. 30% van het verkeer wordt in noordelijke richting via Europalaan en vervolgens Tuunterstraat ontsloten. Gelet op de inrichting van deze weg als ontsluitingsweg gaat hier het verkeer op in het heersende verkeersbeeld. 30% van het verkeer wordt in westelijke richting via Europalaan ontsloten. Hier komt het verkeer uit op een rotonde met Rondweg West. Gezien de inrichting van deze weg als ontsluitingsweg gaat het verkeer hier direct op in het heersende verkeersbeeld. Conform de NSL-Monitoringstool is geen sprake van congestie.

Emissie bebouwing

Op basis van de standaard emissiewaarden vanuit Aerius is de totale stikstofuitstoot afkomstig van gasverbruik berekend. De woongebouwen verbruiken in totaal 140 NOx kg/jaar.

Tabel 2.5: Emissie bebouwing

Type woning	Aantal	NOx in kg/ jaar per eenheid	Totaal NOx in kg/jaar
Appartement	112	1,25	140 kg/jaar

[2] https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2021/03/BIJ12-Handreiking-Voortoets-Stikstof-%E2%80%93-Februari-2021.pdf

3. Resultaten en conclusie

3.1. Rekenresultaat beoogde situatie gebruiksfase versus vergund recht

Uit de rekenresultaten blijkt dat in de 'beoogde situatie, gebruiksfase' geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j op omliggende Natura 2000-gebieden zijn berekend. Uit de rekenresultaten blijkt dat de 'vergund recht situatie, bestaand' rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j op omliggende Natura 2000-gebieden zijn berekend, namelijk 0,01 mol/ha/j. Dat betekent dat het onderhavige project in de permanente gebruiksfase geen significant negatieve invloed uitoefent op de instandhoudingsdoelstellingen van omliggende Natura 2000-gebieden. Ten aanzien van de gebruiksfase zijn geen nadere stappen noodzakelijk. Het Aerius-rekenbestand is als bijlage meegeleverd.

3.2. Rekenresultaat beoogde situatie realisatiefase versus vergund recht

Uit de rekenresultaten blijkt dat in de 'beoogde situatie, realisatiefase' voor de rekenjaren 2025, 2026 en 2027, 2028 en 2029 geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j op omliggende Natura 2000-gebieden zijn berekend.

Uit de rekenresultaten blijkt dat in de 'beoogde situatie, realisatiefase' voor de rekenjaren 2024 rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j op omliggende Natura 2000-gebieden zijn berekend, namelijk 0,01 mol/ha/j. Uit de rekenresultaten blijkt dat de 'vergund recht situatie, bestaand' rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j op omliggende Natura 2000-gebieden zijn berekend, namelijk 0,01 mol/ha/j. Dat betekent dat het onderhavige plan ook in de tijdelijke realisatiefase geen significant negatieve invloed uitoefent op de instandhoudingsdoelstellingen van omliggende natura 2000-gebieden. Ten aanzien van de realisatiefase zijn geen nadere stappen noodzakelijk. Het Aerius-rekenbestand is als bijlage meegeleverd.

3.3. Conclusie

Uit de rekenresultaten van Aerius-calculator is gebleken dat als gevolg van onderhavig project in de gebruiksfase geen sprake is van stikstofdeposities op de omliggende Natura 2000-gebieden hoger dan 0,00 mol/ha/j. Uit rekenresultaten van Aerius-calculator is gebleken dat als gevolg van onderhavig plan in de realisatiefase voor de jaren 2025, 2026, 2027, 2028 en 2029 geen sprake is van stikstofdeposities op de omliggende Natura 2000-gebieden hoger dan 0,00 mol/ha/j. Uit rekenresultaten van Aerius-calculator is gebleken dat als gevolg van onderhavig plan in de realisatiefase voor het jaar 2024 sprake is van stikstofdeposities op de omliggende Natura 2000-gebieden hoger dan 0,00 mol/ha/j, namelijk 0,01 mol/ha/j. Echter, zijn met het vergund recht stikstofdeposities op omliggende Natura 2000-gebieden hoger dan 0,00 mol/ha/j berekend, namelijk 0,01 mol/ha/j. Stikstofemissie afkomstig van onderhavig project heeft geen significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden.

Het aspect stikstof in relatie tot Natura 2000 vormt geen belemmering voor de realisatie van het bouwplan en de verlening van de 'omgevingsvergunning, activiteit bouwen'. Daarnaast is geen (natuur)vergunning op grond van de Wet natuurbescherming noodzakelijk omdat geen sprake is van een depositie hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Bijlagen

Bijlage 1: Algemeen

Bij nieuwe ontwikkelingen moet altijd een beoordeling worden gemaakt tussen de huidige c.q. bestaande situatie en de beoogde situatie. In het geval van stikstofberekeningen in relatie tot Natura 2000-gebieden wordt de onderstaande situatie berekend, deze situatie staat nader toegelicht in bijlage 1.

- Beoogde situatie:
  - gebruiksfase;
  - realisatiefase;
- Referentie situatie (ook wel vergund recht genoemd, deze berekening wordt uitsluitend uitgevoerd indien in de voorgaande berekeningen een hogere stikstofdepositie is berekend dan 0,00 mol/ha/j).

Hieronder volgt een nadere toelichting op de methodiek achter het berekenen van beoogde situatie en de referentie situatie. Dit is allemaal gedaan conform de Aerius handleidingen, de bijbehorende factsheets en de meest recente versie van instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator[3] van Bij12.

Beoogde situatie

In de eerste plaats dient een berekening te worden uitgevoerd van 'alle' stikstof emitterende activiteiten in de beoogde situatie 'gebruiksfase'. In de beoogde situatie is sprake van emissie van stikstof in de gebruiksfase (op het moment dat het gebouw in gebruik is genomen). Hierbij is onderscheid te maken tussen verkeersgeneratie en het feitelijke gebruik van bouwwerken en gronden. Als eerst zal de verkeersgeneratie toegelicht worden. Daarna zal de gebruiksfase worden toegelicht.

Verkeersgeneratie

Gedurende de gebruiksfase is er mogelijk sprake van stikstofdepositie afkomstig van voertuigbewegingen. De stikstofemissie wordt gebaseerd op de motorvoertuigbewegingen die door de functies en werkzaamheden in het projectgebied worden gegenereerd. Hierbij gaat het hoofdzakelijk om stikstofdioxiden omdat voertuigen een zeer geringe hoeveelheid ammoniak uitstoten. De verkeersgeneratie die gehanteerd wordt voor de berekeningen wordt gebaseerd op de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren (381, december 2018)' met indien aanvullingen op basis van de gemeentelijke norm. De uitstoot van stikstof door de voertuigbewegingen wordt gedaan aan de hand van de Aerius-database. In deze database zijn emissiefactoren vastgelegd die in de Aerius-calculator worden gehanteerd. Voor de invoer van de verkeersgeneratie in de Aerius-calculator wordt de instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator van Bij12 gehanteerd. Daarin staan de bepalingen voor onder andere de routing en de opname van verkeer in het heersende verkeersbeeld.

[3] https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2022/01/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2021.pdf

Gebruiksfase

Naast de verkeersgeneratie is er gedurende de gebruiksfase mogelijk stikstofdepositie afkomstig van bebouwing veroorzaakt de verbranding van gas voor bijvoorbeeld de verwarming van de gebouwen, het gebruik van het gasfornuis, etc. Voor standaard functies zoals wonen wordt de Aerius-database gebruikt om de stikstofdepositie te bepalen. Voor niet standaard functies, waar geen kencijfers voor zijn, wordt gebruik gemaakt van statische onderzoeken van onder andere de Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek. Daarbij moet meegenomen worden dat conform de Elektriciteitswet en Gaswet nieuwbouwwoningen en nieuwbouw voor kleinverbruikers (met een aansluitcapaciteit tot 40 m^3/uur) niet meer standaard aangesloten mogen worden op het aardgasnetwerk door de gasnetbeheerder. Woningen zijn derhalve in principe aardgas vrij. Grootverbruikers kunnen nog net als voorheen op het aardgasnet worden aangesloten. Gemeenten kunnen gebruik maken van een uitzondering op dit verbod door de aansluitplicht voor woningen en kleinverbruikers toch in stand te houden. Gedurende de gebruiksfase kan er mogelijk ook sprake zijn van ammoniak (NH_3) uitstoot bijvoorbeeld indien het project betrekking heeft op een veehouderij.

Realisatiefase

Naast de verkeersgeneratie is er gedurende de realisatiefase mogelijk stikstofdepositie afkomstig van verbrandingsmotoren van materieel dat tijdens de realisatiefase wordt ingezet. Voor de input van materieel wordt het TNO-rapport 2020 R11528 “Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart” met bijbehorende TNO gegevensset “Mobiele werktuigen – stage klasse emissiefactoren”[4], versie 13-01-2022 gehanteerd. Indien elektrisch materieel wordt gebruikt is logischerwijs geen sprake van de emissie van stikstof.

Referentie situatie

Voor de referentie situatie wordt er onderscheid gemaakt tussen projecten en plannen zoals gedefinieerd wordt in de Wet natuurbescherming.

Projecten

Initiatiefnemers dienen bij het realiseren van een project in bezit te zijn van een Natuurvergunning, indien er een toename is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden (>0,00 mol/ha/j). Om een dergelijke vergunning te verlenen, bepaalt het rekenprogramma Aerius of het effect van het project op een Natura 2000-gebied niet een toename van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar bevat. Bij projecten is de referentiesituatie de legale situatie (in de vorm van een natuurvergunning, toestemming voor de referentiedatum of toestemming in de zin van Art. 9.4, lid 8, Wnb), ongeacht of die feitelijk is gerealiseerd.

[4] https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-emissiefactoren/13-01-2022

Salderen

Indien uit de berekening ‘beoogde situatie’ blijkt dat sprake is van een overschrijding wordt beoordeeld of intern gesaldeerd kan worden. Hiervoor is het noodzakelijk om te beoordelen of de huidige functie beschouwd mag worden als ‘vergund recht’. Daarbij wordt gekeken naar de emissie van stikstofoxiden (NOx) en ammoniak (NH_3). Deze emissie kan afkomstig zijn van verkeersgeneratie, bebouwing en/of bedrijvigheid (denk aan ammoniakemissie van veehouderijen). Wanneer intern salderen geen optie is, kan gekeken worden naar extern salderen. Hierbij wordt stikstofemissie van derden aangewend om de emissies bij deze derde partij te laten afnemen en bij de beoogde ontwikkeling te laten toenemen. In zijn totaliteit dient de emissie te af te nemen (wat in ieder geval wordt bereikt doordat bij externe saldering 30% wordt afgeroomd).

Bijlage 2: Stikstofgegevensinvoer

Sloopfase blok 1											
Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting type	motor-efficientie	Gemiddelde belasting	Groep	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue
sloopkraan	Slopen bebouwing	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	80	1625	98
graafmachine	Slopen bebouwing	Stage-IV - kW 75-560	2016	100	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	80	834	50
vrachtwagens	Laden en lossen	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	100	1677	101
									260	**4137**	**248**

Bouwrijp maken & funderingsfase blok A											
Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting type	motor-efficientie	Gemiddelde belasting	Groep	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue
graafmachine	Egaliseren terrein	Stage-IV - kW 75-560	2016	100	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	40	417	25
graafmachine	Graven bouwput	Stage-IV - kW 75-560	2016	100	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	40	417	25
betonstorter	Fundering storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	50	839	50
betonmixer	Tijdens het storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	D	50	1050	63
vrachtwagens	Laden en lossen	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	60	1006	60
									240	**3729**	**224**

Ruw- en afbouw blok A											
Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting type	motor-efficientie	Gemiddelde belasting	Groep	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue
hijskraan	Hijsen kanaalvloerplaten	Stage-IV - kW 75-560	2016	150	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	140	2152	129
hijskraan	Hijsen breedvloerplaten	Stage-IV - kW 75-560	2016	150	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	140	2152	129
betonstorter	Fundering storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	180	3019	181

betonmixer	Tijdens het storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	D	180	3779	227
hijskraan	Hijsen dakdelen	Stage-IV - kW 75-560	2016	150	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	80	1230	74
cementdekvloermixer	Afstorten vloeren	Stage-IV - kW 56-75	2016	60	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	D	180	1201	72
vrachtwagens	Laden en lossen	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	160	2684	161
									1060	**16217**	**973**

Terrein afwerken Blok A											
Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting type	motor-efficientie	Gemiddelde belasting	Groep	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue
graafmachine	Afwerken terrein	Stage-IV - kW 75-560	2016	100	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	24	250	15
manitou_knikmops_verreiker	Aanleg afwerking	Stage-IV - kW 56-75	2016	60	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	24	155	9
trilplaten_stampers	Aanstampen afwerking	Stage-IV - kW 0-56	2016	40	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	A	16	74	4
vrachtwagens	Laden en lossen	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	16	268	16
									80	**748**	**45**

Sloopfase blok 2											
Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting type	motor-efficientie	Gemiddelde belasting	Groep	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue
sloopkraan	Slopen bebouwing	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	96	1950	117
graafmachine	Slopen bebouwing	Stage-IV - kW 75-560	2016	100	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	96	1001	60
vrachtwagens	Laden en lossen	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	116	1946	117
									308	**4897**	**294**

Bouwrijp maken & funderingsfase blok B											
Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting type	motor-efficientie	Gemiddelde belasting	Groep	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue
graafmachine	Egaliseren terrein	Stage-IV - kW 75-560	2016	100	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	40	417	25
graafmachine	Graven bouwput	Stage-IV - kW 75-560	2016	100	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	40	417	25
betonstorter	Fundering storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	50	839	50
betonmixer	Tijdens het storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	D	50	1050	63
vrachtwagens	Laden en lossen	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	60	1006	60
									240	**3729**	**224**

Ruw- en afbouw blok B											
Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting type	motor-efficientie	Gemiddelde belasting	Groep	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue
hijskraan	Hijsen kanaalvloerplaten	Stage-IV - kW 75-560	2016	150	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	100	1537	92
hijskraan	Hijsen breedvloerplaten	Stage-IV - kW 75-560	2016	150	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	100	1537	92
betonstorter	Fundering storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	128	2147	129
betonmixer	Tijdens het storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	D	128	2687	161
hijskraan	Hijsen dakdelen	Stage-IV - kW 75-560	2016	150	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	56	861	52
cementdekvloermixer	Afstorten vloeren	Stage-IV - kW 56-75	2016	60	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	D	128	854	51
vrachtwagens	Laden en lossen	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	112	1879	113
									752	**11502**	**690**

Terrein afwerken blok B											
Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting type	motor-efficientie	Gemiddelde belasting	Groep	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue
graafmachine	Afwerken terrein	Stage-IV - kW 75-560	2016	100	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	24	250	15
manitou_knikmops_verreiker	Aanleg afwerking	Stage-IV - kW 56-75	2016	60	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	24	155	9
trilplaten_stampers	Aanstampen afwerking	Stage-IV - kW 0-56	2016	40	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	A	16	74	4
vrachtwagens	Laden en lossen	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	16	268	16
									80	**748**	**45**

Sloopfase blok 3											
Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting type	motor-efficientie	Gemiddelde belasting	Groep	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue
sloopkraan	Slopen bebouwing	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	108	2194	132
graafmachine	Slopen bebouwing	Stage-IV - kW 75-560	2016	100	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	108	1126	68
vrachtwagens	Laden en lossen	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	120	2013	121
									336	**5333**	**320**

Bouwrijp maken & funderingsfase blok C											
Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting type	motor-efficientie	Gemiddelde belasting	Groep	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue
graafmachine	Egaliseren terrein	Stage-IV - kW 75-560	2016	100	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	40	417	25
graafmachine	Graven bouwput	Stage-IV - kW 75-560	2016	100	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	40	417	25
betonstorter	Fundering storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	50	839	50
betonmixer	Tijdens het storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	D	50	1050	63
vrachtwagens	Laden en lossen	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	60	1006	60
									240	**3729**	**224**

Ruw- en afbouw blok C											
Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting type	motor-efficientie	Gemiddelde belasting	Groep	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue
hijskraan	Hijsen kanaalvloerplaten	Stage-IV - kW 75-560	2016	150	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	84	1291	77
hijskraan	Hijsen breedvloerplaten	Stage-IV - kW 75-560	2016	150	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	84	1291	77
betonstorter	Fundering storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	108	1812	109
betonmixer	Tijdens het storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	D	108	2267	136
hijskraan	Hijsen dakdelen	Stage-IV - kW 75-560	2016	150	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	56	861	52
cementdekvloermixer	Afstorten vloeren	Stage-IV - kW 56-75	2016	60	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	D	108	721	43
vrachtwagens	Laden en lossen	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	100	1677	101
									648	**9920**	**595**

Terrein afwerken blok C en D											
Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting type	motor-efficientie	Gemiddelde belasting	Groep	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue
graafmachine	Afwerken terrein	Stage-IV - kW 75-560	2016	100	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	40	417	25
manitou_knikmops_verreiker	Aanleg afwerking	Stage-IV - kW 56-75	2016	60	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	40	259	16
trilplaten_stampers	Aanstampen afwerking	Stage-IV - kW 0-56	2016	40	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	A	24	111	7
vrachtwagens	Laden en lossen	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	24	403	24
									128	**1190**	**71**

Bouwrijp maken & funderingsfase blok D											
Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting type	motor-efficientie	Gemiddelde belasting	Groep	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue
graafmachine	Egaliseren terrein	Stage-IV - kW 75-560	2016	100	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	40	417	25
graafmachine	Graven bouwput	Stage-IV - kW 75-560	2016	100	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	40	417	25
betonstorter	Fundering storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	50	839	50
betonmixer	Tijdens het storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	D	50	1050	63
vrachtwagens	Laden en lossen	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	60	1006	60
									240	**3729**	**224**

Ruw- en afbouw blok D											
Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting type	motor-efficientie	Gemiddelde belasting	Groep	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue
hijskraan	Hijsen kanaalvloerplaten	Stage-IV - kW 75-560	2016	150	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	100	1537	92
hijskraan	Hijsen breedvloerplaten	Stage-IV - kW 75-560	2016	150	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	100	1537	92
betonstorter	Fundering storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	128	2147	129
betonmixer	Tijdens het storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	D	128	2687	161
hijskraan	Hijsen dakdelen	Stage-IV - kW 75-560	2016	150	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	56	861	52
cementdekvloermixer	Afstorten vloeren	Stage-IV - kW 56-75	2016	60	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	D	128	854	51
vrachtwagens	Laden en lossen	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	8	134	8
									648	**9757**	**585**

Bijlage 3: Aerius-rekenbestand, gebruiksfase versus vergund recht

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	Lycens B.V.
Inrichtingslocatie	Europalaan Winterswijk, - Winterswijk

Activiteit

Omschrijving	Europalaan Winterswijk
Toelichting	Stikstofdepositieberekening

Berekening

AERIUS kenmerk	S4r4UyxEpodX
Datum berekening	19 oktober 2023, 09:36
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Vergund recht - Referentie	2023	0,4 kg/j	150,7 kg/j
Gebruiksfase - Beoogd	2029	0,4 kg/j	11,0 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Vergund recht - Referentie	0,01 mol/ha/j	4089845	Bekendelle
Gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	17,05 ha		
Grootste toename	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname	0,01 mol/ha/j		

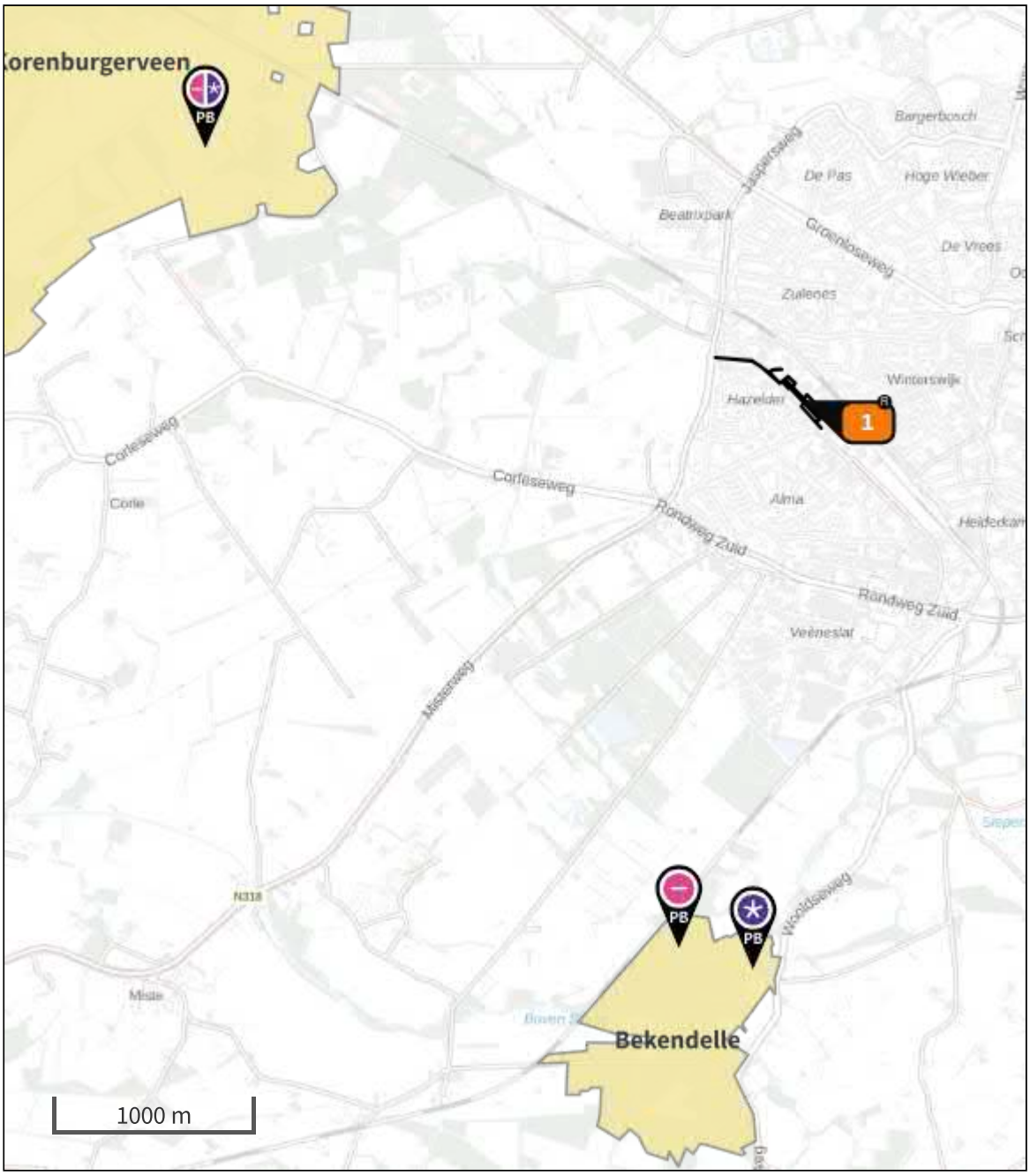
Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2029

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	11,0 kg/j

Vergund recht (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Woningen | Bron 1	-	140,0 kg/j
Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	10,7 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (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	17,05	2.106,39	0,00	0,00	17,05	0,01

Per gebied	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)
Bekendelle (63)	14,59	2.106,39	0,00	0,00	14,59	0,01
Korenburgerveen (61)	2,46	1.952,43	0,00	0,00	2,46	0,01

Gebruiksfase, Rekenjaar 2029

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer noord				NO_x	2,6 kg/j
Locatie	X:245690 Y:443379,05	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Lengte	254,20 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 t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	142,6 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer west				NO_x	5,1 kg/j
Locatie	X:245602,28 Y:443452,31	Type scherm	-	-	NO_2	0,7 kg/j
Lengte	489,89 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	142,6 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer oost				NO_x	3,3 kg/j
Locatie	X:245912,02 Y:443231,36	Type scherm	-	-	NO_2	0,5 kg/j
Lengte	242,10 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 t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	190,1 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Vergund recht, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	140,0 kg/j
Locatie	X:245815,46 Y:443287,4	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer noord		Links	Rechts	NO_x	2,5 kg/j
Locatie	X:245668,34 Y:443400,61	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Lengte	196,16 m	Hoogte	-	-	NH_3	96,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	121,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer west		Links	Rechts	NO_x	5,4 kg/j
Locatie	X:245580,32 Y:443468,24	Type scherm	-	-	NO_2	0,9 kg/j
Lengte	431,15 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	121,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer oost		Links	Rechts	NO_x	2,9 kg/j
Locatie	X:245852,36 Y:443206,23	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Lengte	170,92 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 t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	161,3 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	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	2023_20231004_fd8d865135
Database versie	2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 4: Aerius-rekenbestand, realisatiefase 1: 2024 versus vergund recht

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	Lycens B.V.
Inrichtingslocatie	Europalaan Winterswijk, - Winterswijk

Activiteit

Omschrijving	Europalaan Winterswijk
Toelichting	Stikstofdepositieberekening

Berekening

AERIUS kenmerk	RSU3BTLt6cp9
Datum berekening	19 oktober 2023, 09:35
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Vergund recht - Referentie	2023	0,4 kg/j	150,7 kg/j
Realisatiefase - Fase 1 2024 - Beoogd	2024	1,0 kg/j	25,6 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Vergund recht - Referentie	0,01 mol/ha/j	4089845	Bekendelle
Realisatiefase - Fase 1 2024 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	3,57 ha		
Grootste toename	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname	0,01 mol/ha/j		

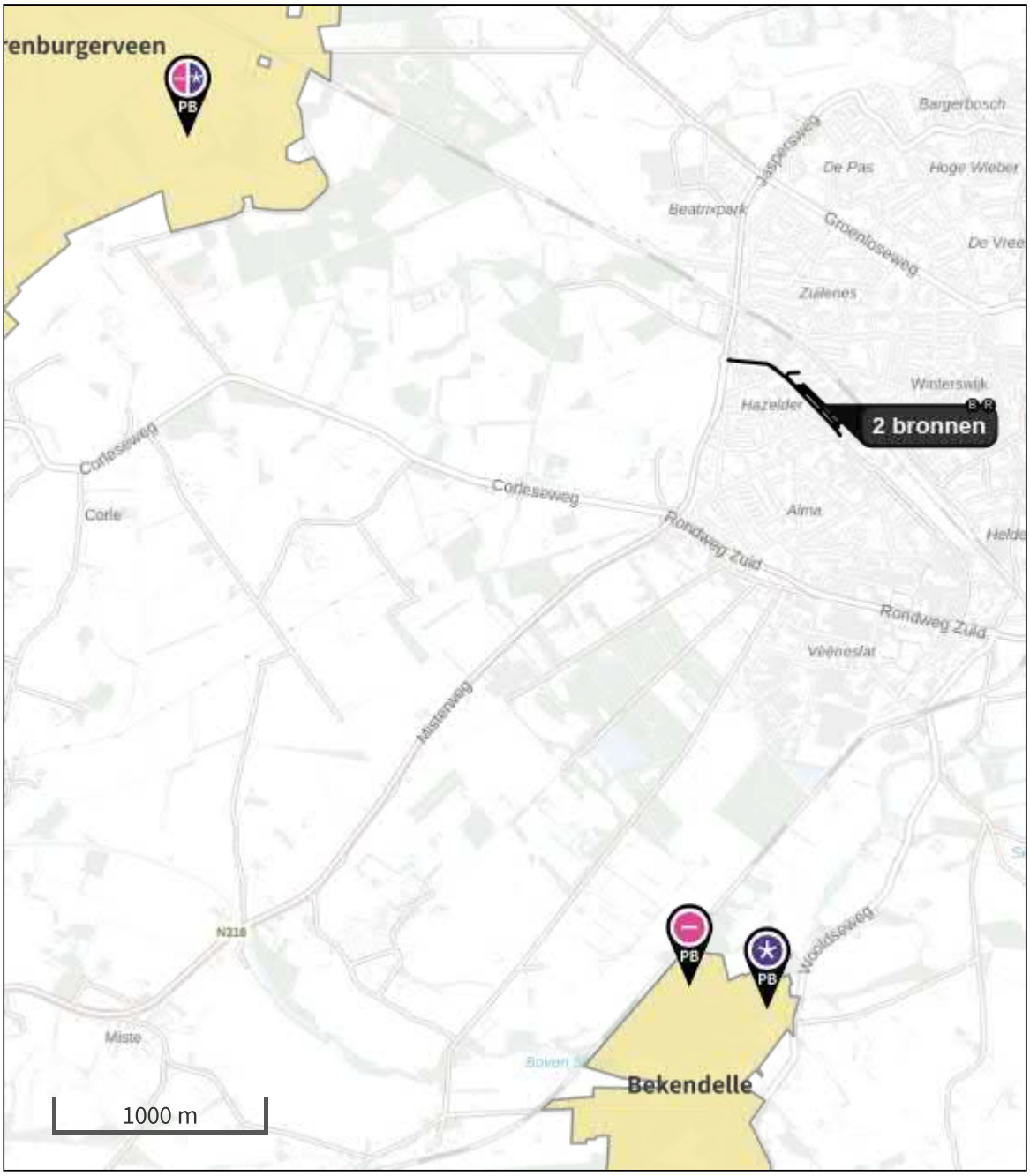
Vergund recht (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Woningen | Bron 1	-	140,0 kg/j
Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	10,7 kg/j

Realisatiefase - Fase 1 2024 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Fase 1	1,0 kg/j	23,7 kg/j
Verkeersnetwerk	37,5 g/j	1,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase - Fase 1 2024" (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	3,57	2.106,39	0,00	0,00	3,57	0,01

Per gebied	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)
Bekendelle (63)	2,57	2.106,39	0,00	0,00	2,57	0,01
Korenburgerveen (61)	1,00	1.952,43	0,00	0,00	1,00	0,01

Vergund recht, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	140,0 kg/j
Locatie	X:245815,46 Y:443287,4	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer noord		Links	Rechts	NO_x	2,5 kg/j
Locatie	X:245668,34 Y:443400,61	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Lengte	196,16 m	Hoogte	-	-	NH_3	96,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	121,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer west		Links	Rechts	NO_x	5,4 kg/j
Locatie	X:245580,32 Y:443468,24	Type scherm	-	-	NO_2	0,9 kg/j
Lengte	431,15 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	121,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer oost		Links	Rechts	NO_x	2,9 kg/j
Locatie	X:245852,36 Y:443206,23	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Lengte	170,92 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 t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	161,3 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Realisatiefase - Fase 1 2024, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Fase 1	NO_x	23,7 kg/j
Locatie	X:245889,35 Y:443221,23	NH_3	1,0 kg/j
Oppervlakte	0,19 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
sloopfase blok 1	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4137 l/j	260 u/j	248 l/j	NO_x	23,7 kg/j
					NH_3	1,0 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer oost		Links	Rechts	NO_x	0,2 kg/j
Locatie	X:245890,11 Y:443170,44	Type scherm	-	-	NO_2	57,8 g/j
Lengte	84,94 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	819,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	546,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer west		Links	Rechts	NO_x	1,7 kg/j
Locatie	X:245678,27 Y:443385,53	Type scherm	-	-	NO_2	0,5 kg/j
Lengte	681,93 m	Hoogte	-	-	NH_3	33,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	819,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	546,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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	2023_20231004_fd8d865135
Database versie	2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 5: Aerius-rekenbestand, realisatiefase 1: 2025 versus vergund recht

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	Lycens B.V.
Inrichtingslocatie	Europalaan Winterswijk, - Winterswijk

Activiteit

Omschrijving	Europalaan Winterswijk
Toelichting	Stikstofdepositieberekening

Berekening

AERIUS kenmerk	RdAvELwnzAcm
Datum berekening	19 oktober 2023, 09:35
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Vergund recht - Referentie	2023	0,4 kg/j	150,7 kg/j
Realisatiefase - Fase 1 2025 - Beoogd	2025	4,9 kg/j	117,7 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Vergund recht - Referentie	0,01 mol/ha/j	4089845	Bekendelle
Realisatiefase - Fase 1 2025 - Beoogd	0,01 mol/ha/j	4089845	Bekendelle
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

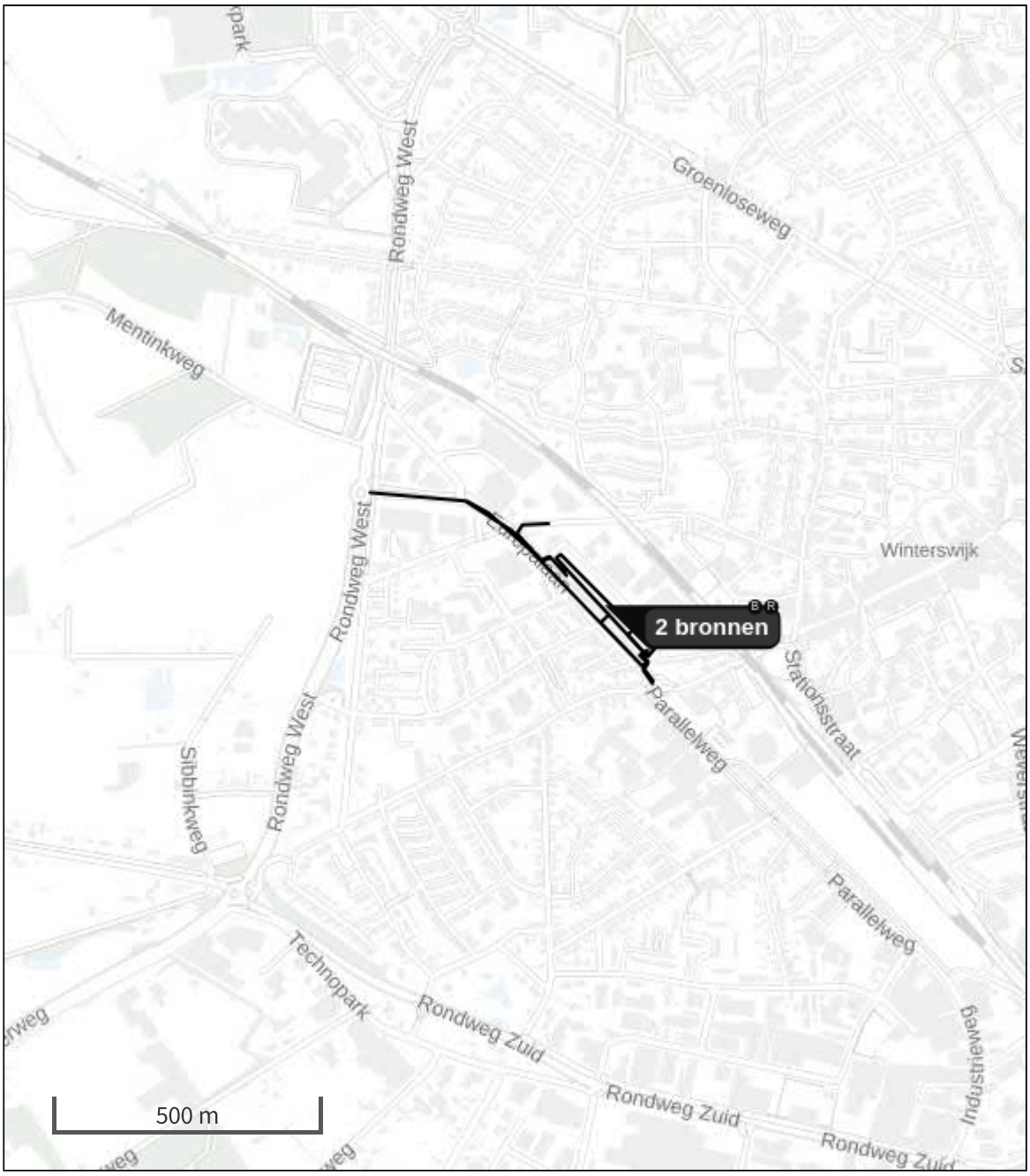
Vergund recht (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Woningen | Bron 1	-	140,0 kg/j
Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	10,7 kg/j

Realisatiefase - Fase 1 2025 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Fase 1	4,8 kg/j	114,1 kg/j
Verkeersnetwerk	73,6 g/j	3,6 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase - Fase 1 2025" (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.

Korenburgerveen
Willinks Weust
Bekendelle

Vergund recht, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	140,0 kg/j
Locatie	X:245815,46 Y:443287,4	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer noord				NO_x	2,5 kg/j
Locatie	X:245668,34 Y:443400,61	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Lengte	196,16 m	Hoogte	-	-	NH_3	96,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	121,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer west				NO_x	5,4 kg/j
Locatie	X:245580,32 Y:443468,24	Type scherm	-	-	NO_2	0,9 kg/j
Lengte	431,15 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	121,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer oost				NO_x	2,9 kg/j
Locatie	X:245852,36 Y:443206,23	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Lengte	170,92 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 t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	161,3 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Realisatiefase - Fase 1 2025, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Fase 1	NO_x	114,1 kg/j
Locatie	X:245891,4 Y:443219,83	NH_3	4,8 kg/j
Oppervlakte	0,19 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Ruw- en afbouw blok A	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	16217 l/j	1060 u/j	973 l/j	NO_x	92,9 kg/j
					NH_3	3,9 kg/j
Bouwrijp maken & funderingsfase blok A	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3729 l/j	240 u/j	224 l/j	NO_x	21,2 kg/j
					NH_3	0,9 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Werkverkeer oost				NO_x	0,4 kg/j
Locatie	X:245895,52 Y:443171,24	Type scherm	-	-	NO_2	0,1 kg/j
Lengte	85,41 m	Hoogte	-	-	NH_3	8,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.638,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.092,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Werkverkeer west				NO_x	3,2 kg/j
Locatie	X:245677,36 Y:443387,35	Type scherm	-	-	NO_2	1,0 kg/j
Lengte	683,88 m	Hoogte	-	-	NH_3	65,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.638,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.092,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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	2023_20231004_fd8d865135
Database versie	2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 6: Aerius-rekenbestand, realisatiefase 1 & 2: 2026 versus vergund recht

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	Lycens B.V.
Inrichtingslocatie	Europalaan Winterswijk, - Winterswijk

Activiteit

Omschrijving	Europalaan Winterswijk
Toelichting	Stikstofdepositieberekening

Berekening

AERIUS kenmerk	RwuTZuPxGco4
Datum berekening	19 oktober 2023, 09:35
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Vergund recht - Referentie	2023	0,4 kg/j	150,7 kg/j
Realisatiefase - Fase 1 & 2 2026 - Beoogd	2026	2,3 kg/j	56,5 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Vergund recht - Referentie	0,01 mol/ha/j	4089845	Bekendelle
Realisatiefase - Fase 1 & 2 2026 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

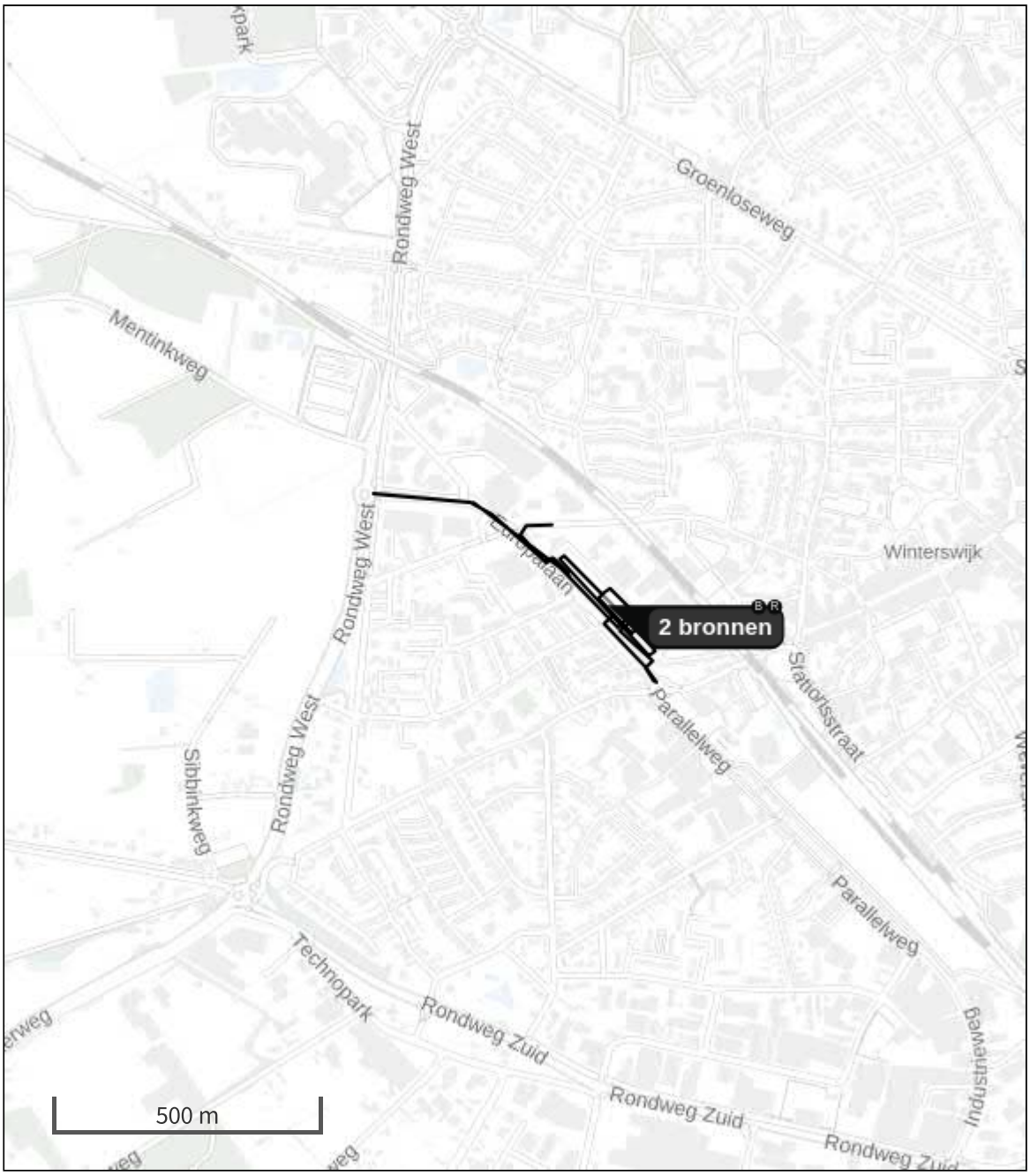
Vergund recht (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Woningen | Bron 1	-	140,0 kg/j
Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	10,7 kg/j

Realisatiefase - Fase 1 & 2 2026 (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Fase 1 & 2	2,2 kg/j	53,5 kg/j
Verkeersnetwerk	61,6 g/j	3,0 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase - Fase 1 & 2 2026" (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	-	-	-	-	-	-

Vergund recht, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	140,0 kg/j
Locatie	X:245815,46 Y:443287,4	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer noord				NO_x	2,5 kg/j
Locatie	X:245668,34 Y:443400,61	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Lengte	196,16 m	Hoogte	-	-	NH_3	96,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	121,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer west				NO_x	5,4 kg/j
Locatie	X:245580,32 Y:443468,24	Type scherm	-	-	NO_2	0,9 kg/j
Lengte	431,15 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	121,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer oost				NO_x	2,9 kg/j
Locatie	X:245852,36 Y:443206,23	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Lengte	170,92 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 t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	161,3 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Realisatiefase - Fase 1 & 2 2026, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Fase 1 & 2	NO_x	53,5 kg/j
Locatie	X:245841,01 Y:443277,81	NH_3	2,2 kg/j
Oppervlakte	0,27 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
sloopfase blok 2	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4897 l/j	308 u/j	294 l/j	NO_x	27,9 kg/j
					NH_3	1,2 kg/j
Bouwrijp maken & funderingsfase blok B	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3729 l/j	240 u/j	224 l/j	NO_x	21,2 kg/j
					NH_3	0,9 kg/j
Terrein afwerken blok A	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	748 l/j	80 u/j	45 l/j	NO_x	4,4 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer oost		Links	Rechts	NO_x	0,6 kg/j
Locatie	X:245878,94 Y:443201,49	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	155,29 m	Hoogte	-	-	NH_3	13,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.443,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	962,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer west		Links	Rechts	NO_x	2,4 kg/j
Locatie	X:245638,61 Y:443424,77	Type scherm	-	-	NO_2	0,7 kg/j
Lengte	574,39 m	Hoogte	-	-	NH_3	48,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.443,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	962,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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	2023_20231004_fd8d865135
Database versie	2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 7: Aerius-rekenbestand, realisatiefase 2: 2027 versus vergund recht

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	Lycens B.V.
Inrichtingslocatie	Europalaan Winterswijk, - Winterswijk

Activiteit

Omschrijving	Europalaan Winterswijk
Toelichting	Stikstofdepositieberekening

Berekening

AERIUS kenmerk	RXen2tLsnyAr
Datum berekening	19 oktober 2023, 09:35
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Vergund recht - Referentie	2023	0,4 kg/j	150,7 kg/j
Realisatiefase - Fase 2 2027 - Beoogd	2027	3,0 kg/j	72,7 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Vergund recht - Referentie	0,01 mol/ha/j	4089845	Bekendelle
Realisatiefase - Fase 2 2027 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

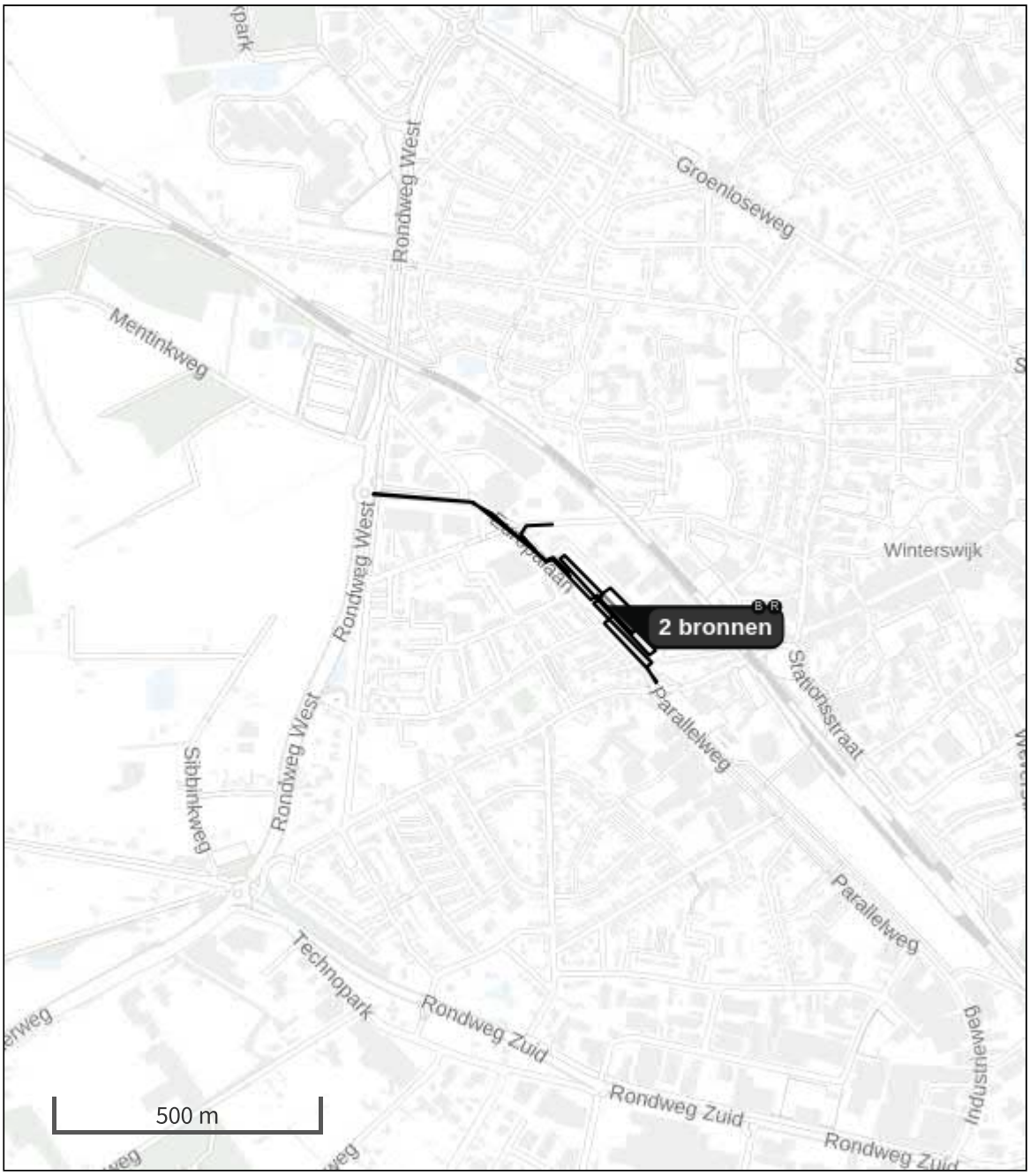
Vergund recht (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Woningen | Bron 1	-	140,0 kg/j
Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	10,7 kg/j

Realisatiefase - Fase 2 2027 (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Fase 2	2,9 kg/j	70,3 kg/j
Verkeersnetwerk	49,7 g/j	2,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase - Fase 2 2027" (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	-	-	-	-	-	-

Vergund recht, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	140,0 kg/j
Locatie	X:245815,46 Y:443287,4	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer noord		Links	Rechts	NO_x	2,5 kg/j
Locatie	X:245668,34 Y:443400,61	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Lengte	196,16 m	Hoogte	-	-	NH_3	96,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	121,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer west		Links	Rechts	NO_x	5,4 kg/j
Locatie	X:245580,32 Y:443468,24	Type scherm	-	-	NO_2	0,9 kg/j
Lengte	431,15 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	121,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer oost		Links	Rechts	NO_x	2,9 kg/j
Locatie	X:245852,36 Y:443206,23	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Lengte	170,92 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 t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	161,3 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Realisatiefase - Fase 2 2027, Rekenjaar 2027

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Fase 2	NO_x	70,3 kg/j
Locatie	X:245841,01 Y:443277,81	NH_3	2,9 kg/j
Oppervlakte	0,27 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Ruw- en afbouw blok B	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	11502 l/j	752 u/j	690 l/j	NO_x	65,9 kg/j
					NH_3	2,8 kg/j
Terrein afwerken blok B	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	748 l/j	80 u/j	45 l/j	NO_x	4,4 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Werkverkeer oost				NO_x	0,7 kg/j
Locatie	X:245852,92 Y:443224,21	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	223,24 m	Hoogte	-	-	NH_3	15,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.170,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	780,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Werkverkeer west				NO_x	1,7 kg/j
Locatie	X:245606,14 Y:443445,19	Type scherm	-	-	NO_2	0,5 kg/j
Lengte	503,59 m	Hoogte	-	-	NH_3	34,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.170,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	780,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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	2023_20231004_fd8d865135
Database versie	2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 8: Aerius-rekenbestand, realisatiefase 3: 2028 versus vergund recht

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	Lycens B.V.
Inrichtingslocatie	Europalaan Winterswijk, - Winterswijk

Activiteit

Omschrijving	Europalaan Winterswijk
Toelichting	Stikstofdepositieberekening

Berekening

AERIUS kenmerk	RkN59wiAwWue
Datum berekening	19 oktober 2023, 09:35
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Vergund recht - Referentie	2023	0,4 kg/j	150,7 kg/j
Realisatiefase - Fase 3 2028 - Beoogd	2028	3,2 kg/j	77,5 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Vergund recht - Referentie	0,01 mol/ha/j	4089845	Bekendelle
Realisatiefase - Fase 3 2028 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

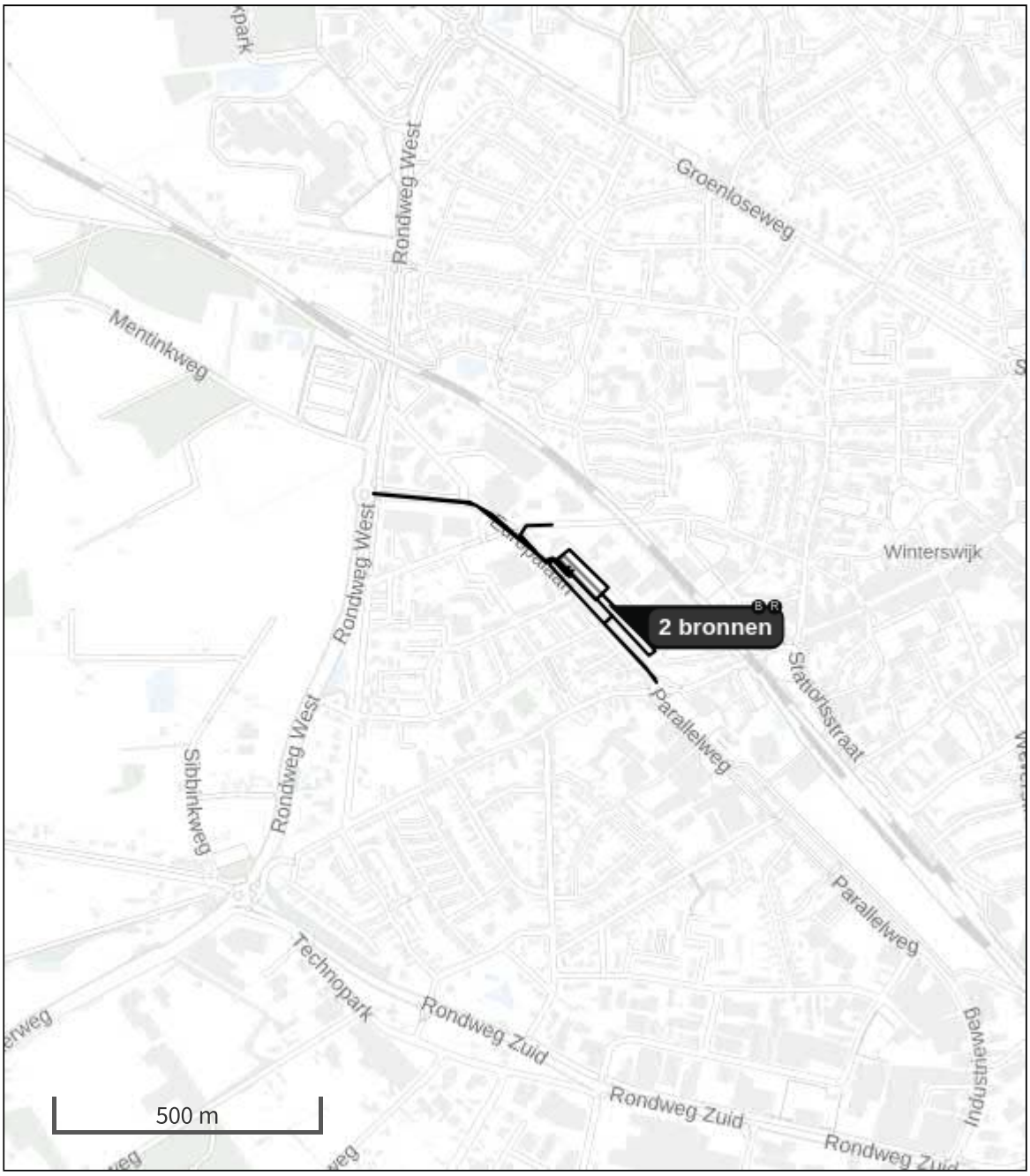
Realisatiefase - Fase 3 2028 (Beoogd), rekenjaar 2028

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Fase 3	3,1 kg/j	72,9 kg/j
Verkeersnetwerk	95,3 g/j	4,6 kg/j

Vergund recht (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Woningen | Bron 1	-	140,0 kg/j
Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	10,7 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase - Fase 3 2028" (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	-	-	-	-	-	-

Realisatiefase - Fase 3 2028, Rekenjaar 2028

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Werkverkeer oost				NO_x	2,1 kg/j
Locatie	X:245782,29 Y:443280,72	Type scherm	-	-	NO_2	0,7 kg/j
Lengte	362,23 m	Hoogte	-	-	NH_3	44,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.872,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.404,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Fase 3	NO_x	72,9 kg/j
Locatie	X:245769,1 Y:443346,41	NH_3	3,1 kg/j
Oppervlakte	0,33 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bouwrijp maken & funderingsfase blok C	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3729 l/j	240 u/j	224 l/j	NO_x	21,2 kg/j
					NH_3	0,9 kg/j
Bouwrijp maken & funderingsfase blok D	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3729 l/j	240 u/j	224 l/j	NO_x	21,2 kg/j
					NH_3	0,9 kg/j
Sloopfase blok 3	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5333 l/j	336 u/j	320 l/j	NO_x	30,5 kg/j
					NH_3	1,3 kg/j

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Werkverkeer west				NO_x	2,5 kg/j
Locatie	X:245576,79 Y:443468,38	Type scherm	-	-	NO_2	0,8 kg/j
Lengte	422,83 m	Hoogte	-	-	NH_3	51,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.872,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.404,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Vergund recht, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	140,0 kg/j
Locatie	X:245815,46 Y:443287,4	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer noord				NO_x	2,5 kg/j
Locatie	X:245668,34 Y:443400,61	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Lengte	196,16 m	Hoogte	-	-	NH_3	96,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	121,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer west				NO_x	5,4 kg/j
Locatie	X:245580,32 Y:443468,24	Type scherm	-	-	NO_2	0,9 kg/j
Lengte	431,15 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	121,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer oost				NO_x	2,9 kg/j
Locatie	X:245852,36 Y:443206,23	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Lengte	170,92 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 t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	161,3 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	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	2023_20231004_fd8d865135
Database versie	2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 9: Aerius-rekenbestand, realisatiefase 3: 2029 versus vergund recht

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	Lycens B.V.
Inrichtingslocatie	Europalaan Winterswijk, - Winterswijk

Activiteit

Omschrijving	Europalaan Winterswijk
Toelichting	Stikstofdepositieberekening

Berekening

AERIUS kenmerk	RpiJeJgxaD8f
Datum berekening	19 oktober 2023, 09:35
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Vergund recht - Referentie	2023	0,4 kg/j	150,7 kg/j
Realisatiefase - Fase 3 2029 - Beoogd	2029	5,1 kg/j	126,2 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Vergund recht - Referentie	0,01 mol/ha/j	4089845	Bekendelle
Realisatiefase - Fase 3 2029 - Beoogd	0,01 mol/ha/j	4089845	Bekendelle
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

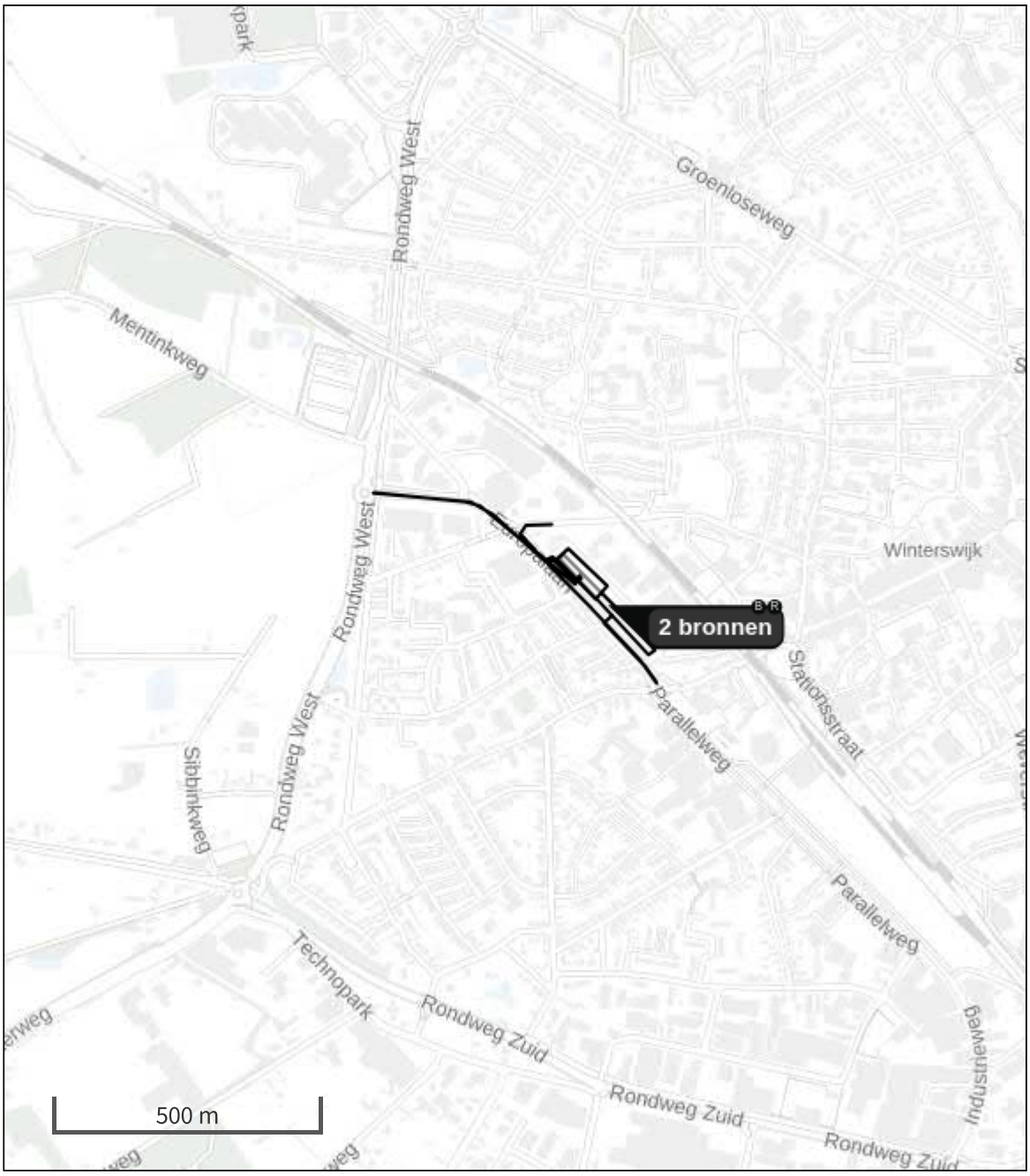
Realisatiefase - Fase 3 2029 (Beoogd), rekenjaar 2029

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Fase 3	5,0 kg/j	120,3 kg/j
Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	5,9 kg/j

Vergund recht (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Woningen | Bron 1	-	140,0 kg/j
Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	10,7 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase - Fase 3 2029 " (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.

Korenburgerveen
Willinks Weust
Bekendelle

Realisatiefase - Fase 3 2029 , Rekenjaar 2029

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Fase 3	NO_x	120,3 kg/j
Locatie	X:245768,62 Y:443346,06	NH_3	5,0 kg/j
Oppervlakte	0,33 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Ruw- en afbouw blok D	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	9757 l/j	648 u/j	585 l/j	NO_x	56,1 kg/j
					NH_3	2,3 kg/j
Terrein afwerken blok C en D	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1190 l/j	128 u/j	71 l/j	NO_x	7,3 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
Ruw- en afbouw blok C	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	9920 l/j	648 u/j	595 l/j	NO_x	56,9 kg/j
					NH_3	2,4 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer oost		Links	Rechts	NO_x	2,7 kg/j
Locatie	X:245780,72 Y:443284,67	Type scherm	-	-	NO_2	0,9 kg/j
Lengte	389,53 m	Hoogte	-	-	NH_3	57,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.288,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.716,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer west		Links	Rechts	NO_x	3,2 kg/j
Locatie	X:245590,98 Y:443460,97	Type scherm	-	-	NO_2	1,0 kg/j
Lengte	452,17 m	Hoogte	-	-	NH_3	67,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.288,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.716,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Vergund recht, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	140,0 kg/j
Locatie	X:245815,46 Y:443287,4	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer noord		Links	Rechts	NO_x	2,5 kg/j
Locatie	X:245668,34 Y:443400,61	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Lengte	196,16 m	Hoogte	-	-	NH_3	96,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	121,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer west		Links	Rechts	NO_x	5,4 kg/j
Locatie	X:245580,32 Y:443468,24	Type scherm	-	-	NO_2	0,9 kg/j
Lengte	431,15 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	121,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer oost		Links	Rechts	NO_x	2,9 kg/j
Locatie	X:245852,36 Y:443206,23	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Lengte	170,92 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 t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	161,3 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	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	2023_20231004_fd8d865135
Database versie	2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 8 Quickscan flora en fauna

Eelerwoude

Op weg naar 100% natuurinclusief

Quickscan flora en fauna + nader onderzoek vleermuizen, huismus en gierzwaluw

Europalaan, Winterswijk



Eelerwoude werkt

met passie aan een mooi

en groen Nederland

Opdrachtgever:
Woningcorporatie De Woonplaats
T.a.v. de heer B. Harting
Wethouder Beversstraat 175
7543 BK Enschede

Opdrachtnemer:
Eelerwoude
Onze vestigingen
088-1471100
info@eelerwoude.nl
www.eelerwoude.nl

Projectgegevens:

Projectnummer:	202828
Datum:	8-12-2022
Projectleider:	M. Hoofd
Opgesteld:	M. Hoofd
Gecontroleerd:	I. van Dijk
Status:	Definitief
Versie:	1

© 2022 Eelerwoude

Dit rapport is enkelzijdig opgemaakt.

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5
1.1.1 Aanleiding 5
1.1.2 Bepaling van onderzoeksinspanning 5
1.1.3 Opbouw van de rapportage 6
2 Huidige situatie en ontwikkeling 7
2.1 Huidige situatie 7
2.2 Voorgenomen ontwikkeling 7
3 Natuurwetgeving 12
3.1 Inleiding 12
3.2 Bescherming van soorten 12
3.3 Bescherming van gebieden 12
3.4 Bescherming van houtopstanden 13
3.5 Gelders Natuurnetwerk 15
4 Methode 16
4.1 Inleiding 16
4.2 Bureauonderzoek 16
4.3 Veldonderzoek 16
4.3.1 Veldbezoeken 16
4.3.2 Huismus 18
4.3.3 Gierzwaluw 18
4.3.4 Vleermuizen 18
4.3.5 Overige beschermde soorten 19
5 Beschermde soorten 20
5.1 Inleiding 20
5.2 Quickscan beschermde soorten 20
5.2.1 Voorkomen en functie 20
5.2.2 Effecten en vervolgstappen 22
5.3 Nader onderzoek gierzwaluw 23
5.3.1 Voorkomen en functie 23
5.3.2 Effecten en ontheffing 23
5.4 Nader onderzoek huismus 24
5.4.1 Voorkomen en functie 24
5.4.2 Effecten en ontheffing 24

5.5 Nader onderzoek vleermuizen 24
5.5.1 Voorkomen en functie 24
5.5.2 Effecten en ontheffing 28
6 Conclusie 30
6.1 Soortenbescherming 30
6.1.1 Soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt 30
6.1.2 Soorten waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt 30
6.1.3 Broedvogels 30
6.1.4 Zorgplicht 31
6.1.5 Aanvragen ontheffing 31
6.2 Bescherming gebieden 31
6.3 Bescherming houtopstanden 32
6.4 Gelders Natuurnetwerk 32
6.5 Geldigheid onderzoek 32
Bijlage 1 Verspreidingskaarten 34
Bijlage 2 Wettelijk kader Natuurwetgeving 36

1 Inleiding

1.1.1 Aanleiding

Woningcorporatie De Woonplaats is voornemens om drie appartementencomplexen langs de Europalaan in Winterswijk te slopen (Afbeelding 1). Daarna zal nieuwbouw volgen. De planning is als volgt:
Van oost naar west:

- Blok 1 met huisnummers 10 t/m 56: start sloop 2023
- Blok 2 met huisnummers 58 t/m 136: start sloop 2025
- Blok 3 met huisnummers 138 t/m 232: start sloop 2027

In verband met deze ontwikkeling is een toetsing aan de natuurwetgeving en het natuurbeleid nodig. Met deze toetsing moet duidelijk worden hoe de ontwikkeling gerealiseerd kan worden binnen de kaders van de natuurbescherming.

1.1.2 Bepaling van onderzoeksinspanning

Voor dit project zijn dit jaar een QuickScan flora en fauna en nader onderzoek naar vleermuizen, huismus en gierzwaluw uitgevoerd. In verband met een uitvoeringsplanning die lang doorloopt (t/m 2027) en de juridische houdbaarheid van flora- en faunaonderzoek (doorgaans maximaal 3 jaar) zijn niet alle complexen volledig nader onderzocht. Doordat provincies doorgaans een houdbaarheid van flora- en faunaonderzoek van 3 jaar aanhouden is het nader onderzoek in dit project houdbaar tot 2025. Dit is lang genoeg om gebruikt te worden voor de ontwikkelingen van Blok 1 en Blok 2, maar niet lang genoeg voor Blok 3.

Daarnaast heeft bij het bepalen van de onderzoeksinspanning meegespeeld dat op voorhand al aanwijzingen waren dat in ieder geval Blok 1 mogelijk gebruikt werd als massawinterverblijfplaats. Door de gelijke bouwstijl betekent dit dat ook Blok 2 en Blok 3 deze potentie hebben. Bij sloop of renovatie van massawinterverblijfplaatsen is bij het aanvragen van de ontheffing waardevol om te weten of er andere panden in de buurt aanwezig zijn die ook een functie als massawinterverblijfplaats vervullen.

- De QuickScan is uitgevoerd voor alle drie de blokken, om een zo compleet mogelijk beeld te hebben van de potentiële effecten van de gehele ontwikkeling.
- Het huismusonderzoek is uitgevoerd voor alle drie de woningblokken, omdat dit weinig extra onderzoeksinspanning vergt.
- Het zwerm- en baltsonderzoek naar vleermuizen is uitgevoerd voor alle drie de woningblokken (en minder intensief voor gebouwen in de directe omgeving), omdat vooral zwermonderzoek belangrijke informatie geeft over het gebruik van alle drie de blokken en gebouwen in de omgeving als massawinterverblijfplaats. Dit is waardevol in het ontheffingstraject, onder andere omdat compenserende maatregelen hierop afgestemd kunnen worden.
- Het voorjaarsonderzoek naar vleermuizen en gierzwaluw is uitgevoerd aan alleen Blok 1 en Blok 2. Deze onderzoeken worden uit praktisch oogpunt vaak met elkaar gecombineerd. Vooral het vleermuisonderzoek in het voorjaar is erg arbeidsintensief. Gierzwaluwonderzoek en vleermuisonderzoek voor Blok 3 kan beter op een later moment worden uitgevoerd. Zodat het actueel is op het moment dat de ontwikkelingen hieraan gaan plaatsvinden.

1.1.3 Opbouw van de rapportage

In paragraaf 3.3, 3.4 en 3.5 wordt ingegaan op bescherming van gebieden (Natura 2000), bescherming van houtopstanden en het Gelders Natuurnetwerk. In hoofdstuk 5 zijn de resultaten van de QuickScan op het gebied van soortenbescherming verwerkt en worden de onderzoeksresultaten van het nader onderzoek naar vleermuizen, gierzwaluw en huismus gepresenteerd. Hoofdstuk 6 geeft de conclusies weer.

2 Huidige situatie en ontwikkeling

2.1 Huidige situatie

Het plangebied bestaat uit drie appartementencomplexen langs de Europalaan in Winterswijk (provincie Gelderland) met daarin huisnummers 10 t/m 232 (Afbeelding 2, Afbeelding 3). De locatie ligt ten zuidwesten van het centrum van Winterswijk, binnen de bebouwde kom. De appartementencomplexen bestaan uit een begane grond met daarop vier verdiepingen (Afbeelding 4). De gebouwen zijn vergelijkbaar van formaat en constructie. Aan het meest westelijke complex zit een schoonsteen vast gebouwd. Het dak bestaat uit dakplaten en loopt onder een kleine hoek af. De beplanting bestaat uit sierheesters, zoals vuurdoorn en laurierkers), aan de voorzijde een rij beuken en aan de achterzijde een rij haagbeuken. De bomen zijn maximaal 20 cm dik (DBM). Er zijn geen waterelementen aanwezig in het plangebied. Door de ligging in de bebouwde kom is aan alle zijden verlichting aanwezig.

2.2 Voorgenomen ontwikkeling

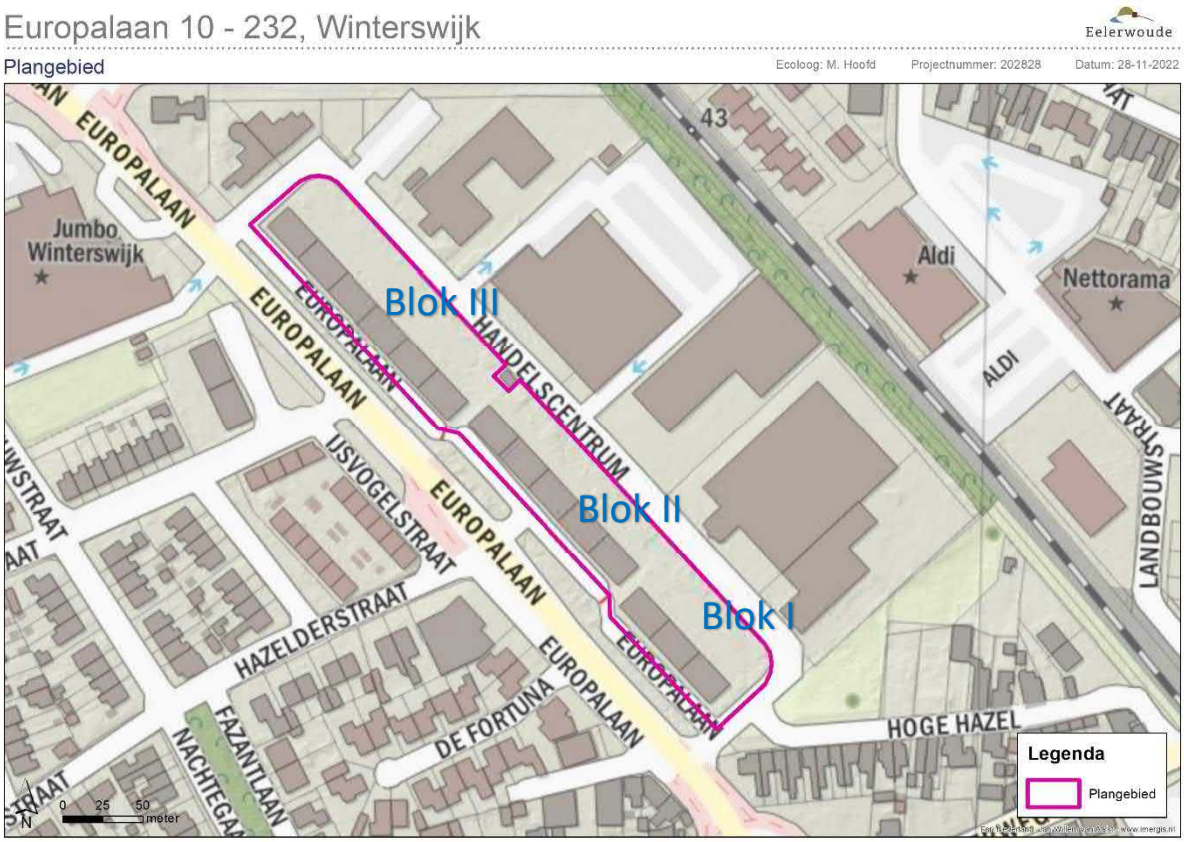
Woningcorporatie De Woonplaats is voornemens om drie appartementencomplexen langs de Europalaan in Winterswijk te slopen. Daarna zal nieuwbouw volgen. De bomen langs de straat Handelscentrum zullen bijna allemaal behouden blijven. Voor de voorgenomen ontwikkeling is een massastudie gedaan (Architektengroep Gelderland, 2022), afbeeldingen uit de massastudie zijn opgenomen in Afbeelding 5 en Afbeelding 6. De nieuwbouw bestaat uit vier appartementencomplexen van vier tot zeven bouwlagen. De huidige planning is:

Van oost naar west:

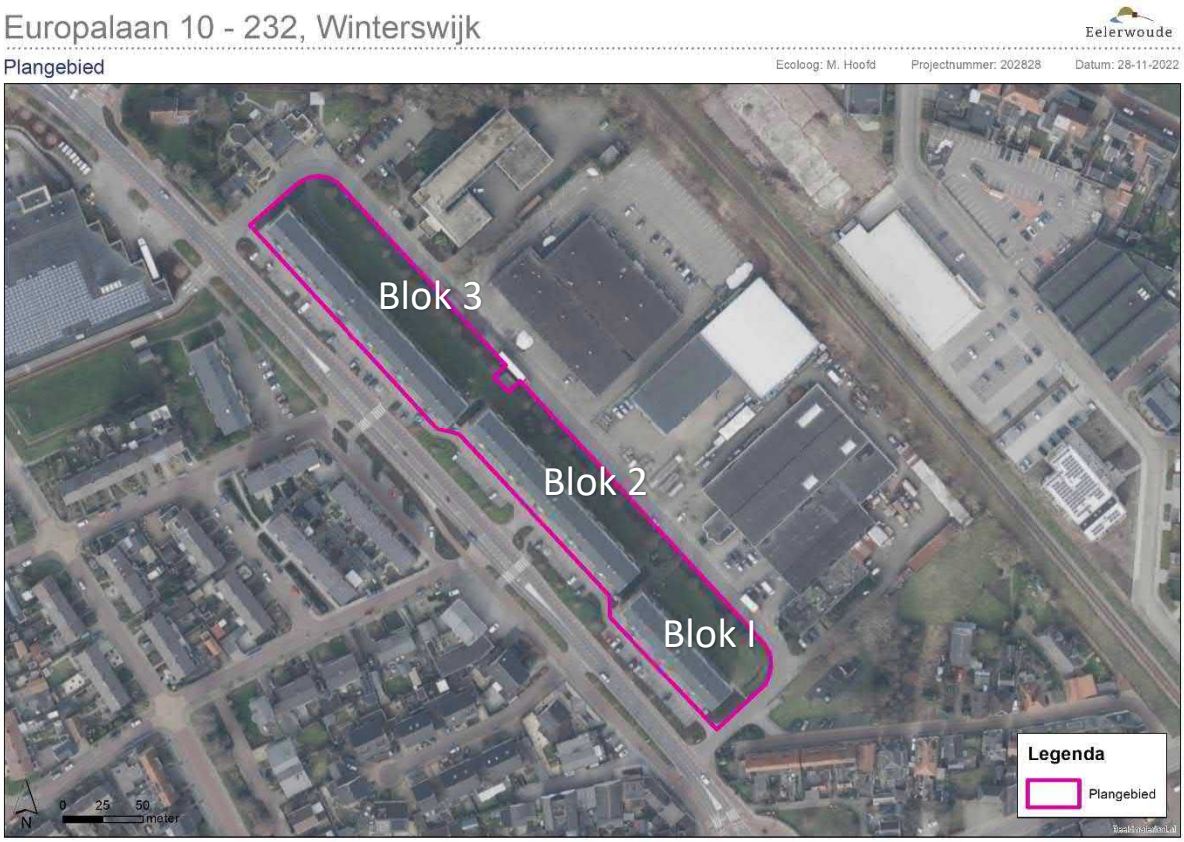
- Blok 1 met huisnummers 10 t/m 56: start sloop 2023
- Blok 2 met huisnummers 58 t/m 136: start sloop 2025
- Blok 3 met huisnummers 138 t/m 232: start sloop 2027



Afbeelding 1. Ligging plangebied binnen Winterswijk (ESRI, 2022).



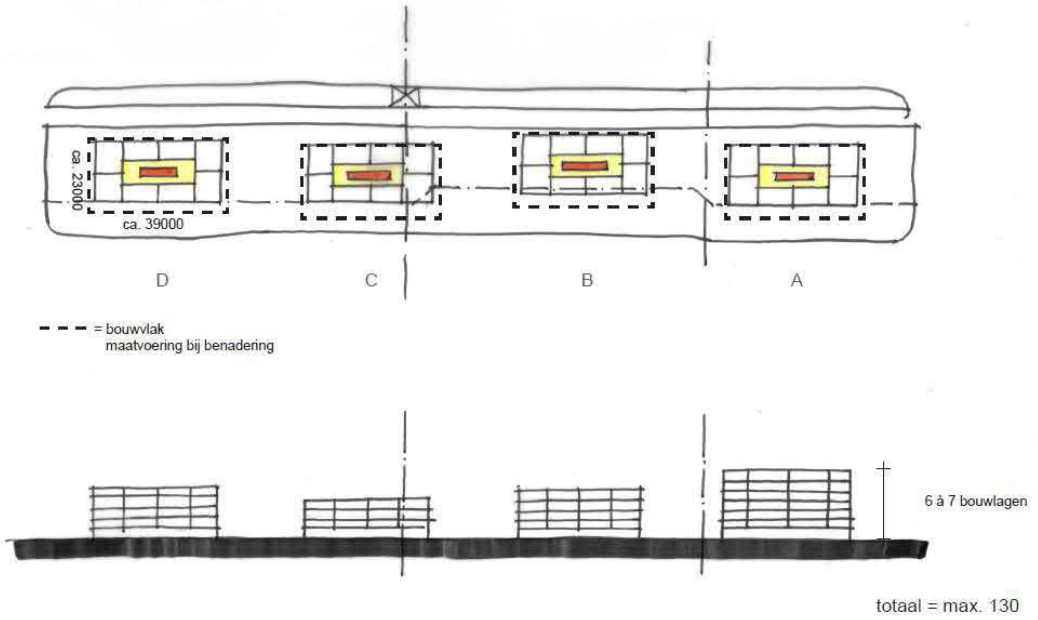
Afbeelding 2. Ligging plangebied. Van oost naar west; Blok 1, Blok 2 en Blok 3 (ESRI, 2022).



Afbeelding 3. Luchtfoto plangebied. Van oost naar west; Blok 1, Blok 2 en Blok 3 (ESRI, 2022).



Afbeelding 4. Impressie plangebied, situatie op 21-02-2022. Linksboven een foto van de voorzijde en rechtsboven een foto van de achterzijde. Op de onderste foto's is de schoorsteen aan het meest westelijke complex te zien.



OVERZICHT BEBOUWING

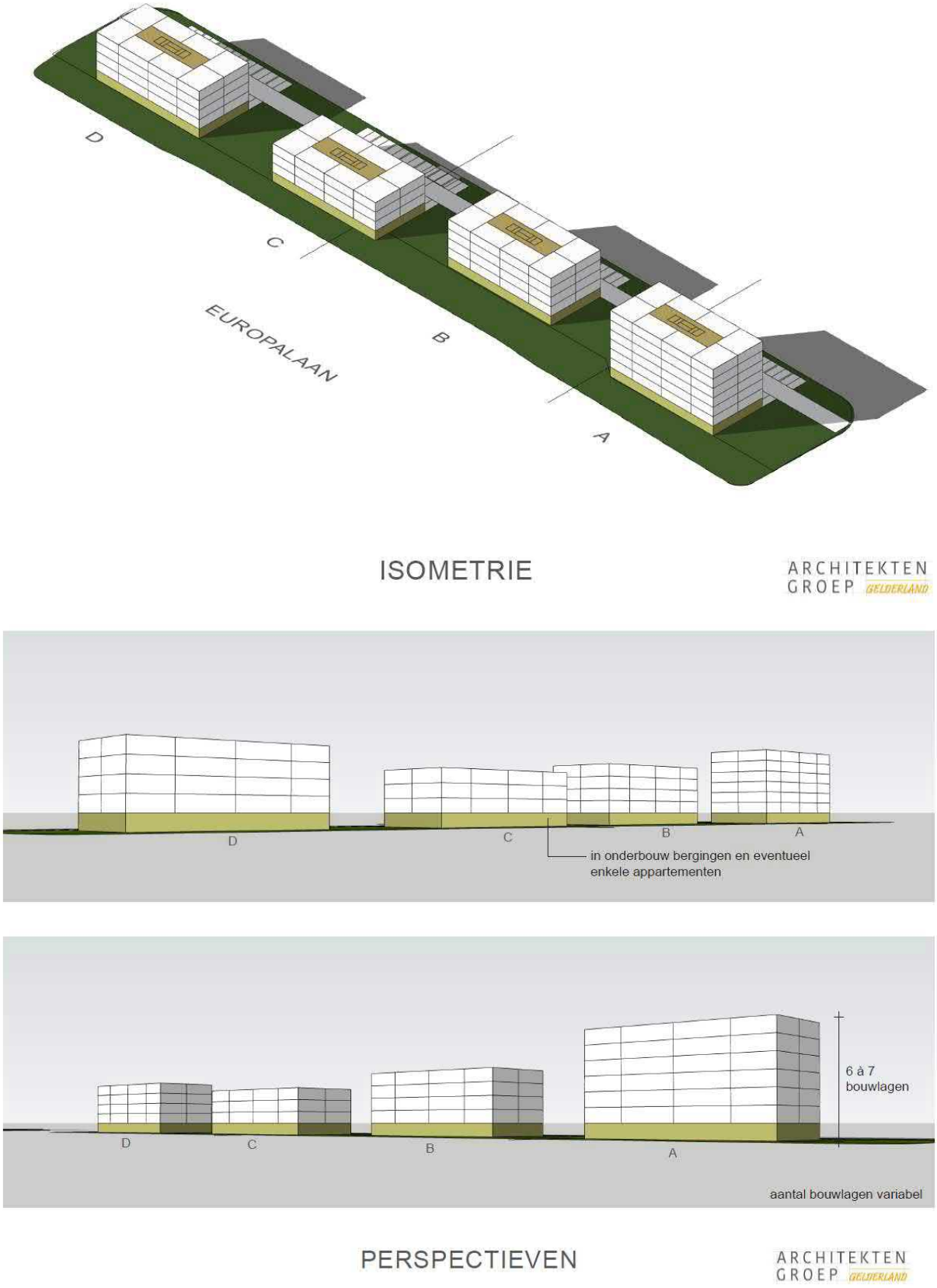
ARCHITEKTEN GROEP GELDERLAND



SITUATIE 80 PP.

ARCHITEKTEN GROEP GELDERLAND

Afbeelding 5. Tekening van de nieuwe situatie ten aanzien van overzicht van de bebouwing het parkeerplaatsen, overgenomen uit de massastudie (Architectengroep Gelderland, 2022).



Afbeelding 6. Tekening van de nieuwe situatie ten aanzien van isometrie en perspectieven, overgenomen uit de massastudie (Architectengroep Gelderland, 2022).

3 Natuurwetgeving

3.1 Inleiding

De Wet natuurbescherming bestaat uit drie onderdelen: de bescherming van soorten, de bescherming van gebieden en de bescherming van houtopstanden. De kern van het natuurbeleid wordt gevormd door het Natuurnetwerk Nederland, dat een samenhangend netwerk vormt van natuurgebieden. De provincies zijn het bevoegd gezag. Alleen in een aantal situaties, zoals bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, is het Rijk het bevoegd gezag. In dit hoofdstuk wordt kort ingegaan op de relevante wetgeving en het natuurbeleid voor het plangebied; de Wet natuurbescherming, onderdeel soortenbescherming.

3.2 Bescherming van soorten

Het uitgangspunt bij het onderdeel soortenbescherming is dat geen schade mag worden gedaan aan beschermde dieren of planten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan. De wet kent een drietal beschermingsregimes; beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn, beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn en beschermingsregime “andere soorten”. Daarnaast zijn landelijk van een aantal vogelsoorten de nesten jaarrond beschermd. Elk beschermingsregime heeft zijn eigen verbodsbepalingen.

Voor ieder ruimtelijk plan is het verplicht om te toetsen of deze leiden tot overtreding van de betreffende verbodsbepalingen. Wanneer er sprake is van een overtreding dient er onderzocht te worden of er een vrijstelling geldt. Indien er geen vrijstelling geldt, kan het aanvragen van een ontheffing noodzakelijk zijn. Bijlage 2 gaat verder in op het wettelijk kader bij toetsing aan de Wet natuurbescherming, onderdeel soortenbescherming.

Gevolgen plangebied
De Wet natuurbescherming is een nationale wet. Indien negatieve effecten worden verwacht door activiteiten of ontwikkelingen is een toetsing aan de Wet natuurbescherming noodzakelijk. In hoofdstuk 5 wordt verder ingegaan op de aanwezigheid van beschermde soorten en welke effecten de voorgenomen ontwikkeling heeft op deze soorten.

3.3 Bescherming van gebieden

Met het onderdeel gebiedsbescherming worden binnen de Wet natuurbescherming de Natura 2000-gebieden beschermd. Natura 2000 is een samenhangend netwerk van natuurgebieden in Europa. Natura 2000 bestaat uit gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Europese Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en gebieden die zijn aangemeld op grond van de Europese Habitatrichtlijn (92/43/EEG). Voor alle gebieden gelden instandhoudingsdoelstellingen. De kern van de bescherming is dat deze instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar mogen worden gebracht.

Activiteiten mogen geen negatieve effecten hebben op de waarden waarvoor het gebied is aangewezen. Voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor de beschermde natuur geldt een vergunningplicht. Hierdoor is in Nederland een zorgvuldige afweging gegarandeerd bij projecten die gevolgen kunnen hebben voor natuurgebieden.

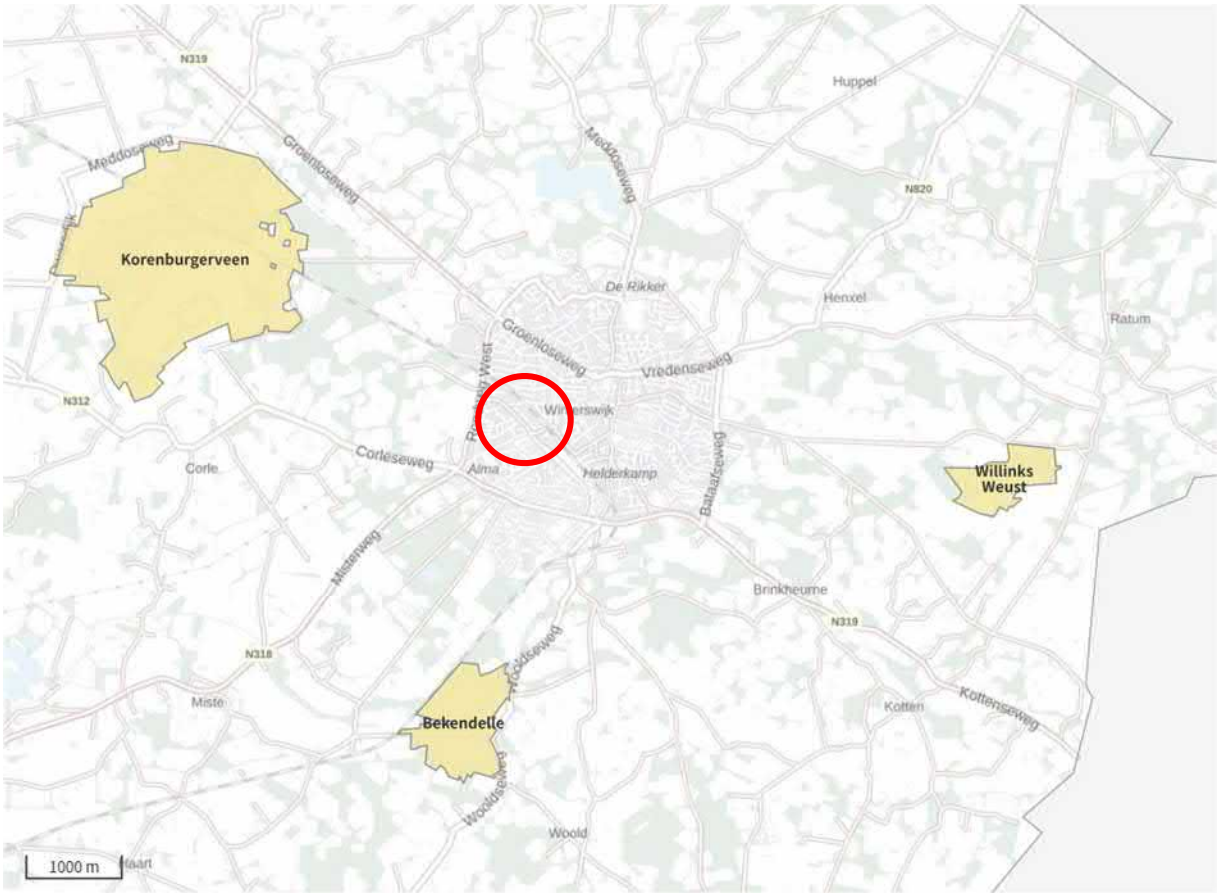
Gevolgen plangebied

Niet stikstof-gerelateerde effecten

In de directe omgeving van het plangebied liggen diverse Natura 2000-gebieden (Afbeelding 7). Op ongeveer 2,5 km afstand liggen de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden; Korenburgerveen en Bekendelle. De aard van de voorgenomen werkzaamheden en ontwikkeling maken dat de effecten uitsluitend tot het plangebied of in de zeer directe zone eromheen beperkt blijven. Gezien de afstand tot de Natura 2000-gebieden, de invulling van de tussenliggende gebieden en de voorgenomen werkzaamheden is er geen sprake van mogelijk negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied, zij het door een rechtstreekse invloed, cumulatieve invloed of externe werking. Een toetsing op grond van de Wet natuurbescherming van niet stikstof-gerelateerde effecten wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

Stikstof-gerelateerde effecten

Sinds 2 november 2022 zijn tijdelijke werkzaamheden (zoals de sloop- en bouw van appartementencomplexen) niet meer vergunningsvrij. Dat betekent dat zowel voor de zogenaamde 'bouwfase' (waarin sloop en nieuwbouw plaatsvinden) als voor de gebruiksfase AERIUS-berekeningen gemaakt dienen te worden, om te bepalen of een vergunning Wet natuurbescherming, onderdeel gebiedenbescherming, noodzakelijk is of niet.



Afbeelding 7. Ligging plangebied (in rode cirkel) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (in geel) (AERIUS Calculator, 2022).

3.4 Bescherming van houtopstanden

Het kappen of rooien van bomen is niet zomaar toegestaan in de Wet natuurbescherming. Dit geldt ook bij het rooien of het verrichten van handelingen die de dood of ernstige beschadiging van bomen tot gevolg hebben. Hieronder valt ook beschadiging door vee. Onder bos wordt verstaan:

- alleen bossen die buiten de 'bebouwde kom Boswet' liggen;
- alle beplantingen van bomen die groter zijn dan 10 are (1.000 m2);

- bomen in een rijbeplanting, als de rij uit meer dan 20 bomen bestaat.

De gemeente stelt de grenzen van de 'bebouwde kom Boswet' bij besluit vast. Deze grenzen kunnen afwijken van de 'bebouwde kom Verkeerswet'. Het besluit wordt door de provincie goedgekeurd. De grenzen zijn bij de gemeente na te vragen.

De bescherming van houtopstanden kent twee belangrijke instrumenten: meldingsplicht en herplantplicht. Een kapmelding is verplicht bij de kap van bomen buiten de bebouwde kom indien kap plaatsvindt in een houtopstand. Veelal geldt een 1 op 1 herplantplicht. Provincies bepalen welke gegevens bij een melding moeten worden aangeleverd. Voor het vellen van een houtopstand in verband met realisatie van een Natura 2000-doel is er geen herplantplicht.
De voorgenomen kap van een houtopstand hoeft niet gemeld te worden als het gaat om:

- houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom;
- houtopstanden op erven of in tuinen;
- fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar;
- kweekgoed;
- uit populieren of wilgen bestaande:
    - wegbeplantingen;
    - beplantingen langs waterwegen, en
    - eenrijige beplantingen langs landbouwgronden.
- het dunnen van een houtopstand;
- uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij:
    - ten minste eens per tien jaar worden geoogst;
    - bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en
    - zijn aangelegd na 1 januari 2013.
- het vellen van houtopstanden ter uitvoering van een instandhoudingsmaatregel of een passende maatregel;
- het vellen van houtopstanden voor de aanleg en het onderhoud van brandgangen op natuurterreinen;
- het vellen van houtopstanden en herbeplanten op een wijze die is beschreven in een goedgekeurde gedragscode.

De provincie kan een kapverbod opleggen. Mag er wel worden gekapt, dan moeten meestal ook nieuwe bomen worden aangeplant. De provincie kan een ontheffing of vrijstelling verlenen. Dit hangt ervan af of hiervoor een provinciale verordening is opgesteld. Mogelijk is ook een omgevingsvergunning nodig. Het aanvragen van deze vergunning en het indienen van een kapmelding moet apart van elkaar uitgevoerd worden.

Gevolgen plangebied
Er worden binnen het plangebied mogelijk enkele bomen gekapt. Het plangebied ligt echter binnen de begrenzing van de bebouwde kom zoals deze is vastgesteld voor de Wet natuurbescherming (Gemeente Winterswijk, 2019). Dat betekent dat voor de kap van bomen de Wet natuurbescherming niet van toepassing is. Het kan wel zijn dat voor de kap gemeentelijke regels gelden. Dit behoort niet tot deze toetsing. Voor meer informatie daarover kunt u contact opnemen met de gemeente.

3.5 Gelders Natuurnetwerk

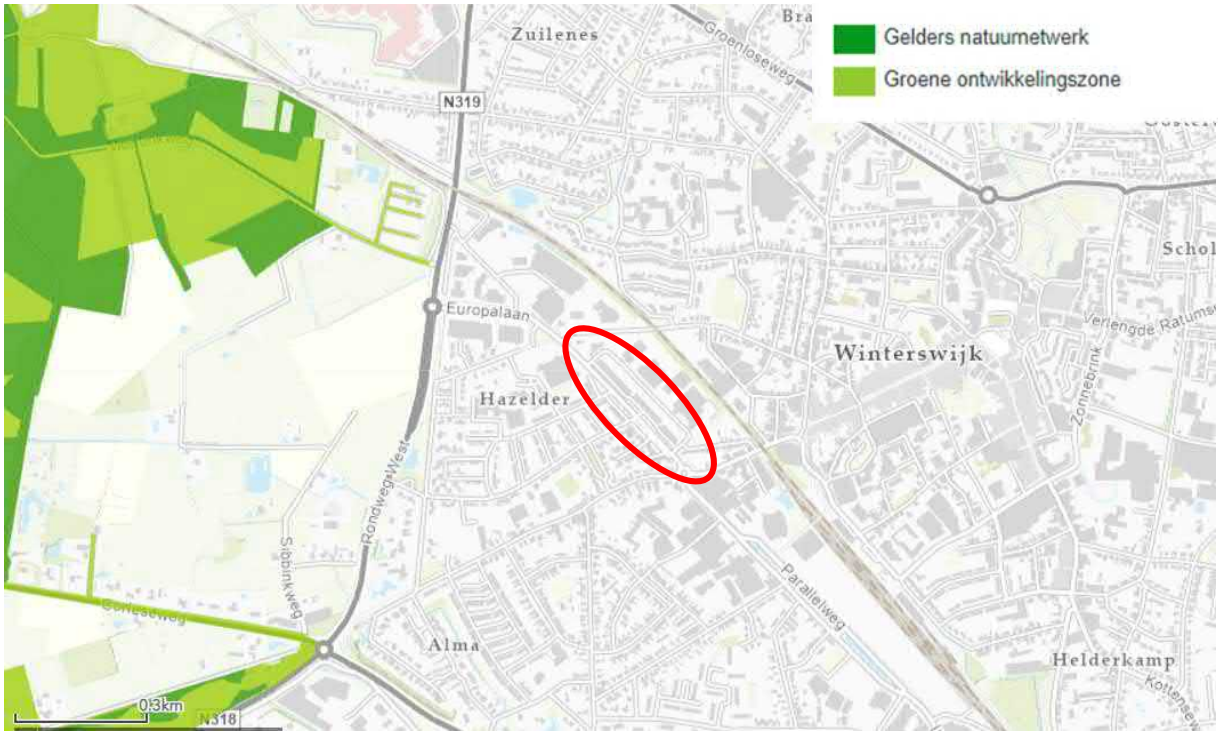
Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter met elkaar en met het omringende agrarisch gebied verbinden. Dit Natuurnetwerk is de kern van het Nederlandse natuurbeleid. De provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van het Natuurnetwerk en hebben hiervoor soms een andere benaming. Zo gebruikt Gelderland de benaming Gelders Natuurnetwerk (GNN). De provincie heeft daarnaast de Groene Ontwikkelingszone (GO) vastgelegd. Dit zijn gebieden die over het algemeen rond en tussen de GNN liggen, zoals de ecologische verbindingszones, weidevogelgebieden en rustgebieden voor wintergasten (ganzen). In de GO is ruimte voor economische ontwikkelingen indien deze samengaan met een substantiële versterking van de samenhang tussen aangrenzende en inliggende natuurgebieden.

In het GNN en GO geldt het 'nee, tenzij'- principe. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied aantasten.

Wanneer bij een ontwikkeling mogelijke effecten op het GNN of GO denkbaar zijn, is het noodzakelijk een GNN-toetsing uit te voeren. De GNN en de GO worden beide beschermd tegen aantasting van de kernkwaliteiten.

Gevolgen plangebied

Het plangebied valt niet binnen het GNN of de GO en ligt daar ook niet dichtbij (Afbeelding 8). Het GNN en de GO kennen ook geen externe werking, een nadere toetsing van de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op het GNN of de GO is daarom niet nodig.



Afbeelding 8. Ligging plangebied (in rode ovaal) ten opzichte van de het Gelders natuurnetwerk en de Groene Ontwikkelingszone (Provincie Gelderland, 2022).

4 Methode

4.1 Inleiding

De aanwezige natuurwaarden zijn in beeld gebracht op basis van een verkenning van bestaande inventarisatiegegevens, een QuickScan en gericht onderzoek naar vleermuizen en vogels met jaarrond beschermde nesten.

4.2 Bureauonderzoek

Voor het bureauonderzoek is gebruikgemaakt van landelijke, provinciale en indien beschikbaar regionale verspreidingsinformatie:

- NDFF (Nationale Databank Flora en Fauna).
- De flora- en faunadatabase van Eelerwoude. Eelerwoude heeft meerdere onderzoeken in de nabije omgeving uitgevoerd. De data van deze onderzoeken zijn opgeslagen in deze database. Zie de literatuurlijst voor een totale lijst van de geraadpleegde bronnen.

De verspreidingsinformatie is zowel voorafgaand aan het nader onderzoek als tijden de uitwerking geraadpleegd.

4.3 Veldonderzoek

4.3.1 Veldbezoeken

Op basis van 15 veldbezoeken is het plangebied onderzocht op de te verwachte soorten (QuickScan) en de aanwezigheid van verblijfplaatsen en de functionele leefomgeving van vleermuizen, gierzwaluw en huismus (nader onderzoek). De onderzoeken zijn uitgevoerd door M. Hoofd en T. Asbreuk van Eelerwoude en T. te Brake, J. Veldhuis, H. Verboom van TEIA. Betreffende personen zijn ecologische adviseur (zie kader – ecologisch deskundige). In Tabel 1 zijn de onderzoekdata weergegeven. Hierbij zijn tevens de onderzoekers, starttijd en weersomstandigheden genoteerd.

Kader - Ecologisch deskundige

De veldmedewerkers van Eelerwoude beschikken over een uitgebreide ervaring met de betreffende soortgroepen en voldoen aan de criteria van 'ecologisch deskundige'. Met een ecologisch deskundige wordt bedoeld 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 dienen 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, NJN, 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.

Tabel 1. Type onderzoek, datum, start- en eindtijd, onderzoeker(s) en de weersomstandigheden genoteerd per veldbezoek.

Datum	Type onderzoek	Start –eindtijd	Onderzoeker	Weersomstandigheden
21-02-2022	QuickScan	08:30 – 09:00	M. Hoofd	5°C, droog, dicht bewolkt, windkracht 5 Bft
19-04-2022	Huismusonderzoek Ronde 1 Blok 1, 2 en 3	09:40 – 10:10 Zon op: 06:28	M. Hoofd	11 → 13°C, droog, licht bewolkt, windkracht 2 Bft
05-05-2022	Huismusonderzoek Ronde 2 Blok 1, 2 en 3	08:10 – 09:05 Zon op: 05:56	M. Hoofd	9 → 11°C, droog, onbewolkt weer, windkracht 1 Bft
01-06-2022	Gierzwaluwonderzoek Ronde 1 Blok 1 en 2	20:13 – 21:58 Zon onder: 21:45	H. Verboom	13 → 12°C, droog, dicht bewolkt, windkracht 2 Bft
01-06-2022	Vleermuisonderzoek Avondronde Blok 1	21:50 – 00:17 Zon onder: 21:45	J. Veldhuis H. Verboom	13 → 12°C, droog, half bewolkt, windkracht 2 Bft
22-06-2022	Vleermuisonderzoek Avondronde Blok 2	21:51 – 00:25 Zon onder: 21:59	H. Verboom J. Veldhuis	20 → 18°C, droog, heldere hemel, windkracht 3 Bft
23-06-2022	Vleermuisonderzoek Ochtendronde Blok 1	02:09 – 05:15 Zon op: 05:12	H. Verboom	15 → 14°C, droog, heldere hemel, windkracht 2 Bft
24-06-2022	Gierzwaluwonderzoek Ronde 2 Blok 1 en 2	20:25 – 22:10 Zon onder: 21:59	H. Verboom	22 → 21°C, droog, half bewolkt, windkracht 2 Bft
24-06-2022	Vleermuisonderzoek Avondronde Blok 1	21:55 – 00:25 Zon onder: 21:59	H. Verboom J. Veldhuis	21°C, droog, half bewolkt, windkracht 2 Bft
13-07-2022	Gierzwaluwonderzoek Ronde 3 Blok 1 en 2	20:18 – 21:48 Zon onder: 21:50	T. te Brake	26 → 22°C, droog, licht bewolkt, windkracht 3 Bft
13-07-2022	Vleermuisonderzoek Avondronde Blok 2	21:48 – 00:18 Zon onder: 21:50	T. te Brake J. Veldhuis	22 → 15°C, droog, licht bewolkt, windkracht 2 Bft
14-07-2022	Vleermuisonderzoek Ochtendronde Blok 2	02:31 - 05:30 Zon op: 05:29	J. Veldhuis	13°C, droog, half bewolkt, windkracht 0 Bft
09-08-2022	Zwermonderzoek vleermuizen Blok 1, 2 en 3	23:45 – 01:20 Zon onder: 21:10	M. Hoofd	20°C, droog, half bewolkt, windkracht 1 Bft
25-08-2022	Baltsonderzoek en zwermonderzoek vleermuizen Blok 1, 2 en 3	23:36 – 01:36 Zon onder: 20:37	T. Asbreuk	21°C, droog, half bewolkt, windkracht 1 Bft
23-09-2022	Baltsonderzoek vleermuizen Blok 1, 2 en 3	20:30 – 22:30 Zon onder: 19:30	T. Asbreuk	17°C, droog, half bewolkt, windkracht 1 Bft

Blok 1: meest oostelijk gelegen woningblok (huisnummer 10 t/m 56).
Blok 2: middelste woningblok (huisnummer 58 – 136).
Blok 3: meest westelijk woningblok (huisnummer 138 – 232).

4.3.2 Huismus

Het onderzoek naar huismus is uitgevoerd in twee bezoeken in de periode april – mei met één veldmedewerker. Alle drie de woningblokken zijn onderzocht. De bezoeken hebben plaatsgevonden tijdens gunstige weersomstandigheden. Tijdens het bezoek is onder andere gelet op zingende mannetjes en nestindicatieve waarnemingen zoals nestbouw, transport voedsel en alarmroepen.

4.3.3 Gierzwaluw

Het gierzwaluwonderzoek is uitgevoerd in drie bezoeken met één veldmedewerker, waarvan minimaal 1 bezoek plaatsvond tussen 20 juni en 7 juli. De focus lag op Blok 1 en Blok 2. Deze bezoeken hebben in een aantal situaties plaatsgevonden in de avond voorafgaand aan het vleermuisonderzoek en tijdens gunstige weersomstandigheden. Tijdens het onderzoek zijn bezette nesten geteld (in- en uitvliegende dieren). Tijdens dit tijdstip zoeken gierzwaluwen hun nesten op om te gaan slapen. Gedurende dit onderzoek worden tevens laagvliegende vogels genoteerd, met onderscheid tussen luidruchtige vluchten op huishoogte en bezoek van (waarschijnlijke) nestplaats.

4.3.4 Vleermuizen

Bij de uitvoering van het vleermuisonderzoek is gewerkt in lijn met het 'Protocol voor vleermuisinventarisaties' dat in januari 2021 is geactualiseerd door deskundigen van het Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging (Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging, 2021). Het protocol is daarmee aangepast naar de meest recente wetenschappelijke inzichten.

Het kraamonderzoek is gericht op Blok 1 en Blok 2. De avondrondes in de kraamperiode zijn uitgevoerd door twee veldmedewerkers per woningblok. De ochtendronde is uitgevoerd met één veldmedewerker per woningblok.
Het zwerm- en baltsonderzoek is gericht op alle drie de woningblokken. Deze onderzoeken zijn uitgevoerd door één veldmedewerker per veldbezoek. Tijdens de zwermrondes lag de focus op het onderzoeken van de zwermactiviteit in het plangebied, maar er is ook (minder intensief) bij gebouwen in de directe omgeving gezocht naar zwermactiviteit.

Het vleermuisonderzoek heeft zich gericht op het vaststellen van de soortensamenstelling, de aantallen, de gebruiksfunctie van het gebied en het vaststellen van verblijfplaatsen (kraamverblijven, winterverblijfplaatsen, zomerverblijven etc.), vliegroutes en foerageergebieden. Het onderzoek heeft zich geconcentreerd op de aanwezigheid van verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger, vanwege de potentie van de gebouwen voor deze soorten. Uiteraard is tijdens de veldbezoeken ook aandacht besteed aan eventuele andere beschermde vleermuissoorten binnen het plangebied. Tijdens het vleermuisonderzoek is gebruik gemaakt van diverse apparaten, o.a. batdetectors (Batlogger M, Batlogger M2, Pettersson D240x), warmtebeeldcamera (Pulsar Helion XP38) en zaklamp.

In totaal zijn zes veldbezoeken uitgevoerd: drie in het voorjaar (kraamperiode) en drie in het najaar (zwerm- en baltsperiode). Het kraamonderzoek heeft zich gericht op de aanwezigheid van zomer- en/of kraamverblijfplaatsen van vleermuizen. Deze bezoeken hebben plaatsgevonden tijdens het uitvlieg- of invliegtijdstip van vleermuizen, respectievelijk rond zonsondergang en zonsopkomst. Het zwermonderzoek is gericht op zwermende dieren in het kader van massawinterverblijfplaatsen. Het baltsonderzoek heeft zich gericht op het vaststellen van balts-, paar-, en/of winterverblijfplaatsen van vleermuizen. Deze bezoeken hebben plaatsgevonden tijdens de baltsactiviteit van vleermuizen. De veldbezoeken hebben plaatsgevonden tijdens voor vleermuizen gunstige weersomstandigheden.

4.3.5 Overige beschermde soorten

Tijdens het veldwerk is ook gelet op andere beschermde soorten. Waarnemingen die van belang zijn voor de geplande ontwikkeling zijn in deze rapportage verwerkt.

5 Beschermde soorten

5.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de tijdens het veldonderzoek waargenomen soorten, al dan niet aangevuld met gegevens uit de literatuur en andere informatiebronnen. Vervolgens worden eventuele effecten beschreven als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling.

5.2 Quickscan beschermde soorten

5.2.1 Voorkomen en functie

Planten
In het plangebied zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Gezien de ligging in de bebouwde kom, de inrichting met gazon en sierplanten en het intensieve beheer worden ook geen beschermde plantensoorten verwacht. Ook verspreidingsgegevens geven geen aanleiding om geschermde plantensoorten binnen het plangebied te verwachten. Veel van de beschermde plantensoorten komen voor in specifieke milieus, zoals oude grachtmuren in steden, kalkrijke akkers in het agrarisch buitengebied of natte en droge graslanden in natuurgebieden.

Vleermuizen
De complexen kunnen een functie hebben als verblijfplaats voor vleermuizen. Vrijwel alle bebouwing is geschikt als verblijfplaats. De vleermuizen kunnen verblijven in de spouwmuur, onder het dak, achter gevel betimmering, etc. Deze plekken zijn ook in de woningblokken aanwezig. Vleermuizen hebben aan een ruimte van potlooddikte genoeg om naar binnen te klimmen. Er zijn aanwijzingen dat Blok 1 in gebruik was door vleermuizen. Hierin zijn volgens De Woonplaats in het najaar/begin winter van 2021 vleermuizen in aangetroffen. In overleg met het bevoegd gezag heeft De Woonplaats geprobeerd de vleermuizen te doen verhuizen door in alle 24 woningen de ventilatiekanalen af te sluiten. De aanwezigheid van vleermuizen binnen in een gebouw in najaar wijst erop dat het pand mogelijk in gebruik is als massawinterverblijfplaats.

Door het ontbreken van bomen met holten en loshangende schors worden geen verblijfplaatsen van boombewonende soorten verwacht in het plangebied. Een essentiële functie als vliegroute of als foerageergebied wordt uitgesloten. Er zijn voldoende andere gebouwen en bomenrijen die gebruikt kunnen worden als vliegroute. De beplanting is matig geschikt als foerageergebied. In de omgeving is voldoende alternatief foerageergebied aanwezig.

Grondgebonden zoogdieren
Soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt
Op basis van de aanwezige biotoop, sporen, literatuurgegevens en expertise zijn onder andere de volgende algemeen voorkomende zoogdieren binnen het plangebied aanwezig of te verwachten: egel en diverse algemene (spits)muissoorten. Deze soorten kunnen het plangebied gebruiken als (onderdeel van hun) leef- en foerageergebied.

Soorten waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt
Soorten die verwacht kunnen worden in stedelijke omgeving zijn steenmarter en eekhoorn. Voor de steenmarter kan het plangebied een onderdeel zijn van het leefgebied. Verblijfplaatsen worden door het ontbreken van geschikte plekken daarvoor (takkenhopen, verlaten schuurtjes, etc.) niet verwacht. Er zijn geen

sporen van steenmarter aangetroffen. Tijdens het veldbezoek op 21 februari 2022 is specifiek gezocht naar verblijfplaatsen van eekhoorn. Op dat moment was nog geen blad aan de bomen. Hierbij zijn geen eekhoornnesten vastgesteld.

Vogels met jaarrond beschermde verblijfplaatsen
Tijdens het veldbezoek op 21 februari 2022 konden de bomen goed worden geïnspecteerd. Vogelsoorten waarvan het nest jaarrond is beschermd, zoals roek, buizerd, sperwer en boomvalk, zijn in de mogelijk te kappen bomen niet aangetroffen. Het plangebied is ook geen essentieel leefgebied voor soorten die hun jaarrond beschermde nesten in de omgeving hebben. Dit komt door de beperkte mate van beplanting, het type beplanting en de ligging binnen de bebouwde kom. Verblijfplaatsen van huismussen worden niet verwacht, omdat het dak niet gedekt is met pannen, maar het een soort bitumen dak betreft. Verblijfplaatsen van huismus kunnen echter niet geheel uitgesloten worden. Een klein nisje is voldoende voor een huismusnest. Tijdens het veldbezoek voor de quickscan zijn geen huismussen waargenomen in het plangebied, maar omdat het veldbezoek in de winter was (februari 2022) geeft dit geen zekerheid over de aan- dan wel afwezigheid van nesten van huismus. Het lood en de dakrand kunnen door gierzwaluwen gebruikt worden om onder het dak of in de spouw te broeden.

Vogels met jaarrond beschermde functionele leefomgeving
Soorten als pimpelmees, koolmees, ekster en zwarte kraai kunnen het plangebied gebruiken als nestlocatie en leefgebied.

Algemene vogels
In en rondom het plangebied kunnen verschillende algemene vogelsoorten voorkomen. Het gaat hierbij onder andere om de soorten merel, winterkoning en houtduif. Deze soorten kunnen in en rond het plangebied tot broeden komen.

Amfibieën
Soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt
Een aantal soorten zoals bruine kikker, bastaardkikker, gewone pad en kleine watersalamander kunnen het plangebied in beperkte mate gebruiken als landbiotoop. Wegens het ontbreken van watervoerende elementen binnen het plangebied is de aanwezigheid van voortplantingsbiotoop uitgesloten.

Soorten waarvoor <u>geen</u> provinciale vrijstelling geldt
Beschermde soorten amfibieën waarvoor geen vrijstelling geldt, zoals kamsalamander of poelkikker, worden niet verwacht in het plangebied door het ontbreken van voortplantingsbiotoop in het plangebied en de directe omgeving. Er zijn geen verspreidingsgegevens bekend van beschermde ongewervelden in en rondom het plangebied (NDFF, 2022).

Vissen
Binnen het plangebied zijn geen watervoerende elementen (sloten, poelen, enzovoort) aanwezig. Derhalve ontbreekt geschikt leefgebied voor vissen.

Ongewervelden
Van de groep ongewervelden (dagvlinders, libellen, kevers, kreeftachtigen en weekdieren) worden beschermde soorten als gevlekte witsnuitlibel en platte schijfhoren niet verwacht in het plangebied. Dit door het ontbreken van geschikt habitat dat onder andere bestaat uit heideterreinen en venranden. Er zijn ook geen verspreidingsgegevens bekend van beschermde ongewervelden in en rondom het plangebied (NDFF, 2022).

5.2.2 Effecten en vervolgstappen

Planten
In het plangebied zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen, deze worden er ook niet verwacht. Nader onderzoek naar flora is daarom niet nodig.

Vleermuizen
De complexen kunnen een functie hebben als verblijfplaats voor vleermuizen. Er zijn ook aanwijzingen dat Blok 1 mogelijk in gebruik was als massawinterverblijfplaats. Blok 2 en Blok 3 komen qua vorm en functie overeen met Blok 1 en zijn, mede daardoor, in potentie ook geschikt als massawinterverblijfplaats. Nader onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen is noodzakelijk. Onderzoek naar vliegroutes of foerageergebied is niet noodzakelijk, omdat niet verwacht wordt dat het plangebied op deze aspecten een essentiële functie heeft.

Grondgebonden zoogdieren
Soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt
De ingreep zal naar verwachting leiden tot een tijdelijk beperkt verlies van leefgebied van de genoemde (algemeen) voorkomende zoogdieren met het beschermingsregime “andere soorten”. Voor deze beschermde soorten is bij een ruimtelijke inrichting door de provincie Gelderland een vrijstelling van de ontheffingsplicht opgesteld. Vanuit de zorgplicht wordt geadviseerd wordt om het verwijderen van lage dichte beplanting uit te voeren in september/oktober. In deze periode hebben egels geen jongen en zijn ze ook nog niet in winterslaap.

Soorten waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt
Voor de soorten met een bescherming als steenmarter en eekhoorn geldt dat negatieve effecten zijn uit te sluiten. Verblijfplaatsen en essentieel leefgebied zijn ter plaatse van de mogelijk te kappen bomen niet aangetroffen en worden ook vanwege het huidige gebruik (berm en provinciale weg) niet verwacht. Het plangebied maakt tevens geen essentieel onderdeel uit van het leefgebied van deze soorten, in de omringende groene gebieden is voldoende aanbod aan geschikt leefgebied aanwezig.

Vogels met jaarrond beschermde verblijfplaatsen
Er zijn in de bomen geen nesten aangetroffen van soorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn (roek, sperwer, etc.). Mogelijk zijn wel verblijfplaatsen van huismus en gierzwaluw aanwezig in de appartementencomplexen. Nader onderzoek naar huismus en gierzwaluw is daarom noodzakelijk.

Vogels met jaarrond beschermde functionele leefomgeving
Soorten als pimpelmees, koolmees, ekster en zwarte kraai kunnen het plangebied gebruiken als nestlocatie en leefgebied. Gelet op de beperkte omvang van de projectlocatie en het beperkte aanbod aan geschikt leefgebied voor deze soorten, gaat het om slechts enkele broedparen van genoemde algemeen voorkomende soorten. In de omgeving zijn voldoende alternatieve nestmogelijkheden en leefgebied aanwezig. Genoemde soorten zijn bovendien goed in staat alternatieve nestplaatsen te vinden. Compenserende maatregelen of het aanvragen van een ontheffing is om deze redenen dan ook niet aan de orde.

Algemene vogels
Er dient te allen tijde rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van broedvogels. Alle vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming. Voor alle beschermde inheemse (ook algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt een verbod op handelingen die opzettelijk in gebruik zijnde nesten, rustplaatsen en eieren vernielen of te beschadigen, of in gebruik zijnde nesten van vogels weg te nemen. Daarnaast is het verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort. Deze verbodsbepalingen kunnen in veel situaties worden voorkomen door verstorende werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. De periode van 15 maart tot 15 juli wordt over het algemeen beschouwd als broedseizoen. Werkzaamheden binnen het

broedseizoen zijn mogelijk indien is vastgesteld dat er met deze werkzaamheden geen in gebruik zijnde nesten van broedvogels worden verstoord. Voor de Wet natuurbescherming zijn echter alle bewoonde vogelnesten beschermd, ongeacht het tijdstip van het jaar en ongeacht de zeldzaamheid van de soort. De genoemde termijn moet daarom niet al te strikt worden toegepast.

Amfibieën
Soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt
De ingreep zal naar verwachting leiden tot een tijdelijk beperkt verlies van leefgebied van de genoemde (algemeen) voorkomende amfibieën met het beschermingsregime “andere soorten”. Voor deze beschermde soorten is bij een ruimtelijke inrichting door de provincie Gelderland een vrijstelling van de ontheffingsplicht opgesteld.

Soorten waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt
Beschermde amfibieën waarvoor geen vrijstelling geldt (zoals kamsalamander en poelkikker), kunnen op basis van de aanwezige biotoop en de afwezigheid van waarnemingen worden uitgesloten. Van een negatief effect op niet vrijgestelde amfibiesoorten is geen sprake. Nader onderzoek naar amfibieën is daarom niet nodig.

Vissen
Beschermde vissen zijn niet in het plangebied aanwezig, omdat (geschikte) waterelementen ontbreken. Er worden dan ook geen effecten op beschermde vissen verwacht. Nader onderzoek voor vissen is niet aan de orde.

Ongewervelden
In het plangebied en de directe omgeving worden geen beschermde ongewervelden verwacht. Er is geen sprake van negatieve effecten op beschermde ongewervelden. Nader onderzoek is voor ongewervelden niet aan de orde.

5.3 Nader onderzoek gierzwaluw

5.3.1 Voorkomen en functie

Soortbeschrijving
De gierzwaluw is een trekvogel en alleen in de maanden mei, juni en juli in Nederland. Ook de gierzwaluw is voor zijn verblijfplaats in Nederland afhankelijk van de mens. Als verblijfplaats kiest de soort holtes en kieren tussen dakpannen en de tengels (panlatten), spouwmuur-isolatiegaten en diverse andere holtes. Deze vogels houden er een bijzondere leefwijze op na; de soort slaapt en paart in de lucht en komt alleen 'aan land' om te broeden.

Verblijfplaatsen en essentieel leefgebied
Tijdens het nader onderzoek naar gierzwaluwen (dat was gericht op Blok 1 en Blok 2) zijn enkel overvliegende en foeragerende gierzwaluwen aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat gierzwaluwen van de Blok 1 en/of Blok 2 gebruik maken als verblijfplaats. Evenmin zijn er aanwijzingen dat gierzwaluwen van Blok 3 gebruik maken als verblijfplaats. Gierzwaluwen foerageren op hoogte en kunnen op grote afstanden van het nest foerageren. Er is daarom geen sprake van essentieel foerageergebied binnen het plangebied.

5.3.2 Effecten en ontheffing

Er zijn geen (aanwijzingen van) verblijfplaatsen van gierzwaluwen gevonden in Blok 1 en Blok 2, ook heeft het plangebied voor de gierzwaluw geen andere essentiële functie. Een ontheffing voor gierzwaluw is dan ook niet noodzakelijk.

5.4 Nader onderzoek huismus

5.4.1 Voorkomen en functie

Soortbeschrijving

Huismussen zijn bijzonder vindingrijk als het gaat om het vinden van een nestplaats. Ze nestelen meestal in holtes, bij voorkeur in huizen. De huismus is een jaarrond-soort, wat inhoudt dat de soort gedurende het hele jaar gebruik maakt van de verblijfplaatsen. De huismus is een echte cultuurvolger en bovendien uitermate veelzijdig, wel is het een veeleisende soort. Het ontbreken van één van de onderstaande elementen kan betekenen dat ondanks de aanwezigheid van veel geschikte nestplaatsen toch geen huismussen aanwezig zijn. Al deze elementen liggen dichtbij elkaar, bij voorkeur in een straal van een paar honderd meter.

Geschikt huismussenhabitat bestaat uit de volgende elementen:

- Ruim voldoende nestgelegenheid.
- Continu voedsel in de directe omgeving van dekking.
- Voldoende inheems groen als leverancier van eiwitrijk voedsel voor de jongen.
- Evergreens (bladhoudende of groenblijvende plant) in hagen of gevelbegroeiing.
- Zandbad.
- Water.

Verblijfplaatsen en essentieel leefgebied

Tijdens het nadere onderzoek zijn geen territoria van huismus binnen het plangebied vastgesteld. Buiten het plangebied zijn wel territoria van huismus vastgesteld. Ten zuidoosten van het plangebied zijn twee zingende mannetjes gehoord. In de wijk ten zuidwesten van het plangebied zijn ook nog zeker 10 territoria vastgesteld. De omgeving die essentieel is voor het functioneren van de nestlocatie wordt functionele leefomgeving genoemd. Huismus is tijdens de veldbezoeken in het plangebied niet waargenomen. De beplanting heeft dan ook geen functie als (essentieel) leefgebied (zoals foerageergebied, zandbad of anderszins).

5.4.2 Effecten en ontheffing

Binnen het plangebied zijn geen territoria van huismus aangetroffen. Ook zijn geen andere essentiële functies (zoals essentieel foerageergebied) binnen het plangebied aangetroffen. Een ontheffing voor huismus wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

5.5 Nader onderzoek vleermuizen

5.5.1 Voorkomen en functie

Aangetroffen soorten

Tijdens het vleermuisonderzoek zijn in het gebied drie soorten vastgesteld; gewone dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis en laatvlieger. Verspreidingskaarten zijn opgenomen in Bijlage 1. Hieronder wordt per soort ingegaan op welke functies het plangebied heeft voor deze soorten.

Kader -Vleermuisverblijfplaatsen

Voorbeelden van verblijfplaatsen in gebouwen zijn ruimtes in spouwmuren en achter boeiboorden en gevelbetimmering. Holten en spleten in bomen en ruimtes achter loszittend schors zijn voorbeelden van verblijfplaatsen in bomen.

Vanuit de verschillende functies van de verblijfplaats worden weer andere eisen gesteld aan bijvoorbeeld het klimaat, de toegankelijkheid en de expositie van het verblijf ten opzichte van de zon. Als kraamverblijfplaats worden meestal gebouwen en/of bomen uitgekozen waarbinnen een constant klimaat heerst. Bij gebouwen zijn dit voornamelijk woningen met een spouwmuur of een geïsoleerd dak. Sommige vleermuizen hebben aan een opening van 1-2 cm voldoende om naar binnen te kruipen. Bij bomen gaat het meestal om dikke, oude bomen met een dikke restwand.

Gewone dwergvleermuis

Soortbeschrijving

De gewone dwergvleermuis is in Nederland de meest algemene vleermuissoort. De soort wordt veelvuldig waargenomen in stedelijk gebied. (Kraam)kolonies zijn in Nederland vooral in gebouwen aangetroffen. Voorbeelden van verblijfplaatsen in gebouwen zijn ruimtes in spouwmuren en achter boeiboorden en gevelbetimmering. Gebouwen worden ook als winterverblijf gebruikt, waarbij (mogelijk) vergelijkbare plaatsen als in de zomer benut worden, mits deze vorstvrij zijn. Ze jagen hoofdzakelijk binnen en straal van 2-5 km van de verblijfplaats. Vliegroutes volgen zoveel mogelijk lijnvormige structuren en ze jagen in gesloten tot halfopen landschap.

Verblijfplaatsen

Tijdens het onderzoek zijn binnen het plangebied 3 zwermlocaties, 13 zomerverblijfplaatsen, 1 paar-/baltsverblijfplaats en 1 vermoedelijke (zomer) verblijfplaats aangetroffen (Tabel 2, Tabel 3, Tabel 4). De zwermlocaties bevinden zich op de noordwestelijke kopgevels van de woningblokken. Bij de zwermlocaties werd gezwermd bij Blok 1, 2 en 3, respectievelijk betrof het maximaal 3, 4 en 10 dieren tegelijkertijd op enig moment. Bij alle zomerverblijfplaatsen wordt in-/uitgevlogen via de kopgevels (via dakrand en raamkozijnen) en langs de lange zijden van de gebouwen (via raamkozijnen). De paar-/baltsverblijfplaats bevindt zich in de zuidoostelijke kopgevel van blok 1. De vermoedelijke verblijfplaats betreft waarschijnlijk een zomerverblijfplaats, deze bevindt zich in de noordoostelijke gevel van blok 1.

Buiten het plangebied is één zwermlocatie vastgesteld in het gebouw aan de Europalaan 73-103. Bij de zuidoostelijke gevel zijn hier maximaal circa 15 zwermende dieren vastgesteld.

Tabel 2. Overzicht van de aangetroffen verblijfplaatsen van vleermuizen in Blok 1.

Soort	Type verblijfplaats	Maximaal aantal dieren in-/uitvliegend of zwermend	Locatie verblijfplaats
Gewone dwergvleermuis	Massawinterverblijfplaats	3	Noordwestelijke kopgevel, bovenzijde gevel, onder dakrand
Gewone dwergvleermuis	Paar-/baltsverblijfplaats	2	Zuidoostelijke gevel, sterkste activiteit bij 3e en 4e raam van boven
Gewone dwergvleermuis	Zomerverblijfplaats	1	Zuidoostelijke gevel, punt van dak onder houten plaat
Gewone dwergvleermuis	Zomerverblijfplaats	2	Noordoostelijke gevel, boven 2e raamkozijn
Gewone dwergvleermuis	Zomerverblijfplaats	2	Noordoostelijke gevel, boven kleine raam, 3e vanaf rechts
Gewone dwergvleermuis	Zomerverblijfplaats	1	Zuidwestelijke gevel, raamkozijn
Gewone dwergvleermuis	Zomerverblijfplaats	3	Noordwestelijke kopgevel, vanaf de punt bovenin links in het midden
Gewone dwergvleermuis	Zomerverblijfplaats	1	Noordwestelijke kopgevel, raamkozijn boven 3e raam
Gewone dwergvleermuis	Vermoedelijke (zomer) verblijfplaats	1	Noordoostelijke gevel, bovenste raamkozijn

Tabel 3. Overzicht van de aangetroffen verblijfplaatsen van vleermuizen in Blok 2.

Soort	Type verblijfplaats	Maximaal aantal dieren in-/uitvliegend of zwermend	Locatie verblijfplaats
Gewone dwergvleermuis	Massawinterverblijfplaats	4	Noordwestelijke kopgevel, verschillende plekken
Gewone dwergvleermuis	Zomerverblijfplaats	1	Zuidwestelijke gevel, boven raamkozijn van bovenste raam
Gewone dwergvleermuis	Zomerverblijfplaats	1	Zuidwestelijke gevel, boven raamkozijn vermoedelijk, door de balkons erg lastig zich op invlieglocatie
Gewone dwergvleermuis	Zomerverblijfplaats	2	Zuidwestelijke gevel, bovenste woning, raamkozijn zonder balkon
Gewone dwergvleermuis	Zomerverblijfplaats	1	Zuidoostelijke gevel, onder regenpijp
Gewone dwergvleermuis	Zomerverblijfplaats	2	Zuidoostelijke gevel, boven 3e raamkozijn
Gewone dwergvleermuis	Zomerverblijfplaats	1	Zuidoostelijke gevel, punt van het dak

Tabel 4. Overzicht van de aangetroffen verblijfplaatsen van vleermuizen in Blok 3.

Soort	Type verblijfplaats	Maximaal aantal dieren in-/uitvliegend of zwermend	Locatie verblijfplaats
Gewone dwergvleermuis	Massawinterverblijfplaats	10	Noordwestelijke kopgevel, vooral zwermend bij kozijnen van bovenste twee ramen en bij dakrand
Gewone dwergvleermuis	Zomerverblijfplaats	1	Zuidoostelijke gevel, boven raamkozijn van 2e raam

Tabel 5. Overzicht van de aangetroffen verblijfplaatsen van vleermuizen buiten plangebied.

Soort	Type verblijfplaats	Maximaal aantal dieren zwermend	Locatie verblijfplaats
Gewone dwergvleermuis	Massawinterverblijfplaats	15	Gebouw Europalaan 73 – 103: Zuidoostelijke kopgevel

Foerageergebieden
Het plangebied wordt door enkele dieren gebruikt om te foerageren.

Vliegroutes
In het voorjaar is een vliegroute van gewone dwergvleermuis vastgesteld langs de bomen ten noordwesten van de woningblokken. Minimaal 8 dieren kwam op één avond langs vliegen.

Kleine dwergvleermuis
Soortbeschrijving
De kleine dwergvleermuis werd voor het eerst in 2007 in Nederland waargenomen. Onbekendheid met de soort en het feit dat de soort lastig te onderscheiden is van de zeer algemene gewone dwergvleermuis, maken het onduidelijk of de soort zich in Nederland recent heeft gevestigd, of hier al langere tijd voorkomt en simpelweg niet eerder is vastgesteld. De kleine dwergvleermuis is zowel gebouw- als boombewonend. Onduidelijk is de omvang van de Nederlandse populatie evenals mogelijke veranderingen, bedreigingen of beschermingsmaatregelen. Ten aanzien van biotoop is de soort specialistischer dan de gewone dwergvleermuis en meer gebonden aan oeverbossen, laagland en stilstaand water.

Verblijfplaatsen
Van kleine dwergvleermuis zijn geen verblijfplaatsen vastgesteld.

Foerageergebieden en vliegroutes
De soort is eenmaal foeragerend waargenomen.

Laatvlieger
Soortbeschrijving
De laatvlieger komt in Nederland vrij algemeen voor maar staat wel op de rode lijst als kwetsbaar (Min. LNV, 2020). De soort lijkt een matige afname te laten zien (Norren et al., 2020). Laatvlieger jaagt boven open tot halfopen landschap, vooral in de beschutting van opgaande elementen zoals bosranden, heggen en lanen. Kraamkolonies komen in Nederland voor zover bekend alleen in gebouwen voor. Deze bevinden zich in de spouwmuur, achter en onder de (dak)betimmering, onder daklijsten en dakpannen of onder het lood rondom de schoorsteen. Soms worden ze ook op zolders aangetroffen. De jachtgebieden liggen in een straal van 1 tot 5 km (zelden meer) rondom de kolonie. Vliegroutes volgen waar mogelijk lijnvormige structuren, maar laatvliegers vliegen bij gunstige weersomstandigheden ook wel grote afstanden door open gebied.

Verblijfplaatsen
Van laatvlieger zijn geen verblijfplaatsen vastgesteld.

Foerageergebieden en vliegroutes
Laatvlieger is in het plangebied éénmaal foeragerend en eenmaal langsvliegend waargenomen.

5.5.2 Effecten en ontheffing

Bescherming
Alle vleermuissoorten zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming met beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn. Het opzettelijk verstoren, vangen en doden van individuen van beschermde soorten, alsmede het beschadigen of vernielen van vaste verblijfplaatsen, inclusief de functionele leefomgeving, is verboden vanuit de Wet natuurbescherming. De functionaliteit van de verblijfplaatsen van vleermuizen dienen te allen tijde gegarandeerd te blijven.

Verblijfplaatsen
Tijdens het vleermuisonderzoek zijn zwermlocaties, zomerverblijfplaatsen en een baltsverblijfplaats gevonden. Bij de zwermlocaties werd gezwermd bij blok 1, 2 en 3, respectievelijk betrof het maximaal 3, 4 en 10 dieren tegelijkertijd op enig moment. De zwermactiviteit geeft aan dat gewone dwergvleermuizen de woningblokken verkennen als massawinterverblijfplaats. Als de temperaturen mild zijn dan blijven gewone dwergvleermuizen in de verblijfplaatsen waar zij de rest van het jaar in verblijven, maar als de temperaturen dalen dan vliegen ze naar zogenaamde massawinterverblijfplaatsen, waar grote aantallen dieren (enkele honderden of duizenden) kunnen verblijven. De zwermactiviteit die is waargenomen bij de drie blokken geeft dus aan dat hier in de winter grote aantallen kunnen overwinteren. Hoeveel dieren er in de winter overwinteren is moeilijk in te schatten.

Naast de 3 zwermlocaties zijn nog 13 zomerverblijfplaatsen, één vermoedelijke zomerverblijfplaats en een paar-/baltsverblijfplaats vastgesteld. Dit komt overeen met wat we vaker zien, dat rond massawinterverblijfplaatsen relatief veel zomerverblijfplaatsen aanwezig zijn.

De sloop van de woningblokken leidt tot het vernielen van verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis en het verstoren van gewone dwergvleermuizen. Het is nodig om daarvoor ontheffing aan te vragen.

Foerageergebieden
Het plangebied wordt door enkele gewone dwergvleermuizen gebruikt om te foerageren. Daarnaast zijn kleine dwergvleermuis en laatvlieger beide eenmalig foeragerend waargenomen.

Foerageergebied is alleen beschermd als door het verdwijnen daarvan verblijfplaatsen ongeschikt raken. Er wordt niet verwacht dat door het kappen van de bomen negatieve effecten optreden op verblijfplaatsen, omdat het om slechts enkele foeragerende dieren gaat en omdat het plangebied op korte afstand van het buitengebied ligt (circa 400 meter), waar voldoende alternatief foerageergebied aanwezig is. Een ontheffing voor het aantasten van foerageergebied wordt niet noodzakelijk geacht.

Vliegroutes
De bomen die ten noordoosten van de woningblokken staan worden door gewone dwergvleermuizen gebruikt als vliegroute, om vanuit de verblijfplaatsen in de bebouwde kom te vliegen naar het buitengebied. Daarnaast is laatvlieger éénmaal langsvliegend ter hoogte van dezelfde bomen waargenomen.

Vliegroutes zijn alleen beschermd als door het verdwijnen daarvan verblijfplaatsen ongeschikt raken. Dit worden dan essentiële vliegroutes genoemd. In dit geval is geen sprake van een essentiële vliegroute, omdat er voldoende alternatieve vliegroutes aanwezig zijn in de vorm van beplanting langs andere wegen. Ook kan de luwte die gebouwen biedt worden gebruikt als vliegroute. Een ontheffing voor het aantasten van vliegroutes wordt niet noodzakelijk geacht.

Kader - Foerageergebieden en vliegroutes

Foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen zijn beschermd indien bij het verdwijnen ook een verblijfplaats ongeschikt wordt. Bijvoorbeeld door het onderbreken van een vliegroute wordt een foerageergebied onbereikbaar, waardoor de vleermuizen onvoldoende voedsel kunnen vinden. Bij het verdwijnen van foerageergebieden of vliegroutes wordt derhalve onderzocht of er voldoende bereikbare alternatieven zijn.

Vleermuizen maken gebruik van lijnvormige landschapselementen zoals bomenrijen en singels om zich langs te verplaatsen. Een aaneengesloten kronendak heeft hierbij de voorkeur. Van vleermuizen is bekend dat onderbrekingen in de lijnstructuur maximaal 100 tot 200 meter mogen bedragen (kleinere en langzaam vliegende soorten 50 meter). Wanneer de onderbrekingen groter zijn dan deze afstand kunnen sommige soorten deze afstand niet overbruggen en zullen ze uitwijken naar alternatieve vliegroutes en foerageergebieden.

6 Conclusie

6.1 Soortenbescherming

6.1.1 Soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt

De ontwikkeling zal naar verwachting leiden tot een beperkt verlies van leefgebied van een aantal beschermde soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt. Het betreft soorten als egel en diverse soorten (spits)muizen. De ingreep heeft geen invloed op de gunstige staat van instandhouding van deze soorten omdat er sprake is van een tijdelijke, en plaatselijke verstoring, voldoende leefgebied aanwezig blijft en het relatief algemene soorten betreft.

Vanuit de zorgplicht wordt geadviseerd wordt om het verwijderen van lage dichte beplanting uit te voeren in september/oktober. In deze periode hebben egels geen jongen en zijn ze ook nog niet in winterslaap.

6.1.2 Soorten waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt

Vleermuizen
In het onderzoek zijn diverse verblijfplaatsen van vleermuizen vastgesteld binnen het plangebied. Het betreft:
- 3 zwermlocaties i.k.v. massawinterverblijfplaatsen
- 13 zomerverblijfplaatsen
- 1 paar-/baltsverblijfplaats
- 1 vermoedelijke zomerverblijfplaats

Het beschadigen en vernielen van verblijfplaatsen van vleermuizen en het verstoren van vleermuizen is verboden. In alle drie de woningblokken zijn verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen. Voor het slopen van de woningblokken is daarom een ontheffing Wet natuurbescherming nodig.

Huismus
Er zijn geen verblijfplaatsen van huismus binnen het plangebied aangetroffen. Ook heeft het plangebied geen andere essentiële functie voor deze soort. Een ontheffing voor huismus is niet nodig.

Gierzwaluw
Er zijn geen verblijfplaatsen van gierzwaluw binnen het plangebied aangetroffen. Ook heeft het plangebied geen andere essentiële functie voor deze soort. Een ontheffing voor gierzwaluw is niet nodig.

Andere soorten
Het plangebied maakt onderdeel uit van het leefgebied van de kleine dwergvleermuis en de laatvlieger. Daarnaast kan het een onderdeel van het leefgebied vormen van onder andere de steenmarter. Voor geen van deze soorten gaat het om essentieel leefgebied; er zijn geen verblijfplaatsen of andere essentiële functie (bijvoorbeeld essentieel foerageergebied) aangetroffen en te verwachten. Voor andere soorten is daarom geen ontheffing noodzakelijk.

6.1.3 Broedvogels

Voor alle beschermde inheemse (ook algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt een verbod op handelingen die opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren vernielen of beschadigen, als ook op het wegnemen van in gebruik zijnde nesten van vogels. Daarnaast is het verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet

van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort. In veel situaties kan dit voorkomen worden door verstorende werkzaamheden buiten het broedseizoen[1] uit te voeren.

6.1.4 Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is in artikel 1.11 een omschrijving opgenomen over de algemene zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat iedereen 'voldoende zorg' in acht neemt voor alle in het wild levende dieren en planten, dus ook niet-beschermde soorten, en hun directe leefomgeving. Dit is een algemene verantwoordelijkheid die voor iedereen geldt. Het betekent bijvoorbeeld dat er niet onnodig dieren en planten worden gedood, wanneer redelijkerwijs een andere oplossing voor is, bijvoorbeeld de dieren te verplaatsen naar een ander gebied.

6.1.5 Aanvragen ontheffing

Voor de gewone dwergvleermuis dient een ontheffing aangevraagd te worden. Om een ontheffing Wet natuurbescherming te verkrijgen voor de gewone dwergvleermuis moet:

- de gunstige staat van instandhouding gegarandeerd blijven;
- invulling gegeven worden aan de zorgplicht;
- voldaan worden aan een bij de wet genoemd belang;
- er mogen geen alternatieven zijn.

Deze gegevens moeten worden uitgewerkt in een projectplan. In het projectplan staat concreet welke werkzaamheden, wanneer, en op welke wijze worden uitgevoerd. Dit wordt aangevuld met een onderbouwing van de noodzaak van het project.

Een ontheffingsaanvraag moet worden ingediend bij de provincie Gelderland. Maximaal twintig weken na het indienen van de aanvraag wordt er een besluit genomen. Op dat besluit kunnen belanghebbenden nog bezwaar maken. Deze termijnen zijn terug te vinden op de website van de provincie. Concrete maatregelen die genomen moeten worden tijdens de werkzaamheden dienen vastgelegd te worden in een ecologisch werkprotocol. Hierin dienen eveneens de aanvullende voorwaarden verwerkt te worden die voortvloeien uit de ontheffingsaanvraag.

6.2 Bescherming gebieden

Niet stikstof-gerelateerde effecten

In de directe omgeving van het plangebied liggen diverse Natura 2000-gebieden. Op ongeveer 2,5 km afstand liggen de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden; Korenburgerveen en Bekendelle. De aard van de voorgenomen werkzaamheden en ontwikkeling maken dat de effecten uitsluitend tot het plangebied of in de zeer directe zone eromheen beperkt blijven. Gezien de afstand tot de Natura 2000-gebieden, de invulling van de tussenliggende gebieden en de voorgenomen werkzaamheden is er geen sprake van mogelijk negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied, zij het door een rechtstreekse invloed, cumulatieve invloed of externe werking. Een toetsing op grond van de Wet natuurbescherming van niet stikstof-gerelateerde effecten wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

Stikstof-gerelateerde effecten

Sinds 2 november 2022 zijn tijdelijke werkzaamheden (zoals de sloop- en bouw van appartementencomplexen) niet meer vergunningsvrij. Dat betekent dat zowel voor de zogenaamde 'bouwfase' (waarin sloop en nieuwbouw plaatsvinden) als voor de gebruiksfase AERIUS-berekeningen gemaakt dienen te worden, om te bepalen of een vergunning Wet natuurbescherming, onderdeel gebiedenbescherming, noodzakelijk is of niet.

[1] In het kader van de Wet natuurbescherming wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd. Van belang is of een broedgeval verstoord wordt, ongeacht de datum. Globaal gaat het echter om de periode van 1 maart tot 15 juli.

6.3 Bescherming houtopstanden

Er worden binnen het plangebied mogelijk enkele bomen gekapt. Het plangebied ligt echter binnen de begrenzing van de bebouwde kom zoals deze is vastgesteld voor de Wet natuurbescherming (Gemeente Winterswijk, 2019). Dat betekent dat voor de kap van bomen de Wet natuurbescherming niet van toepassing is. Het kan wel zijn dat voor de kap gemeentelijke regels gelden. Dit behoort niet tot deze toetsing. Voor meer informatie daarover kunt u contact opnemen met uw gemeente.

6.4 Gelders Natuurnetwerk

Het plangebied valt niet binnen het GNN of de GO en ligt daar ook niet dichtbij. Het GNN en de GO kennen ook geen externe werking, een nadere toetsing van de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op het GNN of de GO is daarom niet nodig.

6.5 Geldigheid onderzoek

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de landelijk geldende richtlijnen. Het bevoegde gezag hanteert doorgaans de volgende definitie voor de geldigheid van onderzoeken naar beschermde soorten:

Onderzoekgegevens mogen maximaal 3 jaar oud zijn in gebieden waar weinig of geen ruimtelijke of kwalitatieve veranderingen zijn opgetreden in de afgelopen drie jaar. In gebieden waar dit niet voor geldt, moeten de gegevens recenter zijn.

Dit rapport gaat in op de effecten van de ontwikkeling zoals beschreven in hoofdstuk 2.2. Wijzigingen of aanpassingen in de ontwikkeling kunnen tot andere conclusies ten aanzien van de effecten op beschermde soorten leiden.

Literatuurlijst

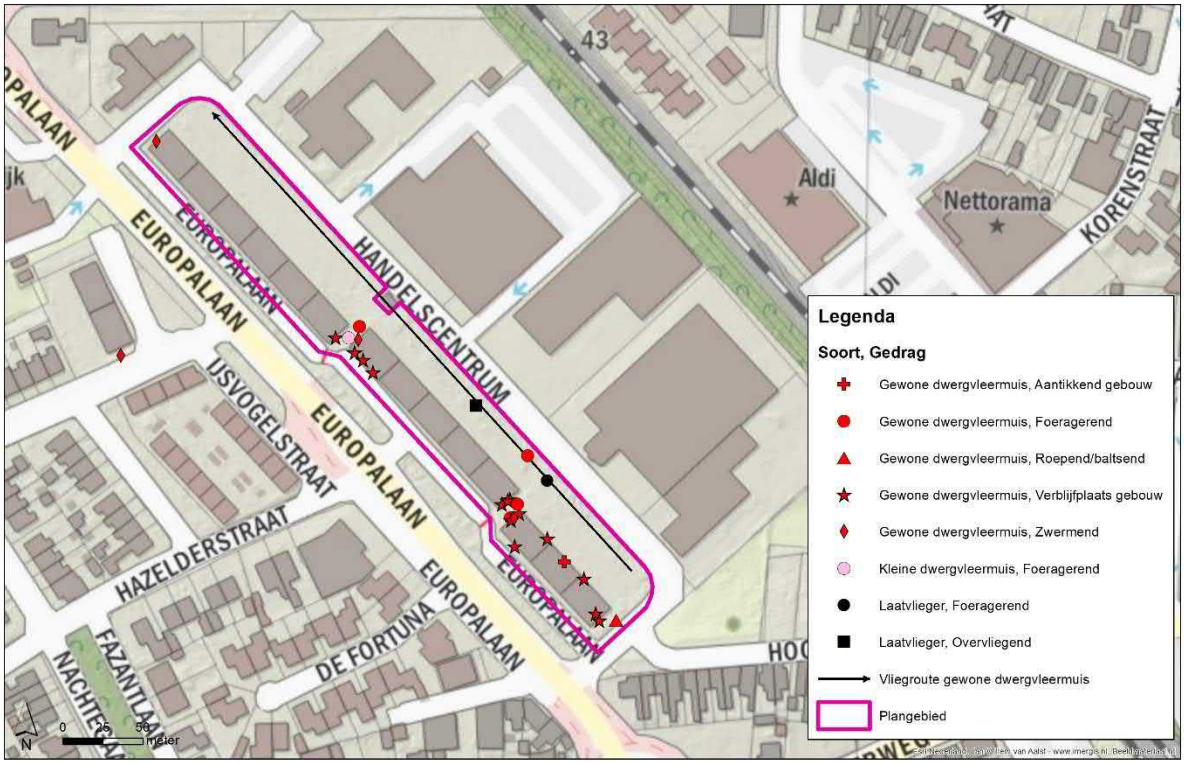
- AERIUS Calculator (2022). https://calculator.aerius.nl/wnb/
- Architektengroep Gelderland (2022). Europalaan Winterswijk Massastudie. Datum: 08-11-2022.
- ESRI Nederland (2022). https://www.esri.nl/nl-nl/home
- Gemeente Winterswijk (2019). Raadsbesluit tot vaststelling van de grenzen van de bebouwde kom ingevolge de Wet natuurbescherming. Datum van raadplegen: 21-02-2022. https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR620197#d36353390e78
- Ministerie van Economische Zaken (2016). Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Ministerie van Economische Zaken, versie 1.3.
- Nationale Databank Flora en Fauna (2022). Datum van raadplegen: 17-02-2022. https://ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal/login.zul
- Provincie Gelderland (2022). Geoportaal Gelderland, Gelders Natuurnetwerk kernkwaliteiten. Datum van raadplegen: 03-03-2022. ttps://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer/index.html?id=7ee7f076e44b48f18d36528e9f9d1d87
- Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging (2021). Vleermuisprotocol 2021, januari 2021. www.netwerkgroenebureaus.nl en www.zoogdiervereniging.nl.

Bijlage 1 Verspreidingskaarten

Vleermuizen, gedrag

Eelerwoude

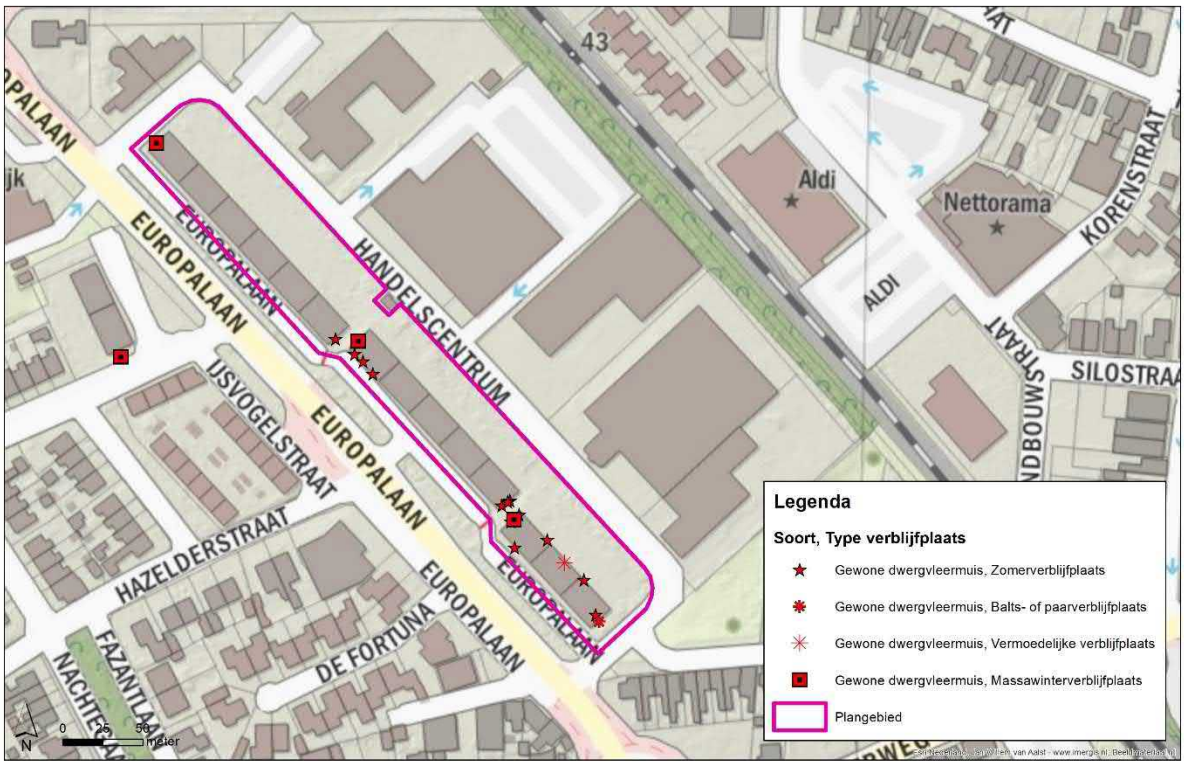
Ecoloog: M. Hoofd Projectnummer: 202828 Datum: 28-11-2022

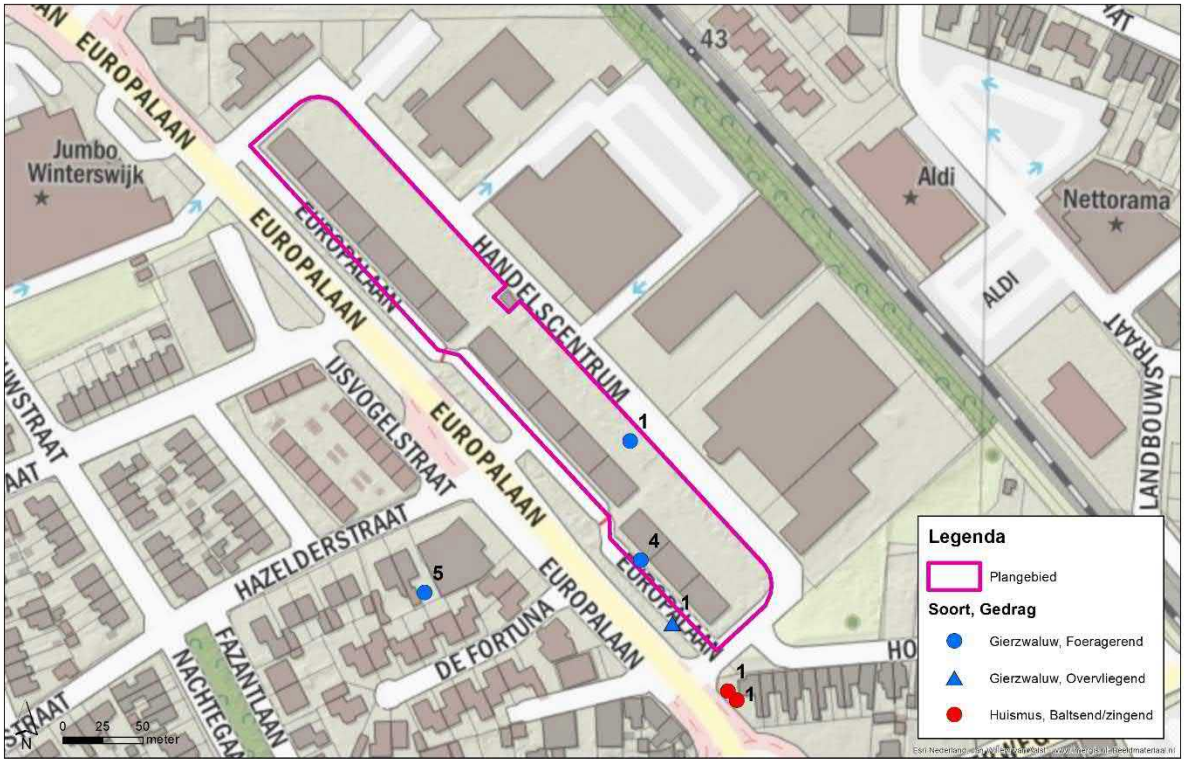


Vleermuizen, type verblijfplaats

Eelerwoude

Ecoloog: M. Hoofd Projectnummer: 202828 Datum: 28-11-2022




EUROPALAAN
Jumbo Winterswijk
43
Aldi
Nettorama
ALDI
HANDELSCENTRUM
EUROPALAAN
USVOGELSTRAAT
HAZELDERSTRAAT
DE FORTUNA
FAZANTLAAN
LANDBOUWSTRAAT
1
4
5
1
1
1
0 25 50 meter
Legenda
Plangebied
Soort, Gedrag
Gierzwaluw, Foeragerend
Gierzwaluw, Overvliegend
Huismus, Baltsend/zingend

Bijlage 2 Wettelijk kader Natuurwetgeving

Bescherming van soorten

Zorgplicht
De Wet natuurbescherming erkent de intrinsieke waarde van in het wild levende planten- en diersoorten, of de soort nu beschermd is of niet (= zorgplicht). Deze zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wilde levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld, maar kan door toepassing van bestuursdwang wel worden gehandhaafd.

Beschermingsregimes
Op het onderdeel soortbescherming deelt de Wet natuurbescherming soorten in drie beschermingsregimes in:

1. Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn
   Alle vogels cf. artikel Vogelrichtlijn
2. Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn
   Soorten uit Bijlage IV Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage II van het Verdrag van Bonn. In de bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd [2].
3. Beschermingsregime “andere soorten”
   Soorten die uit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

Elk van deze beschermingsregimes heeft zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden.

Verbodsbepalingen
De Wet natuurbescherming gaat uit van het ‘nee, tenzij-principe’. In de wet worden ten aanzien van de beschermde soorten een aantal verbodsbepalingen genoemd (figuur 1). De verbodsbepalingen zijn gekoppeld aan het beschermingsregime van de soort (resp. Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn of de groep ‘Overige soorten’). Dat betekent dat deze verbodsbepalingen niet overtreden mogen worden, tenzij voor de soort(en):

- een vrijstelling geldt;
- er gewerkt wordt met een goedgekeurde Gedragscode (feitelijk een collectieve ontheffing);
- een ontheffing is verkregen.

[2] De brochure ‘Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen’, versie 1.3. Ministerie van EZ, december 2016 impliceert dat de bescherming uit de Vogelrichtlijn prevaleert boven de bescherming van vogels uit de verdragen van Bonn en Bern [2]

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Figuur 1: Overzicht verbodsbepalingen Wet Natuurbescherming (bron: brochure 'Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen', versie 1.3. Ministerie van EZ, december 2016).

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen (en deze toch te mogen overtreden) via een ontheffing of een vrijstelling moet aan drie criteria worden voldaan:

1. er is geen andere bevredigende oplossing voor de handeling (=alternatievenafweging);
2. de afwijking is gebaseerd op een in de wet genoemd belang (b.v. openbare veiligheid of volksgezondheid);
3. de ingreep of handeling mag geen afbreuk doen aan en/of verslechtering betekenen voor de staat van instandhouding van de soort.

Als aan (alle) drie deze vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk in de vorm van een provinciale verordening of een (goedgekeurde) gedragscode.

Voorgaand figuur geeft een overzicht van de verbodsbepalingen per beschermingsregime. De verbodsbepalingen voor de groep van overige, 'nationale' soorten zijn geïnspireerd op de Habitatrichtlijn en op een aantal punten versoepeld. Zo is het opzettelijk verstoren van beschermde soorten (en hun verblijfplaatsen) uit deze groep van overige soorten niet langer verboden. Wel is het nog steeds verboden om vaste verblijfplaatsen van dieren onder dit beschermingsregime opzettelijk te beschadigen of te vernielen.

Voor vogels geldt dat verstoren niet verboden is als de verstoring maar niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort (*artikel 3.1, lid 4 en lid 5*). Het beschadigen van in gebruik zijnde vogelnesten tijdens het broedseizoen blijft verboden, maar het verstoren dus niet meer, tenzij er sprake is van een wezenlijke invloed op de staat van instandhouding van de specifieke soort(en). Het is aan de initiatiefnemer om zich op de hoogte te (laten) stellen, en waar nodig aan te tonen, dat de op zich verstorende activiteit geen bedreiging vormt voor de staat van instandhouding van de betreffende vogelsoort.

Tot slot geldt het opzettelijk doden of vangen en het verbod om vaste verblijfplaatsen of rustplaatsen opzettelijk te vernielen of beschadigen, niet voor bosmuis, huisspitsmuis of veldmuis in of op gebouwen of de daarbij behorende erven of roerende zaken (*artikel 3.10 lid 3*). Zie kader – Opzettelijkheid.

Kader - Opzettelijkheid

In de Wet natuurbescherming is bij meer verbodsbepalingen dan onder de Flora en faunawet het opzetvereiste toegevoegd, in lijn met de artikelen van de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn. In de Flora en faunawet was alleen sprake van het opzetvereiste bij verontrusting (artikel 10). Hierdoor was de Flora en faunawet strenger dan de verbodsbepalingen van de Habitatrichtlijn. Niet-opzettelijke handelingen waarbij de verbodsbepalingen overtreden worden, zijn nu niet langer verboden. Daar is van belang dat het Europees Hof van Justitie in zijn jurisprudentie heeft bepaald dat onder opzet ook voorwaardelijke opzet moet worden begrepen: *"Daarvan is sprake als iemand een handeling verricht en daarbij bewust de aanmerkelijke kans aanvaardt dat zijn gedragingen schadelijke gevolgen hebben voor een dier of plant…."*.

Andere bevredigende oplossing(en)

De initiatiefnemer moet aantonen en beargumenteren dat er geen andere bevredigende oplossingen zijn waardoor overtreding van de verbodsbepaling(en) kan worden voorkomen, bijvoorbeeld door planaanpassing of het aanpassen van de uitvoeringsperiode. Het is aan het bevoegd gezag (doorgaans dus de provincie) om de alternatieve oplossingen te beoordelen en hierover te besluiten. De onderbouwing moet gebaseerd zijn op objectieve en controleerbare gegevens.

Belangen

Voor de soorten die beschermd zijn onder de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn kan alleen ontheffing of vrijstelling worden verleend op grond van de in deze richtlijnen genoemde belangen. Voor de groep van overige, nationaal beschermde soorten wordt uitgegaan van de in de Habitatrichtlijn genoemde belangen, plus een aantal aanvullende belangen. In het kader - Wettelijk Belang wordt een overzicht gegeven van deze belangen.

Staat van instandhouding van de soort

Tot slot moeten de effecten van de voorgenomen handeling(en) worden beoordeeld aan de staat van instandhouding (SvI) van de soort. De SvI varieert per soort en per handeling, en is niet vastgelegd in de wet. Een handeling op een zeldzame beschermde soort zal eerder leiden tot een negatief effect op de SvI dan bij een algemene soort. Belangrijk is ook de trend (aantalsontwikkeling) en de ruimtelijke verspreiding van de soort. Bij de beoordeling moet rekening worden gehouden met cumulatieve (versterkende) effecten, bijvoorbeeld door andere handelingen of ontwikkelingen in de omgeving en met reeds verleende ontheffingen voor dezelfde populaties van deze soort(en). Bij de beoordeling mogen compenserende en mitigerende (verzachtende) maatregelen worden betrokken. Het ecologische toetsingscriterium verschilt per beschermingsregime (Zie kader – Staat van instandhouding). Om te beoordelen of aan deze criteria wordt voldaan, moeten inzicht worden gegeven in:

1. De SvI (van de populatie) van de soort (in zijn natuurlijke verspreidingsgebied).
2. Het effect van de handeling of ontwikkeling op de soort.

Kader - Staat van instandhouding

- **Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn:** "De maatregelen leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van de betreffende soort".
- **Beschermingsregime soort Habitatrichtlijn:** "Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan".
- **Beschermingsregime Overige soorten:** "Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan".

Voorkomen van overtreding verbodsbepalingen

In sommige situaties kunnen maatregelen worden getroffen waardoor negatieve effecten en overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming kunnen worden voorkomen. Bijvoorbeeld door de kap van bomen met broedende vogels uit te stellen tot na de broedtijd. Al kan de boom ook een nest bevatten van een vogelsoort waarbij het nest jaarrond beschermd is, waardoor overtreding niet kan worden voorkomen. Het plannen van werkzaamheden buiten de kwetsbare periode(n) van beschermde soorten is een veel toegepaste maatregel. Andere mogelijkheden om overtreding te voorkomen zijn wellicht het aanpassen van de werkvolgorde, gebruik te maken van andere apparatuur of de werkzaamheden te faseren in ruimte en tijd (zoals in het voorbeeld).

Vrijstellingen

Onder de Wet natuurbescherming is niet altijd een ontheffing nodig bij handelingen die leiden tot overtreding van de verbodsbepalingen in de wet. Dit zijn bijvoorbeeld de provinciale vrijstellingen en de gedragscodes. Ook kan er sprake zijn van een vrijstelling als de handeling is opgenomen in een beheerplan voor een Natura 2000-gebied of programma in het kader van een programmatische aanpak. Tot slot kan het Rijk voor handelingen en activiteiten waarvoor zij bevoegd gezag is een vrijstelling geven in de vorm van een Ministeriele Regeling. Vrijstellingen kunnen alleen gelden voor de verbodsbepalingen en de voorwaarden zoals genoemd bij de verschillende beschermingsregimes.

Provinciale verordening

Provinciale Staten kunnen vrijstelling van de verbodsbepalingen verlenen. Zo zijn met een provinciale verordening een aantal vooral algemeen voorkomende en beschermde zoogdieren als egel en rosse woelmuis vrijgesteld van de ontheffingsplicht. Door deze mogelijkheid ontstaan echter wel verschillen in de bescherming van soorten tussen de verschillende provincies.

Programmatische aanpak

De Wet natuurbescherming biedt de mogelijkheid om een programmatische aanpak toe te passen. Een dergelijk programma kan zowel door het Rijk als door provincies worden opgesteld. Onder de Flora en faunawet is reeds ervaring opgedaan onder de ‘Generieke’ of ‘Gebiedsgerichte aanpak’. Tevens is voor een aantal grootschalige ontwikkelingen en plangebied een Generieke ontheffing verleend zoals voor de gemeente Tilburg, het Havengebied Rotterdam en Vliegveld Twente. Het biedt de mogelijkheid om door middel van een actieve leefgebiedenbenadering te streven naar een betere verbinding tussen economie en ecologie.

Beheerplan Natura 2000-gebied

Tot slot zijn handelingen die onderdeel uitmaken van een beheerplan voor een Natura 2000-gebied of een programmatische aanpak (zoals stikstof) vrijgesteld, mits de handelingen zijn getoetst aan de criteria voor afwijking van de soortenbeschermingsregimes.

Kader - Wettelijk Belang

Voor vogels beschermd onder de **Vogelrichtlijn** kan ontheffing of vrijstelling worden verleend op grond van de volgende belangen:

- in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
- in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
- ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
- ter bescherming van flora en fauna;
- voor onderzoek en onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt;
- om het vangen, onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan.

Voor soorten beschermd onder de **Habitatrichtlijn**, het **Verdrag van Bern** of het **Verdrag van Bonn** kan ontheffing of vrijstelling worden verleend op grond van de volgende belangen:

- in het belang van de bescherming van wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
- ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen eigendom;
- in het belang van volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten;
- voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van kunstmatige vermeerdering van planten, of
- om onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen, onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben.

Voor **andere 'nationaal' beschermde soorten** kan ontheffing of vrijstelling worden verleend op grond van de volgende belangen:

- de belangen die gelden voor soorten van de Habitatrichtlijn zoals hierboven genoemd;
- in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- ter voorkoming van schade en overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes of begraafplaatsen;
- ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
- ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud van landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied;
- in het algemeen belang van de betreffende soort.

Eelerwoude

Op weg naar 100% natuurinclusief

www.eelerwoude.nl

Bijlage 9 Parkeeronderzoek appartementencomplex Winterswijk



Parkeeronderzoek Winterswijk

Resultaten parkeeronderzoek

BonoTraffics

Projectomschrijving	Parkeeronderzoek appartementencomplex Winterswijk
Opdrachtgever	de Woonplaats
Projectnummer	21.0228
Datum	1-10-2021
Auteur(s)	B. Oost
Controle	J. van der Lee
Projectleider/vrijgave	S. Bonhof

Inhoud

1 Inleiding 3
1.1 Onderzoeksgebied 3
1.2 Leeswijzer 3

2 Werkwijze 4
2.1 Capaciteitsmeting 4
2.2 Parkeermetingen 5
2.3 Bescherming Persoonsgegevens 5

3 Resultaten 6
3.1 Capaciteitsmeting 6
3.2 Parkeerdruk 7
3.3 Bezetting en bezettingsgraad openbare parkeercapaciteit 9

Bijlage 1 – Sectie-indeling parkeeronderzoek Winterswijk 10

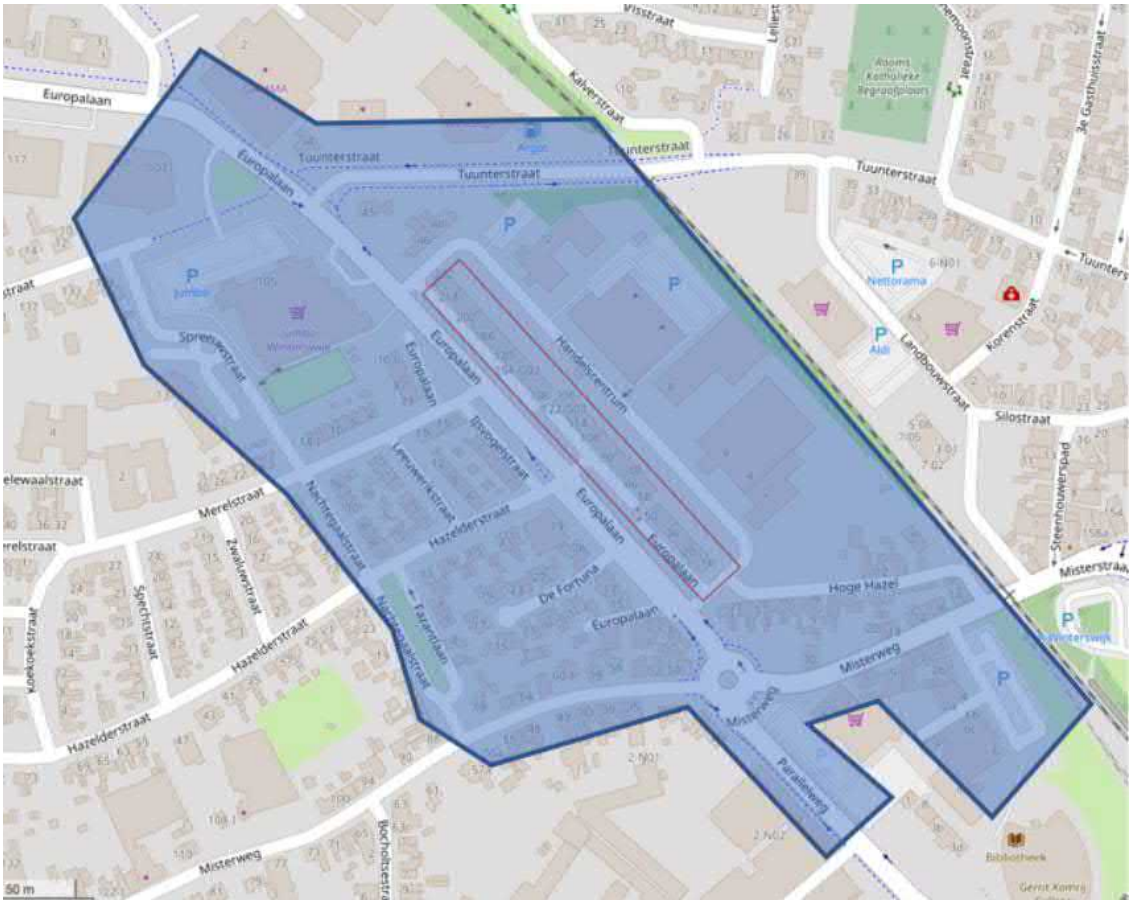
Bijlage 2 – Bezettingsgraad kaarten 11

Bijlage 3 – Kaart loopafstanden 14

1 Inleiding

1.1 Onderzoeksgebied

Voorliggende rapportage beschrijft de resultaten van het parkeeronderzoek dat is uitgevoerd in Winterswijk in de Europalaan en omliggende straten. In figuur 1 is het onderzoeksgebied weergegeven.



Figuur 1: Onderzoeksgebied parkeermeting Winterswijk

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 van dit rapport beschrijft de werkwijze van dit onderzoek met de belangrijkste kenmerken en uitgangspunten. De resultaten van de capaciteitsmeting
en de diverse parkeerdrukmetingen zijn opgenomen in hoofdstuk 3. De bijlage bevat diverse kaarten, waaronder een visualisatie van de bezettingsgraad en een kaart met de loopafstanden per sectie.

2 Werkwijze

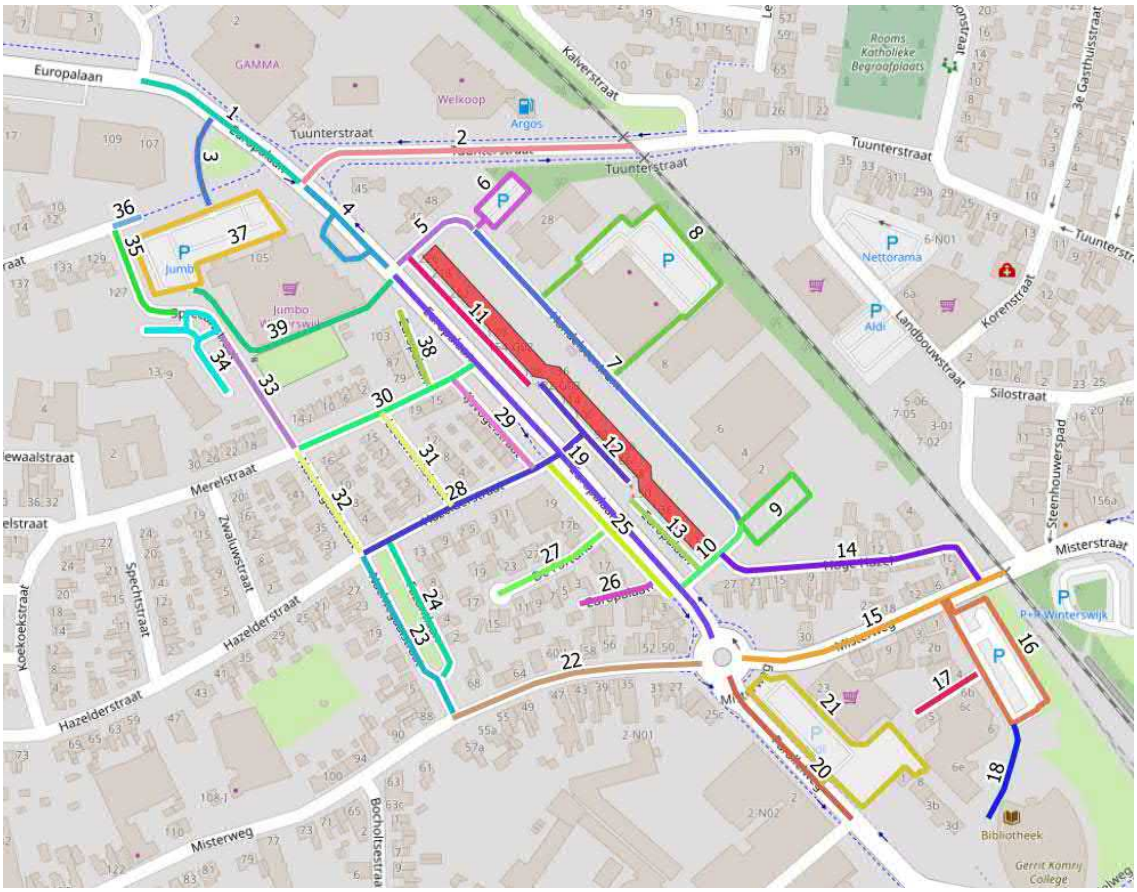
2.1 Capaciteitsmeting

Het onderzoeksgebied is verdeeld in verschillende secties. Iedere sectie omvat een wegvak of parkeerterrein met hetzelfde parkeerregime. Er is door een adviseur van BonoTraffics een controle ter plaatse uitgevoerd. Eventuele bijzonderheden, zoals een opbreking of wegafsluiting ten tijde van het onderzoek, zijn tevens geregistreerd.

Parkeercapaciteit "openbaar terrein"
Het parkeeronderzoek wordt uitgevoerd op "openbaar terrein". Specifiek voor dit parkeeronderzoek hebben wij hiervoor de volgende definitie gehanteerd:

- Openbaar terrein: alle wegen en parkeerterreinen in de openbare ruimte. Hieronder vallen dus ook parkeerterreinen van winkels.

Om de resultaten van het parkeeronderzoek goed te ordenen en te analyseren, is het studiegebied verdeeld in parkeersecties. Een parkeersectie is een wegvak (van kruispunt tot kruispunt) of een parkeerterrein. De parkeersecties voor dit studiegebied zijn weergegeven in figuur 2.



Figuur 2: Secties parkeermeting Winterswijk

Uitgangspunten bepaling parkeercapaciteit

Bij het controleren van de parkeercapaciteit in dit studiegebied zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Parkeercapaciteit op openbaar terrein: uitsluitend de zichtbare parkeerplaatsen (parkeervak of parkeerstrook). Binnen woonwijken wordt er vaak ook langs de weg geparkeerd. Deze locaties zijn ook meegenomen met het bepalen van de parkeercapaciteit.

Elke parkeersectie in het onderzoeksgebied is voorzien van de volgende gegevens:

- Sectie ID (uniek nummer tussen kaart en tabel met te registreren parkeergegevens).
- Straatnaam
- Aantal parkeerplaatsen op openbaar terrein

2.2 Parkeermetingen

De parkeerdrukmetingen in het onderzoeksgebied zijn uitgevoerd op de volgende momenten:

- Dinsdag 21 september 15:00 uur
- Dinsdag 21 september 20:00 uur
- Woensdag 22 September 00:00 uur
- Vrijdag 24 September 19:00 uur
- Zaterdag 25 September 15:00 uur
- Zaterdag 25 September 20:00 uur

Parkeerregistraties

Tijdens de parkeerdrukmetingen is per sectie het volgende geregistreerd:

- het aantal goed geparkeerde voertuigen op openbaar terrein (dus in parkeervakken en/of parkeerstroken)
- Het aantal foutgeparkeerde voertuigen op openbaar terrein.

Inzet veldwerkers en begeleiding

Voor het parkeeronderzoek hebben wij een veldwerker ingezet die door een van onze medewerkers is begeleid en waarbij nauw contact is gehouden.

2.3 Bescherming Persoonsgegevens

Wij hanteren een strikt privacy protocol dat is gebaseerd op de wettelijke bepalingen ter bescherming van persoonsgegevens. Eventuele registraties bestaan uitsluitend uit het tellen van geparkeerde voertuigen en het registreren van bijzonderheden zoals een wegafsluiting. Gedurende het onderzoek zijn er geen persoonsgegevens geregistreerd.

3 Resultaten

3.1 Capaciteitsmeting

Voor dit onderzoek is de parkeercapaciteit per parkeersectie gecontroleerd. De totale parkeercapaciteit van een parkeersectie bestaat uit de parkeercapaciteit in de openbare ruimte. In tabel 1 is de gemeten parkeercapaciteit opgenomen. De bijbehorende sectie-indeling is opgenomen in bijlage 1 van dit rapport. Een opmerking hierbij is dat sectie 18, Houtladingsteeg, was opgebroken en dus niet kon worden geteld.

Sectie	Straatnaam	Capaciteit openbaar
1	Europalaan	0
2	Tuunterstraat	20
3	Spreeuwstraat	0
4	Europalaan	13
5	Handelscentrum	4
6	Handelscentrum	24
7	Handelscentrum	58
8	Handelscentrum	100
9	Handelscentrum	8
10	Handelscentrum	0
11	Europalaan	27
12	Europalaan	23
13	Europalaan	19
14	Hoge Hazel	13
15	Misterweg	9
16	Houtladingstraat	90
17	Houtladingsteeg	7
18	Houtladingsteeg	0
19	Europalaan	0
20	Parallelweg	6
21	Parallelweg	96
22	Misterweg	26
23	Nachtegaalstraat	20
24	Fazantlaan	8
25	Europalaan	9
26	Europalaan	1
27	De Fortuna	9
28	Hazelderstraat	10
29	Ijsvogelstraat	12
30	Ijsvogelstraat	10
31	Leeuwerikstraat	18
32	Nachtegaalstraat	7
33	Spreeuwstraat	5
34	Spreeuwstraat	36
35	Spreeuwstraat	7
36	Spreeuwstraat	0
37	Spreeuwstraat	120
38	Europalaan	14
39	Spreeuwstraat	0
Totaal:		829

Tabel 1: parkeercapaciteit projectgebied Winterswijk

3.2 Parkeerdruk

Alle gedetailleerde onderzoekregistraties zijn per parkeersectie weergegeven in bijlage 2 en 3 van dit rapport. In de volgende paragrafen is het aantal geparkeerde motorvoertuigen op sectieniveau per onderzoeksmoment weergeven voor de openbare bezetting. In tabel 2 staat de parkeerdruk aangegeven.

Secties	Capaciteit openbaar	Dinsdag 21 september 15:00-16:00	Dinsdag 21 september 20:00-21:00	Woensdag 22 september 00:00-06:00	Vrijdag 24 september 19:00-20:00	Zaterdag 25 september 15:00-16:00	Zaterdag 25 september 20:00-21:00
		Telling openbaar	Telling openbaar	Telling openbaar	Telling openbaar	Telling openbaar	Telling openbaar
1	0	0	0	0	0	0	0
2	20	0	0	0	7	13	0
3	0	0	0	0	0	0	0
4	13	6	2	0	0	1	13
5	4	1	0	0	0	0	0
6	24	13	9	10	8	8	7
7	56	24	2	3	1	13	1
8	96	21	9	0	26	52	1
9	8	1	8	0	2	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0
11	27	7	12	16	15	9	14
12	23	11	10	16	11	11	14
13	19	4	8	11	8	5	9
14	14	5	8	8	7	13	9
15	9	6	3	3	3	5	3
16	90	13	9	9	11	66	15
17	7	5	7	2	7	0	1
18	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0
20	6	1	1	1	3	3	2
21	92	22	16	0	18	33	3
22	26	9	17	21	21	18	18
23	20	7	6	8	7	7	4
24	8	4	2	2	4	2	3
25	9	3	2	5	4	5	8
26	1	0	0	0	0	0	1
27	9	1	0	9	1	3	2
28	10	5	4	6	5	2	6

Secties	Capaciteit openbaar	Dinsdag 21 september 15:00-16:00	Dinsdag 21 september 20:00-21:00	Woensdag 22 september 00:00-06:00	Vrijdag 24 september 19:00-20:00	Zaterdag 25 september 15:00-16:00	Zaterdag 25 september 20:00-21:00
		Telling openbaar	Telling openbaar	Telling openbaar	Telling openbaar	Telling openbaar	Telling openbaar
29	12	2	4	7	4	9	8
30	9	6	7	7	4	7	7
31	18	4	7	10	9	7	11
32	7	2	3	2	1	7	4
33	5	1	0	2	0	0	0
34	36	6	20	19	14	18	15
35	7	7	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0
37	119	53	29	1	45	71	0
38	12	7	9	14	8	0	0
39	0	0	0	0	0	0	0

Tabel 2: Parkeercapaciteit en -intensiteit per sectie en moment

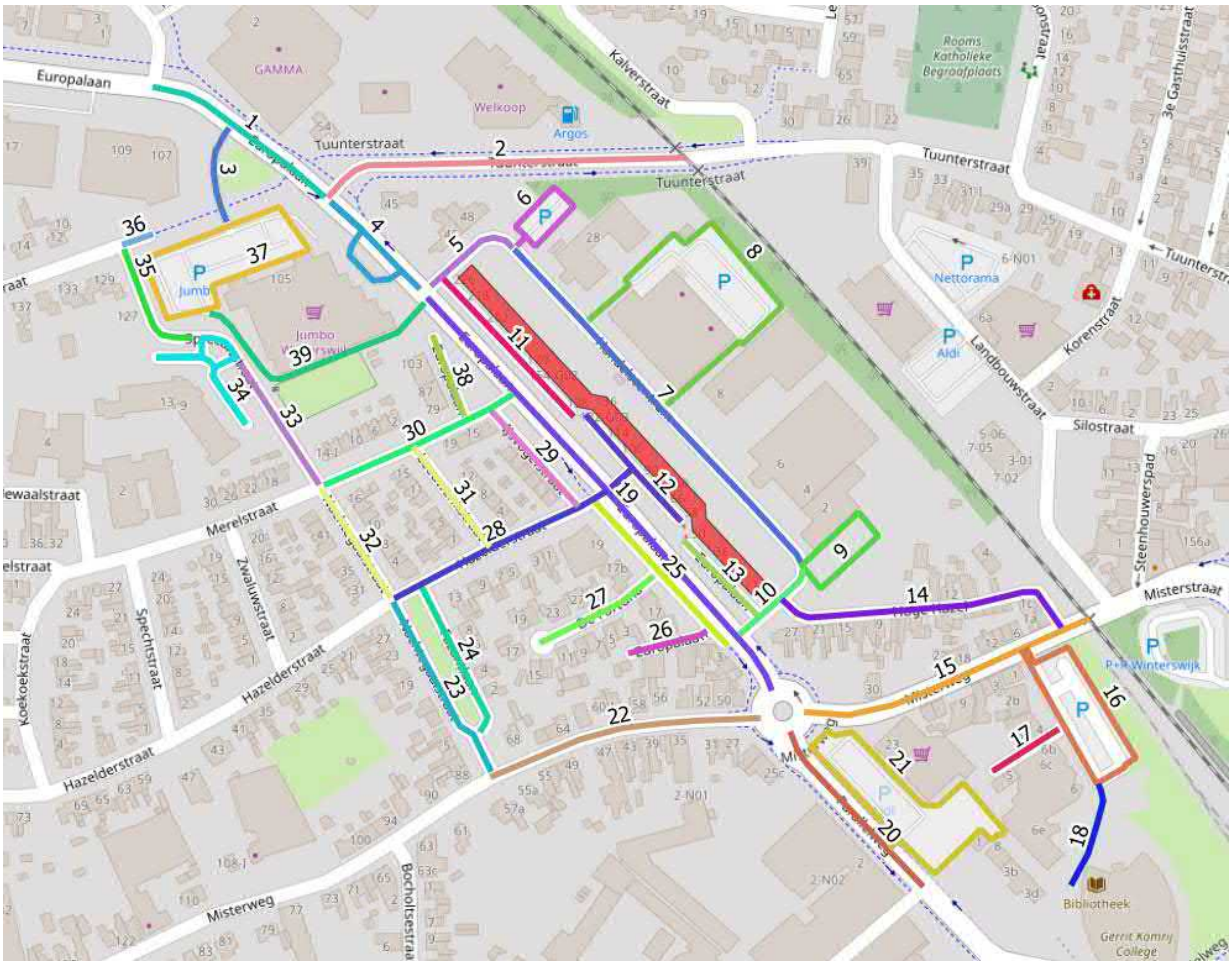
3.3 Bezetting en bezettingsgraad openbare parkeercapaciteit

In tabel 3 staan per meetmoment en per parkeersectie in het onderzoeksgebied de gemeten openbare bezetting en de bijbehorende bezettingsgraad van de meetmomenten.

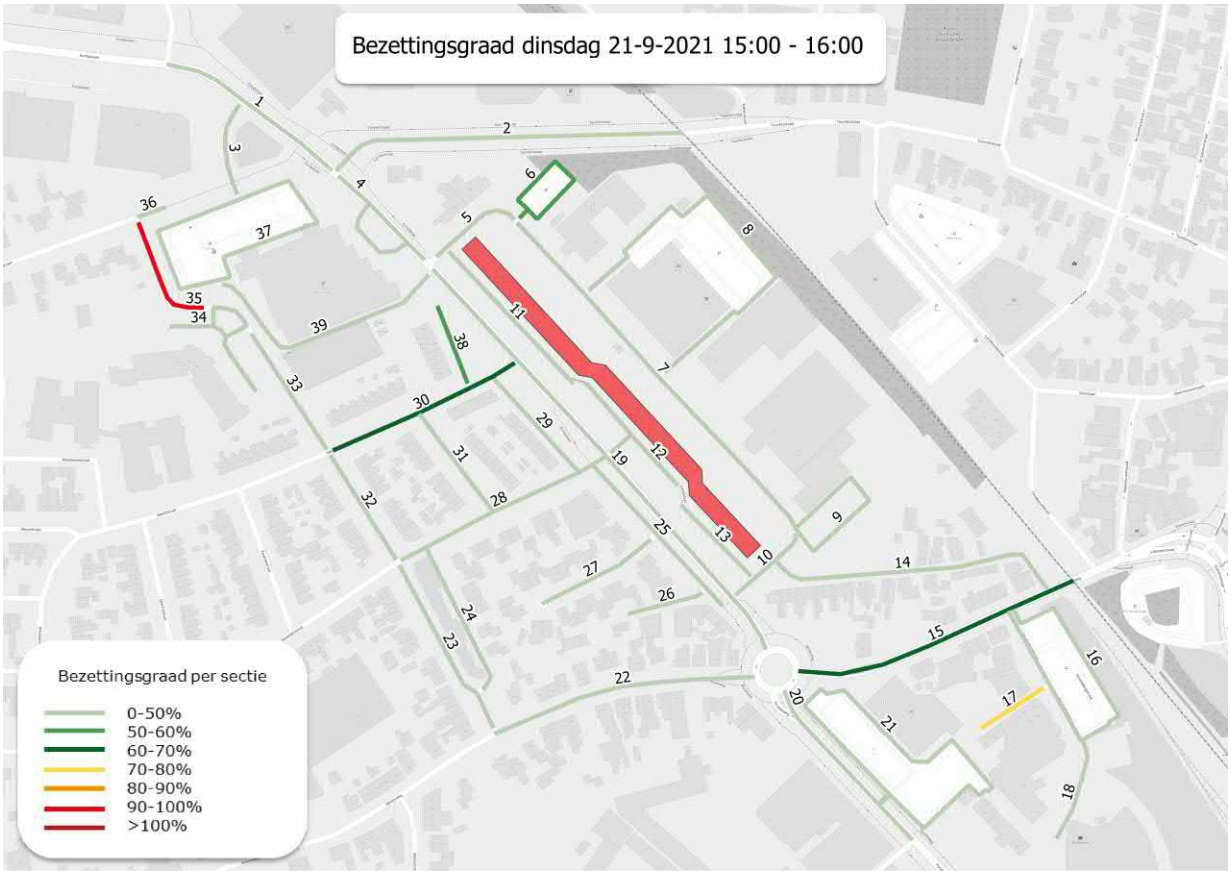
Sectie	Straatnaam	Capaciteit openbaar	Dinsdag 21 september 15:00-16:00		Dinsdag 21 september 20:00-21:00		Woensdag 22 september 00:00-06:00		Vrijdag 24 september 19:00-20:00		Zaterdag 25 september 15:00-16:00		Zaterdag 25 september 20:00-21:00	
			Aantal geparkeerde motorvoertuigen	Bezettingsgraad	Aantal geparkeerde motorvoertuigen	Bezettingsgraad	Aantal geparkeerde motorvoertuigen	Bezettingsgraad	Aantal geparkeerde motorvoertuigen	Bezettingsgraad	Aantal geparkeerde motorvoertuigen	Bezettingsgraad	Aantal geparkeerde motorvoertuigen	Bezettingsgraad
1	Europalaan	0	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
2	Tuunterstraat	20	0	0%	0	0%	0	0%	7	35%	13	65%	0	0%
3	Spreeuwstraat	0	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
4	Europalaan	13	6	46%	2	15%	0	0%	0	0%	1	8%	13	100%
5	Handelscentrum	4	1	25%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
6	Handelscentrum	24	13	54%	9	38%	10	42%	8	33%	8	33%	7	29%
7	Handelscentrum	58	24	41%	2	3%	3	5%	1	2%	13	22%	1	2%
8	Handelscentrum	100	21	21%	9	9%	0	0%	26	26%	52	52%	1	1%
9	Handelscentrum	8	1	13%	8	100%	0	0%	2	25%	0	0%	0	0%
10	Handelscentrum	0	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
11	Europalaan	27	7	26%	12	44%	16	59%	15	56%	9	33%	14	52%
12	Europalaan	23	11	48%	10	43%	16	70%	11	48%	11	48%	14	61%
13	Europalaan	19	4	21%	8	42%	11	58%	8	42%	5	26%	9	47%
14	Hoge Hazel	13	5	38%	8	62%	8	62%	7	54%	13	100%	9	69%
15	Misterweg	9	6	67%	3	33%	3	33%	3	33%	5	56%	3	33%
16	Houtladingstraat	90	13	14%	9	10%	9	10%	11	12%	66	73%	15	17%
17	Houtladingsteeg	7	5	71%	7	100%	2	29%	7	100%	0	0%	1	14%
18	Houtladingsteeg	0	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
19	Europalaan	0	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
20	Parallelweg	6	1	17%	1	17%	1	17%	3	50%	3	50%	2	33%
21	Parallelweg	96	22	23%	16	17%	0	0%	18	19%	33	34%	3	3%
22	Misterweg	26	9	35%	17	65%	21	81%	21	81%	18	69%	18	69%
23	Nachtegaalstraat	20	7	35%	6	30%	8	40%	7	35%	7	35%	4	20%
24	Fazantlaan	8	4	50%	2	25%	2	25%	4	50%	2	25%	3	38%
25	Europalaan	9	3	33%	2	22%	5	56%	4	44%	5	56%	8	89%
26	Europalaan	1	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%
27	De Fortuna	9	1	11%	0	0%	9	100%	1	11%	3	33%	2	22%
28	Hazelderstraat	10	5	50%	4	40%	6	60%	5	50%	2	20%	6	60%
29	Ijsvogelstraat	12	2	17%	4	33%	7	58%	4	33%	9	75%	8	67%
30	Ijsvogelstraat	10	6	60%	7	70%	7	70%	4	40%	7	70%	7	70%
31	Leeuwerikstraat	18	4	22%	7	39%	10	56%	9	50%	7	39%	11	61%
32	Nachtegaalstraat	7	2	29%	3	43%	2	29%	1	14%	7	100%	4	57%
33	Spreeuwstraat	5	1	20%	0	0%	2	40%	0	0%	0	0%	0	0%
34	Spreeuwstraat	36	6	17%	20	56%	19	53%	14	39%	18	50%	15	42%
35	Spreeuwstraat	7	7	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
36	Spreeuwstraat	0	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
37	Spreeuwstraat	120	53	44%	29	24%	1	1%	45	38%	71	59%	0	0%
38	Europalaan	14	7	50%	9	64%	14	100%	8	57%	0	0%	0	0%
39	Spreeuwstraat	0	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Totaal:		**829**	**257**	**31%**	**214**	**26%**	**192**	**23%**	**254**	31%	**388**	47%	**179**	22%

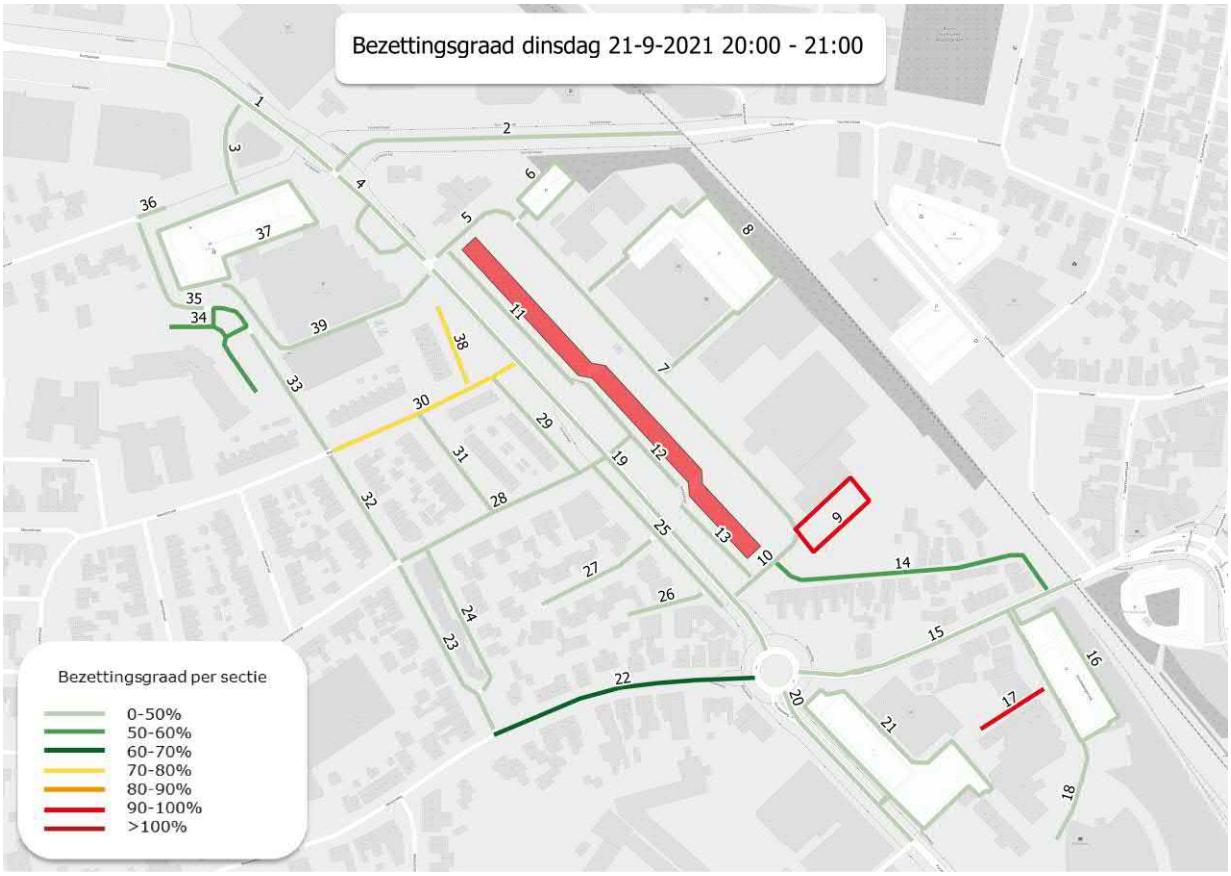
Tabel 3: Parkeerintensiteit en bezettingsgraad per sectie en moment

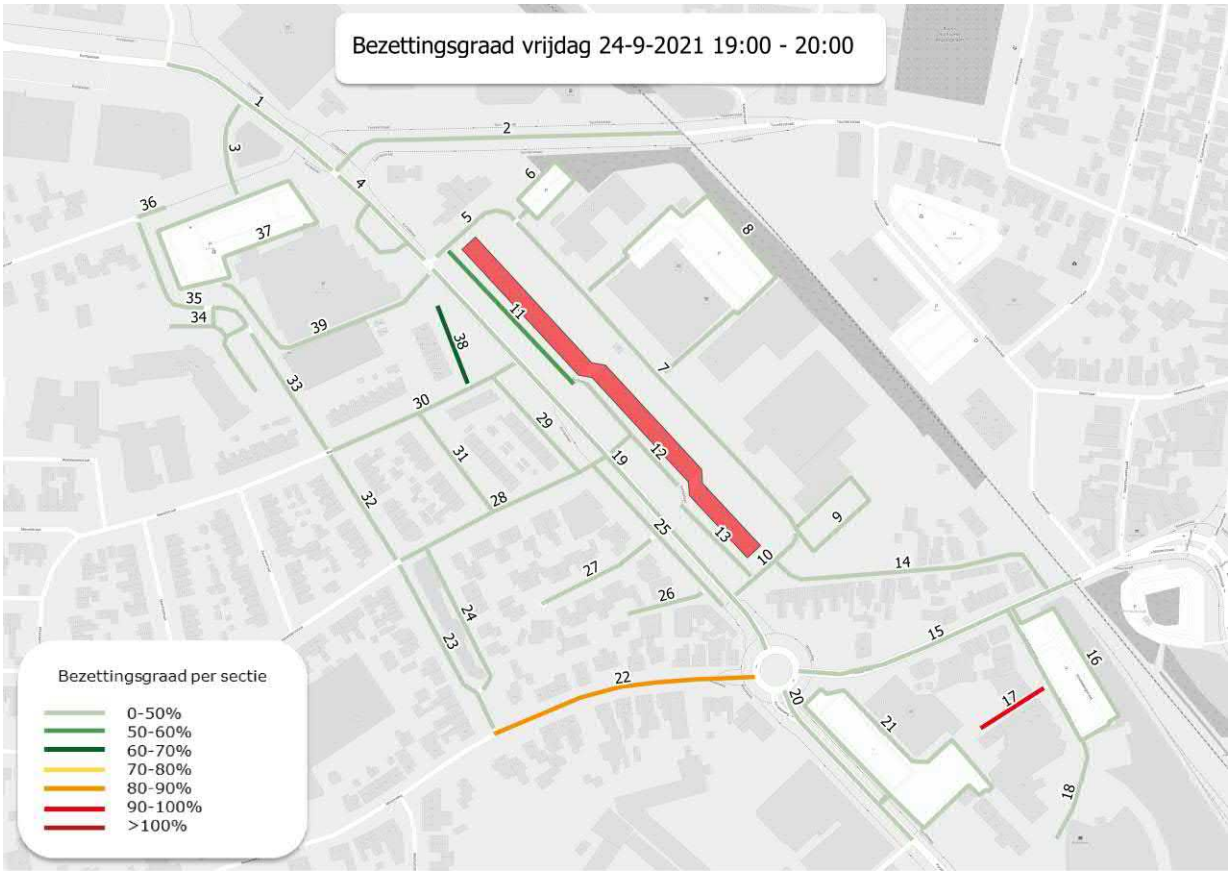
Bijlage 1 – Sectie-indeling parkeeronderzoek Winterswijk

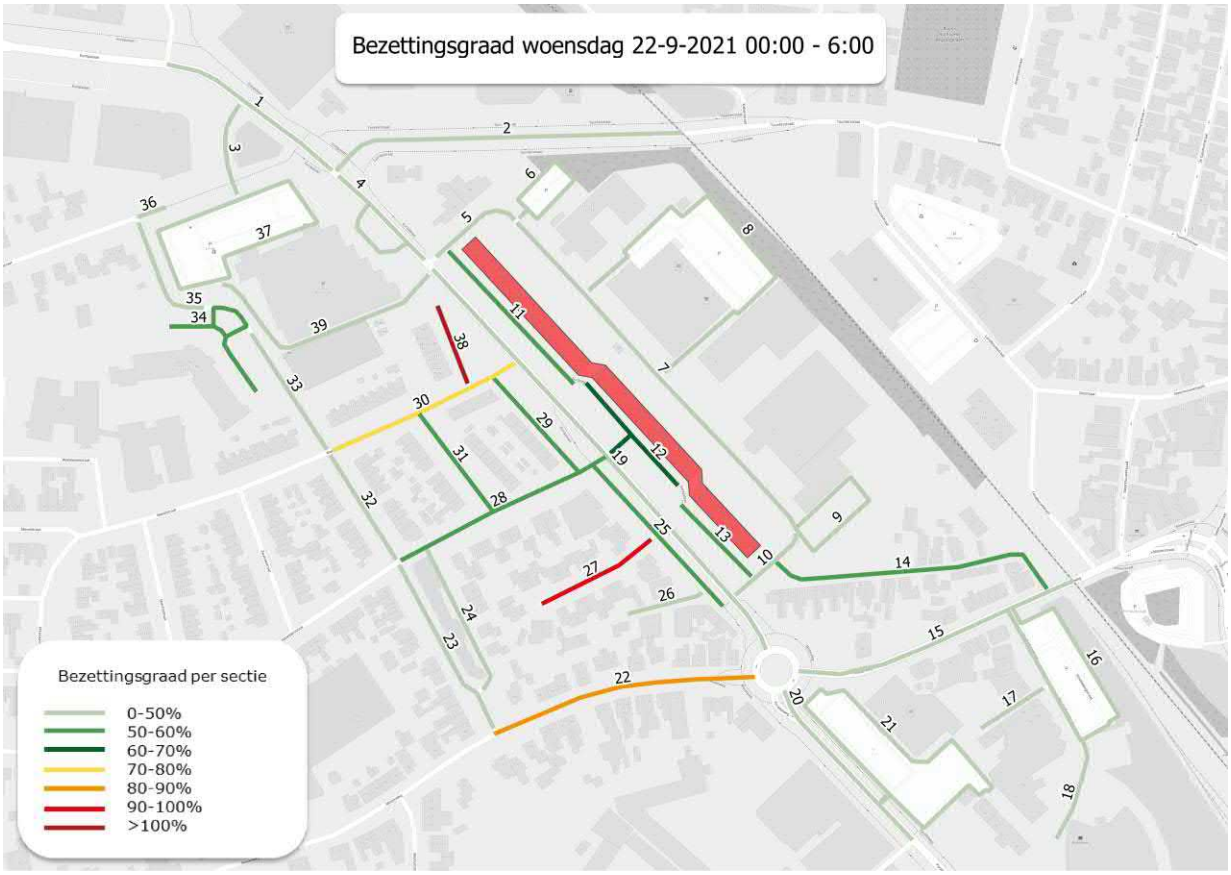


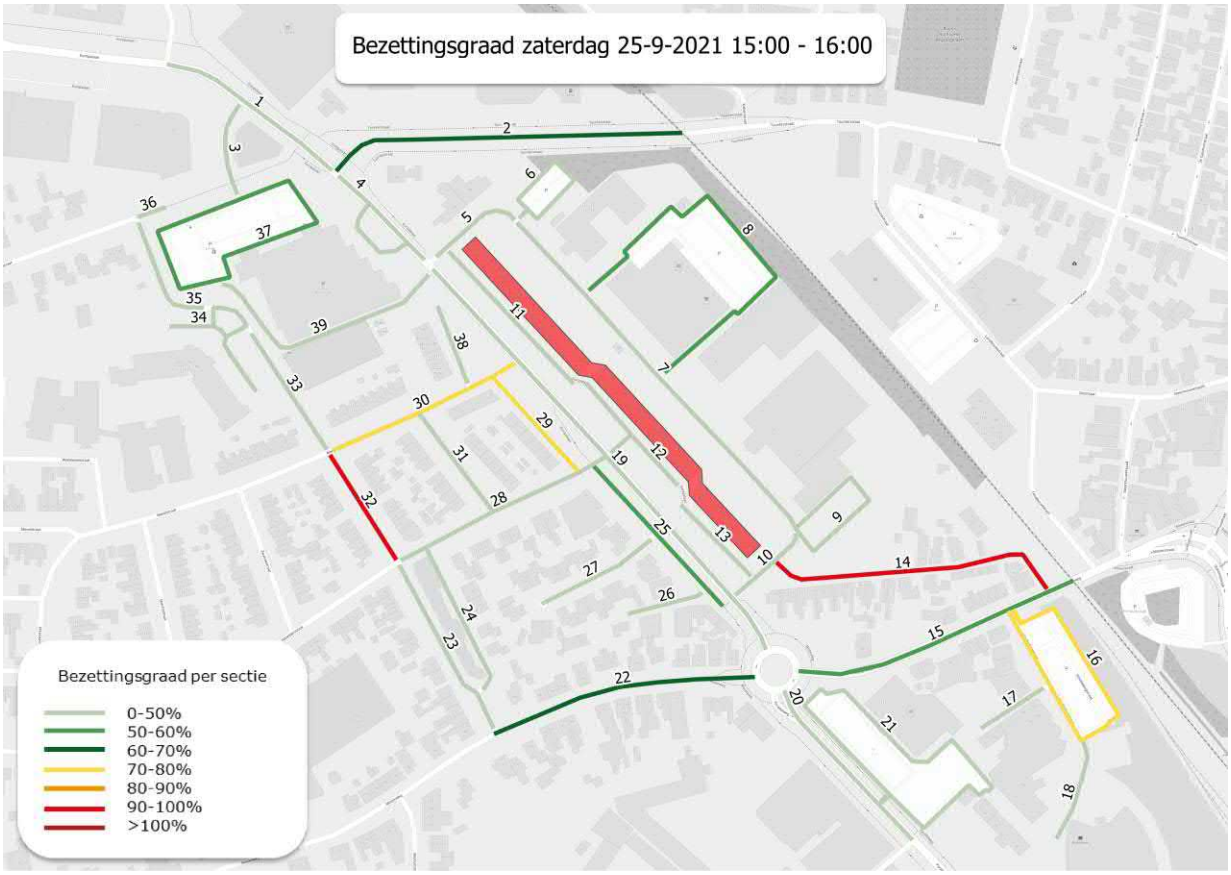
Bijlage 2 – Bezettingsgraad kaarten

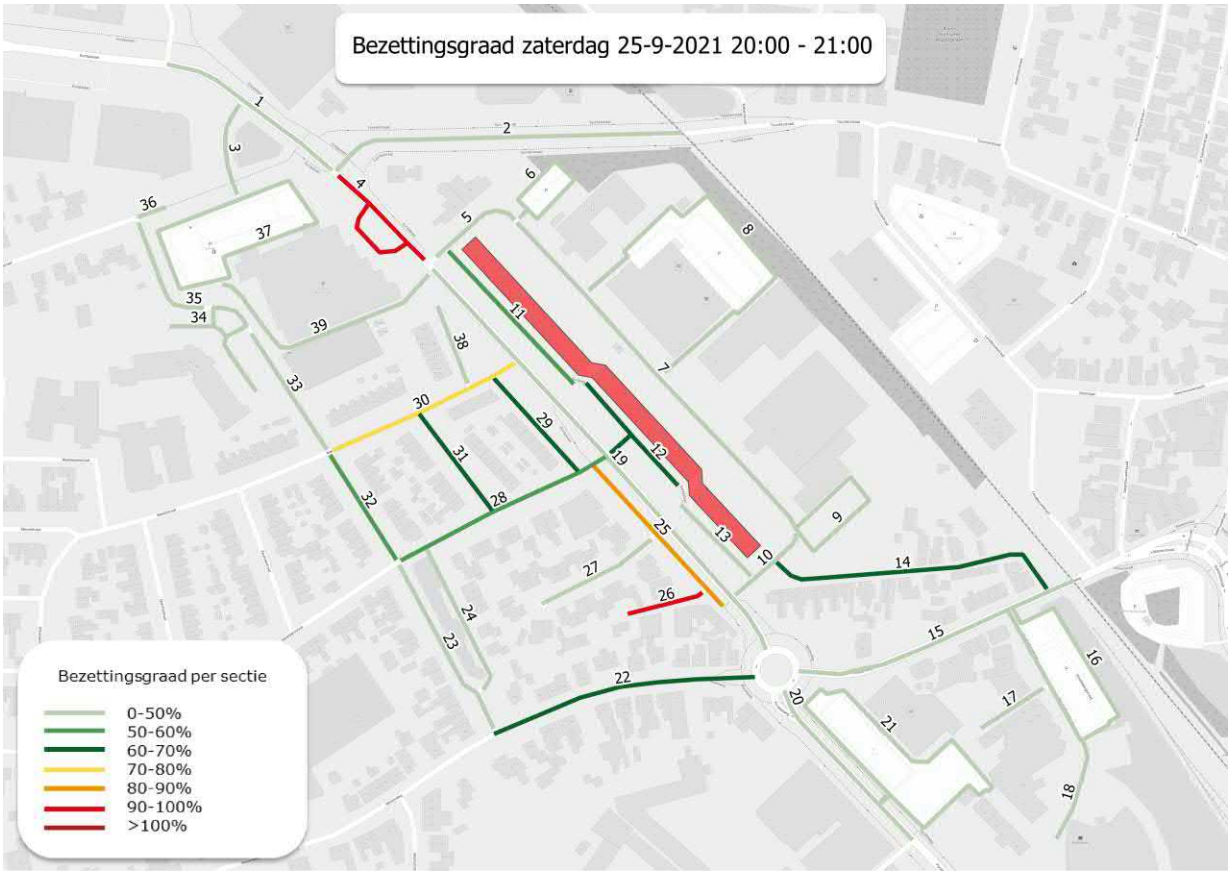




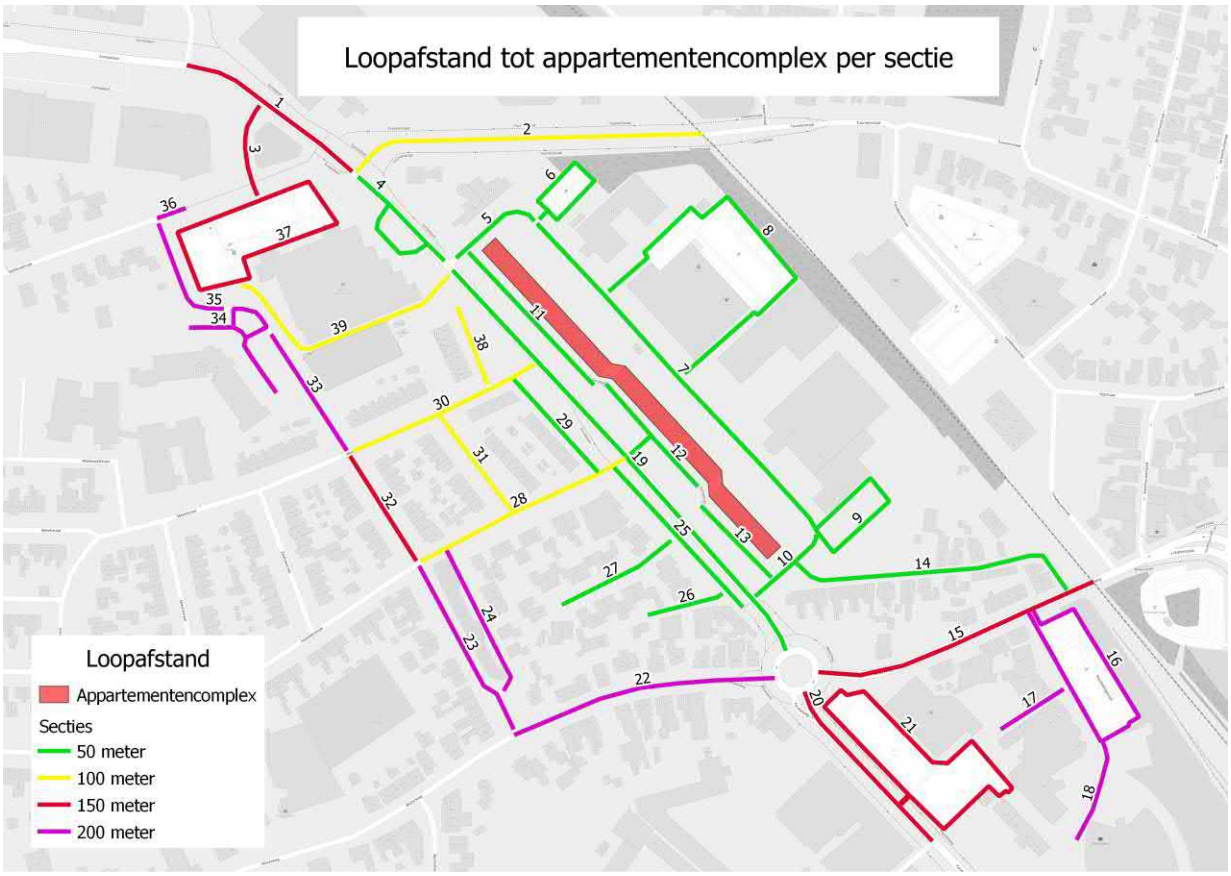

Bezettingsgraad vrijdag 24-9-2021 19:00 - 20:00
Bezettingsgraad per sectie
0-50%
50-60%
60-70%
70-80%
80-90%
90-100%
>100%


Bezettingsgraad woensdag 22-9-2021 00:00 - 6:00
Bezettingsgraad per sectie
0-50%
50-60%
60-70%
70-80%
80-90%
90-100%
>100%


Bezettingsgraad zaterdag 25-9-2021 15:00 - 16:00
Bezettingsgraad per sectie
0-50%
50-60%
60-70%
70-80%
80-90%
90-100%
>100%


Bezettingsgraad zaterdag 25-9-2021 20:00 - 21:00
Bezettingsgraad per sectie
0-50%
50-60%
60-70%
70-80%
80-90%
90-100%
>100%

Bijlage 3 – Kaart loopafstanden



Bijlage 10 Waterhuishouding Europalaan 10-232

Digitale watertoets

De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

Op basis van de check is onderstaande nodig

1. Advies kwaliteit oppervlaktewater
2. Advies afvalwaterketen
3. Advies grondwaterbeheer

Op basis van onderstaande locatie



Vragen en antwoorden uit de check

Gaat het om een ruimtelijk plan dat uitsluitend een functiewijziging van bestaande bebouwing inhoudt?	nee
Worden in het plan meer dan 10 wooneenheden gerealiseerd?	ja
Is er in of rondom het plangebied wel eens sprake (geweest) van wateroverlast of grondwateroverlast?	nee
Ligt in of nabij het plangebied een watergang?	nee
Ligt in of nabij het plangebied een waterkering?	nee
Maakt het plan deel uit van een groter plan, zoals een masterplan/ stedenbouwkundige visie?	nee
Wordt water aangelegd, gedempt of aangepast?	nee
Wordt recreatief medegebruik van watergangen of gronden in beheer van het waterschap mogelijk gemaakt?	nee
Neemt in het plan het verharde oppervlak van bebouwing en bestrating toe met meer dan 1500m2?	nee
Neemt in het plan het verharde oppervlak van bebouwing en bestrating toe met meer dan 500m2?	nee
Bedraagt het verschil tussen de hoogte van de weg en de bovenzijde van de begane-grondvloer minder dan 20 centimeter?	nee
Is de afstand tussen de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en de bovenzijde van de begane-grondvloer kleiner dan 80cm?	nee
Zijn er kansen voor afkoppelen van bestaand verhard oppervlak?	nee
Wordt regenwater gescheiden van het afvalwater afgevoerd?	ja
Is in het plangebied sprake van slecht doorlatende lagen in de ondergrond?	nee
Worden bedrijfsmatige activiteiten uitgevoerd, waardoor het afstromende hemelwater verontreinigd kan raken?	nee
Worden er materialen gebruikt waardoor het afstromende hemelwater verontreinigd kan raken?	nee
ligt in het plangebied een beschermd watererfgoed?	nee
ligt het plangebied in een grondwaterbeschermingsgebied in Overijssel	nee
ligt het plangebied in een grondwaterbeschermingsgebied in Gelderland	nee
Ligt het plangebied nabij een rioolwaterzuivering?	nee
Ligt het plangebied nabij een rioolgemaal?	nee
Ligt in of nabij het plangebied een persleiding?	nee
Ligt in of nabiji het plangebied een rioolwateroverstort?	nee
Legt u drainagemiddelen aan?	nee

Details

1. Advies kwaliteit oppervlaktewater

Wat moet ik doen?

U zult voorzorgsmaatregelen moeten nemen om verontreiniging van oppervlaktewater te voorkomen.

2. Advies afvalwaterketen

3. Advies grondwaterbeheer

LEGENDA BESTAANDE SITUATIE:

Bebouwing; 112 wooneenheden (2.620m2)

Verharding (4.530m2)

Groen (5.495m2)

TOTAAL: 12.645m2

GEMEENTE WINTERSWIJK

TEAM OPENBARE RUIMTE

Postbus 101 7100 AC Winterswijk Tel. 0543 - 543 543

projectnummer: *xxWWxx*

onderwerp: EUROPALAAN 10 T/M 232

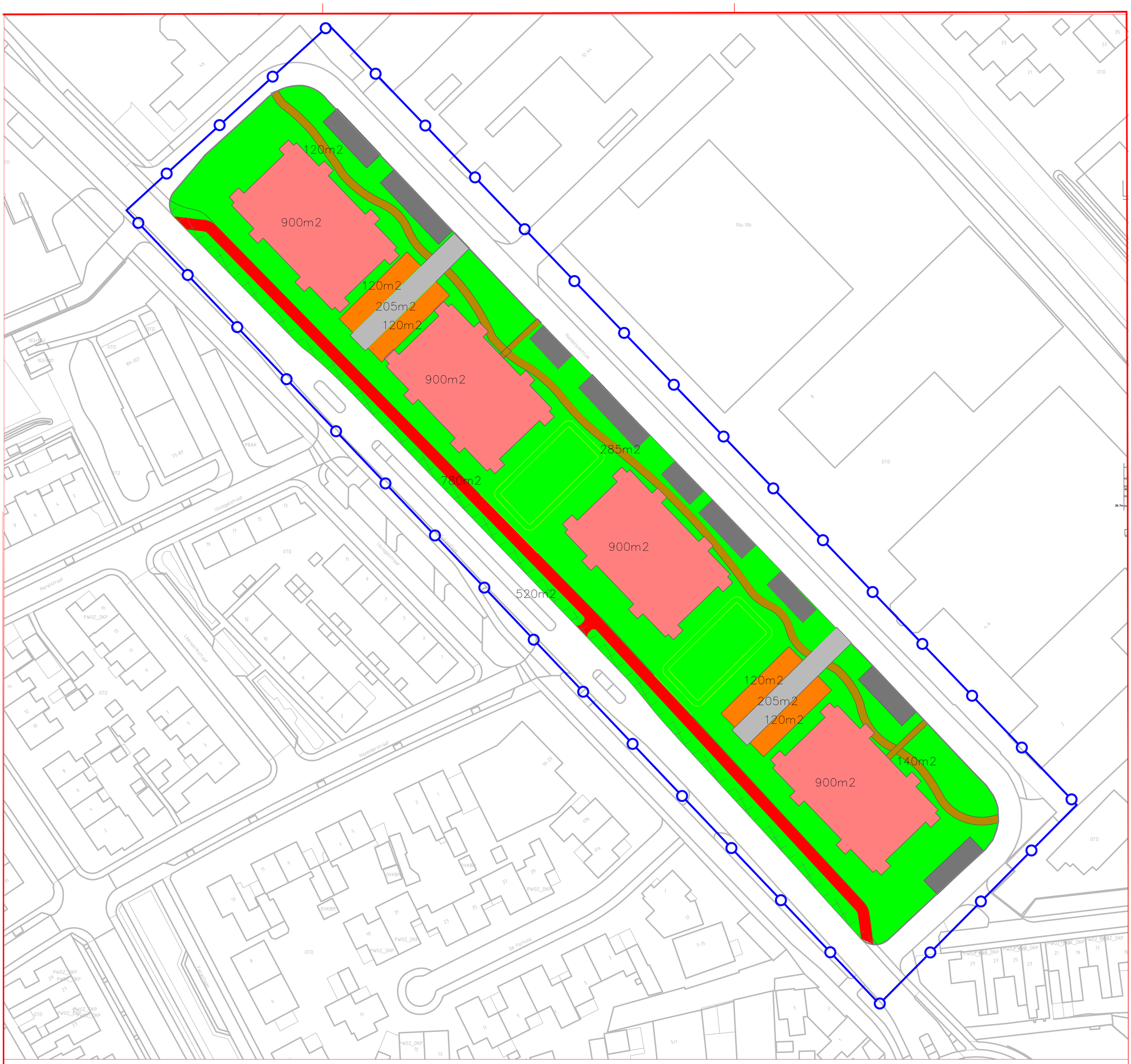
schaal: 1 : 500

formaat: A0

AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND. Copyright gemeente Winterswijk

getek.: N.S.	d.d.: 31-10-2023	gewijz.:	d.d.:	nr:	
gecontr.	d.d.:	gecontr.	d.d.:		
gezien:	d.d.:	gezien:	d.d.:	blad:	van: 1

bestand



LEGENDA:

- OPBREKEN ASFALT (520m2)
- DAK (3.600 m2)
- TOEGANGSWEG (410m2)
- FIETSPAD (780m2)
- GROEN
- VERLAGING
- VOETPAD (540m2)
- PARKEERPLAATS waterdoorlatend (480 m2)
- PARKEERPLAATS waterdoorlatend (715m2)

gemeente Winterswijk

GEMEENTE WINTERSWIJK

TEAM OPENBARE RUIMTE

Postbus 101 7100 AC Winterswijk Tel. 0543 - 543 543

projectnummer: *xxWWxx*

schaal: 1 : 500

formaat: A1

bestand

onderwerp:

Europalaan 10 t/m 232

AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND. Copyright gemeente Winterswijk

getek.: N.S.	d.d.: 31-10-2023	gewijz.:	d.d.:	nr:	
gecontr.	d.d.:	gecontr.	d.d.:		
gezien:	d.d.:	gezien:	d.d.:	blad:	van: 1

Bijlage 11 Quickscan windhinder

Deskundig oordeel windklimaat

Europalaan

Winterswijk

P39023690e101

29 juni 2023

Revisie 1

SIMSTUDIO

Project	**Europalaan**
Locatie	Winterswijk
Onderwerp	**Deskundig oordeel windklimaat**
Document	P39023690e101
Revisie	1
Datum	29 juni 2023
Status	Definitief
Opdrachtgever	**BJZ.nu** Dr. Van Wiechenweg 2 8025 BZ, Zwolle
CFD-expert	**SIMSTUDIO International Consultants** Baron de Coubertinlaan 6 2719 EL Zoetermeer info@simstudio-ic.com www.simstudio-ic.com

Huidige versie			
Uitgifte nummer:	101	Uitgifte datum:	21/06/2023
	Auteur:	Gecontroleerd door:	Reden voor uitgave:
Naam:	Pieter Bügel	Martin Eimermann	- Aanpassing doorgevoerd voor de gebouwhoogte.

Vorige versies				
Uitgifte nr.:	Datum:	Auteur:	Controle:	Reden voor uitgave
100	23/06/2023	Pieter Bügel	Martin Eimermann	Eerste versie

1	**INLEIDING**	**4**
1.1	**Europalaan**	**4**
1.2	**Onderzoeksdoel**	**4**
1.3	**NEN8100 beslismodel**	**5**
1.4	**NEN8100 Beoordelingsmethodiek**	**5**
2	**ALGEMENE INFORMATIE**	**6**
3	**SITUATIE**	**8**
3.1	**Huidige situatie**	**8**
3.2	**Toekomstige situatie**	**10**
3.3	**Winddata**	**11**
4	**ANALYSE TE VERWACHTEN WINDKLIMAAT**	**12**
4.1	**Optie 1**	**13**
4.2	**Optie 2**	**13**
5	**CONCLUSIE**	**14**
6	**BIJLAGE – WINDKLIMAAT PRINCIPES TOEGELICHT**	**15**
6.1	**Wanneer windhinder**	**15**
6.2	**Fenomenen**	**15**
6.3	**Effect van gebouwen op de wind**	**16**

1 Inleiding

1.1 Europalaan

Voor het ontwikkelingsplan Europalaan in Winterswijk is een deskundig oordeel windklimaat uitgevoerd. Het ontwikkelingsgebied ligt ten westen van de stadskern en wordt omsloten door de Europalaan en de straat Handelscentrum. Langs beide wegen lopen fiets- en wandelpaden.

In de huidige situatie bestaat de bebouwing uit een drie blokken met elk 5 bouwlagen. De maximale hoogte binnen de bestaande situatie is 15,5m. In de huidige situatie ligt het parkeerterrein langs de Europalaan.

Binnen het ontwikkelingsplan zijn twee toekomstige situatie opgenomen. Beide opties bestaan uit 4 woningblokken. Tussen de twee opties verschillen de bouwhoogtes van de vier blokken. De maximale hoogte voor optie 1 is 23m en voor optie 2 20m. Voor beide opties is een het deskundig oordeel windklimaat uitgevoerd. Rondom de geplande ontwikkeling worden parkeergelegenheden voorzien, met uitzondering van de zijde langs de Europlaan.

Figuur 1 geeft een impressie weer van de twee opties binnen het voorgestelde bouwplan.



Figuur 1: Impressie voorgestelde situaties Europalaan, links optie 1, rechts optie 2, aanzicht noordwest.

1.2 Onderzoeksdoel

Het doel van het deskundige oordeel is om inzicht te geven in het te verwachten windklimaat in en rond de gebiedsontwikkeling. Het masterplan wordt beoordeeld op basis van kennis, ervaring en basisprincipes ten aanzien van windklimaat. Wanneer nodig worden er ook verbeteringspunten aangedragen om het windklimaat te verbeteren.

1.3 NEN8100 beslismodel

De NEN8100 geeft een beslismodel om te bepalen of en wat voor type windklimaatonderzoek noodzakelijk is. In het voorgelegde plan zijn gebouwen opgenomen met een hoogte van 9m en 21m, de NEN8100 zegt hier het volgende over:

Voor beschut liggende gebouwen met een hoogte tussen de 15 m en 30 m en voor onbeschut liggende gebouwen tot een hoogte van 30 m is de hulp van een windhinderdeskundige noodzakelijk om te beoordelen of er wel of niet windtunnel- CFD-onderzoek noodzakelijk is.

Voor gebouwen met een hoogte vanaf 30 m is nader onderzoek met CFD- of Windtunnelsimulatie noodzakelijk.

Het deskundige oordeel is daarmee voldoende voor de toetsing van het voorgestelde plan

1.4 NEN8100 Beoordelingsmethodiek

In de NEN8100 worden 5 kwaliteitsklassen gegeven waarbij windhinder als **goed**, **matig** of **slecht** wordt geclassificeerd voor een drietal activiteiten. Deze omschrijving staat voor:

- Bij een **goed** windklimaat ervaart men *geen tot weinig* overmatige windhinder.
- Bij een **matig** windklimaat ervaart men *af en toe* overmatige windhinder.
- Bij een **slecht** windklimaat ervaart met regelmatig overmatige windhinder.

Een zo omschreven **matig** windklimaat past bij de algemene ervaring van het windklimaat in Nederland.

De kwaliteitsklasse is afhankelijk van het aantal uren dat de windhinder (overlast) drempelwaarde van 5 m/s naar verwachting wordt overschreden. Deze waardering is weergegeven in Tabel 1 met in groen acceptabele kwaliteitsklasse.

De drempelwaarde voor windgevaar is 15 m/s (NEN8100) en wordt gekwalificeerd als aangegeven in Tabel 2.

Overschrijdingskans In procenten van het aantal uren per jaar	**Kwaliteitsklasse**	**Activiteiten**		
		Doorlopen	**Slenteren**	**Langdurig zitten**
<2.5	A	Goed	Goed	Goed
2.5 – 5	B	Goed	Goed	Matig
5 – 10	C	Goed	Matig	Slecht
10 – 20	D	Matig	Slecht	Slecht
>20	E	Slecht	Slecht	Slecht

Tabel 1: Classificatie windklimaat conform NEN8100.

Overschrijdingskans In procenten van het aantal uren per jaar	Kwalificatie
0,05 < 0,30	Beperkt risico
> 0,30	Gevaarlijk

Tabel 2: Kwalificatie tabel windgevaar conform NEN8100.

2 Algemene informatie

Conform de NEN8100 wordt het windklimaat beoordeeld op basis van de overschrijdingskans van de windsnelheid drempelwaarde van 5 m/s. Daarnaast kan wind als hinderlijk ervaren worden als er fluctuaties in snelheid en richting plaats vinden. In een normaal windklimaat zonder invloed van bebouwing wordt in basis niet gesproken van overmatige windhinder. In de bebouwde omgeving treden windversnellingen en vertragingen op door de obstructie van gebouwen.

Denk aan hinder bij windsnelheden boven circa 5 m/s die worden ondervonden aan: het haar verwaait, kleding en paraplu's worden door de wind bewogen, en met toenemende windsnelheid heeft men steeds meer moeite om regelmatig te blijven lopen en het evenwicht te bewaren.

Windkracht 3 op de schaal van Beaufort omvat snelheden tussen 3,4 m/s en 5,4 m/s; windkracht 4 tussen 5,5 m/s en 7,9 m/s. Het KNMI geeft hierbij de beschrijving: bladeren en twijgen bewegen voortdurend (3 Beaufort) en kleine takken beginnen te bewegen, stof en papier dwarrelt op (4 Beaufort). Figuur 2 toont de schaal van Beaufort met de benaming, snelheden en uitwerkingen.

Voor elke bestemming behoort te worden nagegaan welke activiteit zal overheersen. Een parkeerterrein behoort bijvoorbeeld tot activiteit I: doorlopen. Slenteren doet men bijvoorbeeld in een winkelstraat, onoverdekt winkelcentrum of park en rond een entree. Bij langdurig zitten valt te denken aan zitten op een bankje in een park.

Gebouwen die tussen andere gebouwen staan van ongeveer dezelfde hoogte veroorzaken geen overmatige windhinder. Dit is het geval indien de verhouding tussen de hoogte van het gebouw en de hoogte van ieder ander gebouw in de omgeving kleiner is dan 1,5.

Hoge bouwwerken vereisen altijd een windhinderonderzoek. Gebouwen die tweemaal hoger zijn dan de andere gebouwen binnen de invloedsfeer veroorzaken vrijwel altijd een verslechtering van het windklimaat.

In de NEN8100 worden bovenstaande condities ondergebracht in de categorieën van beschutte en onbeschutte ligging. Wanneer een bouwplan beschut ligt zal waarschijnlijk geen windhinder optreden. Landelijk gezien zal verreweg het grootste deel van de bouwplannen in deze categorie vallen. Bij een onbeschutte ligging van het bouwplan is de kans op een windklimaat met een lage graad van comfort aanmerkelijk groter.

Van de wind die tegen een gebouw aanstroomt gaat circa 2/3 naar beneden, dit komt door de druk van de atmosfeer. Dit deel van de wind stroomt grotendeels op straatniveau om de hoeken van dat gebouw verder in de windrichting. De volumestroom lucht neemt daardoor naast het gebouw toe waardoor de wind relatief harder stroomt dan als het gebouw hier niet zou hebben

gestaan. Deze windversnellingen kunnen leiden tot windhinder. Achter het gebouw ontstaat door de relatieve onderdruk een zog, waarbinnen lucht terug naar het gebouw stroomt (in tegengestelde richting van de wind). Figuur 3 toont een aantal basisprincipes.

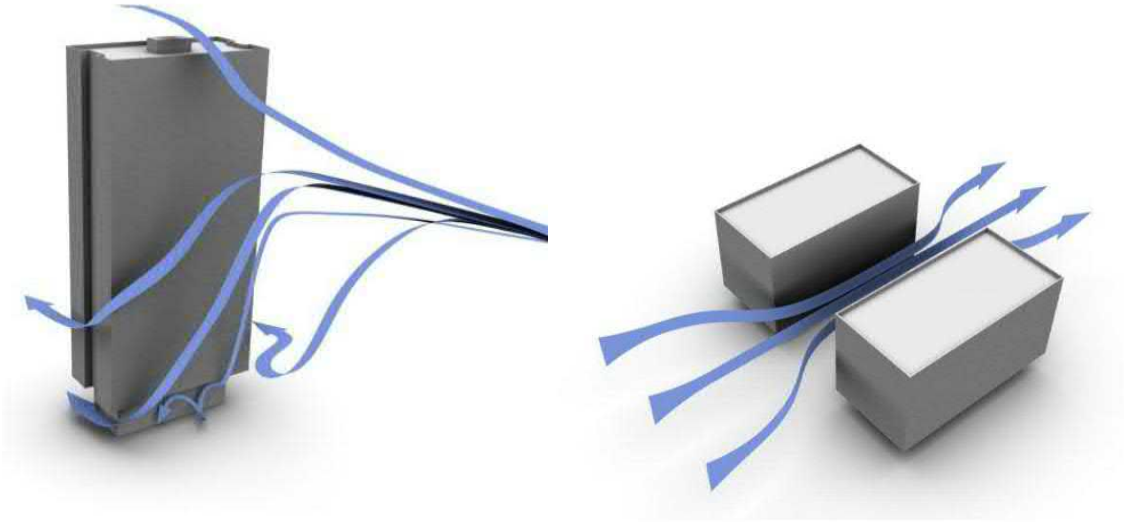
De lengte waarover het gebouw effect heeft op het lokale windklimaat is afhankelijk van de breedte, hoogte en lengte. Als er twee hoge gebouwen naast elkaar staan wordt het effect versterkt.

Tussen gebouwen welke op korte afstand van elkaar staan kan ook een luwte ontstaan wanneer de wind er overheen scheert. Hierdoor wordt een beter windklimaat dan in het open veld gerealiseerd.

SCHAAL VAN BEAUFORT

kracht	benaming	wind gemiddelde snelheid over 10 minuten		uitwerking boven land en bij mens
		km/h	m/s	
0	stil	0-1	0-0,2	rook stijgt recht of bijna recht omhoog
1	zwak	1-5	0,3-1,5	windrichting goed af te leiden uit rookpluimen
2	zwak	6-11	1,6-3,3	wind merkbaar in gezicht
3	matig	12-19	3,4-5,4	stof waait op
4	matig	20-28	5,5-7,9	haar in de war; kleding flappert
5	vrij krachtig	29-38	8,0-10,7	opwaaiend stof hinderlijk voor de ogen; gekuifde golven op meren en kanalen; vuilcontainers waaien om
6	krachtig	39-49	10,8-13,8	paraplu's met moeite vast te houden
7	hard	50-61	13,9-17,1	het is lastig tegen de wind in te lopen of te fietsen
8	stormachtig	62-74	17,2-20,7	voortbewegen zeer moeilijk
9	storm	75-88	20,8-24,4	schoorsteenkappen en dakpannen waaien weg; kinderen waaien om
10	zware storm	89-102	24,5-28,4	grote schade aan gebouwen; volwassenen waaien om
11	zeer zware storm	103-117	28,5-32,6	enorme schade aan bossen
12	orkaan	>117	>32,6	verwoestingen

Figuur 2: Schaal van Beaufort.



Figuur 3: Voorbeeld basisprincipes wind om gebouwen.

3 Situatie

3.1 Huidige situatie

Het ontwikkelingsgebied ligt ten westen van de stadskern en is omgeven door de Europalaan en de Handelscentrum straat. Langs beide wegen lopen fiets en wandelpaden. De ligging van het ontwikkelingsgebied is aangegeven op Figuur 4.

In de huidige situatie bestaat de bebouwing uit een drie blokken met elk 5 bouwlagen. De maximale hoogte binnen de bestaande situatie is 15,5m. In de huidige situatie zijn er verschillende parkeergelegenheden langs de Europalaan.

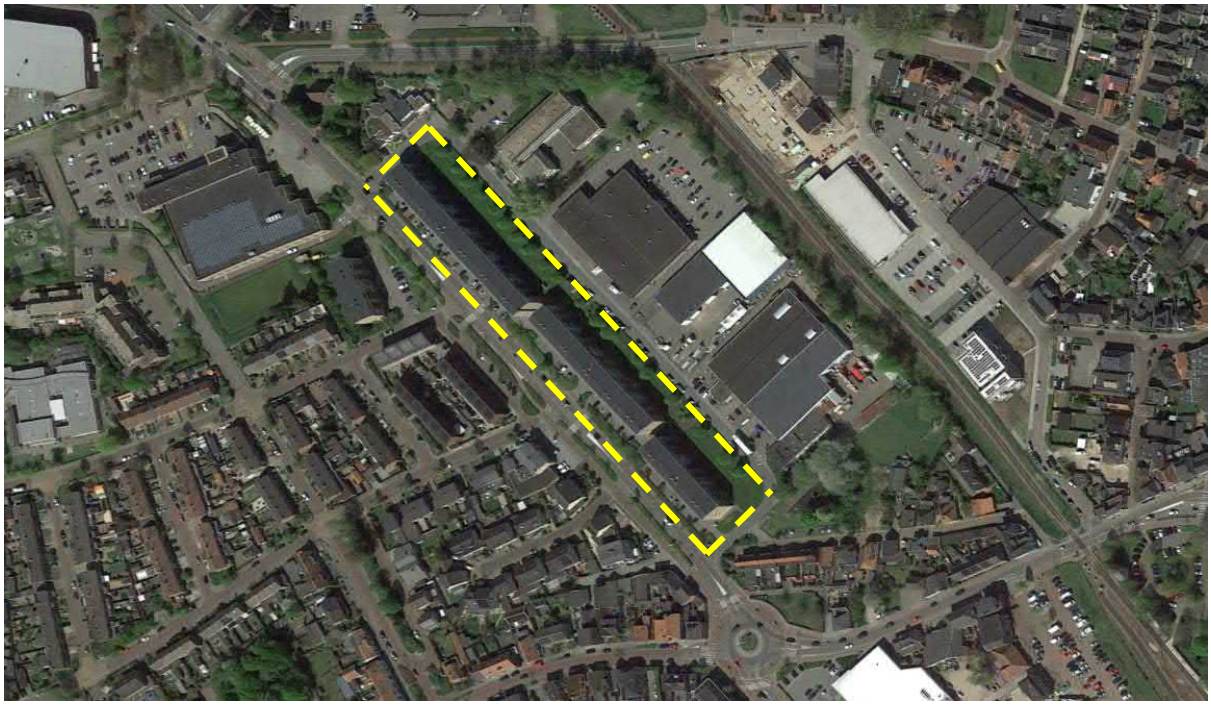
De omgeving van de bouwlocatie bestaat voornamelijk uit 3 laags woningen en bedrijventerrein.

Aan de noord- en oostzijde van de Handelcentrum straat staan drie grote industrie gebouwen. De hoogte van de gebouwen is tussen de 5m en 10m.

Van zuidoost- tot westelijke windrichting bestaat de bebouwing voornamelijk uit 3 laags woningen met een hoogte tussen de 8m en 10m. Verder staan er tussen de woningen veel bijgebouwen met een hoogte van ongeveer 2,5m. In noordwestelijke windrichting staat nog een groot supermarkt gebouw met een hoogte tussen de 6m en 10m.

De huidige bebouwing steekt daarmee ongeveer twee bouwlagen boven de omgeving uit.

Langs de Europalaan en de straat Handelcentrum staat een rij met bomen met een behoorlijke tussenruimte.



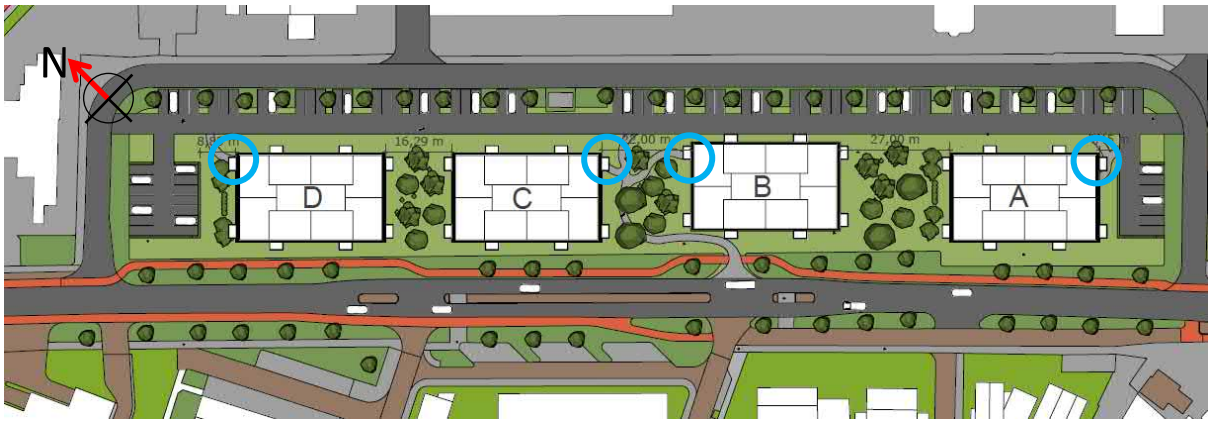
Figuur 4: Ligging ontwikkelingsplan Europalaan in Winterswijk, geel gestippelde lijn, Google Earth.

3.2 Toekomstige situatie

Voor het ontwikkelingsplan zijn twee mogelijke opties beoordeeld. Beide opties bestaan uit 4 woningblokken met verschillende bouwhoogtes. Per optie verschillen de bouwhoogtes van de vier blokken.

Figuur 5 geeft vier bouwblokken weer met de gebruikte identificatie letter. Daarnaast geeft het figuur ook de entree locaties weer en de locatie van de toekomstige parkeerplaatsen. Tabel 3 geeft de hoogte weer per gebouw per optie.

Voor optie 1 is de maximale bouwhoogte ongeveer 21m (7 bouwlagen). Voor optie 2 is de maximale bouwhoogte ongeveer 20m (6 bouwlagen). Voor beide opties is gebouw B het hoogste gebouw.



Figuur 5: Bouwblokken en indicatie van de entrees met blauwe cirkels, inclusief identificatie letter.

Gebouw	Gebouw hoogte [m]	
	Optie 1	Optie 2
A	17	18
B	23	20
C	11	14
D	14	17

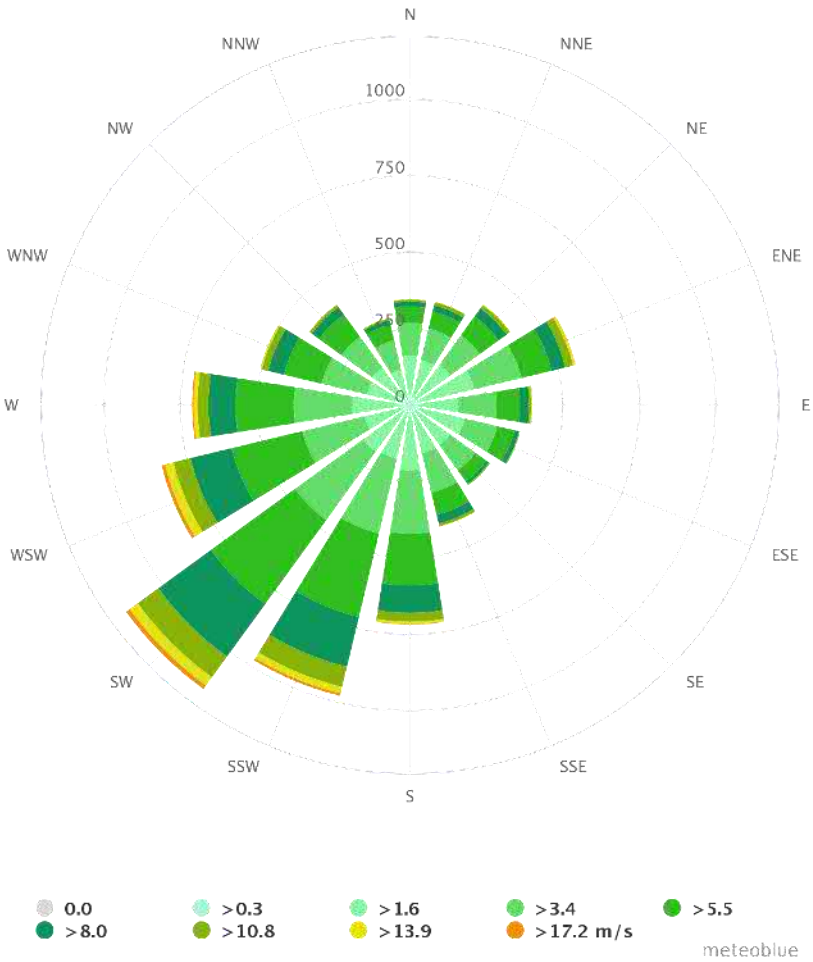
Tabel 3: Gebouwhoogtes per gebouw en optie

3.3 Winddata

Voor de analyse is gebruik gemaakt van winddata van Meteoblue voor Winterswijk.

Figuur 6 toont de windroos met windsnelheden in kilometer per uur. De snelheidscategorieën in deze windroos zijn gebaseerd op de schaal van Beaufort (bft). Wind tussen 1 en 5 km/h is gelijk aan 1bft, daarboven per categorie 1bft hoger. De windroos is opgebouwd 16 windrichtingen.

Zoals de windroos toont komt de wind overwegend uit zuidwestelijke richting. Wind uit zuidelijke tot westelijke wind vinden 50% van het jaar plaats en zijn daarmee bepalend voor het te ervaren windklimaat. De gemiddelde windsnelheid is 15.7 km/h (4,3 m/s, windkracht 3).



Figuur 6: Windroos geconstrueerd door Meteoblue voor Winterswijk.

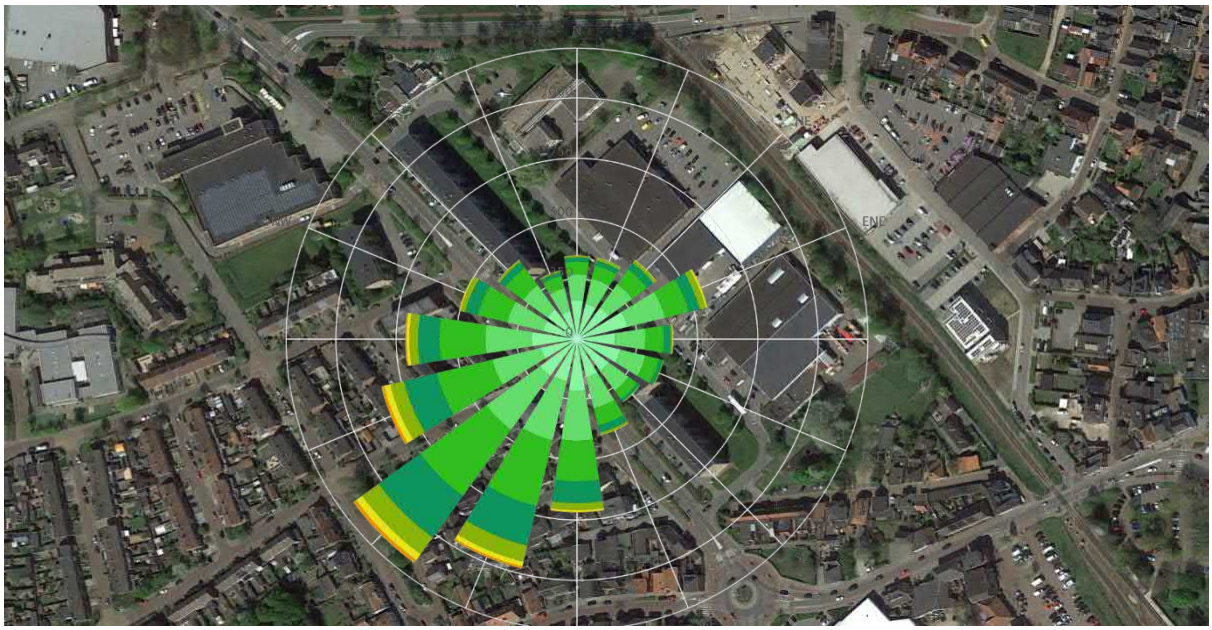
4 Analyse te verwachten windklimaat

In de NEN8100 wordt gesteld dat gebouwen tot 1,5 keer de hoogte van de omliggende bebouwing naar verwachting geen overmatige windhinder veroorzaken. Bij een grotere verhouding bestaat de kans op windhinder. Het ontwikkelingsgebied langs de Europalaan in Winterswijk is op sommige plaatsen 1,5 keer hoger dan de naast gelegen gebouwen en kan daarmee effect hebben op het windklimaat.

Figuur 7 toont de bouwlocatie met daaroverheen de windroos geprojecteerd. Zoals beschreven in paragraaf 3.3 komt de wind bijna 50% van het jaar uit zuid- tot westelijke richting. Deze windrichtingen zullen de meeste impact hebben op het windklimaat op straatniveau.

Langs de Europalaan staan in de huidige situatie verschillende rijen met bomen. In de toekomstige situatie worden er tussen de gebouwen in, verschillende bomen gepland. Daarnaast wordt er een bomenrij toegevoegd langs de Handelscentrum straat. De bomen tussen de gebouwen in verbeteren het windklimaat en kunnen eventuele windversnellingen, die tussen de gebouwen door gaan, voorkomen. Gezien de hoogte van de bouwplannen zullen de windversnellingen niet hinderlijk zijn wanneer de bomen daar niet worden geplaatst.

Het verwachtte windklimaat wordt besproken voor beide opties binnen het ontwikkelingsplan.



Figuur 7: Windroos geprojecteerd over plangebied.

4.1 Optie 1

De verschillende bouwblokken in optie 1 (van A naar D) hebben een hoogte van 5, 7, 3 en 4 bouwlagen. De hoogte van de gebouwen komt daarmee op ongeveer 17m, 23m, 11m en 14m.

Gebouw A is ongeveer 17m hoog wat gelijk is aan de huidige situatie. Verwacht wordt dat het windklimaat rond gebouw A voldoet aan windklimaat klasse A tot C.

Gebouw B is het hoogste gebouw van optie 1. Het gebouw is ongeveer een keer zo hoog als de omliggende omgeving. Door deze hoogte stroomt er meer wind tegen de ontwikkeling aan. Verwacht wordt dat het windklimaat rond gebouw B voornamelijk voldoet aan windklimaat A tot C. Rond de zuid- en westhoeken van het gebouw is er kans op een klein gebied met windklasse D.

De gebouwen C en D hebben een vergelijkbare hoogte als de omliggende bebouwing en hebben daarmee een beschut karakter. Verwacht wordt dat het windklimaat rond deze gebouwen voldoet aan windklimaat klasse A tot B.

De nieuwe parkeergelegenheden aan langs de Handelscentrum straat liggen voornamelijk in de luwte van de gebouw blokken. Daarmee wordt verwacht dat het windklimaat zal voldoen aan een windklimaatklasse A tot B.

Verwacht wordt dat bij optie 1 alle fiets- en wandelpaden rondom de ontwikkeling voldoen aan de gestelde eisen van windklimaatklasse D, ‘doorlopen’. Ook wordt verwacht dat alle entrees voldoen aan de gestelde eisen van windklimaatklasse C, ‘slenteren’. Daarnaast wordt er ook geen windgevaar verwacht rondom de ontwikkeling.

4.2 Optie 2

De verschillende bouwblokken in optie 2 (van A naar D) hebben een hoogte van 4, 6, 4 en 5 bouwlagen. De hoogte van de gebouwen komt daarmee op ongeveer 14m, 20m, 14m en 17m.

De gebouwen A en C hebben een vergelijkbare hoogte als de omliggende bebouwing en hebben daarmee een beschut karakter. Verwacht wordt dat het windklimaat rond deze gebouwen voldoet aan windklimaat klasse A tot B.

Gebouw B is ook in optie 2 het hoogste gebouw. Het 20m hoge bebouw is 3m lager dan het gebouw in optie 1. Verwacht wordt dat het windklimaat rond het gebouw vergelijkbaar is met het windklimaat rondom gebouw B in optie 1. Dat betekent dat ook hier voornamelijk een windklimaat klasse A tot C op zal treden. Rond de zuid- en westhoeken van het gebouw is er een kleine kans dat er een gebied met windklasse D op kan treden.

Gebouw D is ongeveer 17m hoog wat gelijk is aan de huidige situatie. Verwacht wordt dat het windklimaat rond gebouw A voldoet aan windklimaat klasse A tot C.

Voor de parkeergelegenheden wordt hetzelfde windklimaat verwacht als bij optie 1.

Verwacht wordt dat alle fiets- en wandelpaden rondom de ontwikkeling voldoen aan de gestelde eisen van windklimaatklasse D, ‘doorlopen’. Ook wordt verwacht dat alle entrees voldoen aan de gestelde eisen van windklimaatklasse C, ‘slenteren’. Daarnaast wordt er ook geen windgevaar verwacht rondom de ontwikkeling.

5 Conclusie

Voor het de ontwikkeling Europalaan in Winterswijk is een deskundig oordeel windklimaat uitgevoerd. Het ontwikkelingsgebied ligt ten westen van de stadskern en is omgeven door de Europalaan en de straat Handelscentrum. Langs beide wegen lopen fiets- en wandelpaden.

In de huidige situatie bestaat de bebouwing uit een drie blokken met elk 5 bouwlagen. De maximale hoogte binnen de bestaande situatie is 15,5m. In de huidige situatie liggen de parkeergelegenheden langs de Europalaan.

Binnen het ontwikkelingsplan zijn twee toekomstige situatie opgenomen. Beide opties bestaan uit 4 woningblokken. Tussen de twee opties verschillen de bouwhoogtes van de vier blokken. De maximale hoogte voor optie 1 is 23m (7 bouwlagen) en voor optie 2 20m (6 bouwlagen). Voor beide opties is het deskundig oordeel windklimaat uitgevoerd. Rondom de geplande ontwikkeling worden parkeergelegenheden voorzien, met uitzondering van de zijde langs de Europlaan.

Verwacht wordt dat het windklimaat voor zowel optie 1 als optie 2 voldoet aan alle gestelde eisen. Op de omliggende fiets- en wandelpaden wordt verwacht dat het windklimaat voldoet aan de windklimaat klasse D, gelijk aan een windklimaat voor een ‘doorloop’ activiteit. Het verwachtte windklimaat bij de verschillende entree gebieden en parkeerplaatsen zal voldoen aan windklimaat klasse C, gelijk aan een klimaat voor een ‘slenter’ activiteit.

Verder wordt er rondom de ontwikkeling geen windgevaar verwacht.

6 Bijlage – windklimaat principes toegelicht

6.1 Wanneer windhinder

Als een effect waarbij windversnelling optreedt, optreedt bij de veel voorkomende windrichtingen. Hierdoor neemt het aantal uren dat de drempelwaarde voor windhinder wordt overschreden toe en kan het windklimaat tot een andere klasse gaan behoren.

6.2 Fenomenen

6.2.1 Wind

Wind is een natuurlijke luchtbeweging van de atmosfeer. Deze ontstaat door horizontale luchtdrukverschillen. Hierbij stroomt lucht altijd van een hoogdrukgebied naar een laagdrukgebied (Wikipedia, n.d.). Het heersende windklimaat in het onderste gedeelte van de atmosfeer, waar in wij leven, wordt beïnvloed door de ruwheid (steden, bomen, bergen etc.) van het aardoppervlak. Ondanks deze ruwheid stroomt de wind altijd van A naar B. Dit betekent dat als er een stad of gebouw staat, de wind tegen of om het gebouw heen stroomt waarna het zich in de heersende windrichting zal vervolgen. De wind stopt dus niet met stromen.

Doordat wind altijd een uitweg zoekt om in de heersende windrichting verder te stromen zorgt dat in steden voor plekken met relatief meer wind. Hoe hoger het gebouw des te meer wind op grondniveau. Echter is de oorzaak van windhinder vaak niet eenduidig, maar een combinatie van verschillende oorzaken. Deze oorzaken zijn de reden waarom de wind in een bepaalde manier beweegt.

In de onderstaand hoofdstukken worden een aantal basisprincipes van wind, het effect van gebouwen op het lokale windklimaat en oplossingen voor het verminderen van slecht windklimaat besproken.

6.2.2 Atmosferische druk

Bebouwing heeft effect op het windklimaat in het onderste gedeelte van de atmosfeer. Het bewoonbare gedeelte van de atmosfeer heeft maar een geringe hoogte in vergelijking met de totale atmosfeer. Alle bovengelegen luchtlagen liggen als het ware op de onderste luchtlaag. Dit zorgt voor een grote drukkende kracht op de onderste luchtlaag. Wanneer wind tegen hoogbouw aan stroomt kan de wind daardoor niet (geheel) naar boven weg stromen. De wind wordt daardoor naar beneden geduwd.

6.2.3 Snelheidsprofiel

Wind stroomt met een snelheidsprofiel. Dit houdt in dat wind dicht bij het maaiveld minder snel stroomt dan op 60m hoog.

Dit snelheidsprofiel is afhankelijk van de ruwheid (bijv. gebouwen) op de grond. Een toename in ruwheid zorgt voor een verlaging van de snelheid op grondniveau. De mate van invloed op het snelheidsprofiel wordt beschreven door de ruwheidlengte (Troen & Petersen, 1991)

6.2.4 Zog

Bij het aanstromen van wind op een object is aan de voorzijde veel wind en aan de achterkant weinig wind (lijzijde). Wind stroomt om het object heen, waarnaar het de originele windrichting weer aanneemt. Achter het gebouw ontstaat daardoor een gebied met weinig wind (lage druk).

Dit heet een zog. Het zog achter het gebouw is afhankelijk van de afmetingen van het gebouw, maar ook afhankelijk van het dak en eventuele doorgangen.

6.3 Effect van gebouwen op de wind

6.3.1 Downwash

Van downwash wordt gesproken wanneer wind tegen bijv. hoogbouw aanstroomt en een gedeelte van de wind, door de atmosferische druk, naar beneden wordt gedrukt. Bij hoogbouw stroomt de wind tot 2/3 van de hoogte (H) naar beneden. Alle wind daarboven stroomt over het gebouw heen. Als de downwash bij de grond aankomt wordt het omgezet in een rollende golf. Deze golf stroomt dan langs de gevel in de richting van de hoeken van het gebouw. Hierna stroomt de wind weer in de originele windrichting. Alle wind die van boven komt stroom weg langs de hoeken van het gebouw. Hierdoor is er op deze locatie een toename van wind.

Naast dat de hoeveelheid lucht toeneemt, neemt ook de snelheid van de lucht toe bij een downwash. Dit wordt veroorzaakt doordat wind van een hogere hoogte naar beneden stroomt. Wind op straatniveau heeft hierdoor een grotere kans om de 5 m/s te overschrijven.

6.3.2 Afstand gebouwen in windrichting

Het windklimaat tussen twee of meerdere gebouwen in is afhankelijk van de afstand tussen de gebouwen in. Bij een grote afstand tussen de gebouwen in (15 tot 20 keer de gebouwhoogte (H)), is het zog achter het gebouw als het waren opgelost. Wind van een hoger luchtlaag rijkt hierbij weer tot de grond. Ook heeft het daarmee effect op het volgende gebouw.

Bij een afstand van 5H tot 15H mengen het zog en de hogere luchtlagen zich in het tussengelegen gebied. De ongestoorde lucht heeft maar deels effect op het volgende gebouw.

Wanneer de afstand tussen de twee gebouwen kleiner is dan 5H stroomt de wind over de gebouwen heen. Hierbij hebben hogere luchtlagen weinig tot geen effect op het windklimaat tussen de gebouwen. In deze situatie wordt er gesproken van een stedelijk dek.

Bij een tussenliggende afstand die kleiner is dan 2H ontstaat er, aerodynamisch gezien, een aaneengesloten gebouw.

6.3.3 Hoogte naastgelegen bebouwing

De hoogte van naastgelegen gebouwen heeft effect op het heersende windklimaat. Gebouwen die tussen andere gebouwen staan van ongeveer dezelfde hoogte veroorzaken geen overmatige windhinder. Dit is het geval indien de verhouding tussen de hoogte van het gebouw en de hoogte van ieder ander gebouw in de omgeving kleiner is dan 1,5. Gebouwen die tweemaal hoger zijn dan de andere gebouwen binnen de invloedsfeer veroorzaken vrijwel altijd een verslechtering van het windklimaat. Onderzocht dient te worden of dit ook hinderlijk is.

6.3.4 Lengte van gevel

Ongestoorde wind heeft de mogelijkheid om te versnellen. In stedelijk gebied heeft dit voornamelijk effect op lange opeenvolgende gevels. De snelheid langs deze gevels neem daarmee toe.

6.3.5 Doorgangen naast hoogbouw

Kleine doorgangen of straten die gelegen zijn naast hoogbouw, hebben vaak een verslechterd windklimaat. Doordat hier meer wind op straatniveau is door een downwash, stroomt de wind deels weg via doorgangen. Kleine doorstroom oppervlaktes zorgen dan voor hogere snelheden.

6.3.6 Onderdoorgangen

Onderdoorgangen kunnen positieve of negatieve werking hebben op het windklimaat. Wanneer een lange gevel is uitgerust met één doorgang dan wordt heel veel wind door deze doorgang geduwd. Rond de hoeken treden windversnellingen op en het heeft een slecht windklimaat. Bij meerdere doorgangen in één gevel wordt de wind verdeeld over verschillende doorgangen. Wind stroomt dan niet alleen meer om de hoeken van het gebouw. Hiermee kan het windklimaat verbeterd worden. Bouwtechnisch is dit wel een grote ingreep.

6.3.7 Open straten/groenstroken

Ongestoorde wind heeft de mogelijkheid om te versnellen. Bij open straten of grote groenstroken zijn dan ook hogere windsnelheden te verwachten. In vergelijking met een minder brede straten kan dit een windklimaatklasse verschelen.

6.3.8 Vegetatie

Bomen en struiken hebben een dempende werking op de wind. Het plaatsen van vegetatie heeft daarom vaak een positieve werking op het windklimaat. Extra vegetatie kan als oplossing dienen voor gebieden met windhinder. Bij het optreden van (veel) windgevaar is vegetatie geen gewenste oplossing dan wordt aangeraden om naar bouwkundige oplossingen te zoeken.

6.3.9 Pleinen en parkeerplaatsen

Pleinen die omgeven zijn met dichte bouwstroken hebben over het algemeen een rustig windklimaat. Door het grote doorstroom oppervlakte zijn er geen grote snelheidsverschillen. Wanneer straten met (veel) hoogbouw uitkomen op een plein kan men wel hogere snelheden verwachten.

6.3.10 Trechter vorming

Bij taps toelopende doorgangen zijn hogere snelheden te verwachten. Het doorstroom oppervlakte van dit soort doorgangen neemt af en de snelheid neemt daarmee toe. Dit komt doordat de massastroom gelijk blijft over de doorgang. Trechter vorming verslechtert het windklimaat t.o.v. een normale doorgang.

6.3.11 Beschut

Volgens de NEN8100 wordt gesteld dat beschutting van een gebouw afhangt van de volgende twee punten:

- Het oppervlak dat obstakels als bomen en gebouwen beslaan, bedraagt 20% of meer van het totale oppervlak binnen een straal van 300m
- Het bouwwerk steekt niet meer dan 50% uit boven de gemiddelde hoogte (h) van de obstakels binnen een straal van 300m

Ondanks de grote reikwijdte die de NEN8100 stelt, wordt er extra gekeken naar de naastgelegen gebouwen in de meest voorkomende windrichtingen. Deze kunnen ondanks het gemiddelde voor 300m een groot effect hebben op het heersende windklimaat.

In Nederland houdt dit in dat het overgrote gedeelte van de gebouwen in steden beschut liggen.

6.3.12 Onbeschut

Van een onbeschut gebouw wordt gesproken wanneer het niet voldoet aan de eisen van beschutte bebouwing, zoals besproken in paragraaf 6.3.11.

Langs de kust en bij open water kan het beduidend harder waaien. Daardoor vragen deze bouwplannen een nadere toetsing

6.3.13 Luifel of podium

voldoet.

Door een downwash kan er op grondniveau een duidelijke verandering in het windklimaat ontstaan. Een luifel heeft de werking om een entree gebied of wandelpad te beschermen van een downwash. De downwash stroomt dan op de luifel en niet tot de grond. Hiermee wordt de downwash niet geheel voorkomen, maar wordt eerder verplaatst. Bij deze verplaatsing is het niet gewenst dat de downwash dan alsnog op een wandelpad of fietspad uitkomt. Door de diepte van de luifel aan te passen kan de downwash vergenoeg verplaatst worden. Daarmee zijn de afmetingen van een luifel erg afhankelijk van de situatie. Richtlijnen voor de diepte zijn tussen de 5m en 10m.

Een podium is de vergrotende trap van de luifel. Wanneer de gebouwhoogte ervoor zorgt dat er een zeer grote kans op windgevaar is wordt het aangeraden om een podium te plaatsen. Net als de luifel zijn de afmetingen erg afhankelijk van de situatie. Richtlijnen voor de diepte van een podium liggen tussen de 5m en 15m

6.3.14 Terrasvormige gevel

Wanneer een gevel is opgebouwd uit verschillende niveaus, kan de wind die tegen de hoogste gevel aanstroomt niet tot de grond rijken. Hierbij heeft deze wind geen effect op het windklimaat op straatniveau. Deze toepassing heeft het beste effect als de gevels met een oriëntatie in de richting van de meest voorkomende windrichtingen, zo worden uitgevoerd.

6.3.15 Het verspringen van gevels

Lange straten met opeenvolgende (en vlakke) gevels zorgen ervoor dat de wind gemakkelijk kan versnellen. Door meer ruwheid in de doorsnede van de straat toe te voegen neemt het versnellen van de wind af. Hierin wordt aangeraden om gevels naar achter te leggen i.p.v. naar voren. Het is namelijk niet te bedoeling dat de doorsnede van de straat kleiner wordt. Hierdoor versnelt de wind alleen maar meer.

6.3.16 Straten opdelen met doorgangen

Naast het laten verspringen van gevels is het ook aan te raden om lange straten op te delen met tussen liggende doorgangen. Zo worden de gevels onderbroken en kan de wind via de doorgang ‘ontsnappen’.

6.3.17 Draaien van een gebouw

De oorzaak van een verslechterd windklimaat komt vaak doordat hoge gevels loodrecht staan op de meest voorkomede windrichting. Door het gebouw te draaien ligt niet de gevel maar de punt van het gebouw in de meest voorkomende windrichting. De wind stroomt dan niet naar beneden, maar langs de twee gevels van het gebouw. Echter is dit een zeer grote ingreep wat ook effect heeft op andere aspecten van een gebouw.

Bijlage 12 Participatieverslagen

de woonplaats
alle ruimte!

Participatieverslag Europalaan
Voor

-	14-07-2023	
Cc	Datum	
Karin Snijder	Verslag informatieavond 13-07-2023	1/1
van	onderwerp	pagina

Voor de bewoners en omwonenden van het project Europalaan is donderdag 13 juli van 18.00-20.00u een informatieavond georganiseerd door de gemeente Winterswijk en de Woonplaats in het Gemeentehuis van Winterswijk.

Het eerste uur was bestemd als inloopmoment voor de bewoners. Er waren ongeveer 10 bewoners die geïnteresseerd waren in het plan. De huurdersvereniging was ook aanwezig. Onderstaande de opmerkingen/reacties van de bewoners/huurdersvereniging:

- Zorgen om de parkeerdruk door het gebruik van niet-bewoners zoals bezoekers Kringloopwinkel en bezoekers voor het centrum
- In de huidige situatie zijn er drie toegangen vanaf de Europalaan naar de parkeerplaatsen van de flats. In het nieuwe plan zijn twee toegangen getekend. De verkeersdrukte op deze twee toegangen zal dus hoger worden. Dit is nu al een probleem, dit komt mede door de bezoekers van de Action en de Kringloop.
- Het afval is nu een groot probleem. Er wordt veel afval naast de containers neergegooid. Hoe wordt dit in het nieuwe plan opgelost?
- Vraag om de plattegrond van de appartementen. Wanneer deze bekend zijn zal een nieuwe informatieavond georganiseerd worden.

Het tweede uur was bestemd voor de inloop van omwonenden/bedrijven. Er waren ongeveer 10 geïnteresseerden aanwezig. De omwonenden waren vooral benieuwd naar het nieuwe plan en hadden weinig opmerkingen. Ze waren wel enthousiast over de vergroening van het terrein rondom de nieuwe gebouwen. De bedrijven aan de zijde van het Handelscentrum hadden nog een aantal opmerkingen:

- Zorgen om de parkeerdruk aan de zijde Handelscentrum. Er parkeren nu veel mensen langs de weg. Dit komt in het nieuwe plan te vervallen.
- Is er voldoende ruimte voor de draaicirkel van vrachtwagens in verband met het laden lossen bij de bedrijven.

de woonplaats
alle ruimte!

Participatieverslag omliggende bedrijven
Europalaan [redacted]

-
Cc

19-07-2023
Datum

[redacted]
van

Participatie bedrijven
onderwerp

1/2
pagina

Handelscentrum 2	Timmerhuis Beheer BV KvK 08014673	Misterstraat 58 Wwijk 0543-512827	Zit PontMeyer bouwmaterialen
Handelscentrum 4-6	Timmerhuis [redacted]		Is de kringloop winkel
Handelscentrum 8	A.A. van der Heide BV KvK 09174406	Hoge Hazel 1 Wwijk	Toprent, Ron van der Heide, tel. [redacted]
Handelscentrum 10a/10b	Action OG Winkels BV	Perenmarkt 15 Zwaagdijk Oost	Is de Action & Bristol [redacted]
Eigenwijsjerijk Handelscentrum 48	[redacted]	Holterhoekseweg 2 Groenlo	

5/7/23
[redacted] gesproken; hoeft geen aparte afspraak; komt op 13 juli naar de inloopavond.

5/7/23
[redacted] gebeld; nog op vakantie; komt 10 juli terug.

7/7/23
[redacted]; op maandag 17 juli een teams overleg ingepland

7/7/23
[redacted] gemaild met verzoek afspraak en contactgegevens [redacted], manager van kinderopvang Eigenwijsjerijk heeft nog vakantie tot augustus. In augustus opnieuw contact leggen.

12/7/23
Timmerhuis niet bereikbaar; 13/07 vanaf 9.30 uur weer aanwezig.

de woonplaats
alle ruimte!

13/07/23: [redacted] gesproken, komt naar de inloop gemeentehuis vanavond [redacted] waren aanwezig op de inloopavond. Staan positief tegenover het plan. Wel wat vraagtekens bij de parkeeroplossing. Mogelijk dat vrachtwagens bij laden en lossen er last van gaan krijgen.

13/07/23 [redacted] is op de inloopavond geweest. Staat positief tegenover het plan. Verder geen opmerkingen. Heeft van Nico Schutte van gemeente uitgebreide toelichting gekregen.

Heer en mevrouw, bewoners van Handelscentrum 50 waren ook aanwezig op de inloopavond. Hadden wat vragen over de hoogte en afstand tot hun woning. Waren positief toen zij zagen dat het aantal bouwlagen tegenover hun woning hetzelfde blijft of zelfs een laag minder wordt en dat er een bredere groenstrook komt dan er nu ligt.

17 juli overleg gehad met [redacted] van Action. Bijgepraat over het BKP en gewijzigde parkeersituatie.
Staat positief tegenover het plan; wordt graag op de hoogte gehouden van verdere ontwikkeling. T.z.t. van belang om rekening te houden met laden/lossen 1 x per dag, wanneer er mogelijk een keer een tijdelijke wegblokkade is graag [redacted]
Zie telefoonnummer hierboven.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

In deze regels wordt verstaan onder:

1.1 plan
het bestemmingsplan Europalaan 10-232 van de gemeente Winterswijk;

1.2 bestemmingsplan
de geometrische bepaalde planobjecten als vervat in het GML-bestand NL.IMRO.0294.BP2306KOEUROPALAAN-VA01 met bijbehorende regels en bijlagen;

1.3 de verbeelding
de analoge en digitale voorstelling van de in het bestemmingsplan opgenomen digitale ruimtelijke informatie;

1.4 aanduiding
een geometrisch bepaald vlak of figuur waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden;

1.5 aanduidingsgrens
de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft;

1.6 aan huis verbonden beroep
een dienstverlenend beroep dat in een woning en/of bijgebouwen wordt uitgeoefend, waarbij de woning in overwegende mate haar woonfunctie behoudt en dat een ruimtelijke uitwerking of uitstraling heeft die met de woonfunctie in overeenstemming is;

1.7 aan huis verbonden bedrijf
een bedrijf dat in een woning en/of bijgebouwen wordt uitgeoefend, waarbij de woning in overwegende mate haar woonfunctie behoudt en dat een ruimtelijke uitwerking of uitstraling heeft die met de woonfunctie in overeenstemming is;

1.8 afwijken van de bouwregels en/of van de gebruiksregels
een afwijking als bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onder c van de Wet ruimtelijke ordening;

1.9 archeologisch deskundige
de regionaal (beleids)archeoloog of een andere door het college van burgemeester en wethouders aan te wijzen deskundige op het gebied van de archeologische monumentenzorg;

1.10 archeologische verwachting
een toegekende hoge, middelmatige of lage archeologische verwachting in verband met de kennis en wetenschap van de in dat gebied te verwachten overblijfselen van menselijke aanwezigheid of activiteiten uit het verleden;

1.11 archeologische waarde
een toegekende archeologische waarde in verband met de kennis en studie van de in dat gebied voorkomende overblijfselen van menselijke aanwezigheid of activiteiten uit het verleden;

1.12 archeologisch onderzoek
onderzoek (bureauonderzoek en/of boren en/of geofysisch onderzoek en/of graven en/of begeleiden) verricht door een dienst, bedrijf of instelling erkend door het College van de Archeologische Kwaliteit (CvAK/SIKB), beschikkend over een opgravingsvergunning ex artikel 39 Monumentenwet en werkend volgens de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie;

1.13 bebouwing
één of meer gebouwen en/of bouwwerken geen gebouwen zijnde;

1.14 bebouwingspercentage
een in dit plan aangegeven percentage, dat de grootte van het bouwperceel aangeeft, dat maximaal mag worden bebouwd, tenzij in dit plan anders is bepaald;

1.15 bedrijf
een inrichting of instelling gericht op het bedrijfsmatig voortbrengen, vervaardigen, bewerken, opslaan, installeren en/of herstellen van goederen dan wel het bedrijfsmatig verlenen van diensten, aan huis verbonden beroepen daaronder niet begrepen;

1.16 bestaand

a. bij bouwwerken: een bouwwerk dat op het moment van inwerkingtreding van het plan bestaat of wordt gebouwd, dan wel nadien kan worden gebouwd krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, waarvoor de aanvraag voor het tijdstip van inwerkingtreding is ingediend, tenzij in de regels anders is bepaald;
b. bij gebruik: het gebruik dat op het moment van de inwerkingtreding van het bestemmingsplan bestaat en in overeenstemming is met het voorheen geldend planologische regime;

1.17 bestemmingsgrens

de grens van een bestemmingsvlak;

1.18 bestemmingsvlak

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming;

1.19 bijgebouw

een op zichzelf staand, al dan niet vrijstaand gebouw, dat door de vorm onderscheiden kan worden van het hoofdgebouw op hetzelfde bouwperceel, niet zijnde een verblijfsruimte;

1.20 bouwen

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk, alsmede het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen van een standplaats;

1.21 bouwgrens

de grens van een bouwvlak;

1.22 bouwlaag

een doorlopend gedeelte van een gebouw dat door op gelijke of bij benadering gelijke hoogte liggende vloeren of balklagen is begrensd, zulks met inbegrip van de begane grond en met uitsluiting van onderbouw en zolder;

1.23 bouwperceel

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

1.24 bouwperceelgrens

de grens van een bouwperceel;

1.25 bouwvlak

een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde zijn toegelaten;

1.26 bouwwerk

elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct, hetzij indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond;

1.27 detailhandel

het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder begrepen de uitstalling ten verkoop, het verkopen en/of leveren van goederen aan personen die die goederen kopen voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit;

1.28 escortbedrijf

de natuurlijke persoon, groep van personen of rechtspersoon die bedrijfsmatig of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig is, prostitutie aanbiedt die op een andere plaats dan in de bedrijfsruimte wordt uitgeoefend;

1.29 gebouw

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

1.30 gebruiken

gebruiken, het doen gebruiken, laten gebruiken en in gebruik geven;

1.31 gestapelde woning

een woning die geheel of gedeeltelijk boven/onder een andere woning is gelegen;

1.32 hoofdgebouw

een gebouw, dat op een bouwperceel door zijn constructie, ligging of omvang als het belangrijkste bouwwerk valt aan te merken;

1.33 maatvoeringsgrens
de grens van een maatvoeringsvlak;

1.34 maatvoeringsvlak
een geometrisch bepaald vlak waarmee de gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels voor bepaalde bouwwerken eenzelfde maatvoering geldt;

1.35 moestuin
een tuin waar groenten of fruit worden gekweekt voor eigen gebruik;

1.36 omgevingsvergunning
een vergunning als bedoeld in artikel 1.1, eerste lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;

1.37 omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden
een vergunning als bedoeld in artikel 3.3 onder a van de Wet ruimtelijke ordening;

1.38 overkapping
Een bouwwerk bestaande uit maximaal twee al dan niet tot de constructie behorende wanden;

1.39 peil
De gemiddelde hoogte van het aansluitende, afgewerkte terrein ter plaatse;

1.40 prostitutie
het zich beschikbaar stellen tot het verrichten van seksuele diensten ten behoeve van een ander tegen vergoeding;

1.41 seksinrichting
een voor het publiek toegankelijke ruimte waarin bedrijfsmatig of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig is, seksuele handelingen worden verricht, of vertoningen van erotisch-pornografische aard plaatsvinden. Onder een seksinrichting wordt in elk geval verstaan: een seksbioscoop, seksautomatenhal, sekstheater, een parenclub of een prostitutiebedrijf waaronder tevens begrepen een erotische massagesalon, al dan niet gecombineerd met elkaar;

1.42 straatprostitutie
het door handelen, houding, woord, gebaar of op andere wijze passanten bewegen, uitnodigen dan wel aanlokken tot prostitutie;

1.43 woning
een complex van ruimten, uitsluitend bedoeld voor de huisvesting van één huishouden (één verblijfsobject met een woonfunctie);

Artikel 2 Wijze van meten

2.1 algemeen

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1.1 de afstand tot de zijdelingse bouwperceelgrens
tussen de zijdelingse grens van het bouwperceel en een bepaald punt van het bouwwerk, waar die afstand het kortst is;

2.1.2 de bouwhoogte van een bouwwerk
vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, liften, en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen;

2.1.3 de goothoogte van een bouwwerk
vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot c.q. de druiplijn, het boeibord, een daktrim, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel;

2.1.4 de inhoud van een bouwwerk
tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidsmuren) en de buitenzijde van daken;

2.1.5 de oppervlakte van een bouwwerk
tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk;

2.2 ondergeschikte bouwonderdelen

Bij toepassing van het bepaalde ten aanzien van het bouwen worden ondergeschikte bouwonderdelen, als plinten, pilasters, kozijnen, gevelversieringen, ventilatiekanalen, schoorstenen, liftschachten, gevel- en kroonlijsten, luifels, balkons en overstekende daken buiten beschouwing gelaten, mits de overschrijding niet meer dan 1,5 m bedraagt.

2.3 meten

Bij toepassing van deze regels wordt gemeten tot of vanuit het hart van een lijn op de verbeelding en op de schaal waarin het plan is vastgesteld.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Groen

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. groenvoorzieningen, bermen en beplanting;
b. tuinen, parken en plantsoenen;
c. paden, speelvoorzieningen, water en voorzieningen voor de waterhuishouding;

met bijbehorende bouwwerken geen gebouwen zijnde, wegen en verhardingen.

en met inachtneming van de keur van het waterschap en het gemeentelijke groenstructuurplan.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Gebouwen

Gebouwen mogen niet worden gebouwd.

3.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Bouwhoogte van bouwwerken geen gebouwen zijnde maximaal:

a. lichtmasten 8 m;
b. overige bouwwerken geen gebouwen zijnde 4 m.

Artikel 4 Verkeer - Verblijfsgebied

4.1 Bestemmingsomschrijving

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

a. wegen en straten, wandel- en fietspaden met een functie voornamelijk gericht op verblijf en bestemmingsverkeer;
b. parkeer-, groen- en speelvoorzieningen;
c. waterhuishoudkundige doeleinden, waterberging en waterlopen;

met bijbehorende gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Gebouwen

Gebouwen mogen niet worden gebouwd.

4.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Bouwhoogte van bouwwerken geen gebouwen zijnde, anders dan voor de wegaanduiding, geleiding, beveiliging en regeling van het verkeer maximaal 2 m.

Artikel 5 Wonen

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. het wonen, waarbij het aantal woningen niet meer mag bedragen dan het aangegeven aantal woningen ter plaatse van de aanduiding 'maximum aantal wooneenheden';
b. praktijk- en kantoorruimten voor de uitoefening van een aan huis verbonden beroep, met dien verstande, dat maximaal 50 m² van de vloeroppervlakte van de woning ten behoeve van deze activiteiten in gebruik mag zijn en dat de woonfunctie in overwegende mate behouden blijft;

met bijbehorende bouwwerken geen gebouwen zijnde, parkeervoorzieningen, tuinen en erven.

5.2 Bouwregels

5.2.1 Gebouwen

Gebouwen voldoen aan de volgende kenmerken:

a. een gebouw wordt gebouwd binnen een bouwvlak;
b. ter plaatse van de bouwaanduiding 'gestapeld' geldt dat woningen als gestapelde woningen dienen te worden gebouwd;
c. de bouwhoogte van hoofdgebouwen bedraagt maximaal de ter plaatse van de aanduiding 'maximum bouwhoogte (m)' aangegeven bouwhoogte;
d. bijgebouwen zijn niet toegestaan.

5.3 Afwijken van de gebruiksregels

5.3.1 Aan huis verbonden beroep

Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in artikel 5.1 voor een aan huis verbonden bedrijf, mits:

a. de woonfunctie in overwegende mate behouden blijft;
b. de oppervlakte maximaal 50 m² bedraagt;
c. er geen sprake is van een duurzame ontwrichting van de bestaande distributieve voorzieningen of een ernstige verstoring van de verzorgingsstructuur;
d. het geen bedrijfsactiviteiten betreft die normaliter in een winkelcentrum of een winkelstraat worden uitgeoefend;
e. er geen sprake is van een onevenredige verkeersaantrekkende werking;
f. er geen detailhandel plaatsvindt behalve als ondergeschikte nevenactiviteit bij de uitoefening van een aan huis gebonden bedrijf.

5.3.2 Afwijkende bouwhoogte

Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in 5.2.1 onder c met dien verstande dat een andere bouwhoogte is toegestaan, met dien verstande dat de bouwhoogte met niet meer dan 3 m mag worden verhoogd, met dien verstande dat:

a. de belangen van de eigenaren en/of gebruikers van betrokken en nabijgelegen gronden niet onevenredig worden geschaad;
b. het straat- en bebouwingsbeeld niet onevenredig worden geschaad.

Artikel 6 Waarde - Archeologische verwachting 2

6.1 bestemmingsomschrijving

De voor Waarde - Archeologische verwachting 2 aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor het behoud en de bescherming van te verwachten archeologische waarden in de bodem.

6.2 bouwregels

6.2.1 Algemeen

Ten aanzien van het oprichten van bebouwing gelden de volgende regels:

a. bij een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het bouwen ten behoeve van het oprichten van een bouwwerk groter dan 100 m^2 dient de aanvrager een rapport te overleggen, waarin de archeologische waarden van de gronden waarop de aanvraag betrekking heeft in voldoende mate is vastgesteld;
b. indien uit het in onder a genoemde rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het oprichten van het vergunde bouwwerk zullen worden verstoord, kan het bevoegd gezag één of meerdere van de volgende voorwaarden verbinden aan de omgevingsvergunning voor het bouwen:
    1. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor (ondanks de uitvoering van een bouw- of aanlegplan) archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden, zoals alternatieven voor heiwerk, het aanbrengen van een beschermende bodemlaag of andere voorzieningen die op dit doel zijn gericht of;
    2. de verplichting tot het doen van opgravingen of;
    3. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring te laten begeleiden door een archeologisch deskundige en/of;
    4. de verplichting om na beëindiging van de werken en werkzaamheden schriftelijk verslag uit te brengen waaruit blijkt op welke wijze met de archeologische waarden is omgegaan;
c. het overleggen van een rapport is niet nodig indien de archeologische waarde van de gronden in andere beschikbare informatie, hetgeen is getoetst door een archeologisch deskundige, afdoende is vastgesteld, waarbij het bepaalde onder b van overeenkomstige toepassing is.

6.2.2 Advies archeoloog

Alvorens het bevoegd gezag beslist over een vergunning als bedoeld in artikel 6.2.1 onder a wint zij advies in bij een archeologisch deskundige omtrent de vraag of door het verlenen van de vergunning geen onevenredige afbreuk wordt of kan worden gedaan aan de archeologische waarden, en zo ja of de voorwaarden zoals opgenomen in artikel 6.2.1 onder b sub 1 tot en met 4 dienen te worden gesteld.

6.2.3 Uitzondering bouwregels

Het bepaalde in artikel 6.2.1 onder a is niet van toepassing indien:

a. op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn of;
b. het bouwplan betrekking heeft op vervanging van bestaande bouwwerken, waarbij de oppervlakte met maximaal 100 m^2 wordt uitgebreid en de bestaande fundering wordt benut, tenzij er sprake is van nieuwe kelders of;
c. gebouwen maximaal 2,5 m uit de bestaande fundering worden vergroot, tenzij er sprake is van nieuwe kelders.

6.3 nadere eisen

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen ten aanzien van de situering en de afmetingen van bouwwerken en de inrichting van gronden, indien uit archeologisch onderzoek blijkt dat ter plaatse behoudens- en beschermenswaardige archeologische monumenten of resten aanwezig zijn. De nadere eisen zijn erop gericht de archeologische waarden in de grond (in situ) te behouden.

6.4 omgevingsvergunning ten behoeve van het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden

6.4.1 Vergunningplicht

Onverminderd het in de Erfgoedwet bepaalde is het verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning op de in artikel 6.1 bedoelde gronden de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

a. het ophogen van de bodem met meer dan 1 m;
b. grondwerkzaamheden over een oppervlakte van meer dan 100 m^2, waartoe worden gerekend woelen, mengen, diepploegen, egaliseren en ontginnen van gronden, alsmede het graven of vergraven, verruimen of dempen van sloten, vijvers en andere wateren en het aanleggen van drainage en/of oppervlakteverhardingen;
c. het verlagen of afgraven van de bodem (ook ten behoeve van het verwijderen van bestaande funderingen) van gronden waarvoor geen ontgrondingenvergunning is vereist;
d. het verlagen van het waterpeil;
e. het aanbrengen of in exploitatie brengen van boor- en pompputten;
f. het uitvoeren van heiwerken en/of indrijven van scherpe voorwerpen in de bodem;
g. het aanleggen of rooien van bos of boomgaard waarbij stobben worden verwijderd;
h. het aanleggen van ondergrondse transport-, energie-, of telecommunicatieleidingen en daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur.

6.4.2 Uitzonderingen vergunningplicht

Het in artikel 6.4.1 bedoelde verbod geldt niet:

a. voor werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden die niet dieper reiken dan 0,4 m onder het bestaande maaiveld of een kleinere oppervlakte beslaan dan 100 m^2;
b. voor werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden in het kader van het normale beheer en onderhoud, met inbegrip van onderhouds- en vervangingswerkzaamheden van bestaande bestratingen, beplantingen en bestaande tracés van kabels en leidingen;
c. voor werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden in het kader van het normale agrarische gebruik;
d. voor werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden binnen een afstand van maximaal 2,5 m uit een bestaande fundering van een bestaand bouwwerk;
e. voor werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden waarvoor ten tijde van het van kracht worden van het plan een omgevingsvergunning in dit kader is verleend;
f. in geval op grond van de Erfgoedwet een vergunning is vereist, dan wel overige bepalingen van de Erfgoedwet van toepassing zijn;
g. indien op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn.

6.4.3 Beoordelingscriteria

Ten aanzien van de in artikel 6.4.1 genoemde vergunning gelden de volgende beoordelingscriteria:

a. de vergunning kan slechts worden verleend voor zover de archeologische waarden niet onevenredig worden aangetast, hetgeen moet blijken uit een rapport dat de aanvrager bij de aanvraag voor een vergunning dient te overleggen. In het rapport moeten de archeologische waarden van de gronden waarop de aanvraag betrekking heeft naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate zijn vastgesteld. Indien het rapport daartoe aanleiding geeft, dient op advies van een erkend archeoloog zonodig een opgraving plaats te vinden;
b. het overleggen van een rapport is niet nodig indien naar het oordeel van het bevoegd gezag de archeologische waarde van het terrein in andere beschikbare informatie afdoende is vastgesteld.

6.4.4 Voorwaarden aan vergunning

a. Overeenkomstig het bepaalde in artikel 2.22 tweede lid van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht kan het bevoegd gezag de omgevingsvergunning onder beperkingen verlenen en kunnen voorschriften worden verbonden aan de omgevingsvergunning, waaronder:
    1. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor (ondanks de uitvoering van een bouw- of aanlegplan) archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden, zoals het aanbrengen van een beschermende bodemlaag of andere voorzieningen die op dit doel zijn gericht of;
    2. de verplichting tot het doen van opgravingen op basis van een door het bevoegd gezag goedgekeurd programma van eisen of;

3. de verplichting de activiteit die tot een bodemverstoring leidt, te laten begeleiden door een archeologisch deskundige op basis van een door het bevoegd gezag goedgekeurd programma van eisen.

b. Voordat het bevoegd gezag beslist over het verlenen van een omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 6.4.1 wint zij advies in bij een archeologisch deskundige omtrent de vraag of door het verlenen van een omgevingsvergunning geen onevenredige afbreuk wordt of kan worden gedaan aan de archeologische waarden, en zo ja welke voorwaarden dienen te worden gesteld.

6.5 wijzigingsbevoegdheid

6.5.1
Burgemeester en wethouders kunnen het plan wijzigen door het geheel of gedeeltelijk verwijderen van de bestemming Waarde - Archeologische verwachting 3, indien op basis van nader archeologisch onderzoek is aangetoond dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn, dan wel er niet langer archeologische begeleiding of zorg nodig is.

6.5.2
Burgemeester en wethouders kunnen het plan wijzigen door het geheel of gedeeltelijk omzetten van de bestemming Waarde - Archeologische verwachting 3 in de bestemming Waarde - Archeologie, indien uit nader archeologisch onderzoek blijkt dat ter plaatse behoudenswaardige archeologische waarden aanwezig zijn.

Artikel 7 Waarde - Archeologische verwachting 4

7.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologische verwachting 4' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor het behoud en de bescherming van te verwachten archeologische waarden in de bodem.

7.2 Bouwregels

7.2.1 Algemeen

Ten aanzien van het oprichten van bebouwing gelden de volgende regels:

a. bij een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het bouwen ten behoeve van het oprichten van een bouwwerk groter dan 2.500 m^2 dient de aanvrager een rapport te overleggen, waarin de archeologische waarden van de gronden waarop de aanvraag betrekking heeft in voldoende mate is vastgesteld;
b. indien uit het in onder a genoemde rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het oprichten van het vergunde bouwwerk zullen worden verstoord, kan het bevoegd gezag één of meerdere van de volgende voorwaarden verbinden aan de omgevingsvergunning voor het bouwen:
    1. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor (ondanks de uitvoering van een bouw- of aanlegplan) archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden, zoals alternatieven voor heiwerk, het aanbrengen van een beschermende bodemlaag of andere voorzieningen die op dit doel zijn gericht of;
    2. de verplichting tot het doen van opgravingen of;
    3. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring te laten begeleiden door een archeologisch deskundige en/of;
    4. de verplichting om na beëindiging van de werken en werkzaamheden schriftelijk verslag uit te brengen waaruit blijkt op welke wijze met de archeologische waarden is omgegaan;
c. het overleggen van een rapport is niet nodig indien de archeologische waarde van de gronden in andere beschikbare informatie, hetgeen is getoetst door een archeologisch deskundige, afdoende is vastgesteld, waarbij het bepaalde onder b van overeenkomstige toepassing is.

7.2.2 Advies archeoloog

Alvorens het bevoegd gezag beslist over een vergunning als bedoeld in artikel 7.2.1 onder a wint zij advies in bij een archeologisch deskundige omtrent de vraag of door het verlenen van de vergunning geen onevenredige afbreuk wordt of kan worden gedaan aan de archeologische waarden, en zo ja of de voorwaarden zoals opgenomen in artikel 7.2.1 onder b sub 1 tot en met 4 dienen te worden gesteld.

7.2.3 Uitzondering bouwregels

Het bepaalde in artikel 7.2.1 onder a is niet van toepassing indien:

a. op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn of;
b. het bouwplan betrekking heeft op vervanging van bestaande bouwwerken, waarbij de oppervlakte met maximaal 100 m^2 wordt uitgebreid en de bestaande fundering wordt benut, tenzij er sprake is van nieuwe kelders of;
c. gebouwen maximaal 2,5 m uit de bestaande fundering worden vergroot, tenzij er sprake is van nieuwe kelders.

7.3 Nadere eisen

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen ten aanzien van de situering en de afmetingen van bouwwerken en de inrichting van gronden, indien uit archeologisch onderzoek blijkt dat ter plaatse behoudens- en beschermenswaardige archeologische monumenten of resten aanwezig zijn. De nadere eisen zijn erop gericht de archeologische waarden in de grond (in situ) te behouden.

7.4 Omgevingsvergunning ten behoeve van het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden

7.4.1 Vergunningplicht

Onverminderd het in de Erfgoedwet bepaalde is het verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning op de in artikel 7.1 bedoelde gronden de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

a. het ophogen van de bodem met meer dan 1 m;
b. grondwerkzaamheden over een oppervlakte van meer dan 2.500 m^2, waartoe worden gerekend woelen, mengen, diepploegen, egaliseren en ontginnen van gronden, alsmede het graven of vergraven, verruimen of dempen van sloten, vijvers en andere wateren en het aanleggen van drainage en/of oppervlakteverhardingen;
c. het verlagen of afgraven van de bodem (ook ten behoeve van het verwijderen van bestaande funderingen) van gronden waarvoor geen ontgrondingenvergunning is vereist;
d. het verlagen van het waterpeil;
e. het aanbrengen of in exploitatie brengen van boor- en pompputten;
f. het uitvoeren van heiwerken en/of indrijven van scherpe voorwerpen in de bodem;
g. het aanleggen of rooien van bos of boomgaard waarbij stobben worden verwijderd;
h. het aanleggen van ondergrondse transport-, energie-, of telecommunicatieleidingen en daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur.

7.4.2 Uitzonderingen vergunningplicht

Het in artikel 7.4.1 bedoelde verbod geldt niet:

a. voor werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden die niet dieper reiken dan 0,3 m onder het bestaande maaiveld of een kleinere oppervlakte beslaan dan 2.500 m^2;
b. voor werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden in het kader van het normale beheer en onderhoud, met inbegrip van onderhouds- en vervangingswerkzaamheden van bestaande bestratingen, beplantingen en bestaande tracés van kabels en leidingen;
c. voor werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden in het kader van het normale agrarische gebruik;
d. voor werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden binnen een afstand van maximaal 2,5 m uit een bestaande fundering van een bestaand bouwwerk;
e. voor werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden waarvoor ten tijde van het van kracht worden van het plan een omgevingsvergunning in dit kader is verleend;
f. in geval op grond van de Erfgoedwet een vergunning is vereist, dan wel overige bepalingen van de Erfgoedwet van toepassing zijn;
g. indien op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn.

7.4.3 Beoordelingscriteria

Ten aanzien van de in artikel 7.4.1 genoemde vergunning gelden de volgende beoordelingscriteria:

a. de vergunning kan slechts worden verleend voor zover de archeologische waarden niet onevenredig worden aangetast, hetgeen moet blijken uit een rapport dat de aanvrager bij de aanvraag voor een vergunning dient te overleggen. In het rapport moeten de archeologische waarden van de gronden waarop de aanvraag betrekking heeft naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate zijn vastgesteld. Indien het rapport daartoe aanleiding geeft, dient op advies van een erkend archeoloog zonodig een opgraving plaats te vinden;
b. het overleggen van een rapport is niet nodig indien naar het oordeel van het bevoegd gezag de archeologische waarde van het terrein in andere beschikbare informatie afdoende is vastgesteld.

7.4.4 Voorwaarden aan vergunning

a. Overeenkomstig het bepaalde in artikel 2.22 tweede lid van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht kan het bevoegd gezag de omgevingsvergunning onder beperkingen verlenen en kunnen voorschriften worden verbonden aan de omgevingsvergunning, waaronder:
    1. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor (ondanks de uitvoering van een bouw- of aanlegplan) archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden, zoals het aanbrengen van een beschermende bodemlaag of andere voorzieningen die op dit doel zijn gericht of;
    2. de verplichting tot het doen van opgravingen op basis van een door het bevoegd gezag goedgekeurd programma van eisen of;

3. de verplichting de activiteit die tot een bodemverstoring leidt, te laten begeleiden door een archeologisch deskundige op basis van een door het bevoegd gezag goedgekeurd programma van eisen.

b. Voordat het bevoegd gezag beslist over het verlenen van een omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 7.4.1 wint zij advies in bij een archeologisch deskundige omtrent de vraag of door het verlenen van een omgevingsvergunning geen onevenredige afbreuk wordt of kan worden gedaan aan de archeologische waarden, en zo ja welke voorwaarden dienen te worden gesteld.

7.5 Wijzigingsbevoegdheid

7.5.1
Burgemeester en wethouders kunnen het plan wijzigen door het geheel of gedeeltelijk verwijderen van de bestemming 'Waarde - Archeologische verwachting 4', indien op basis van nader archeologisch onderzoek is aangetoond dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn, dan wel er niet langer archeologische begeleiding of zorg nodig is.

7.5.2
Burgemeester en wethouders kunnen het plan wijzigen door het geheel of gedeeltelijk omzetten van de bestemming 'Waarde - Archeologische verwachting 4' in de bestemming Waarde - Archeologie, indien uit nader archeologisch onderzoek blijkt dat ter plaatse behoudenswaardige archeologische waarden aanwezig zijn.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 8 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.

Artikel 9 Algemene bouwregels

9.1

In die gevallen dat de bestaande goothoogte, bouwhoogte, oppervlakte en/of inhoud van bouwwerken, die in overeenstemming met het bepaalde in de Woningwet of de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht tot stand zijn gekomen meer bedraagt dan in de bouwregels in hoofdstuk 2 van deze regels is toegestaan, geldt die goothoogte, bouwhoogte, oppervlakte en/of inhoud in afwijking daarvan als maximaal toegestaan.

9.2

In die gevallen dat de bestaande afstand tot enige op de verbeelding aangegeven lijn van bouwwerken, die in overeenstemming met het bepaalde in de Woningwet of de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht tot stand zijn gekomen minder bedraagt dan in de bouwregels in hoofdstuk 2 van deze regels is voorgeschreven, geldt die afstand in afwijking daarvan als minimaal toegestaan.

9.3

In die gevallen dat een bestaand bebouwingspercentage, dat in overeenstemming met het bepaalde in de Woningwet of de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht tot stand is gekomen, meer bedraagt dan in de bouwregels in hoofdstuk 2 van deze regels is voorgeschreven, geldt dat bebouwingspercentage in afwijking daarvan als maximaal toegestaan.

9.4

In die gevallen dat een bestaand gebouw, dat in overeenstemming met het bepaalde in de Woningwet of de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht tot stand is gekomen, is gesitueerd buiten het bouwvlak, is in afwijking van de ter plaatse geldende bouwregels dat gebouw toegestaan waarbij de bestaande maatvoering geldt als maximaal toegestaan.

9.5

In afwijking van het bepaalde in hoofdstuk 2 van deze regels mogen bouwgrenzen worden overschreden ten behoeve van de uitbreiding van hoofdgebouwen, uitsluitend in de vorm van tot het betreffende hoofdgebouw behorende stoepen, stoeptreden, trappen(huizen), galerijen, hellingbanen, funderingen, balkons, erkers, serres, entreeportalen, aan- en uitbouwen, veranda's, afdaken en andere ondergeschikte onderdelen van gebouwen, mits:

a. de overschrijding niet meer bedraagt dan 1,5 m;
b. voor wat betreft veranda's, erkers, serres en aan- en uitbouwen de breedte niet meer bedraagt dan 75% van de breedte van de gevel van het hoofdgebouw waaraan wordt gebouwd;
c. voor wat betreft aan- en uitbouwen de bouwhoogte niet meer bedraagt dan 3 m, met uitzondering van trappenhuizen, balkons en galerijen;
d. de afstand tot de openbare ruimte minimaal 2 m bedraagt.

Artikel 10 Algemene gebruiksregels

10.1 algemeen

Tot een gebruik in strijd met alle bestemmingen wordt in ieder geval begrepen:

a. een gebruik van gronden als stort- en/of opslagplaats van grond en/of afval, met uitzondering van een zodanig gebruik voor het normale op de bestemming gerichte gebruik en onderhoud;
b. een gebruik van gronden als stallings- en/of opslagplaats van één of meer aan het gebruik onttrokken machines, voer-, vaar- of vliegtuigen, met uitzondering van een zodanig gebruik voor het normale op de bestemming gerichte gebruik en onderhoud;
c. een gebruik van gronden en bouwwerken voor een seksinrichting en/of escortbedrijf en raam- en straatprostitutie;
d. een gebruik van gronden en bouwwerken voor verkoop en opslag van vuurwerk;
e. een gebruik van gronden ten behoeve van een moestuin.

10.2 Voorwaardelijke verplichting inrichting buitenruimte

Tot een gebruik in strijd met dit bestemmingsplan wordt in ieder geval gerekend het gebruik van gronden en bouwwerken zonder de inrichting van de buitenruimte aan de hand van een inrichtingsplan waarin in ieder geval de onderdelen zoals opgenomen in Bijlage 2 Onderdelen ontwerp buitenruimte zijn meegenomen.

Artikel 11 Algemene afwijkingsregels

11.1

Bij omgevingsvergunning kan worden afgeweken van:

a. de regels en worden toegestaan dat bouwgrenzen worden overschreden, waarbij een overschrijding is toegestaan tot maximaal 3 m, en deze noodzakelijk is in verband met de uitmeting van het terrein of uit een oogpunt van doelmatig gebruik van de gronden en/of de bebouwing;
b. de regels en worden toegestaan dat de bouwhoogte van bouwwerken geen gebouwen zijnde ten behoeve van kunstwerken, geen gebouwen zijnde, en ten behoeve van zend-, ontvang- en/of sirenemasten wordt vergroot tot maximaal 40 m;
c. de regels en worden toegestaan dat de bouwhoogte van bouwwerken geen gebouwen zijnde wordt vergroot tot maximaal 10 m.

11.2

Afwijking als bedoeld in artikel 11.1 is slechts toegestaan, mits:

a. de belangen van de eigenaren en/of gebruikers van betrokken en nabijgelegen gronden niet onevenredig worden geschaad;
b. het straat- en bebouwingsbeeld en de verkeersveiligheidsbelangen niet onevenredig worden geschaad.

Artikel 12 Algemene wijzigingsregels

12.1

Burgemeester en wethouders hebben de bevoegdheid het plan te wijzigen in de vorm van het aanbrengen van geringe veranderingen in de plaats, ligging en/of afmetingen van bestemmingsgrenzen, met inachtneming van tenminste de volgende voorwaarden:

a. het straat- en bebouwingsbeeld en de verkeersveiligheidsbelangen mogen niet onevenredig worden geschaad;
b. geen onevenredige aantasting mag plaatsvinden van in de omgeving aanwezige functies en waarden;
c. geen onevenredige aantasting mag plaatsvinden van de belangen van eigenaren en gebruikers van omliggende gronden.

Artikel 13 Overige regels

13.1 Parkeerregels rest van de kern

13.1.1 Algemene parkeerregels
Het is verboden te bouwen dan wel het gebruik van gronden en/of bouwwerken te wijzigen indien er niet wordt voldaan aan de op grond van dit artikel gestelde eisen ten aanzien van parkeren en stallen van voertuigen.

Een omgevingsvergunning voor het bouwen van gebouwen wordt slechts verleend indien bij de aanvraag om een omgevingsvergunning wordt aangetoond dat gelet op de omvang of de bestemming van het gebouw in voldoende mate wordt voorzien in ruimte voor het parkeren of stallen van auto's in, op of onder het gebouw, dan wel op of onder het onbebouwde terrein dat bij dat gebouw behoort.

13.1.2 Beleidsregels
Burgemeester en wethouders passen deze parkeerregels toe met inachtneming van de door hen vastgestelde beleidsregels met betrekking tot het parkeren, voortkomend uit de Nota parkeernormen Winterswijk 2013 en de actualisatie van de Nota parkeernormen, de beleidsregel parkeernormen Winterswijk. De beleidsregel parkeernormen Winterswijk is weergegeven in Bijlage 1.

13.1.3 Specifieke parkeerregels bij bouwplannen
Een bouwplan dient te voorzien in voldoende parkeermogelijkheden op de bij het bouwplan behorende en daartoe bestemde gronden. De toename van de parkeerbehoefte wordt bepaald op de wijze zoals beschreven in de beleidsregels. Indien gedurende de planperiode de beleidsregels wijzigen, dan gelden de gewijzigde regels.

13.1.4 Specifieke parkeerregels bij gebruikswijzigingen
Indien het wijzigen van het gebruik van gronden en/of bouwwerken daartoe aanleiding geeft, moet voor wat betreft de toename in de parkeerbehoefte, in voldoende mate ruimte zijn aangebracht op die gronden of op de bij die bouwwerken behorende en daartoe bestemde gronden. De parkeerbehoefte wordt bepaald op de wijze zoals beschreven in de beleidsregels. Indien gedurende de planperiode de beleidsregels wijzigen, dan gelden de gewijzigde regels.

13.1.5 Specifieke gebruiksregels
Ruimte voor parkeren en stallen van voertuigen, voor zover de aanwezigheid van deze ruimte(n) krachtens deze parkeerregels wordt geëist, dient te allen tijde voor dit doel beschikbaar te blijven. Ander gebruik wordt aangemerkt als strijdig gebruik.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 14 Overgangsrecht

14.1 overgangsrecht bouwwerken

14.1.1 algemeen
Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel 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 teniet gegaan.

14.1.2 afwijking
Het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van het bepaalde in artikel 14.1.1 een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in artikel 14.1.1 met maximaal 10%.

14.1.3 uitzondering
Artikel 14.1.1 is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

14.2 overgangsrecht gebruik

14.2.1 algemeen
Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.

14.2.2 strijdig gebruik
Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in artikel 14.2.1, 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.

14.2.3 onderbroken gebruik
Indien het gebruik, bedoeld in artikel 14.2.1, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.

14.2.4 uitzondering
Artikel 14.2.1 is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 15 Slotregel

Dit bestemmingsplan kan worden aangehaald als bestemmingsplan Europalaan 10-232 van de gemeente Winterswijk.

Bijlagen bij regels

Bijlage 1 Beleidsregel parkeren

Beleidsregel parkeren Winterswijk



Afdeling OPR team Civiel en Verkeer
2018

Inhoudsopgave

1. Inleiding. 3
2. Ontwikkelingen: sterke stijging van parkeerdruk 4
3. Uitgangspunten 5
4. Bepalen van de parkeerbehoefte 5
5. Afwijken van de parkeernorm 7

Bijlagen

Bijlage 1: parkeernormen Winterswijk 8
Bijlage 2: Verschillende parkeergebieden Winterswijk 14

1. Inleiding.

Het parkeerbeleid in Winterswijk is onderdeel van het verkeer- en vervoersbeleid, zoals vastgelegd in het Verkeersstructuurplan (VSP 2010) en de Parkeervisie.
In het VSP 2010, dat een sterke relatie heeft met de Structuurvisie (ruimtelijke ordeningsbeleid) is aangegeven dat voor nieuwe ontwikkelingen de parkeerkencijfers gehanteerd worden zoals het CROW die aanbeveelt.
Omdat op grond van nieuwe wetgeving beleidsnota's geen normen meer mogen bevatten, is besloten een aparte beleidsregel parkeren op te stellen. Deze beleidsregel parkeren betreft een herziening van de nota parkeernormen uit 2013.

In de afgelopen jaren is er regelmatig discussie gevoerd over de parkeernormen. Het parkeren moet nadrukkelijk worden getoetst bij een bouwproject. Deze beleidsregel heeft als doel om de toepassing van parkeernormen inzichtelijker te maken, zodat het voor burgers, bedrijven en ontwikkelaars duidelijker is welke normen gehanteerd worden bij een bouwaanvraag of bestemmingsplanwijziging.
De parkeernorm is een middel om bij (ver-)bouw te zorgen dat er voldoende parkeerplaatsen zijn. Hiermee wordt gegarandeerd dat mensen er graag komen voor wonen en werken of bezoek, maar vooral ook dat de openbare ruimte wordt beschermd tegen overlast en hinder als gevolg van foutparkeren.

Er kunnen zich specifieke omstandigheden voordoen die aanleiding geven om van de vastgestelde normen af te wijken. In dat geval is een goede motivering essentieel.
In artikel 4:84 van de Algemene wet bestuursrecht is geregeld dat gehandeld wordt conform een vastgestelde beleidsregel tenzij, wegens bijzondere belangen, de gevolgen van toepassing onevenredig zouden zijn met de door de beleidsregel te dienen doelen. In dat geval is er dus de mogelijkheid om van een beleidsregel af te wijken. Die regel is ook van toepassing op deze beleidsregel en geeft voldoende ruimte om in evidente gevallen maatwerk te kunnen leveren.

2. Ontwikkelingen: sterke stijging van parkeerdruk

Er komen nog steeds elk jaar meer auto's bij die vragen om een parkeerplaats. Steeds meer huishoudens hebben twee of meer auto's. Ook het aantal bedrijfsauto's dat in woonwijken geparkeerd wordt, neemt toe. Voor het centrumbezoek en dan met name op de zaterdagen en Duitse feestdagen zijn steeds meer parkeerplaatsen nodig. Gevolg hiervan is dat de parkeerdruk in bepaalde gebieden stijgt. Dit kan leiden tot klachten van bewoners en ondernemers. Het gevolg hiervan is dat het parkeren een steeds prominentere rol speelt bij de beoordeling van bouwprojecten en de bereikbaarheid van het centrum.

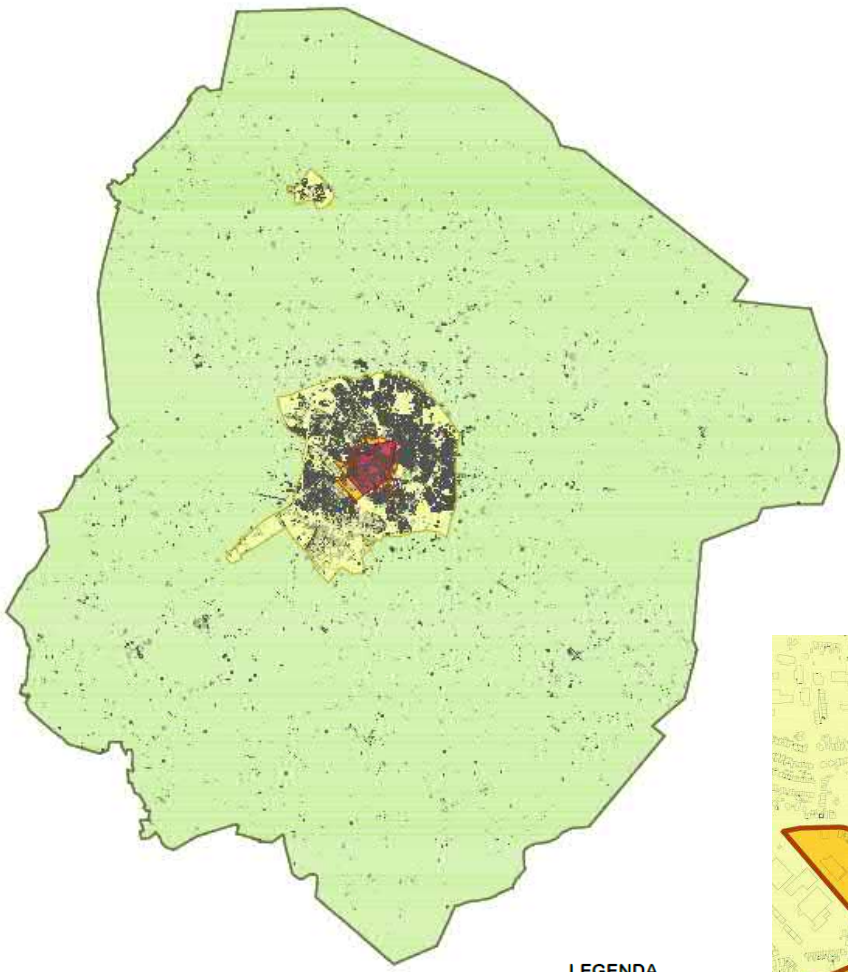
Er zijn geen wettelijk door het Rijk vastgestelde parkeernormen. Maar het toonaangevende CROW brengt met enige regelmaat richtlijnen uit die voor Nederland vrij algemeen toepasbaar zijn. Zo is in oktober 2012 de uitgave van Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie (publicatie 317) uitgebracht.
Rekening houdend met plaatselijke omstandigheden en plaatselijk beleid kan een gemeente besluiten zelf te bepalen welke normen worden toegepast bij bepaalde voorzieningen. Voor inwoners of bedrijven die een bouwvergunning aanvragen is het van belang om te weten hoeveel parkeerplaatsen er bij het plan moeten worden gerealiseerd.
Soms vindt een indiener van een bouwaanvraag dat er andere normen moeten worden gehanteerd. In dergelijke gevallen moet de afwijking van de toepassing van de normen helder en duidelijk gemotiveerd worden aangegeven.

Bij de uiteindelijke belangenafweging met betrekking tot parkeren worden de verkeerskundige overwegingen met de andere beleidsvelden (economie, wonen, ruimte en milieu) in verband gebracht. Deze afweging valt buiten het kader van deze beleidsregel.

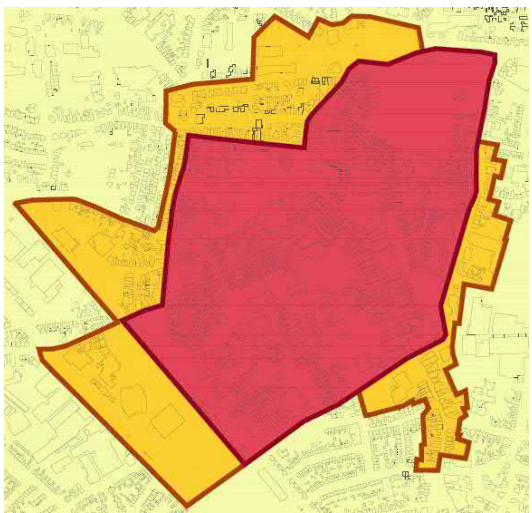
3. Uitgangspunten

Bij het toepassen van de parkeernormen worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

1. Iedere initiatiefnemer van een omgevingsvergunning is verantwoordelijk voor het realiseren van voldoende parkeerplaatsen voor de omgevingsvergunning op eigen terrein.
2. Een nieuwe omgevingsvergunning mag geen parkeerproblemen veroorzaken in zijn omgeving.
3. Het toepassen van de parkeernormen moet een positieve invloed hebben op de bereikbaarheid en een duurzame economische ontwikkeling van Winterswijk.
4. Er wordt uitgegaan van een vraagvolgend parkeerbeleid, derhalve worden de hoogste kengetallen voor parkeren van het CROW toegepast. Voor woningbouw zijn de kengetallen aangepast aan de Winterswijkse omstandigheden, zie bijlage 1.
5. Wanneer iemand die een bouwaanvraag indient met voldoende argumenten kan aantonen dat de voorgeschreven parkeernorm niet realiseerbaar is in deze specifieke situatie, wordt er gekeken naar alternatieve mogelijkheden om het parkeren op te lossen. Bijvoorbeeld door gebruik te maken van (nog te realiseren) parkeerruimte elders.
6. Wanneer dit alles niet mogelijk is kan de gemeente gemotiveerd afwijken van de parkeernorm.
7. De parkeernormen kunnen worden gedifferentieerd naar verschillende gebieden: het centrum, de schil daaromheen, de rest bebouwde kom en het buitengebied (zie figuur 1 en bijlage 2.). Dit onderscheid is in het Uitvoeringsprogramma Parkeren vastgelegd.



4.



4. Bepalen van de parkeerbehoefte

Voor het berekenen van de parkeerbehoefte gaan we uit van de maximale kencijfers die het CROW aanbeveelt (publicatie 317) voor matig stedelijk gebied.
Voor woningbouw in Winterswijk zijn deze cijfers aan de hoge kant, vandaar dat deze cijfers met 0,3 parkeerplaats worden verlaagd (zie bijlage 1).

Ten opzichte van de oude normen (2008) zijn de kencijfers voor woningbouw in 2012 met 0,5 tot 0,6 parkeerplaats per woning opgehoogd. Deze normen zijn voor een toekomstige situatie bedoeld, maar gezien de ontwikkelingen in de Achterhoek (vergrijzing, bevolkingskrimp, afnemende gemiddelde woningbezetting) verwachten we niet dat het autobezit per woning zodanig zal toenemen dat deze verhoging van de parkeernorm nodig is.

De volgende stappen moeten doorlopen worden om de parkeerbehoefte te bepalen:

1. Bepaal de nieuwe parkeerbehoefte o.b.v. (bouw-)plan en parkeerkencijfers
2. Bepaal het aantal fysieke parkeerplaatsen in huidige situatie, die behouden blijven.
3. Als het aantal bij stap 2 groter is dan bij stap 1, is er voldoende parkeerruimte, anders door naar stap 4
4. Bepaal de huidige parkeerbehoefte o.b.v. huidig gebouw/functie/bestemming en parkeerkencijfers
5. Als alle bestaande parkeerplaatsen behouden blijven en het aantal bij stap 4 groter is dan bij stap 1, is er voldoende parkeerruimte, anders naar stap 6
6. De extra parkeerbehoefte is het aantal bij stap 1 verminderd met het aantal bij stap 4 (voor zover deze plaatsen behouden blijven). De initiatiefnemer dient een plan in voor realisatie van extra benodigde parkeerplaatsen.

Bij het vergelijken van de parkeerruimte en de parkeerbehoefte mag – indien van toepassing – rekening worden gehouden met gecombineerd gebruik van de parkeerplaatsen, wanneer verschillende functies op verschillende tijden gebruik maken van de parkeerplaatsen. Door middel van een parkeerbalans kan dit gecombineerd gebruik van parkeerplaatsen onderzocht worden. Voor de berekeningswijze en aanwezigheidspercentages wordt verwezen naar CROW-publicatie 317.

Bij het bepalen van het aantal parkeerplaatsen, dat in een (bouw-)plan is opgenomen, gelden de volgende kanttekeningen:

- de parkeerplaatsen voor bezoekers van woningen worden in de openbare ruimte gerealiseerd;
- parkeerplaatsen achter elkaar op eigen terrein van een woning (lange oprit) worden geteld als maximaal 1 parkeerplaats (niet voor bezoekers);
- parkeerplaatsen naast elkaar op eigen terrein van een woning (brede oprit) worden als aparte parkeerplaatsen geteld;
- een garage/-berging wordt niet geteld als parkeerplaats.

5. Afwijken van de parkeernorm

In de praktijk blijkt dat voor kleine bouwprojecten in het centrum (bijvoorbeeld 3-6 wooneenheden boven winkels) het parkeren niet altijd op eigen terrein valt op te lossen. Realisering van een ondergrondse parkeervoorziening is voor kleine aantallen parkeerplaatsen vaak economisch niet rendabel.
Indien een omgevingsvergunning niet op eigen terrein in de parkeerbehoefte kan voorzien is het mogelijk hiervan af te wijken. Voor het centrumgebied, zoals aangegeven in figuur 1 op pagina 4, wordt hiervoor een afkoopsom gevraagd. De daarbij gehanteerde afkoopsom is representatief voor de kostprijs van een nieuw aan te leggen parkeerplaats (aanlegkosten en grondkosten). Deze bedragen worden door B&W vastgesteld en kunnen indien nodig worden herzien.

Daarbij neemt de gemeente dan de verplichting over om binnen 10 jaar het gelijke aantal parkeerplaatsen te realiseren. Voor woningen moet dat binnen circa 200m en voor winkels/kantoren en andere functies binnen circa 500m vanaf de locatie van de omgevingsvergunning dat niet in de eigen parkeerbehoefte kan voorzien.
Dit impliceert dat de gemeente verplicht is om:

1. de afkoopsommen binnen 10 jaar te investeren in parkeervoorzieningen
2. op tijd voldoende parkeerplaatsen aan te leggen om te voldoen aan de contractuele verplichtingen
3. per nieuw aangelegde parkeerplaats te benoemen voor welke “afkoper” de parkeerplaats is aangelegd.

Om aan deze verplichting te voldoen houdt de gemeente een gedetailleerde administratie bij van alle aangegane contractuele verplichtingen en van alle aangelegde parkeerplaatsen waarmee aan de verplichtingen wordt voldaan.
Met deze middelen zijn recent bijvoorbeeld de P&R voorziening bij het station (Spoorzone) mede gefinancierd. Ook kunnen de voorzieningen ten behoeve van een beter gebruik van de parkeervoorzieningen in het centrum (bijvoorbeeld dynamische verwijzing) hieruit bekostigd worden.

Mobiliteitsmanagement
In het kader van mobiliteitsmanagement is het mogelijk af te wijken van de parkeernorm, door 1 parkeerplaats per 11 benodigde parkeerplaatsen in mindering te brengen. Hiervoor dient de aanvrager een plan aan te leveren waarin is opgenomen hoe een reductie mogelijk is van het aantal bezoekers per auto. Voorbeelden hiervan zijn OV-kaarten voor werknemers, het aanbieden van faciliteiten voor bezoekers per fiets, et cetera. Het college van B&W beoordeelt of de aanvrager op basis van het mobiliteitsplan in aanmerking komt voor de reductie.

Bijlage 1: parkeernormen Winterswijk

Te hanteren normen voor woningen in Winterswijk

	Parkeernorm Winterswijk - basis			
	centrum	schil	kom/kern	buiteng.
Vrijstaand	1,9	2,0	2,3	2,5
Half vrijstaand	1,8	1,9	2,2	2,3
Aaneengesloten, hoek	1,6	1,8	2,0	2,1
Appartement duur	1,7	1,8	2,1	2,2
Appartement midden	1,5	1,7	1,9	2,0
Appartement goedkoop	1,4	1,5	1,7	1,7
Huurhuis vrije sector	1,6	1,8	2,0	2,1
Huurhuis sociaal	1,4	1,5	1,7	1,7
Huur etage duur	1,5	1,7	1,9	2,0
Huur etage midden/goedkoop	1,2	1,3	1,5	1,5
Kamerverhuur (zelfstandig)	0,6	0,7	0,8	0,8
Serviceflat/aanleunwoning	1,0	1,0	1,0	1,1
Verpleeg en verzorgingshuis	0,7	0,7	0,7	0,7

overige functies volgens kencijfers CROW
matig stedelijk - maximum van de bandbreedte

Te hanteren normen in Winterswijk

	Parkeernorm Winterswijk - basis			
	centrum	schil	kom/kern	buiteng.
Werken				
Kantoor (zonder baliefunctie)*	1,8	2,2	2,3	2,8
Commerciële dienstverlening*	2,3	2,6	3,1	3,8
Bedrijf arbeidsintensief/bezoekersextensief (industrie, laboratorium, werkplaats)*	1,8	2,2	2,6	2,6
Bedrijf arbeidsextensief/bezoekersextensief (loods, opslag, transportbedrijf)*	0,9	1,1	1,3	1,3
Bedrijfsverzamelgebouw*	1,5	1,8	2,1	2,2
Winkelen en boodschappen				
Buurtsupermarkt*	2,9	3,7	4,5	-
Full-service supermarkt (laag en middellaag prijsniveau)*	4,1	5,7	6,4	-
Full-service supermarkt (middelhoog en hoog prijsniveau)*	4,6	5,0	5,9	-
Grote supermarkt*	7,0	7,9	8,7	-
Groothandel in levensmiddelen*	-	7,4	7,4	-
Binnenstad of hoofdwinkel(stads)centrum 20.000-30.000 inwoners*	3,8	-	-	-
Buurt- en dorpscentrum*	-	4,1	4,7	-
Wijkcentrum (klein) *	-	4,7	5,5	-
Wijkcentrum (gemiddeld) *	-	5,4	6,1	-
Wijkcentrum (groot) *	-	5,8	6,7	-
Stadsdeelcentrum*	-	6,2	7,3	-

* norm per 100 m^2
overige functies volgens kencijfers CROW
matig stedelijk - maximum van de bandbreedte

Te hanteren normen in Winterswijk

	Parkeernorm Winterswijk - basis			
	centrum	schil	kom/kern	buiteng.
Weekmarkt (per m¹ kraam)	0,24	0,24	0,24	-
Kringloopwinkel*	-	1,5	2,1	2,5
Bruin- en witgoedzaken*	4,7	6,6	8,6	10,0
Woonwarenhuis/woonwinkel*	4,5	1,9	2,1	2,2
Woonwarenhuis (zeer groot)*	-	-	5,8	5,9
Meubelboulevard/woonboulevard*	-	2,3	2,6	-
Winkelboulevard*	-	4,0	4,4	-
Outletcentrum*	-	10,2	11,1	11,4
Bouwmarkt*	-	2,1	2,6	2,7
Tuincentrum*	-	2,5	2,8	3,1
Groencentrum*	-	2,5	2,8	3,1
Sport, cultuur en ontspanning				
Bibliotheek*	0,7	1,0	1,4	1,6
Museum*	0,7	0,9	1,2	-
Bioscoop*	4,2	9,0	12,2	14,7
Filmtheater/filmhuis*	3,6	6,3	8,9	10,9
Theater/schouwburg*	8,9	9,5	11,3	13,5
Musicaltheater*	3,4	3,9	4,5	5,6
Casino*	6,2	6,6	7,0	8,5
Bowlingcentrum (per bowlingbaan)	2,1	2,8	3,3	3,3
Biljart-/snookercentrum (per tafel)	1,1	1,4	1,6	2,0
Dansstudio*	2,1	4,4	6,0	7,9
Fitnessstudio/sportschool*	1,9	3,9	5,3	7,0
Fitnesscentrum*	2,2	5,0	6,8	7,9
Wellnesscentrum*	-	-	9,8	10,8
Sauna*	3,0	5,1	7,2	7,8

* norm per 100 m^2
overige functies volgens kencijfers CROW
matig stedelijk - maximum van de bandbreedte

Te hanteren normen in Winterswijk

	Parkeernorm Winterswijk - basis			
	centrum	schil	kom/kern	buiteng.
Sporthal*	1,8	2,4	3,1	3,7
Sportzaal*	1,4	2,2	3,0	3,8
Tennishal*	0,4	0,5	0,6	0,6
Zwembad (overdekt, per 100 m² bassin)	-	11,7	12,5	14,3
Zwembad (openlucht, per 100 m² bassin)	-	11,1	13,9	16,8
Kunstijsbaan (kleiner dan 400 meter)*	1,5	1,8	2,1	2,3
Kunstijsbaan (400 meter)*	-	2,5	2,8	3,0
Skihal (per 100 m² sneeuw, ex. oefenpistes)	-	-	5,7	-
Golfbaan (18 holes, per 18 holes, 60 ha)	-	-	106	128,3
Indoorspeeltuin, gemiddeld en kleiner*	5,6	6,4	7,2	7,6
Indoorspeeltuin, groot*	6,2	7,1	8,1	8,6
Indoorspeeltuin, zeer groot*	5,4	6,4	7,3	7,9
Manege (per box)	-	-	-	0,5
Dierenpark (per ha, netto terrein)	12,0	12,0	12,0	12,0
Attractie- en pretpark (per ha, netto terrein)	12,0	12,0	12,0	12,0
Volkstuin (per 10 tuinen)	-	1,4	1,5	1,6
Horeca en verblijfsrecreatie				
Camping (per standplaats)	-	-	-	1,3
Bungalowpark (per bungalow)	-	-	1,8	2,2
Hotel 1 ster (per 10 kamers)	0,5	0,9	2,5	4,6
Hotel 2 ster (per 10 kamers)	1,6	2,5	4,3	6,5
Hotel 3 ster (per 10 kamers)	2,6	3,8	5,5	7,3
Hotel 4 ster (per 10 kamers)	3,9	5,6	7,7	9,5
Hotel 5 ster (per 10 kamers)	6,1	8,7	11,4	13,4

* norm per 100 m^2
overige functies volgens kencijfers CROW
matig stedelijk - maximum van de bandbreedte

Te hanteren normen in Winterswijk

	Parkeernorm Winterswijk - basis			
	centrum	schil	kom/kern	buiteng.
Café/bar/cafetaria*	6,0	6,0	7,0	-
Restaurant*	10,0	10,0	14,0	-
Discotheek*	8,9	15,9	22,8	22,8
Evenementenhal/congresgebouw*	7,0	8,0	11,0	-
Gezondheidszorg of sociale voorziening				
Huisartsenpraktijk (per behandelkamer)	2,3	2,7	3,2	3,5
Apotheek (per apotheek)	2,5	3,0	3,4	-
Fysiotherapiepraktijk (per behandelkamer)	1,5	1,7	2,0	2,2
Consultatiebureau (per behandelkamer)	1,6	1,8	2,1	2,4
Consultatiebureau voor ouderen (per behandelkamer)	1,4	1,7	2,0	2,3
Tandartsenpraktijk (per behandelkamer)	1,8	2,2	2,6	2,9
Gezondheidscentrum (per behandelkamer)	1,8	2,1	2,4	2,7
Ziekenhuis*	1,5	1,7	1,8	2,1
Crematorium (per (deels) gelijktijdige plechtigheid)	-	-	35,1	35,1
Begraafplaats (per (deels) gelijktijdige plechtigheid)	-	-	36,6	36,6
Penitentiaire inrichting (per 10 cellen)	1,9	2,4	3,5	3,9
Verpleeg- en verzorgingstehuis (per wooneenheid)	0,7	0,7	0,7	-
Religiegebouw (per zitplaats)	0,2	0,2	0,2	-

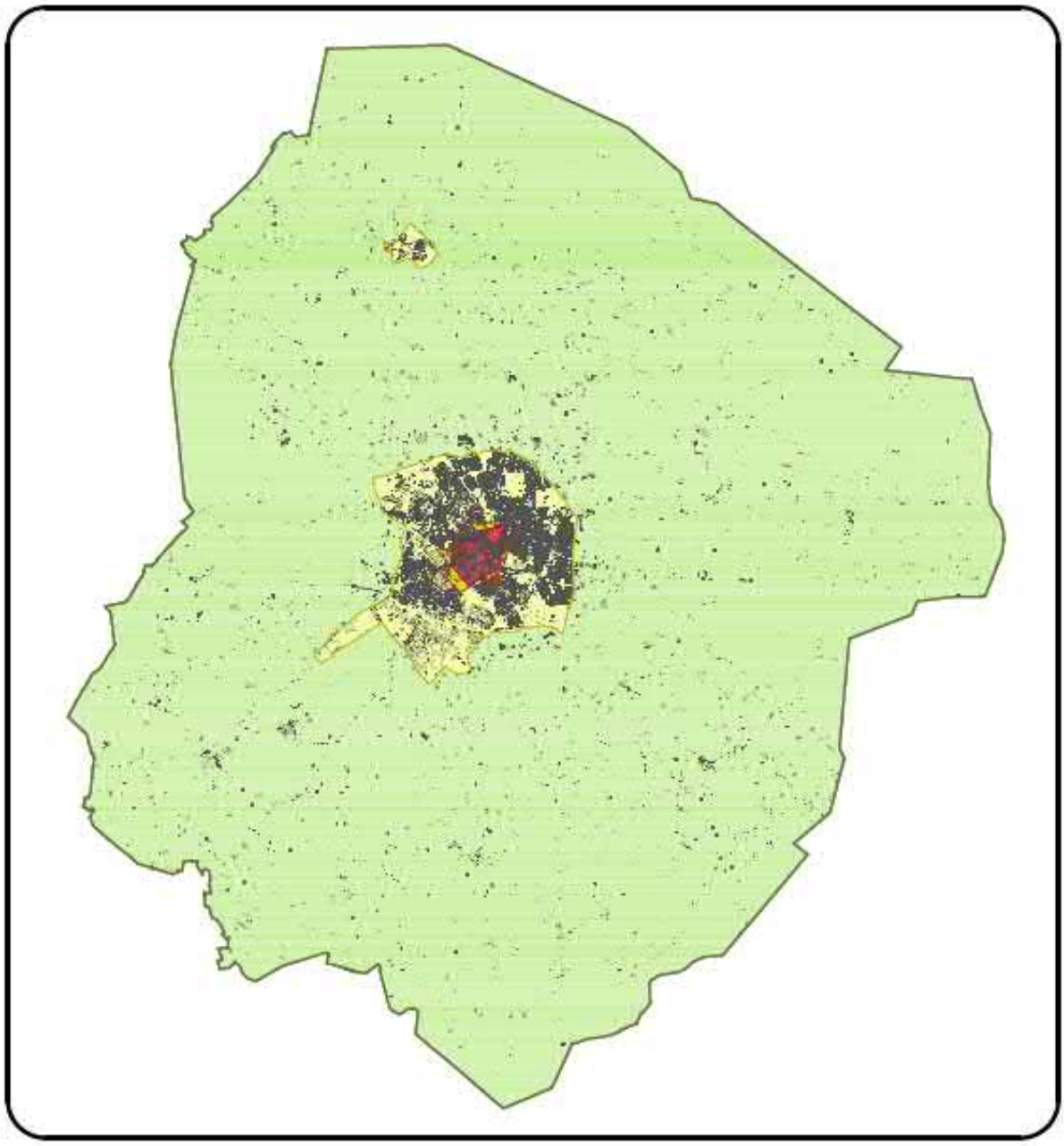
* norm per 100 m^2
overige functies volgens kencijfers CROW
matig stedelijk - maximum van de bandbreedte

Te hanteren normen in Winterswijk

	Parkeernorm Winterswijk - basis			
	centrum	schil	kom/kern	buiteng.
Onderwijs				
Kinderdagverblijf (crèche)*	1,1	1,3	1,5	1,6
Basisonderwijs (per leslokaal)	1,0	1,0	1,0	1,0
Middelbare school (per 100 leerlingen)	4,7	5,5	5,9	5,9
ROC (per 100 leerlingen)	5,7	6,4	6,8	6,9
Hogeschool (per 100 studenten)	11,3	12,0	12,7	12,9
Universiteit (per 100 studenten)	15,2	17,2	18,5	18,8
Avondonderwijs (per 10 studenten)	5,5	6,6	7,8	11,5

* norm per 100 m^2
overige functies volgens kencijfers CROW
matig stedelijk - maximum van de bandbreedte

Bijlage 2: Verschillende parkeergebieden Winterswijk



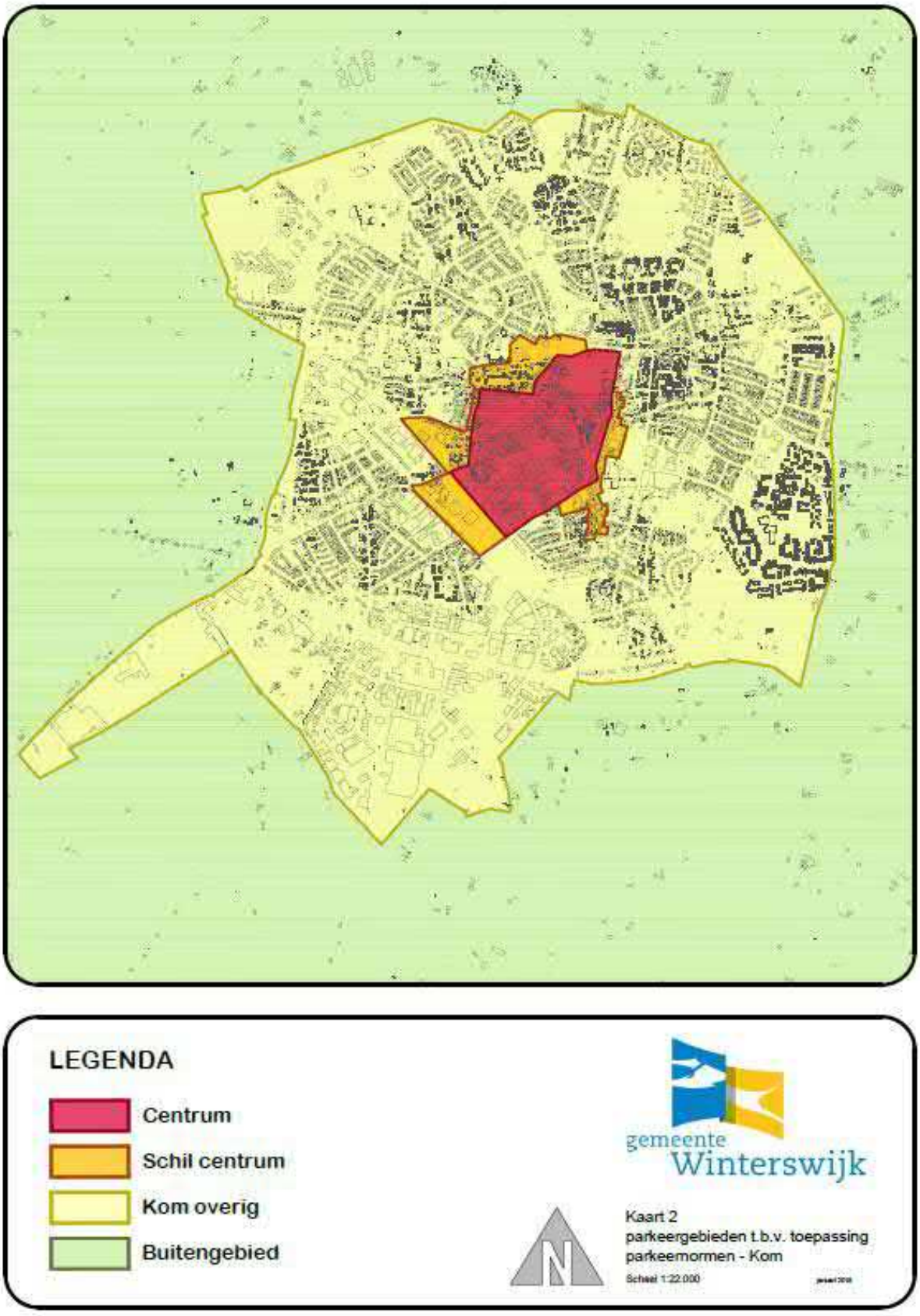
LEGENDA

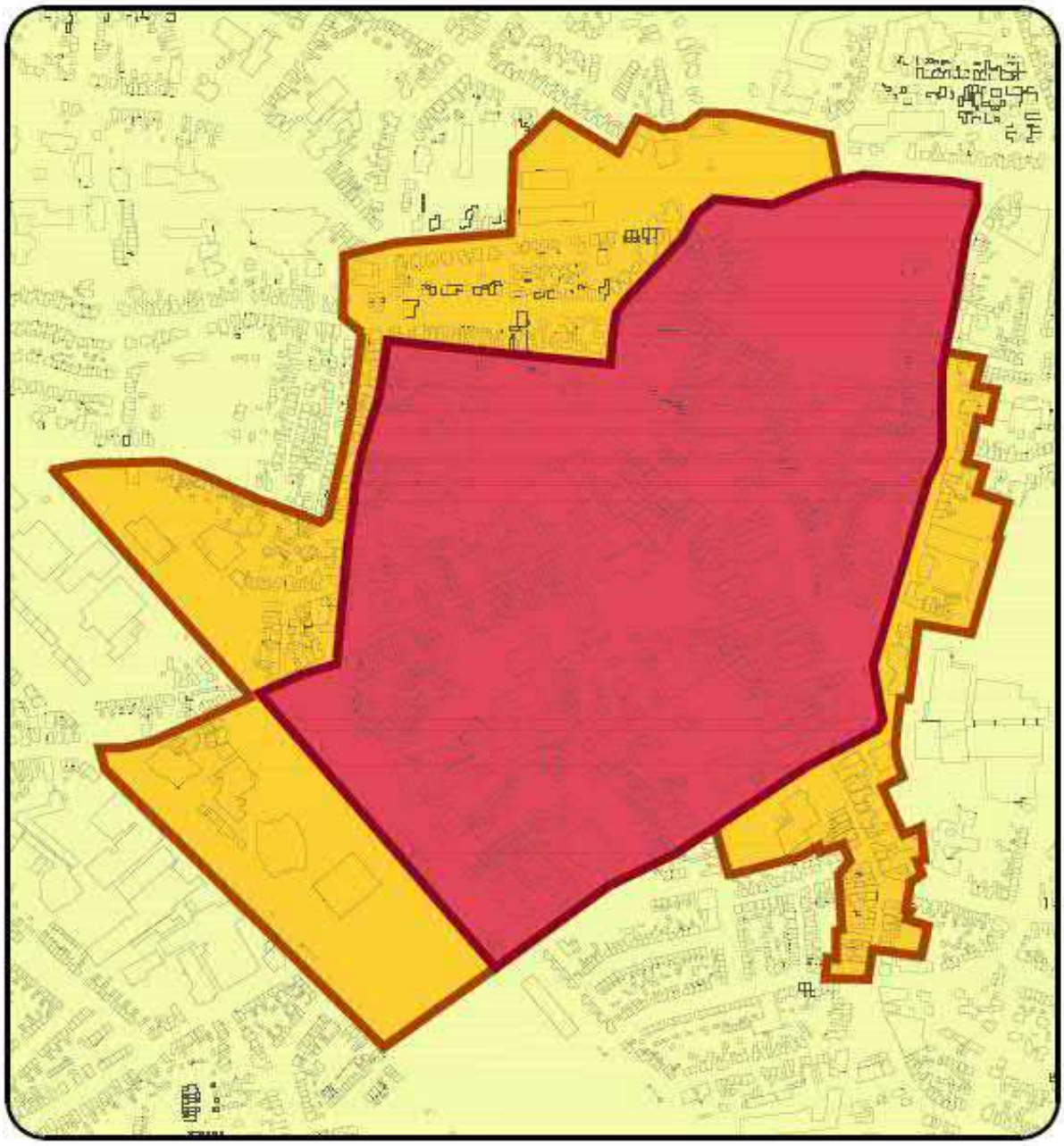
- Centrum
- Schil centrum
- Kom overig
- Buitengebied

gemeente Winterswijk

Kaart 3
parkeergebieden t.b.v. toepassing parkeernormen - Winterswijk

Schaal 1:60.000


LEGENDA
Centrum
Schil centrum
Kom overig
Buitengebied
gemeente
Winterswijk
Kaart 2
parkeergebieden t.b.v. toepassing
parkeernormen - Kom
Schaal 1:22.000



LEGENDA

- Centrum
- Schil centrum
- Kom overig

gemeente Winterswijk

Kaart 1
parkeergebieden t.b.v. toepassing
parkeernormen - centrum e.o.

Schaal 1:6.000

Bijlage 2 Onderdelen ontwerp buitenruimte

Minimale onderdelen ontwerp van de buitenruimte

- Door de gemeente te verzorgen in overleg met de betrokken partijen;
- Het verzorgen van een aanbesteding voor de aanleg ervan;
- De coördinatie van de werkzaamheden door de Nutspartijen en de gemeente, ook t.b.v. de woongebouwen. Dit inclusief het (ver)plaatsen van de trafo's e.d.;
- Er voor zorgen dat de huisvuilafvoer functioneel blijft gedurende de sloop en de bouw;
- Het terrein woonrijp opleveren volgens het ontwerp, aansluitend bij de opleveringen van de nieuwe woongebouwen. Daaronder ook begrepen:
    - Verwijderen van de niet te handhaven huisvuilcontainers;
    - Plaatsen / verplaatsen van (ondergrondse) huisvuilcontainers;
    - De HWA-infiltratievoorzieningen en -aansluitingen, inclusief die t.b.v. de appartementen:
    - De eventuele drainage;
    - Huisaansluitingen gebouwen op de riolering, de HWA en infiltratie. Dit voor maximaal 1x rioolaansluiting en 2x HWA-aansluiting per bouwblok. Dit vanaf 1 meter buiten de gebouwen;
    - Verwijderen van de niet te handhaven puinverhardingen en verhardingen, bomen en struiken;
    - Alle verhardingen aanbrengen, inclusief wandel- en fietspaden;
    - Parkeerplaatsen, inclusief 2% van het totaal, verdeeld per blok, in de vorm van een gehandicaptenparkeerplaats, die minimaal 3,50 meter breed is;
    - Aanbrengen bomen en struiken, gras(mengsel);
    - Lichtmasten en andere terreinverlichting (niet op de gebouwen bij de entrees);
    - Oplaadpunten voor elektrische auto's;
    - Het binnen 20 m[1] van de hoofdentree plaatsen van fietsklemmen: per 4 appartementen 1 fietsklem, met een minimum van 2;
    - De daarbijbehorende werkzaamheden.