Bijlagen bij toelichting

ontwerp bestemmingsplan Nieuwstraat 18- 20 Wagenberg

Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

Plan: De bouw van 12 woningen aan de Nieuwstraat, tussen 18 en 20, te Wagenberg
Datum: 27 oktober 20223

Aanleiding

De milieueffectrapportage is een procedure met als hoofddoel om het milieubelang volwaardig te laten meewegen bij de voorbereiding en vaststelling van plannen en besluiten.

Milieueffectrapportage (m.e.r.) is geregeld in hoofdstuk 7 van de Wet Milieubeheer (Wm) en in het Besluit m.e.r. Van belang zijn de volgende artikelen:

1. In artikel 7.2 Wm wordt het doorlopen van de m.e.r.-procedure gekoppeld aan bepaalde in het Besluit m.e.r. opgenomen plannen en besluiten die verbonden zijn aan de eveneens in het Besluit m.e.r. weergegeven activiteiten. Het besluit m.e.r bevat hiertoe bijlagen, waarbij vooral de onderdelen C en D van belang zijn. Onderdeel C beval activiteiten, plannen en besluiten waarvoor het maken van een m.e.r. verplicht is. Activiteiten, plannen en besluiten waarvoor een m.e.r.-beoordeling benodigd is staan in onderdeel D. Voor beide onderdelen worden per activiteit de drempelwaarden beschreven.
2. In artikel 7.2a Wm wordt het doorlopen van de m.e.r.-procedure gekoppeld aan een activiteit waarvoor op grond van artikel 2.8, eerste lid, van de Wet natuurbescherming een passende beoordeling moet worden gemaakt. Een passende beoordeling hoeft niet opgesteld te worden wanneer op voorhand significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten.

Ad 1: Plan-m.e.r.-plicht vanwege Besluit m.e.r.:
Op 7 juli 2017 is een wijziging van het Besluit m.e.r. in werking getreden. Eén van de belangrijkste gevolgen van deze wetswijziging is dat de effecten voor alle in het Besluit m.e.r. genoemde activiteiten van de D-lijst door middel van een vormvrije m.e.r.-beoordeling in beeld moeten worden gebracht. Het maakt daarvoor niet uit of een activiteit onder of boven de D-drempel waarde zit.

In artikel D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage is een categorie ‘stedelijk ontwikkelingsproject’ (D11.2) opgenomen. De beoogde ontwikkeling van de 12 woningen valt onder dit begrip. Op grond van het Besluit milieueffectrapportage dient voor de ‘aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject, met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen’ een m.e.r.-beoordeling te worden uitgevoerd in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op:
1. een oppervlakte van 100 hectare of meer;
2. een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat, of;
3. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m2 of meer.
Het onderhavige plan voorziet in de bouw van 12 woningen. Deze activiteit blijft dus ruimschoots onder de drempel van de bouw van 2.000 woningen of meer in een aangesloten gebied, zoals opgenomen in het Besluit milieueffectrapportage. De activiteit is dus niet m.e.r.- beoordelingsplichting. Omdat de activiteit voorkomt in kolom 1 van de D-lijst, dient wel een vormvrije m.e.r.- beoordeling te worden verricht

Hiertoe is deze aanmeldnotitie opgesteld op basis waarvan beoordeeld is of het noodzakelijk is een milieueffectrapportage op te stellen.

Ad 2: Plan-m.e.r.-plicht vanwege passende beoordeling.
Geconcludeerd kan worden dat voor het opstellen van een plan-m.e.r. als bedoeld in artikel 7.2a Wm geen aanleiding bestaat. Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied en het plangebied ligt op minimaal 6,5 kilometer afstand van gronden die tot Natura 2000 gebied Biesbosch behoren en op 9 kilometer van het Natura 2000-gebied Hollands Diep. Het plangebied maakt ook geen deel uit van het NatuurNetwerk Nederland (NNN).

Gezien de aard en omvang van de ontwikkeling (bouw van 12 woningen) en de afstand tot beschermde gebieden zijn geen negatieve effecten op de nabijgelegen gevoelige gebieden en Natura2000-gebieden te verwachten. Ook tijdelijke effecten tijdens de aanlegfase zullen niet aan de orde zijn. Significante gevolgen kunnen daarom worden uitgesloten.

Vormvrije m.e.r.-beoordeling
In de vormvrije m.e.r.-beoordeling wordt getoetst of een activiteit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben. Een vormvrije m.e.r.-beoordeling kan leiden tot twee conclusies:
1. belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn uitgesloten: er is geen m.e.r. of m.e.r.-beoordeling noodzakelijk;
2. belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn niet uitgesloten: er moet een m.e.r.-beoordeling plaatsvinden of er kan direct worden gekozen voor een m.e.r.

De criteria waaraan moet worden getoetst zijn opgenomen in artikel 2 lid 5 Besluit m.e.r. jo. artikel 7.16 lid 2 en 3 Wet milieubeheer. Hierbij moet rekening worden gehouden met de drie hoofdcriteria (de kenmerken van het plan, de plaats van het plan en de kenmerken van de potentiële effecten van het plan) van bijlage III bij de m.e.r.-richtlijn.

De criteria betreffen:
1. Een beschrijving van de fysieke kenmerken van de gehele activiteit en voor zover van belang, van sloopwerken;
2. Een beschrijving van de locatie van de activiteit, met bijzondere aandacht voor de kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de activiteit van invloed kan zijn;
3. Een beschrijving van de waarschijnlijk belangrijke gevolgen die de activiteit voor het milieu kan hebben;

Toetsing

1. Fysieke kenmerken van het plan
Het plan heeft betrekking op de bouw van 12 grondgebonden woningen op een perceel aan de Nieuwstraat tussen de nrs. 18 en 20 te Wagenberg.

2. Plaats van het plan
Het plan wordt uitgevoerd op een locatie die nu in gebruik is als weiland en na de bestemmingsplan herziening gebruikt zal gaan worden voor de functie wonen.

3. Kenmerken van de potentiële effecten
Hierna wordt ingegaan op de verschillende milieu- en omgevingsaspecten.

Bodem
Door Moerdijk Bodemsanering B.V. is een verkennend bodemonderzoek verricht (rapport d.d. 14 december 2022, kenmerk 5172.02.221.r1). Het resultaat van het verrichte onderzoek is dat er geen belemmering voor de nieuwbouw op de locatie is.

Archeologie en cultuurhistorie
De locatie is qua archeologie onderzocht door Econsultancy (rapport: Stiekema, Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Nieuwstraat (ong.) te Wagenberg in de gemeente Drimmelen Econsultancy, d.d. 12 december 2013, rapportnummer 13043202). Uit de resultaten van het verkennend booronderzoek blijkt dat het bodemprofiel in het plangebied verstoord is tot een diepte van 1 meter –mv. Op basis van de waargenomen bodemverstoringen kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer in situ worden verwacht en kan de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting voor archeologische resten worden bijgesteld naar laag voor alle perioden. De bouw van de 12 woningen zal derhalve geen effect hebben op archeologische waarden. In de nabijheid van het plangebied zijn geen cultuurhistorische waarden aanwezig. Het plan heeft derhalve geen nadelige gevolgen op de cultuurhistorie.

Water
In het plan zal het hemelwater gescheiden van het afvalwater worden afgevoerd. Het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel in de omgeving. In het plangebied wordt een wadi opgenomen waarbinnen de

bergingsbehoefte van het plan kan worden opgevangen. De bouw van de woningen heeft derhalve geen nadelig effect op de waterhuishouding.

Natuur/Ecologie
Het dichtstbij gelegen Natura 2000-gebied is de 'Biesbosch', dat is gelegen op een afstand van circa 6,5 km. Natura 2000-gebieden kunnen schade ondervinden wegens diverse aspecten, zoals verdroging, oppervlakteverlies, verontreiniging, versnippering, optische verstoring, verzuring en vermesting. In dit plan is er sprake van de realisatie van 12 woningen. Gelet op de afstand tot de natuurgebieden kan alleen stikstofdepositie een mogelijk negatief effect hebben.
Op basis van de uitgevoerde berekening kan geconcludeerd worden dat het plan niet bijdraagt aan een toename van stikstofbelasting, die hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar.

Door Brabant Eco is een ecologische quickscan (rapport: Onderzoek naar beschermde natuurwaarden ten behoeve van ruimtelijke ontwikkeling, d.d. 2 juli 2022, rapportnummer 2022-BE-0359) uitgevoerd. Op grond van het uitgevoerde onderzoek zijn er geen effecten te verwachten die van negatieve invloed zijn op de gunstige staat van instandhouding van de (mogelijk) aanwezige soorten.
Gelet op de beperkte ingreep (bouw van 12 woningen) en de grote afstand tot het Natura-2000 gebied zijn er geen significant negatieve effecten te verwachten zijn op het natuurgebied.

Geluid
In het kader van een goede ruimtelijke is door Kraaij Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek uitgevoerd (rapport d.d. 27 maart 2023, kenmerk VL.2314.R01). De conclusie is dat het woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe woningen zeer goed zal zijn.

Luchtkwaliteit
Dit plan draagt, in verhouding tot de wettelijke ondergrens voor onderzoek, niet in betekenende mate (NIBM) bij aan het verslechteren van de luchtkwaliteit. Door RenS advies is de Rapportage Woon- en leefklimaat (d.d. 20 juli 2022 V2) opgesteld. In paragraaf 2.3.4.. van deze rapportage wordt ingegaan op Toetsing Woon- en leefklimaat luchtkwaliteit.

Uit het rapport komt naar voren dat voor het jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide (NO2), voor het jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM10) en het jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM2.5) ruimschoots aan de normstelling wordt voldaan.

Geurhinder
Door RenS advies is de Rapportage Woon- en leefklimaat (d.d. 20 juli 2022 V2) opgesteld. In paragraaf 2.3. van deze rapportage wordt op de toetsing aan de Toetsing Wet geurhinder en veehouderij.
Om de achtergrond geurbelasting te bepalen is een berekening uitgevoerd met het verspreidingsprogramma V-Stacks gebied. Hieruit blijkt dat op alle punten ruimschoots aan de normen wordt voldaan.
Uit de berekeningen van de voorgrondbelasting komt naar voren dat deze enkel voor Vogelstraat 21 deze meer bedraagt dan de helft van de achtergrondbelasting, waardoor voor Vogelstraat 21 de voorgrondbelasting bepalend is. Uit de berekening komt naar voren dat met 3,4 ou ruimschoots aan de normstelling wordt voldaan.
Voor Zuidveren 3a en Zuidveren 17 is de achtergrondbelasting bepalend. Ook hier wordt ruimschoots aan de normstelling voldaan.

Het plan maakt geen geurhinder veroorzakende functies mogelijk. Er zal sprake zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat wat betreft mogelijk geurhinder.

Bedrijven en Milieuzonering
Door RenS advies is de Rapportage Woon- en leefklimaat opgesteld (d.d. 20 juli 2022 V3). In paragraaf 2.4. van deze rapportage wordt ingegaan op het effect van omliggende bedrijven op het woon- en leefklimaat van de te bouwen woningen. Uit de rapportage blijkt dat de afstandscontouren van de omliggende bedrijven niet in het geding komen met het realiseren van de plannen. Ten aanzien van de Nieuwstraat 20 is als een akoestisch onderzoek door Kraaij Akoestisch Bureau uitgevoerd. Uit dit akoestisch onderzoek blijkt dat, hoewel er feitelijk geen bedrijfsactiviteiten meer aanwezig zijn, het perceel nog steeds agrarisch

geëxploiteerd kan worden zonder dat het agrarische bedrijf wordt belemmerd door de nieuwbouw van de woningen aan de Nieuwstraat tussen nummers 18 en 20. Uit het onderzoek blijkt dat voldaan wordt aan stap 2 uit de VNG-handreiking bedrijven en milieuzonering en dat ruimtelijke inpassing van de woningen tussen Nieuwstraat 18 en 20 mogelijk is. Op het gebied van milieuzonering is er sprake van een acceptabel woon-en leefklimaat en de omliggende bedrijven worden niet belemmerd in hun bedrijfsvoering.

Externe veiligheid
Het transport van gevaarlijke stoffen over de A59, lpg-inrichtingen en het transport van gevaarlijke stoffen door de hogedruk transportleiding liggen op grote afstand van het plangebied. De te bouwen woningen zijn gelegen ruim buiten de invloedssfeer van de genoemde bronnen. De conclusie dat er v.w.b. externe veiligheid geen belemmeringen zijn voor dit plan. Het plan zelf maakt geen inrichtingen met een externe veiligheidsrisico mogelijk.

Conclusies en advies

Het doel van deze vormvrije m.e.r.-beoordeling is om het milieubelang een volwaardige plaats in de besluitvorming te geven, door in een vroeg stadium te onderzoeken en te beoordelen of de voorgenomen activiteiten belangrijke nadelige milieugevolgen hebben.

In het kader van deze notitie is in voldoende mate inzicht gekregen in de milieugevolgen van de bouw van 12 woningen aan de Nieuwstraat te Wagenberg. Gelet op de kenmerken van het plan, de locatie van het plan en de kenmerken van de potentiële effecten wordt geconcludeerd dat het plan niet leidt tot milieueffecten van een dusdanige omvang dat sprake kan zijn van 'belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu'. De effecten blijven beperkt tot het plan en zijn directe omgeving.

Er is daarom geen aanleiding of noodzaak voor het doorlopen van een formele m.e.r.-(beoordelings)procedure voor dit plan, de bouw van 12 woningen aan de Nieuwstraat, tussen 18 en 20, te Wagenberg.

Moerdijk Bodemsanering B.V.

Vestiging Moerdijk
Noordhoek 32a
4759 AA Noordhoek
(0168) 40 39 96

Vestiging Zwolle
Slingerbeek 26
8033 DK Zwolle
(038) 333 21 30

info@moerdijkbodemsanering.nl
www.moerdijkbodemsanering.nl

Verkennend bodemonderzoek

Nieuwstraat ong. te Wagenberg

Opdrachtgever :	The Box System Tweede Industrieweg 4 4921 XH Made
Kenmerk :	5172.02.221.r1
Datum :	14 december 2022
Auteur :	R.A.C. Hereijgers
Gecontr. :	S.A.C. Schrauwen

SINDS 1995

Op al onze aanbiedingen en overeenkomsten zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 1

2. VOORONDERZOEK 2
2.1 Algemeen en bronvermelding 2
2.2 Historische en actuele gegevens onderzoekslocatie 2
2.3 Bodemonderzoeken/-saneringen 4
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie 4
2.5 Hypothese 5

3. VELDWERK 6
3.1 Uitvoering van het veldwerk 6
3.2 Resultaten van het veldwerk 6
3.3 Afwijkende bodemkenmerken 6

4. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK 7
4.1 Uitvoering van het chemisch-analytisch onderzoek 7
4.2 Toetsingscriteria 7
4.3 Interpretatie analyseresultaten 9

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 10

6. VERANTWOORDING 11

7. LITERATUURLIJST 12

BIJLAGEN

1a. Situatieschets met geplaatste boringen
1b. Kadastrale tekening
1c. Foto's onderzoekslocatie
2. Boorprofielen
3. Analyseresultaten en toetsingstabellen grond en grondwater

1. INLEIDING

In opdracht van The Box System heeft Moerdijk Bodemsanering B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Nieuwstraat ong. te Wagenberg.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de nieuwbouw op de locatie.

Het doel van dit verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de bodemkwaliteit (in relatie tot mogelijke verontreinigingen in de bodem). Hiertoe is de kwaliteit van zowel de grond als het grondwater beoordeeld op basis van een steekproef, waarbij een beperkt aantal boringen is verricht en een aantal grond(meng)monsters en grondwatermonsters chemisch-analytisch zijn onderzocht.

Als uitgangspunt voor de onderzoeksstrategie is de werkwijze conform de NEN 5725 (vooronderzoek) en de NEN 5740 (uitvoering verkennend onderzoek) gehanteerd.

In de volgende hoofdstukken wordt ingegaan op de locatiegegevens, de verrichte veldwerkzaamheden, het chemisch-analytisch onderzoek en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Tot slot worden de verzamelde gegevens over de grond- en grondwaterkwaliteit getoetst aan de huidige richtlijnen en worden aanbevelingen geformuleerd.

Moerdijk Bodemsanering B.V. is in het bezit van het Procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de BRL 2000. Het veldwerk is derhalve verricht onder dit certificaat op basis van de richtlijnen in protocol 2001. De grondwaterbemonstering is verricht onder dit certificaat op basis van de richtlijnen in protocol 2002. Moerdijk Bodemsanering B.V. verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de daarbij behorende protocollen.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen en bronvermelding

Alvorens het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd is een vooronderzoek verricht conform de NEN 5725-norm; strategie A-Bodemonderzoek. Op basis van het vooronderzoek is bepaald of in het verleden mogelijk bodembedreigende activiteiten zijn ontplooid.

Bij het verzamelen van de historische gegevens zijn verschillende bronnen geraadpleegd. In onderstaande tabel is vermeld welke bronnen hiervoor gebruikt zijn en welke informatie daar globaal te vinden is. In de hierna volgende paragrafen zijn de resultaten van het vooronderzoek toegelicht.

Tabel 1. Geraadpleegde bronnen vooronderzoek

Internet	
www.bodemloket.nl	Indicatie aanwezigheid (ernstige) bodemverontreiniging of bodembedreigende activiteiten.
www.bagviewerkadaster.nl	De Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) zijn onderdeel van het overheidsstelsel van basisregistraties. Op de kaart kunnen adresgegevens eenvoudig verkregen worden, alsmede het bouwjaar van de aanwezige gebouwen en het gebruiksdoel van het gebouw.
www.dinoloket.nl	Indicatie bodemopbouw en geohydrologie.
www.topotijdreis.nl	Indicatie historisch gebruik van de onderzoekslocatie (o.a. bebouwing).
www.archeologieinnederland.nl	Verwachtingskans archeologische monumentenkaart (AMK).
Gemeente Drimmelen en Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant (OMWB)	
Milieuvergunning	Veel inrichtingen (bedrijven en instellingen) hebben een omgevingsvergunning nodig. Aan de verlening van een vergunning kunnen voorschriften worden verbonden.
Bodemonderzoeken	Op de locatie of in de directe omgeving kunnen reeds bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Deze kunnen een indicatie geven van de kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.
Tankenbestand	Indicatie aanwezigheid (ondergrondse) brandstoftank(s).
Asbestkansenkaart	Verwachtingskans aantreffen asbest in de bodem.

2.2 Historische en actuele gegevens onderzoekslocatie

De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Terheijden, sectie I, nummer 44 en heeft een oppervlakte van 3.360 m^2. De locatie betreft een braakliggend perceel.

Een situatieschets van de locatie is opgenomen in bijlage 1a; een kadastrale kaart is opgenomen in bijlage 1b. In bijlage 1c zijn enkele foto's opgenomen van de huidige situatie. In tabel 2 staan de historische, huidige en toekomstige gegevens over de locatie vermeld.

Tabel 2. Historisch, huidig en toekomstig bodemgebruik onderzoekslocatie

Historisch	
Gebruik locatie	De locatie is altijd in gebruik geweest voor agrarische doeleinden of was braakliggend.
Voormalige bodembedreigende activiteiten	Niet bekend.
Boven- en ondergrondse tanks	Niet bekend.
Ophoging en demping	Niet bekend.
Voormalige bodembedreigende activiteiten in de nabijheid van de locatie	Niet bekend.
Explosieven en archeologie	Niet bekend.
Calamiteiten	Niet bekend.
Huidig	
Locatie-inspectie	De terreinverkenning is, voorafgaand aan het veldwerk, op 29 november 2022 uitgevoerd door de heer R. Snijder. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen bijzonderheden geconstateerd.
Gebruik locatie	Braakliggend/grasveld.
Bebouwing	Onbebouwd.
Terreinverharding	Onverhard.
Bodembedreigende activiteiten	Niet bekend.
Asbest aanwezig	Niet bekend.
Geval van ernstige bodemverontreiniging	Niet bekend.
Gebruik directe omgeving	Woon- en agrarische doeleinden.
Toekomstig	
Gebruik locatie	Op de locatie worden twaalf nieuwe woningen gerealiseerd.
Bodembedreigende activiteiten	Niet bekend.

Luchtfoto onderzoekslocatie



(bron: Google Earth)

2.3 Bodemonderzoeken/-saneringen

In de volgende tabel zijn de bodemonderzoeken en saneringen op de locatie en/of in de directe nabijheid ervan weergegeven; evenals het beknopte resultaat ervan (een eventuele toelichting op het resultaat is weergegeven onder deze tabel).

Tabel 3. Bodemonderzoeken en/of -saneringen op de onderzoekslocatie en in de directe nabijheid ervan

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Kenmerk	Datum	Resultaat
Op de onderzoekslocatie				
-	-	-	-	-
In de omgeving van de onderzoekslocatie				
Nieuwstraat 11				
Verkennend bodemonderzoek	Goorbergh Geotechniek B.V.	-	20-03-2001	Onverdacht/niet verontreinigd.

Voor het overige zijn op de locatie en in de directe nabijheid hiervan geen (relevante) bodemonderzoeken en/of saneringen bekend. De resultaten van het vermelde onderzoek hebben geen invloed op de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

<u>Bodemkwaliteitskaart</u>

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Drimmelen (nota Bodembeheer) valt de boven- en ondergrond in de kwaliteitsklasse 'AW2000'.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het verkrijgen van inzicht in de regionale bodemopbouw en de geohydrologische gegevens van de omgeving is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland. Ter plaatse kunnen de volgende geohydrologische eenheden worden onderscheiden:

Tabel 4. Geohydrologische gegevens

Globale diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Samenstelling
0 - 90	Eerste en tweede watervoerend pakket	Fijne slibhoudene zanden, afgewisseld door kleiige/-lemige lagen
90 - 110	Scheidende laag	Fijn leemhoudend zand, afgewisseld met kleilagen

De horizontale stromingsrichting van het freatisch grondwater is globaal noordwestelijk gericht, maar zal mogelijk worden beïnvloed door lokale ontwateringsmiddelen (sloten, kabels en leidingen). De locatie is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Hypothese

Als uitgangspunt voor de onderzoeksstrategie zal de NEN 5740 gehanteerd worden. Het bodemonderzoek heeft een zogenaamd retrospectief karakter, dit wil zeggen dat het onderzoek primair gericht is op reeds opgetreden (bodem)verontreiniging.

De onderzoekslocatie betreft het in bijlage 1a aangegeven terrein met een totaaloppervlak van 3.360 m^2. Op basis van de hierboven weergegeven informatie wordt de volgende hypothese met bijbehorende onderzoeksstrategie toegepast:

Tabel 5. Onderzoeksstrategie

Deellocatie(s)	Strategie	Mogelijke parameter(s) in grond	Mogelijke parameter(s) in grondwater
Gehele locatie, 3.360 m^2	ONV-NL	-	-

3. VELDWERK

3.1 Uitvoering van het veldwerk

Ter plaatse zijn de volgende werkzaamheden verricht:

Tabel 6. Veldwerkzaamheden

Deellocatie	Veldwerk
Gehele locatie, 3.360 m^2	10 x boring tot 1,0 m -mv 2 x boring tot 2,0 m -mv 1 x boring met peilbuis

3.2 Resultaten van het veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd conform de protocollen 2001 en 2002. De veldwerkzaamheden zijn verricht op 29 november 2022. De peilbuis is, na enkele malen te zijn afgepompt, op 8 december 2022 bemonsterd. Alle veldwerkzaamheden zijn verricht door de erkende veldwerker R. Snijder. In bijlage 1a zijn de boorposities weergegeven.

De bodem ter plaatse is globaal als volgt opgebouwd:
Vanaf maaiveld is tot circa 3,0 m -mv (einde boordiepte) een zandpakket aangetroffen. Plaatselijk is in de ondergrond een kleilaag aangetroffen. Het vrijgekomen boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 2).

In de volgende tabel zijn de veldgegevens van het grondwater opgenomen.

Tabel 7. Veldgegevens grondwater

Peilbuis (filterstelling in m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Elektrisch geleidingsvermogen (Ec in µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01 (2,00 - 3,00)	1,16	6,9	500	3,2

De zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater zijn normaal te noemen voor dit type bodem. Afwijkende waarden kunnen een indicatie zijn voor bodemverontreiniging. De gemeten waarden geven geen aanleiding aan te nemen dat sprake is van een dergelijke situatie.

3.3 Afwijkende bodemkenmerken

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk (geur, kleur en samenstelling) geen afwijkingen waargenomen. Er zijn visueel in de bodem geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

4. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

4.1 Uitvoering van het chemisch-analytisch onderzoek

De volgende analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde milieulaboratorium Eurofins Analytico te Barneveld:

Tabel 8. Analyses

Code	Monster(s)	Analyse grond	Analyse grondwater
M01	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	NEN-gr	-
M02	07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,40) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50)	NEN-gr	-
M03	01 (0,60 - 1,10) 05 (0,60 - 1,00) 06 (0,60 - 1,10) 07 (0,70 - 1,00) 09 (0,70 - 1,00) 11 (0,60 - 1,10) 13 (0,50 - 1,00)	NEN-gr	-
GW01	01 (2,00 - 3,00)	-	NEN-gw

NEN-gr: lutum en organische stof (in minimaal 2 representatieve mengmonsters), 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 vrom), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie;

NEN-gw: 9 zware metalen, aromaten (BTEXN), vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen (VOCL), styreen en minerale olie.

4.2 Toetsingscriteria

De analyseresultaten van de grond worden beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De analyseresultaten van het grondwater worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden voor grond:
- AW: Achtergrondwaarde, het gehalte in onbelaste natuurgebieden en landbouwgronden;
- T: tussenwaarde, het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde, criterium voor nader onderzoek;
- I: Interventiewaarde, het gehalte waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

Voor grondwater gelden de volgende toetsingswaarden:
- S: Streefwaarde, ijkpunt voor een milieukwaliteit van het grondwater op lange termijn op basis van het verwaarloosbaar risiconiveau voor het ecosysteem;
- T: Tussenwaarde, het gemiddelde van de Streefwaarde en Interventiewaarde, criterium voor nader onderzoek;
- I: Interventiewaarde, het gehalte waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

Besluit bodemkwaliteit (BBK)

Voor de toepassing van grond en bagger op landbodem geldt vanaf 1 juli 2008 het toetsingskader op basis van het Besluit bodemkwaliteit. In de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit zijn normen opgenomen waaraan de kwaliteit van toe te passen grond of bagger of de kwaliteit van de ontvangende bodem kan worden getoetst.
De analyseresultaten zijn met behulp van het toetsingsinstrument BoToVa (T1, beoordeling kwaliteit grond en bagger bij toepassing op of in de bodem) indicatief getoetst aan de toetsingswaarden van de Regeling bodemkwaliteit. De resultaten hiervan zijn opgenomen in tabel 9. Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van de gemeente in acht genomen te worden. Opgemerkt dient te worden dat de grondlagen niet zijn onderzocht op Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen (PFAS).

Binnen het generieke beleid van het besluit bodemkwaliteit worden bij grondverzet de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

-AW: Achtergrondwaarde, het gehalte in onbelaste natuurgebieden en landbouwgronden.
-MWw: Maximale Waarde wonen, het maximale gehalte waarbij de bodemkwaliteit duurzaam geschikt is voor de bodemfunctieklasse wonen;
-MWi: Maximale Waarde industrie, het maximale gehalte waarbij de bodemkwaliteit duurzaam geschikt is voor de bodemfunctieklasse industrie.

4.3 Interpretatie analyseresultaten

De volgende tabellen geven een overzicht van de analyseresultaten van de grondmonsters en het grondwatermonster. De analyseresultaten en toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 9. Interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters

Code	Monsters (m -mv)	>AW (+index)	>T	>I (+index)	Indicatief BBK
M01	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
M02	07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,40) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50)	Lood (0,06)	-	-	Altijd toepasbaar
M03	01 (0,60 - 1,10) 05 (0,60 - 1,00) 06 (0,60 - 1,10) 07 (0,70 - 1,00) 09 (0,70 - 1,00) 11 (0,60 - 1,10) 13 (0,50 - 1,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar

Tabel 10. Interpretatie van de analyseresultaten van het grondwatermonster

Code	Monsters (m -mv)	>S (+index)	>T	>I (+index)
GW01	01 (2,00 - 3,00)	-	-	-

Uit de analyseresultaten kan het volgende worden afgeleid:

- In bovengrondmengmonster M01 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

- In bovengrondmengmonster M02 is een licht verhoogd gehalte aan lood aangetroffen. De nader onderzoekswaarde wordt niet benaderd.

- In ondergrondmengmonster M03 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

- In grondwatermonster GW01 zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van The Box System heeft Moerdijk Bodemsanering B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Nieuwstraat ong. te Wagenberg. Het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de nieuwbouw op de locatie.

De locatie heeft een oppervlakte van 3.360 m^2 en betreft een braakliggend perceel. De locatie is altijd in gebruik geweest voor agrarische doeleinden of was braakliggend. Op de locatie worden twaalf nieuwe woningen gerealiseerd. Uit de resultaten van het vooronderzoek (inclusief locatie-inspectie) blijkt dat de locatie als onverdacht beschouwd dient te worden ten aanzien van bodemverontreiniging.

Uit de veld- en analyseresultaten kan het volgende worden geconcludeerd:

- Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk (geur, kleur en samenstelling) geen afwijkingen waargenomen. Er zijn visueel in de bodem geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.
- In bovengrondmengmonster M01 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.
- In bovengrondmengmonster M02 is een licht verhoogd gehalte aan lood aangetroffen. De nader onderzoekswaarde wordt niet benaderd.
- In ondergrondmengmonster M03 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.
- In grondwatermonster GW01 zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

De tevoren gestelde hypothese ‘onverdachte’ locatie dient formeel gezien te worden verworpen. De verhoging in de bovengrond is echter gering en kan als niet significant beschouwd worden. Nader onderzoek en/of nadere maatregelen worden derhalve niet noodzakelijk geacht.

De resultaten van het verrichte onderzoek dienen geen belemmering te vormen voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de nieuwbouw op de locatie.

6. VERANTWOORDING

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Opgemerkt wordt echter, dat het onderhavige onderzoek gebaseerd is op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen en het onderzoeken van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van de grond en/of het grondwater aanwezig zijn, welke tijdens uitvoering van het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Moerdijk Bodemsanering B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

7. LITERATUURLIJST

1. NEN 5725, Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

2. NEN 5740+A1, Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

3. NEN5707+C2, Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

4. NEN 5897+C2– Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.

5. Circulaire bodemsanering 2013.

6. Regeling bodemkwaliteit, bijlage B.

B I J L A G E N

BIJLAGE 1A

SITUATIESCHETS MET BOORPUNTEN





onderzoekslocatie

fotopunt

boring

peilbuis

0 5 25

Moerdijk
Bodemsanering B.V.

Situatieschets met boorlocaties

Schaal: 1 : 500	Get.: RH	Datum: 14-12-2022
Projekt: Nieuwstraat ong. te Wagenberg		
Projekt nr: 5172.02.221		
Opdr. g. : The Box System		
Formaat A3		bijlage: 1a

BIJLAGE 1B

KADASTRALE KAART



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente	Terheijden
Sectie	I
Perceel	44

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 14 december 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 1C

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

Foto’s onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2

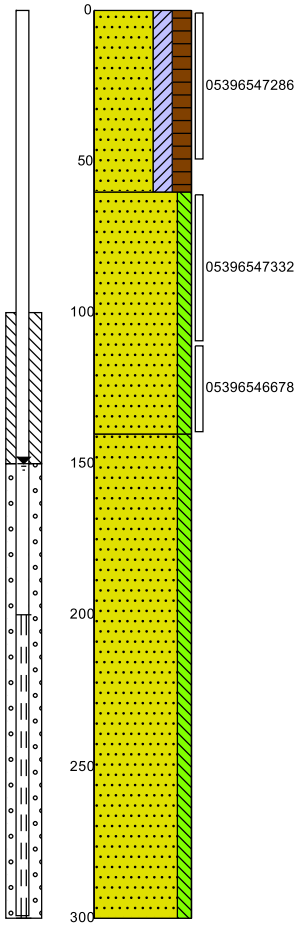
BIJLAGE 2

BOORPROFIELEN

Boring: 01

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 29-11-2022

X: 110152,37
Y: 408428,27
Z: 0.6875



0 – 60: Zand, uiterst fijn, kleïig, sterk humeus, brokken klei, donker zwartbruin, Edelmanboor

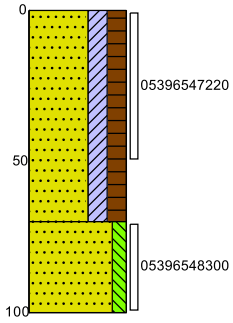
60 – 140: Zand, uiterst fijn, matig siltig, neutraal cremebeige, Edelmanboor

140 – 300: Zand, uiterst fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor

Boring: 02

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 29-11-2022

X: 110157,53
Y: 408450,56
Z: 0.586



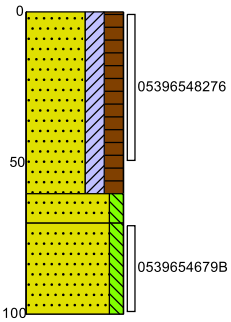
0 – 70: Zand, uiterst fijn, kleïig, sterk humeus, brokken klei, donker zwartbruin, Edelmanboor

70 – 100: Zand, uiterst fijn, matig siltig, neutraal cremebeige, Edelmanboor

Boring: 03

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 29-11-2022

X: 110133,74
Y: 408434,39
Z: 0.5432



0 – 60: Zand, uiterst fijn, kleïig, sterk humeus, brokken klei, donker zwartbruin, Edelmanboor

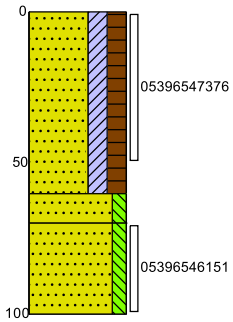
60 – 70: Zand, uiterst fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

70 – 100: Zand, uiterst fijn, matig siltig, neutraal cremebeige, Edelmanboor

Boring: 04

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 29-11-2022

X: 110138,10
Y: 408452,78
Z: 0.5089



0 – 60: Zand, uiterst fijn, kleïig, sterk humeus, brokken klei, donker zwartbruin, Edelmanboor

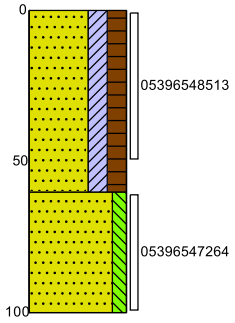
60 – 70: Zand, uiterst fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

70 – 100: Zand, uiterst fijn, matig siltig, neutraal cremebeige, Edelmanboor

Boring: 05

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 29-11-2022

X: 110141,52
Y: 408471,48
Z: 0.6406



0 – Zand, uiterst fijn, kleïg, sterk humeus, brokken klei, donker zwartbruin, Edelmanboor

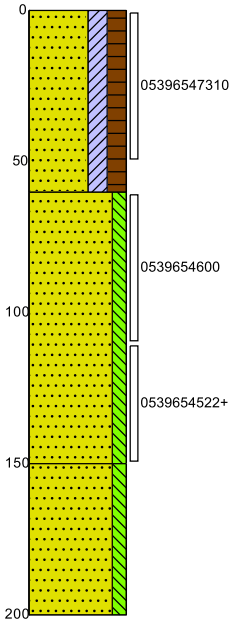
60 – Zand, uiterst fijn, matig siltig, neutraal cremebeige, Edelmanboor

100

Boring: 06

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 29-11-2022

X: 110116,29
Y: 408458,15
Z: 0.6103



0 – Zand, uiterst fijn, kleïg, sterk humeus, brokken klei, donker zwartbruin, Edelmanboor

60 – Zand, uiterst fijn, matig siltig, neutraal cremebeige, Edelmanboor

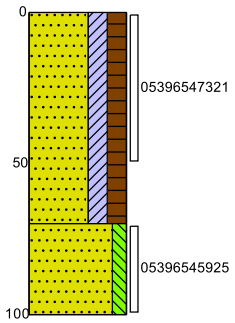
150 – Zand, uiterst fijn, matig siltig, neutraal cremebeige, Zuigerboor

200

Boring: 07

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 29-11-2022

X: 110172,02
Y: 408433,23
Z: 0.7537



0 – Zand, uiterst fijn, kleïg, sterk humeus, brokken klei, donker zwartbruin, Edelmanboor

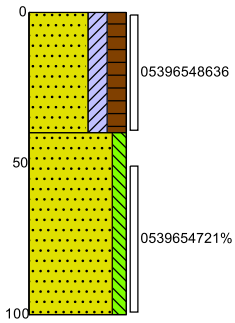
70 – Zand, uiterst fijn, matig siltig, neutraal cremebeige, Edelmanboor

100

Boring: 08

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 29-11-2022

X: 110145,39
Y: 408413,59
Z: 0.6992



0 – Zand, uiterst fijn, kleïg, sterk humeus, brokken klei, donker zwartbruin, Edelmanboor

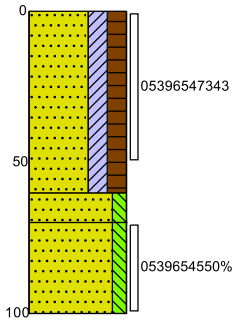
40 – Zand, uiterst fijn, matig siltig, neutraal cremebeige, Edelmanboor

100

Boring: 09

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 29-11-2022

X: 110160,85
Y: 408414,19
Z: 0.8101



0 – Zand, uiterst fijn, kleïg, sterk humeus, brokken klei, donker zwartbruin, Edelmanboor

60 – Zand, uiterst fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

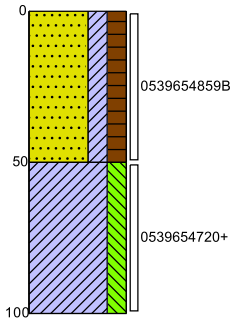
70 – Zand, uiterst fijn, matig siltig, neutraal cremebeige, Edelmanboor

100

Boring: 10

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 29-11-2022

X: 110174,43
Y: 408417,63
Z: 0.8311



0 – Zand, uiterst fijn, kleïg, sterk humeus, brokken klei, donker zwartbruin, Edelmanboor

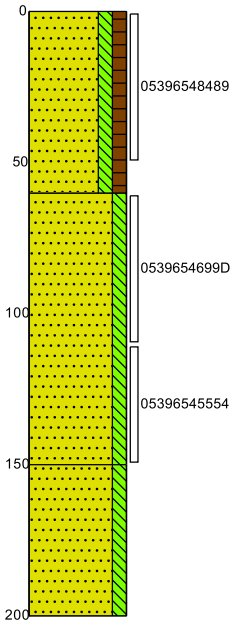
50 – Klei, sterk siltig, donker grijsbeige, Edelmanboor

100

Boring: 11

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 29-11-2022

X: 110188,16
Y: 408410,62
Z: 0.9039



0
Zand, uiterst fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor

60
Zand, uiterst fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

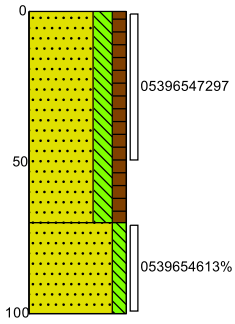
150
Zand, uiterst fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor

200

Boring: 12

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 29-11-2022

X: 110172,29
Y: 408403,32
Z: 0.9248



0
Zand, uiterst fijn, sterk siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

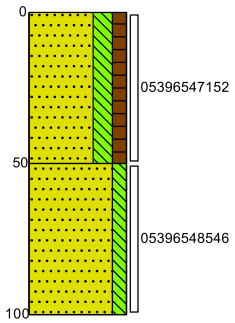
70
Zand, uiterst fijn, matig siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor

100

Boring: 13

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 29-11-2022

X: 110160,04
Y: 408394,38
Z: 0.9004



0
Zand, uiterst fijn, sterk siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

50
Zand, uiterst fijn, matig siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor

100

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

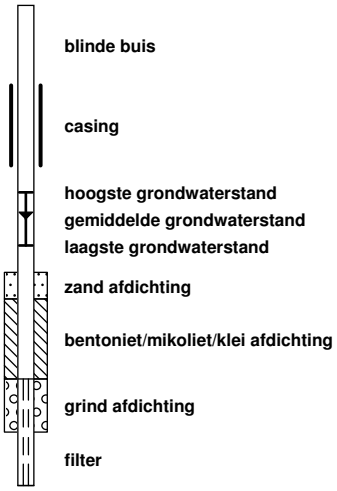
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



Onafhankelijkheidsverklaring kritische functie

Algemeen

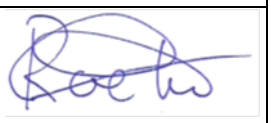
Projectnummer: **5172.02.221**
Locatie: **Nieuwstraat ong. te Wagenberg**

BRL

BRL 2000	Procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek	**X**
BRL 6000	Procescertificaat milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg	

Protocol

2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	**X**
2002	Het nemen van grondwatermonsters	**X**
2018	Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem	
6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg	

Verklaring	**Ja**	**Nee**	**Naam**	**Handtekening**
Ik verklaar dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen uit de hierboven aangekruiste BRL en de daarbij behorende protocollen.	X		R. Snijder	

BIJLAGE 3

ANALYSERESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	5172.02.221
Projectnaam	Nieuwstraat ong. te Wagenberg
Ordernummer	
Datum monstername	29-11-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022187792
Startdatum	29-11-2022
Rapportagedatum	06-12-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,3	83,3					
Organische stof	% (m/m) ds	3,3	3,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,8	10,8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	36	66,43		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,28	0,4034	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,9	8,778	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	19,95	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,069	0,0859	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	20,19	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	27	35,8	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	46	73,73	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,364					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,61					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,61					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	23,33					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	10,61					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12,73					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	74,24	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0148	-	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	0,054	0,054					
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 VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,369	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	13254422	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)06 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	5172.02.221
Projectnaam	Nieuwstraat ong. te Wagenberg
Ordernummer	
Datum monstername	29-11-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022187792
Startdatum	29-11-2022
Rapportagedatum	06-12-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,3	85,3					
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,6	5,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	36	96,21		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,4185	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,297	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	24,85	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,085	0,1144	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,2	18,4	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	54	78,06	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	61	119,3	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,563					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,94					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,94					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,06					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,6	20,63					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,13					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	76,56	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0153	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,081	0,081					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2	1,191	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	13254423	07 (0-50) 08 (0-40) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)12 (0-50) 13 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	5172.02.221
Projectnaam	Nieuwstraat ong. te Wagenberg
Ordernummer	
Datum monstername	29-11-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022187792
Startdatum	29-11-2022
Rapportagedatum	06-12-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,7	87,7					
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2	2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	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	0,0245	-	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 VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	13254424	01 (60-110) 05 (60-100) 06 (60-110) 07 (70-100) 09(70-100) 11 (60-110) 13 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	5172.02.221
Projectnaam	Nieuwstraat ong. te Wagenberg
Ordernummer	
Datum monstername	08-12-2022
Monsternemer	Roelant Snijder
Certificaatnummer	2022193963
Startdatum	08-12-2022
Rapportagedatum	13-12-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	<20	14	-	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	6,8	6,8	-	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	<10	7	-	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	504	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) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	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	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	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								
Minerale olie (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	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	13275731	01 (200-300)

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Moerdijk Bodemsanering
T.a.v. Bauke Prinse
Slingerbeek 26
8033 DK ZWOLLE

Analysecertificaat

Datum: 06-Dec-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022187792/1
Uw project/verslagnummer	5172.02.221
Uw projectnaam	Nieuwstraat ong. te Wagenberg
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	29-Nov-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	5172.02.221	Certificaatnummer/Versie	2022187792/1
Uw projectnaam	Nieuwstraat ong. te Wagenberg	Startdatum analyse	29-Nov-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-Dec-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	06-Dec-2022/14:23
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	83.3	85.3	87.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.3	3.2	1.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	96	96	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.8	5.6	2.0
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	36	36	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.27	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	13	14	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.069	0.085	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	8.2	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	27	54	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	46	61	<20
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	6.6	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	Grond (AS3000)	13254422
2	07 (0-50) 08 (0-40) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	Grond (AS3000)	13254423
3	01 (60-110) 05 (60-100) 06 (60-110) 07 (70-100) 09 (70-100) 11 (60-110) 13 (60-110)	Grond (AS3000)	13254424

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	5172.02.221	Certificaatnummer/Versie	2022187792/1
Uw projectnaam	Nieuwstraat ong. te Wagenberg	Startdatum analyse	29-Nov-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-Dec-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	06-Dec-2022/14:23
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.12	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.054	0.24	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.12	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.16	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.081	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.15	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.14	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.11	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	1.2	0.35 [1)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	Grond (AS3000)	13254422
2	07 (0-50) 08 (0-40) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	Grond (AS3000)	13254423
3	01 (60-110) 05 (60-100) 06 (60-110) 07 (70-100) 09 (70-100) 11 (60-110) 13	Grond (AS3000)	13254424

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. 2022187792/1

Monster nr. / Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Uw monsteromschrijving					
13254422	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)				
0539654728	01	0	50	29-Nov-2022	1
0539654827	03	0	50	29-Nov-2022	1
0539654737	04	0	50	29-Nov-2022	1
0539654851	05	0	50	29-Nov-2022	1
0539654731	06	0	50	29-Nov-2022	1
0539654722	02	0	50	29-Nov-2022	1
13254423	07 (0-50) 08 (0-40) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)				
0539654729	12	0	50	29-Nov-2022	1
0539654848	11	0	50	29-Nov-2022	1
0539654859	10	0	50	29-Nov-2022	1
0539654732	07	0	50	29-Nov-2022	1
0539654734	09	0	50	29-Nov-2022	1
0539654863	08	0	40	29-Nov-2022	1
0539654715	13	0	50	29-Nov-2022	1
13254424	01 (60-110) 05 (60-100) 06 (60-110) 07 (70-100) 09 (70-100) 11 (60-110				
0539654733	01	60	110	29-Nov-2022	2
0539654726	05	60	100	29-Nov-2022	2
0539654600	06	60	110	29-Nov-2022	2
0539654550	09	70	100	29-Nov-2022	2
0539654854	13	50	100	29-Nov-2022	2
0539654699	11	60	110	29-Nov-2022	2
0539654592	07	70	100	29-Nov-2022	2

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 2022187792/1

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 2022187792/1

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
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 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).

Moerdijk Bodemsanering B.V.
T.a.v. Bauke Prinse
Slingerbeek 26
8033 DK ZWOLLE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 13-Dec-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022193963/1
Uw project/verslagnummer	5172.02.221
Uw projectnaam	Nieuwstraat ong. te Wagenberg
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	08-Dec-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	5172.02.221	Certificaatnummer/Versie	2022193963/1
Uw projectnaam	Nieuwstraat ong. te Wagenberg	Startdatum analyse	08-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Dec-2022
Uw monsternemer	Roelant Snijder	Rapportagedatum	13-Dec-2022/10:01
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	
	Metalen			
S	Barium (Ba)	µg/l	<20	
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	
S	Koper (Cu)	µg/l	6.8	
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	
S	Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	
S	Lood (Pb)	µg/l	<2.0	
S	Zink (Zn)	µg/l	<10	
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/l	<0.20	
S	Tolueen	µg/l	<0.20	
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	
S	o-Xyleen	µg/l	<0.10	
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	1)
	BTEX (som)	µg/l	<0.90	
S	Naftaleen	µg/l	<0.020	
S	Styreen	µg/l	<0.20	
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S	Dichloormethaan	µg/l	<0.20	
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.20	
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	
S	Trichlooretheen	µg/l	<0.20	
S	Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01 (200-300)	Water (AS3000)	13275731

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: BS 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	5172.02.221	Certificaatnummer/Versie	2022193963/1
Uw projectnaam	Nieuwstraat ong. te Wagenberg	Startdatum analyse	08-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Dec-2022
Uw monsternemer	Roelant Snijder	Rapportagedatum	13-Dec-2022/10:01
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01 (200-300)	Water (AS3000)	13275731

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. 2022193963/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13275731	01 (200-300)				
0692243415	01	200	300	08-Dec-2022	1
0801084451	01	200	300	08-Dec-2022	2

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 2022193963/1

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 2022193963/1

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).

Akoestisch onderzoek
Nieuwbouwplan Nieuwstraat
In Wagenberg

Akoestisch onderzoek

Nieuwbouwplan Nieuwstraat
In Wagenberg

Projectnummer	: VL.2314.R01
Revisie	: 0
Rapportdatum	: 27 maart 2023
Auteur	: P. Kraaij
Opdrachtgever	: The Box System Koopvaardijweg 2 4906 CV Oosterhout
Contactpersoon	: De heer E. Segeren

Kraaij Akoestisch Adviesbureau
Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal
T: 0165-544833
M: 06-10078854
E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 4

2 BEOORDELINGSKADER 5

2.1 WET GELUIDHINDER 5
2.2 GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING 5
2.3 REKEN- EN MEETVOORSCHRIFT 6

3 UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING 7

3.1 ALGEMEEN 7
3.2 VERKEERSGEGEVENS 8
3.3 REKENMETHODE 10
3.4 MODELLERING 10

4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING 12

4.1 GELUIDBELASTING VANWEGE DE DORPSSTRAAT OP DE PLANLOCATIE 12
4.2 GELUIDBELASTING VANWEGE DE NIEUWSTRAAT OP DE PLANLOCATIE 12
4.3 CUMULATIE VAN GELUID VANWEGE WEGVERKEERSLAWAAI 13
4.4 GELUIDBELASTING BIJ DE BESTAANDE WONINGEN VANWEGE VERKEERSGENERATIE NIEUWBOUWPLAN 14

5 CONCLUSIE 15

5.1 ALGEMEEN 15
5.2 BEOORDELING AKOESTISCH WOON- EN LEEFKLIMAAT 15
5.3 BOUWBESLUIT 16

Bijlagen

Bijlage I : Telgegevens Dorpsstraat
Bijlage II : Modelgegevens
Bijlage III : Rekenresultaten vanwege de Dorpsstraat
Bijlage IV : Rekenresultaten vanwege de Nieuwstraat
Bijlage V : Rekenresultaten na cumulatie geluidbelasting vanwege beide 30 km/u wegen (zonder aftrek)
Bijlage VI : Vergelijkingstabel rekenresultaten vanwege de Nieuwstraat voor en na realisatie plan

Figuren

Figuur 1 : Overzicht modellering
Figuur 2 : Weergave ligging toetspunten

1 INLEIDING

In opdracht van The Box System is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek uitgevoerd ter bepaling van de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op een planlocatie aan de Nieuwstraat, tussen huisnummer 18 en 20, in Wagenberg, gemeente Drimmelen.

De planlocatie is kadastraal bij de gemeente bekend onder nummer THD00 – I – 44 en maakt deel uit van het bestemmingsplan 'Buitengebied'. Op dit perceel rust momenteel een agrarische bestemming zonder bouwvlak.

Het voornemen is om op de planlocatie een nieuwbouwplan voor 12 woningen te realiseren. Dit bouwplan past niet binnen het huidig bestemmingsplan. Om het voorgenomen plan mogelijk te maken dient de huidige bestemming op het perceel te worden omgezet naar een woonbestemming. Hiervoor dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd middels een ruimtelijke procedure.

Op basis van de Wet geluidhinder is het verplicht bij een dergelijke procedure de geluidbelasting middels een akoestisch onderzoek vast te stellen, indien er sprake is van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen, welke binnen de geluidzone van een weg, spoorweg of industrieterrein zijn gelegen. Een woning wordt voor de Wgh beschouwd als een nieuw geluidgevoelig object.

De planlocatie ligt echter niet binnen de geluidzone van een (spoor)weg of industrieterrein. De Wet geluidhinder is dus op onderhavige situatie niet van toepassing.

De planlocatie is namelijk in een 30 km/u gebied gelegen. Dergelijke wegen hebben volgens de Wgh geen geluidzone en formeel dus ook geen toetsingsplicht aan de Wgh. Op basis van jurisprudentie is het, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, echter wel wenselijk de geluidbelasting van dergelijke wegen te beschouwen als deze relevant kunnen zijn voor het woon- en leefklimaat bij de beoogde ontwikkeling.
De planlocatie ligt direct aan de (doodlopende) Nieuwstraat en op circa 150 meter van de Dorpsstraat, de meest nabij gelegen doorgaande weg met veel aaneengesloten bebouwing. Op verzoek van de gemeente zijn beide wegen in het onderzoek betrokken.

Het akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van de wijzigingsprocedure van het bestemmingsplan en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege het wegverkeer te bepalen en deze kwalitatief te beoordelen op de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat oftewel op de aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

Bovendien wordt inzicht gegeven in de toename in geluid, vanwege de verkeersgeneratie van het plan zelf, bij de bestaande woningen in de straat (Nieuwstraat 1 – 18). Het plan bevindt zich voor de woning Nieuwstraat 20, dus daarbij zal de toename niet van toepassing zijn.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergrond van het onderzoeksgebied, gedownload via de website van het kadaster/Georegister;
- Google Earth/Google Streetview;
- Ruimtelijke plannen;
- Dataset met bodemvlakken uit de BGT, gedownload van PDOK BGT download viewer;
- Dataset met panden uit het 3D Omgevingsmodel voor Geluid, gedownload van het Kadaster;
- CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'
- Dwg-bestand van de verbeelding 'Nieuwstraat 18_20Wagenberg_v2), aangeleverd door de opdrachtgever.

De genoemde geluidbelastingen in dit rapport zijn inclusief aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder, tenzij anders is vermeld. Deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Leeswijzer
In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het beoordelingskader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor de berekening van de geluidbelasting uiteengezet. Hoofdstuk 4 geeft de rekenresultaten en de beoordeling daarvan weer en tot slot wordt in hoofdstuk 5 de conclusie van het onderzoek weergegeven met het advies.

2 BEOORDELINGSKADER

2.1 Wet geluidhinder

Conform de Wet geluidhinder worden bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan de waarden van de geluidbelasting van de gevel van woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en van geluidsgevoelige terreinen binnen die zone, in acht genomen.

Op grond van artikel 74 lid 2 van de Wet geluidhinder hebben wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied of waarvoor een maximum snelheid geldt van 30 km/ uur geen zone. Dit betekent ook dat de Wet geluidhinder dan niet van toepassing is.

Het plangebied ligt bijna aan het einde van de doodlopende Nieuwstraat en grenst direct aan de kombebouwing. Het stedelijk gebied is volledig ingericht met een 30 km/u regime, waardoor in onderhavige situatie voor het nieuwbouwplan het normenhuis van de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is.

2.2 Goede ruimtelijke ordening

De Wet geluidhinder is niet van toepassing op wegen die liggen binnen een woonerf en voor 30 km/u-wegen, omdat er aldaar geen zones gelden. Deze wegen veroorzaken meestal geen geluidbelastingen boven de voorkeurswaarde. Dat kan wel voorkomen bij een klinkerweg of een weg met relatief veel verkeer. In de jurisprudentie is om deze reden bepaald dat een akoestische afweging bij het opstellen van een ruimtelijk plan nodig is met een verwijzing naar een goede ruimtelijke ontwikkeling.

Om te bepalen of er sprake is van een goed akoestisch woon- en leefklimaat, wordt de geluidbelasting vanwege de Nieuwstraat berekend. De planlocatie ligt direct aan deze (doodlopende) klinkerweg voor uitsluitend bestemmingsverkeer. Van de overige wegen in de onderzoeksomgeving wordt alleen de Dorpsstraat als meest nabij gelegen, doorgaande weg in de beschouwing meegenomen, ondanks de relatief grote afstand tot de planlocatie (circa 150 meter) en de forse afscherming door tussenliggende bebouwing.

Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting is aangesloten bij de benaderingswijze zoals de Wgh deze hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de uiterste grenswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde van 63 dB volgens de Wgh als maximaal aanvaardbare waarde. Hierbij zal, in lijn met de Wgh, eveneens een aftrek van 5 dB worden toegepast.

Tevens is de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai kwalitatief beoordeeld volgens de milieukwaliteitsmaat, zoals weergegeven in onderstaande tabel. Hierbij wordt geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

Tabel 2.1: *Milieukwaliteitsmaat gecumuleerde geluidbelasting (bron:* Miedema)

Geluidbelasting	Kwalificatie
< 45 dB	Zeer goed
46 - 50 dB	Goed
51 – 55 dB	Redelijk
56 – 60 dB	Matig
61 – 65 dB	Tamelijk slecht
66 – 70 dB	Slecht
>70 dB	Zeer slecht

Bovendien kan er voor een goed akoestisch klimaat naar gestreefd worden dat bij elke woning een geluidluwe gevel aanwezig is of, indien dat niet mogelijk is, er tenminste een geluidluwe buitenruimte is.

2.3 Reken- en meetvoorschrift

In onderhavige situatie is de maximale snelheid op de betrokken wegen 30 km/uur en is het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 niet van toepassing. Er is daarom gerekend volgens de CROW publicatie 965 “Handreiking berekenen wegverkeerslawaai bij 30 km/uur”.

Bij de berekening van de geluidbelastingen volgens standaard-rekenmethode II is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

3 UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING

3.1 Algemeen

De planlocatie bevindt zich op een perceel aan de Nieuwstraat, tussen de woningen van Nieuwstraat 18 en 20. Dit perceel bevindt zich bijna aan het einde van deze doodlopende weg (nummer 20 is de laatste woning) en daarmee aan de zuidwest kant van de bebouwde kom van Wagenberg, gemeente Drimmelen.

Kadastraal is het perceel van de planlocatie bij de gemeente bekend onder nummer THD00 – I – 44 en maakt deel uit van het bestemmingsplan 'Buitengebied'. Op dit perceel rust momenteel een agrarische bestemming zonder bouwvlak.

De Nieuwstraat wordt alleen gebruikt voor bestemmingsverkeer van de aangelegen woningen of het akkerland aan het einde van de straat. Direct ten noordwesten van de planlocatie bevindt zich de laatste woning van de straat op het perceel van Nieuwstraat 20. De kombebouwing van Nieuwstraat 2 t/m 18 bevindt zich ten zuidoosten van de planlocatie aan dezelfde kant van de weg. Aan de overkant van de Nieuwstraat bevindt zich ten zuidwesten van de planlocatie het perceel van Nieuwstraat 11. Dit is tevens de laatste woning aan de westzijde van de straat. Buiten de genoemde woning en de weg, grenst de planlocatie aan agrarische gronden van het buitengebied.

Het centrum van Wagenberg bevindt zich op ruim 300 meter ten oosten van de planlocatie. De Dorpsstraat leidt, samen met de Brouwerijstraat aan de oostzijde en de Withuisstraat aan de westzijde, dwars door het centrum van Wagenberg en vormt op deze manier de verbinding tussen de N285 en de Moerdijkseweg. De Dorpsstraat bevindt zich op een afstand van circa 150 meter ten zuiden van de planlocatie. Op ruim 600 meter afstand ten noorden van de planlocatie bevindt zich de N285. Op bijna een kilometer afstand ten zuiden van de planlocatie ligt de rijksweg A59.

In onderstaande figuur is de ligging van de planlocatie in het onderzoeksgebied weergegeven.



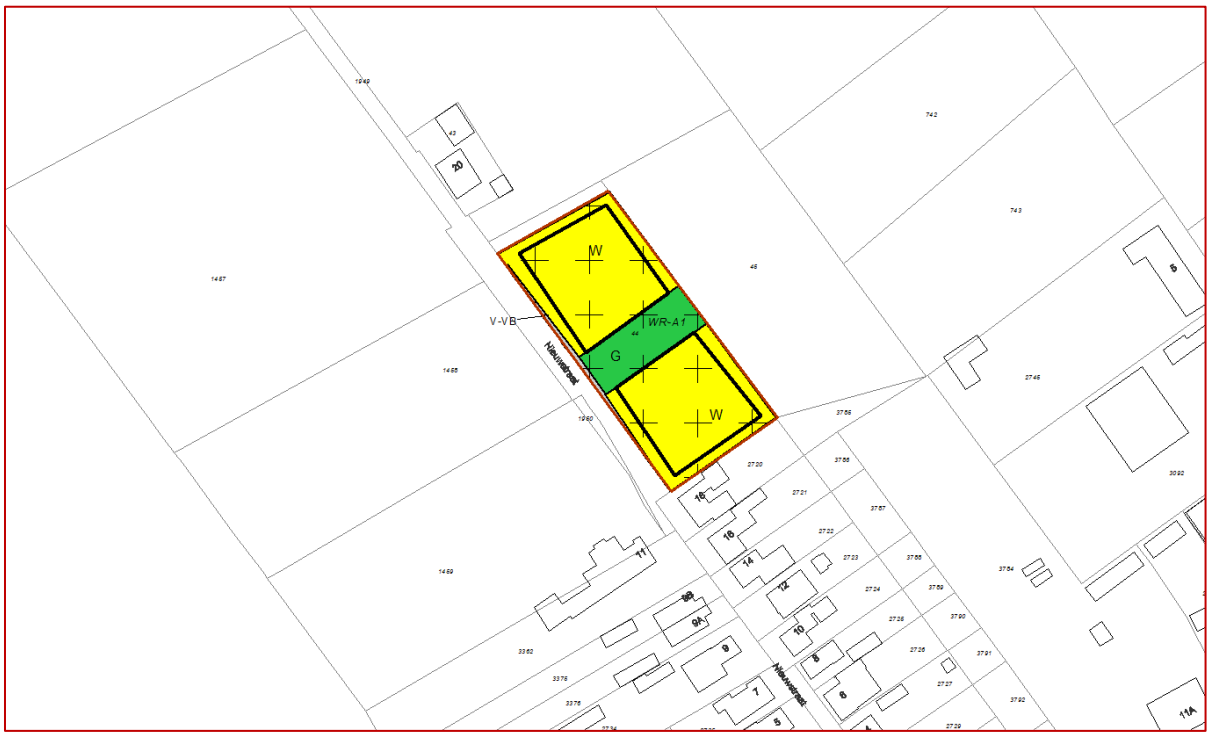
Figuur 3.1 *Weergave onderzoeksgebied en ligging planlocatie (bron: rekenmodel met luchtfoto in achtergrond).*

Het voornemen is om op de planlocatie 12 grondgebonden woningen op te richten. Ten tijde van dit onderzoek bevindt het plan zich nog in de ontwerpfase. Daarom is het op dit moment niet mogelijk om de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw te bepalen. Om toch inzicht te krijgen in de geluidbelasting op de planlocatie is deze bepaald op basis van grid- en rekenpunten binnen de planlocatie. Hiervoor is de aangeleverde verbeelding als uitgangspunt gehanteerd.

Op basis van het rekengrid is de geluidbelasting tot op de randen van de planlocatie (worstcase) middels een contour te bepalen. Hierbij wordt geen rekening gehouden met de reflectie van de nieuwbouw binnen het plan. Door daarnaast nog toetspunten op de randen van het bouwvlak voor wonen te plaatsen, kan er op meerdere rekenhoogten inzicht in de geluidbelasting gegeven worden. Omdat de woningen binnen het bouwvlak worden gepositioneerd, is de berekende geluidbelasting op de grenzen van het bouwvlak een worst-case situatie.

Voor het inzicht in de toename van geluid op de gevels van de bestaande woningen tussen de Dorpsstraat en de planlocatie, vanwege het plan zelf, zijn twee een extra toetspunten gelegd op de gevels van bestaande woningen die voor het nieuwbouwplan liggen, te weten bij Nieuwstraat 18 en 14.

In onderstaande figuur is de verbeelding opgenomen op basis waarvan het onderzoek is uitgevoerd. Tevens is de kadastrale situatie bij de planlocatie in beeld gebracht.



Figuur 3.2: *Weergave verbeelding planlocatie met kadastrale situatie (bron: rekenmodel met in achtergrond verbeelding)*

3.2 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai is het noodzakelijk de samenstelling van het verkeer (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen[1]) en de verdeling van het verkeer over de dag- (07.00 - 19.00 uur), de avond- (19.00-23.00 uur) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te kennen.

In het rekenmodel is uitgegaan van verkeerscijfers voor het prognosejaar 2033, minimaal 10 jaar na vaststelling van het bestemmingsplan.

[1] Onder lichte motorvoertuigen worden motorvoertuigen op drie of meer wielen verstaan, met uitzondering van de in categorie 'middelzwaar' en 'zwaar' bedoelde motorvoertuigen. Middelzware motorvoertuigen zijn gelede en ongelede autobussen, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van een enkele achteras waarop vier banden zijn gemonteerd. Zware motorvoertuigen zijn gelede motorvoertuigen, alsmede voertuigen die zijn voorzien van een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen.

De Nieuwstraat en de Dorpsstraat worden beide beheerd door de gemeente Drimmelen. Van deze wegen zijn alleen verkeerscijfers bekend van de Dorpsstraat. Deze bestaan uit een telling die is uitgevoerd in 2022 op het wegvak tussen de Kerkstraat en de Gomarusstraat. Ondanks dat dit wegvak meer in het centrum ligt en dus verder van de planlocatie af, worden de verkeersgegevens toch ook representatief geacht voor het wegvak bij de planlocatie.

Een overzicht van de telgegevens is opgenomen in bijlag I van dit rapport. Uit deze gegevens is de etmaalintensiteit in 2022 te bepalen en de samenstelling van het verkeer. Hierbij is de categorie tweewielers buiten beschouwing gelaten. Voor de verkeersintensiteit per weekdagetmaal is in het rekenmodel zodoende in de huidige situatie (2022) uitgegaan van afgerond 1725 motorvoertuigen. Voor de toekomstige situatie (prognosejaar 2033) wordt ervan uitgegaan dat het verkeer zich vanuit de Nieuwstraat evenredig verdeeld over de rijrichtingen op de Dorpsstraat en wordt er bovendien een standaard autonome verkeersgroei van 1% per jaar aangehouden. Afgerond naar boven wordt in het rekenmodel voor de Dorpsstraat in het prognosejaar uitgegaan van 2000 mvt. per weekdagetmaal.

De verdeling over de etmaalperioden is niet uit de telgegevens te herleiden. Daarom is hiervoor in het rekenmodel gebruik gemaakt van een standaardverdeling voor erftoegangswegen binnen de bebouwde kom.

De verkeerscijfers van de Nieuwstraat zijn niet bekend. Daarom is de verkeersintensiteit hiervoor bepaald op basis van kentallen uit de CROW-publicatie 381, aangezien deze doodlopende straat alleen gebruikt kan worden voor bestemmingsverkeer voor de aangelegen woningen en het agrarisch gebied.

Voor de woningen is worstcase uitgegaan van een ‘Landelijk wonen’ woonmilieu en worden conform de CROW-publicatie per woning 7,4 motorvoertuigbewegingen per weekdagetmaal gerekend. Rekening houdend met 18 adressen in de huidige situatie en 12 nieuwe woningen binnen het plan, wordt voor de Nieuwstraat in de huidige situatie gerekend met een verkeersintensiteit van afgerond 140 motorvoertuigen per etmaal. Het nieuwbouwplan genereert afgerond 90 motorvoertuigen per etmaal. Aangezien het plan zich tussen de laatste woning in de straat en de andere 17 woningen in bevindt, is de Nieuwstraat in twee wegvakken opgedeeld. De splitsing bevindt zich tussen de woning met nummer 18 en de zuidrand van het plangebied.

De verdeling van motorvoertuigen over de etmaalperioden en de samenstelling van het verkeer is niet bekend. Daarom is hiervoor uitgegaan van een standaardverdeling voor erftoegangswegen met verblijfsfunctie binnen de bebouwde kom, weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.1 *Standaardverdeling van motorvoertuigen in percentages voor erftoegangswegen binnen de bebouwde kom (met verblijfsfunctie)*

Categorie	Dagperiode	Avondperiode	nachtperiode
Uur intensiteit	6,55	3,75	0,8
Lichte motorvoertuigen	94,6	94,6	94,6
Middelzware motorvoertuigen	4,8	4,8	4,8
Zware motorvoertuigen	0,6	0,6	0,6

In onderstaande tabel is een samenvatting van de gehanteerde verkeersgegevens opgenomen.

Tabel 3.2 *Samenvatting overige verkeersgegevens*

Weg	Etmaalintensiteit 2022	Etmaalintensiteit 2033	Wegdekverharding	Snelheidsregime
Dorpsstraat	1725	2000	Klinkers in keperverband (W9a)	30 km/u
Nieuwstraat (1 – 18)	140	230		
Nieuwstraat (zuidrand plan tot 20)	10	100		

In het onderzoek is ervan uitgegaan dat de wegdekverharding en het snelheidsregime in de huidige situatie ook van toepassing blijft in de toekomstige situatie.

Een compleet overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens in het rekenmodel is in numerieke vorm opgenomen in bijlage II van het rapport.

3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen vanwege de niet geluidgezoneerde wegen zijn berekend volgens de CROW publicatie 965 ‘Handreiking berekenen wegverkeerslawaai bij 30 km/h’.

Bij de berekening van de geluidbelastingen volgens standaard-rekenmethode II is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

3.4 Modellering

Ten behoeve van de berekeningen is een driedimensionaal computersimulatie model opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma "GEOMILIEU”, versie 2022.4 rev1.

Ter vergelijking van de huidige en toekomstige situatie (tbv toename geluid op eerste deel van de Nieuwstraat) is van de huidige situatie een kopiemodel gemaakt voor de nieuwe situatie en zijn daarin de noodzakelijke aanpassingen gedaan.

Voor het tot stand komen van het rekenmodel is gebruik gemaakt van kadastrale kaarten uit het Georegister of van pdok, informatie van de opdrachtgever en Google-Earth/Streetview.

Alle gebouwen zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor = 0,8). De gebouwen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn afkomstig uit een dataset van 3D Geluid van het kadaster en rechtstreeks geïmporteerd in het rekenmodel. Deze data is gebaseerd op informatie van BAG en het AHN.

Om het plangebied heen is voor de nieuwe situatie een grid met rekenpunten ingevoerd. Dit grid heeft een rekenhoogte van 1,5 meter boven het maaiveld en de rekenpunten liggen op een onderlinge afstand van 5 meter. Hiermee wordt een geluidcontour berekend op begane grond hoogte zonder rekening te houden met reflecties en afscherming van gebouwen binnen het plan.

Daarnaast zijn er, verdeeld over de randen van het bouwvlak voor wonen binnen de planlocatie en op de voorgevel van de bestaande woningen Nieuwstraat 14 en 18 (zowel huidige als nieuwe situatie) , toetspunten ingevoerd. De eerste toetshoogte hiervan ligt op 1,5 meter boven maaiveld, overeenkomend met stahoogte op de begane grond. Vervolgens is steeds een toetshoogte ingevoerd op stahoogte vanaf elke (mogelijke) verdiepingsvloer. Zodoende is gerekend met toetspunten op 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter boven maaiveld binnen het nieuwbouwplan en op 1,5 meter en 4,5 meter bij de bestaande woningen. Op deze manier is het verloop in geluidbelasting op de gevels van de bestaande woningen en op de randen van het bouwvlak voor woning binnen het plan (worstcase) inzichtelijk gemaakt, zonder rekening te houden met de afmetingen, positie en indeling van de nieuwbouw.

De bodemfactor van het rekenmodel staat standaard op een zachte, absorberende ondergrond (Bf=1,0). Daar waar in de omgeving van de planlocatie dus geen bodemgebied is gemodelleerd, is sprake van een dergelijke ondergrond (zand/akker/grasland/groenstrook). De wegen en andere verhardingen, zoals water/sloten, voet- of fietspad zijn geïmporteerd uit een BGT-dataset van pdok en in het rekenmodel opgenomen met een bodemfactor 0 (geheel hard, reflecterend gebied).
De gebieden rondom woningen en bedrijven, die vaak uit een combinatie van bestrating en tuinen/borders bestaan, zijn eveneens geïmporteerd uit de BGT-dataset van pdok en in het rekenmodel opgenomen met een (half) harde bodemfactor van 0,5. Ook bij de planlocatie is een dergelijk erfgebied ingevoerd (alleen nieuwe situatie).

In de omgeving van het onderzoeksgebied is geen hoogteverschil aanwezig en daarom ook niet in het rekenmodel opgenomen. Het rekenmodel heeft standaard een maaiveldhoogte van 1,5 meter, overeenkomend met de globale hoogte van de onderzoeksomgeving in het AHN.

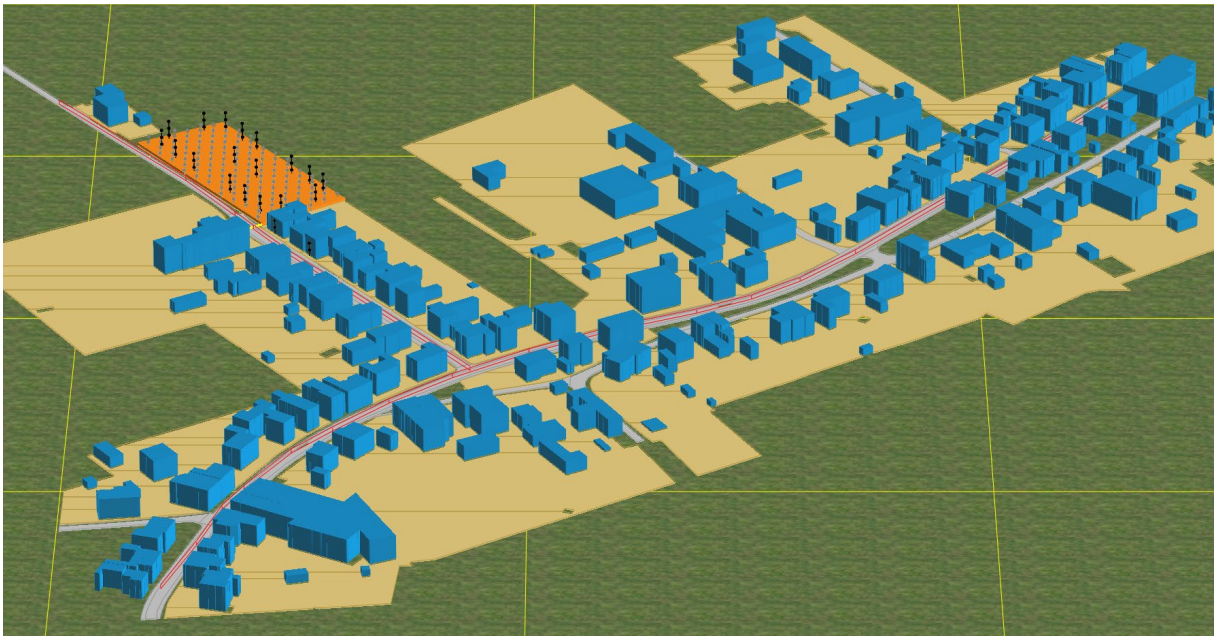
Het gemotoriseerd verkeer op de wegen is als een rijlijn over de as van de weg in het rekenmodel ingevoerd. Hiermee wordt de geluidemissie als gevolg van de voertuigen op de weg berekend. De bronhoogte van de weg is 0,75 meter.

Het plangebied is inzichtelijk gemaakt met een hulpvlak. De splitsing in de rijlijn van de Nieuwstraat is inzichtelijk gemaakt met een hulplijn. Een hulplijn of hulpvlak bevat verder geen informatie en heeft zodoende geen invloed op de berekening. Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering van de wegen, (half) harde bodemgebieden en gebouwen weer voor zowel de huidige als de nieuwe situatie met in de achtergrond een luchtfoto voor de oriëntatie.

In figuur 2 is ingezoomd op de planlocatie en is een weergave van de grid- en toetspunten bij de planlocatie en de toetspunten op de gevels van de bestaande woningen gegeven. Bij deze figuur is de verbeelding van het nieuwbouwplan in de achtergrond opgenomen.

In bijlage II zijn alle modelgegevens in numerieke vorm opgenomen voor wat betreft wegen, objecten, (half) harde bodemgebieden, grid- en toetspunten.

In de volgende figuur is de directe omgeving van de planlocatie in 3D weergegeven (nieuwe situatie), vanuit het zuiden gezien.



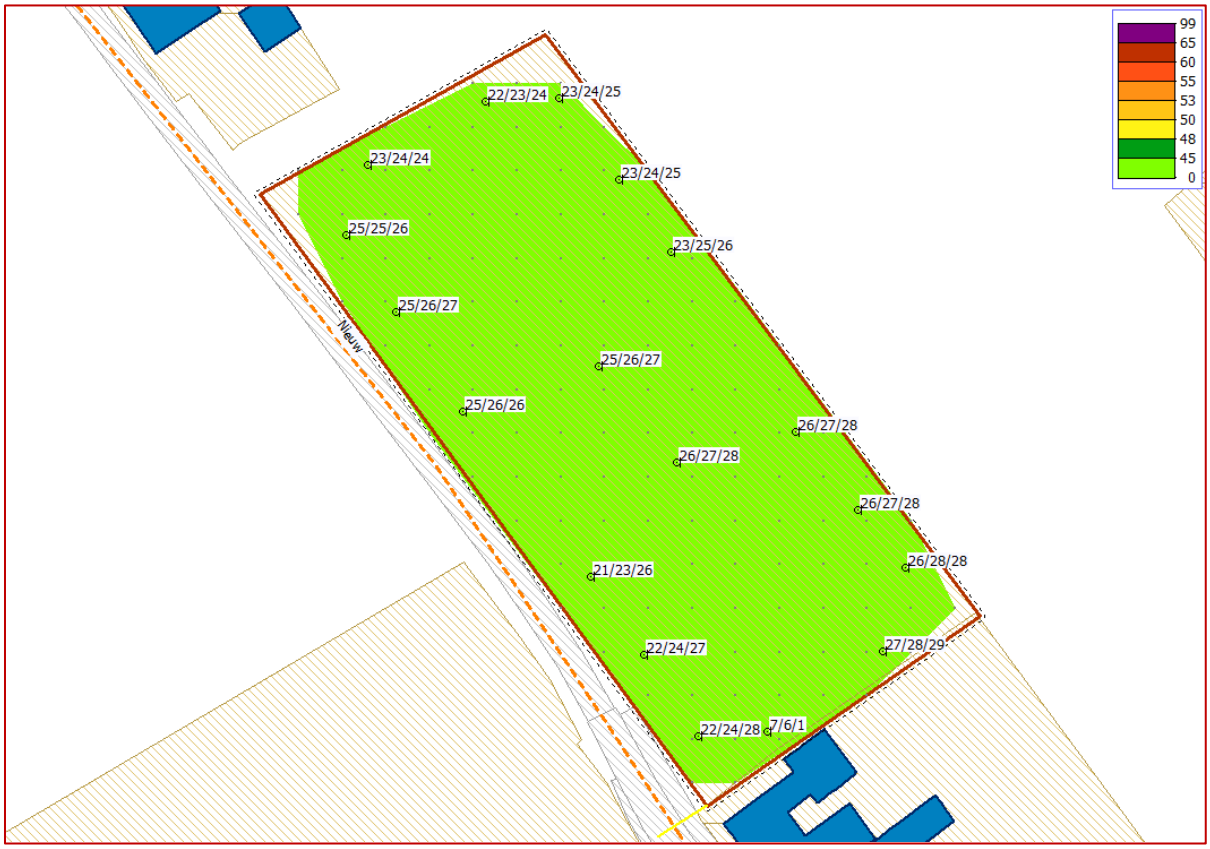
Figuur 3.3 *Weergave van de modellering (nieuwe situatie) in 3D (bron: rekenmodel)*

4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING

4.1 Geluidbelasting vanwege de Dorpsstraat op de planlocatie

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op het bouwvlak voor de nieuwbouw als gevolg van de niet geluidgezoneerde Dorpsstraat is opgenomen in bijlage III. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB in lijn met artikel 110g van de Wet geluidhinder.

In onderstaande figuur wordt de berekende geluidbelasting vanwege deze weg op de planlocatie grafisch weergegeven.



Figuur 4.1: *Rekenresultaten vanwege de Dorpsstraat met 5 dB aftrek.*

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden afgeleid dat de geluidbelasting vanwege de Dorpsstraat op de randen van het bouwvlak ten hoogste 29 dB bedraagt en op de hele planlocatie niet meer dan 45 dB.

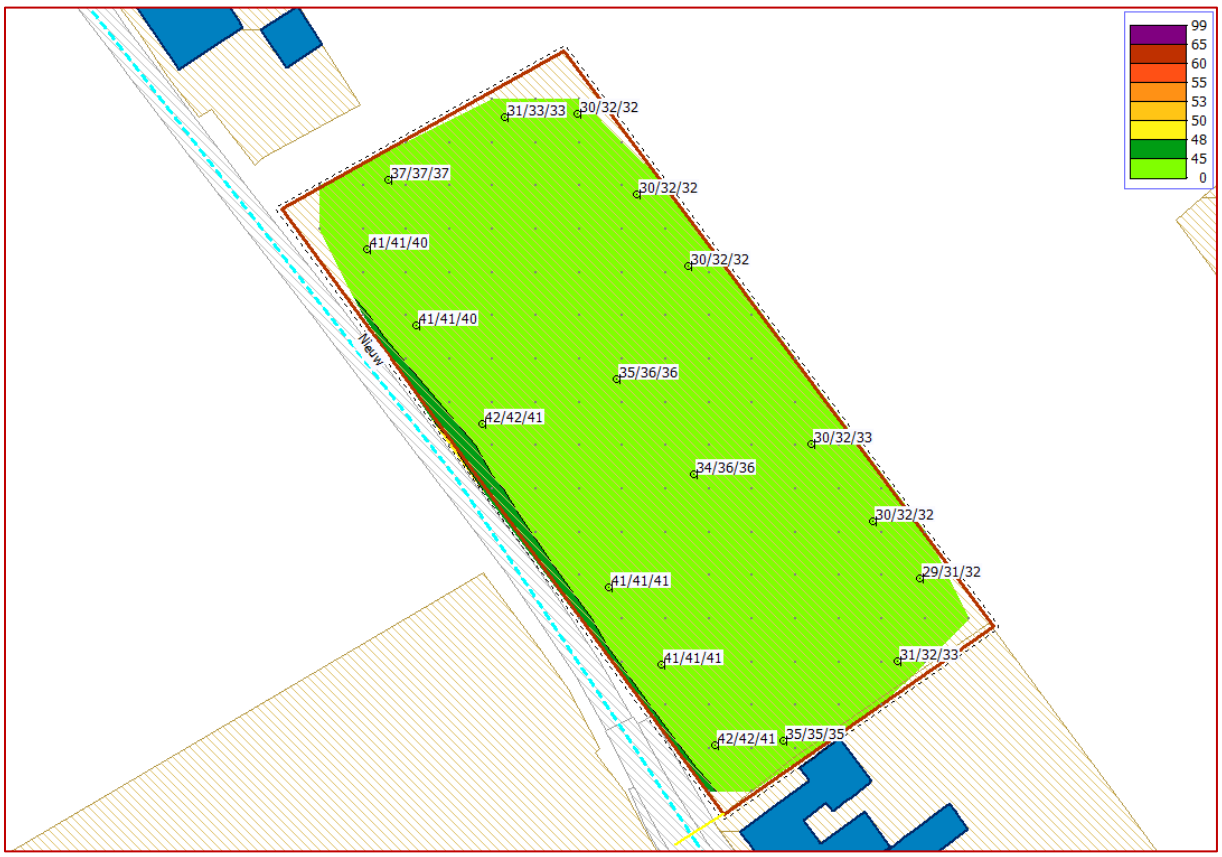
Hiermee wordt bij de planlocatie vanwege deze 30 km/u weg overal ruimschoots aan de richtwaarde van 48 dB voldaan.

Omdat de richtwaarde niet wordt overschreden is de geluidbelasting vanwege de Dorpsstraat niet relevant voor het akoestisch woon- en leefklimaat bij de planlocatie.

4.2 Geluidbelasting vanwege de Nieuwstraat op de planlocatie

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op het bouwvlak voor de nieuwbouw als gevolg van de niet geluidgezoneerde Nieuwstraat is opgenomen in bijlage IV. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB in lijn met artikel 110g van de Wet geluidhinder.

In onderstaande figuur wordt de berekende geluidbelasting vanwege deze weg op de planlocatie grafisch weergegeven.



Figuur 4.2: *Rekenresultaten vanwege de Nieuwstraat met 5 dB aftrek.*

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden afgeleid dat de geluidbelasting vanwege de Nieuwstraat op de randen van het bouwvlak ten hoogste 42 dB bedraagt en op de hele planlocatie niet meer dan 48 dB.

Hiermee wordt bij de planlocatie vanwege deze 30 km/u weg overal ruimschoots aan de richtwaarde van 48 dB voldaan.

Omdat de richtwaarde niet wordt overschreden is de geluidbelasting vanwege de Nieuwstraat niet relevant voor het akoestisch woon- en leefklimaat bij de planlocatie.

4.3 Cumulatie van geluid vanwege wegverkeerslawaai

In onderhavige situatie is geen sprake van één of meerdere relevante niet geluidgezoneerde bronnen. Gelet op het verschil in de hoogste geluidbelasting vanwege de afzonderlijke wegen, ten hoogste 42 dB vanwege de Nieuwstraat en ten hoogste 29 dB vanwege de Dorpsstraat, is op voorhand duidelijk dat er in voorliggende situatie geen sprake is van een toename in geluid na cumulatie. De geluidbelasting vanwege de Nieuwstraat is maatgevend bij de planlocatie in onderhavige situatie. Dit blijkt ook uit de resultaten van de cumulatieberekening die volledigheidshalve is uitgevoerd.

De gecumuleerde rekenresultaten zijn grafisch weergegeven in onderstaande figuur. Een compleet overzicht van deze rekenresultaten is opgenomen in bijlage V. De rekenresultaten zijn weergegeven zonder aftrek van 5 dB. .



Figuur 4.3: *Rekenresultaten na cumulatie van geluid wegverkeerslawaai zonder aftrek.*

Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting op de randen van het bouwvlak voor wonen ten hoogste 47 dB bedraagt (zonder aftrek). Voor de beoordeling van het akoestisch woon- en leefklimaat bij de planlocatie, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, wordt uitgegaan van de berekende gecumuleerde geluidbelasting.

Deze geluidbelastingen kunnen tevens als uitgangspunt worden gehanteerd voor de Bouwbesluittoets om ook een goed akoestisch woon- en leefklimaat in de woonruimten te waarborgen.

Met een geluidbelasting van ten hoogste 47 dB op randen van het bouwvlak voor wonen, is er op basis van de Milieukwaliteitsmaat in tabel 2.1, bij alle nieuwbouwwoningen binnen het plangebied zondermeer een (zeer) goed akoestisch woon- en leefklimaat aanwezig.

Met een gecumuleerde geluidbelasting onder de 53 dB, is zondermeer sprake van de aanwezigheid van geluidluwe gevels en een geluidluwe buitenruimte bij alle woningen binnen het plan.

Gelet op de kwalificering in relatie tot de ligging van de planlocatie en de aanwezigheid van geluidluwe gevels en dito buitenruimten, kan het akoestisch woon- en leefklimaat als (zeer) aanvaardbaar worden aangemerkt. Er is in onderhavige situatie dus sprake van een goede ruimtelijke ordening bij de planlocatie.

4.4 Geluidbelasting bij de bestaande woningen vanwege verkeersgeneratie nieuwbouwplan

Een vergelijkend overzicht van de geluidbelasting op de gevels van de bestaande woningen in de Nieuwstraat in de situatie voor (2022) en na realisatie (2033) van het nieuwbouwplan is opgenomen in bijlage VI.

Uit deze vergelijking blijkt dat met het realiseren van het nieuwbouwplan de geluidbelasting op de gevels van de bestaande woningen in de Nieuwstraat (1 t/m 18) met maximaal 2 dB toeneemt. De hoogste geluidbelasting na realisatie van de nieuwbouw bedraagt op de gevels van de bestaande woningen 47 dB, waarmee de richtwaarde voor een goed akoestisch woon- en leefklimaat niet overschreden wordt.

5 CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van The Box System is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek uitgevoerd ter bepaling van de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op een planlocatie aan de Nieuwstraat tussen huisnummer 18 en 20 in Wagenberg, gemeente Drimmelen.

De planlocatie is kadastraal bij de gemeente bekend onder nummer THD00 – I – 44 en maakt deel uit van het bestemmingsplan 'Buitengebied'. Op dit perceel rust momenteel een agrarische bestemming zonder bouwvlak.

Het voornemen is om op de planlocatie een nieuwbouwplan voor 12 woningen te realiseren. Dit bouwplan past niet binnen het huidig bestemmingsplan. Om het voorgenomen plan mogelijk te maken dient de huidige bestemming op het perceel te worden omgezet naar een woonbestemming. Hiervoor dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd middels een ruimtelijke procedure.

Op basis van de Wet geluidhinder is het verplicht bij een dergelijke procedure de geluidbelasting middels een akoestisch onderzoek vast te stellen, indien er sprake is van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen, welke binnen de geluidzone van een weg, spoorweg of industrieterrein zijn gelegen. Een woning wordt voor de Wgh beschouwd als een nieuw geluidgevoelig object.

De planlocatie ligt echter niet binnen de geluidzone van een (spoor)weg of industrieterrein. De Wet geluidhinder is dus op onderhavige situatie niet van toepassing.

De planlocatie is namelijk in een 30 km/u gebied gelegen. Dergelijke wegen hebben volgens de Wgh geen geluidzone en formeel dus ook geen toetsingsplicht aan de Wgh. Op basis van jurisprudentie is het, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, echter wel wenselijk de geluidbelasting van dergelijke wegen te beschouwen als deze relevant kunnen zijn voor het woon- en leefklimaat bij de beoogde ontwikkeling.
De planlocatie ligt direct aan de (doodlopende) Nieuwstraat en op circa 150 meter van de Dorpsstraat, de meest nabij gelegen doorgaande weg met veel aaneengesloten bebouwing. Op verzoek van de gemeente zijn beide wegen in het onderzoek betrokken.

Het akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van de wijzigingsprocedure van het bestemmingsplan en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege het wegverkeer te bepalen en deze kwalitatief te beoordelen op de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat oftewel op de aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

5.2 Beoordeling akoestisch woon- en leefklimaat

De geluidbelasting op de randen van het bouwvlak voor de 12 nieuwe woningen binnen het plan bedraagt vanwege de Nieuwstraat ten hoogste 42 dB en vanwege de Dorpsstraat ten hoogste 29 dB. Daarmee voldoet de geluidbelasting vanwege beide wegen, met een 30 km/u regime, overal (ruimschoots) aan de richtwaarde van 48 dB.

De gecumuleerde geluidbelasting (zonder aftrek) bedraagt op de randen van het bouwvlak voor de nieuwbouwwoningen 35 – 47 dB. Daarmee kan het akoestisch woon- en leefklimaat bij de nieuw te bouwen woningen binnen het bouwvlak volgens de Milieukwaliteitsmaat overal worden beoordeeld als '(zeer) goed'.

Gelet op deze kwalificering in relatie tot de ligging van de planlocatie en daarbij de aanwezigheid van meerdere geluidluwe gevels (ook na invulling van het plan), kan het akoestisch woon- en leefklimaat als (zeer) aanvaardbaar worden aangemerkt. Er is in onderhavige situatie dus sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Uit de vergelijking van de geluidbelasting op de gevels van de bestaande woningen in de Nieuwstraat voor en na het realiseren van het nieuwbouwplan, blijkt dat de geluidbelasting op de gevels van de bestaande woningen in de Nieuwstraat (1 t/m 18) met maximaal 2 dB toeneemt. De hoogste geluidbelasting na realisatie van de nieuwbouw bedraagt op de gevels

van de bestaande woningen 47 dB, waarmee de richtwaarde voor een goed akoestisch woon- en leefklimaat niet overschreden wordt.

Vanuit akoestisch oogpunt is er dus geen enkele belemmering voor de realisatie van het bouwplan.

5.3 Bouwbesluit

Om te kunnen bepalen welke maatregelen genomen moeten worden, is het noodzakelijk de geluidwering van de gevels te berekenen en deze te toetsen aan het Bouwbesluit.

De minimumeis voor de karakteristieke geluidwering van nieuwbouw is op grond van het Bouwbesluit 20 dB.

Daarnaast is in het Bouwbesluit bepaald dat de karakteristieke geluidwering van de gevel niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de vastgestelde hogere waarde en 33 dB in een verblijfsgebied en 35 dB in een verblijfsruimte.
Dit geldt echter voor nieuwe situaties. Voor bestaande situaties geldt het van rechtens verkregen niveau, hetgeen inhoudt dat de geluidwering door de verbouwing niet mag verslechteren ten opzichte van de bestaande situatie.
De geluidbelasting op de gevels waar mee gerekend moet worden is exclusief aftrek ingevolge art. 110g van de Wet geluidhinder.

Aangezien de Wet geluidhinder op deze planlocatie niet van toepassing is, dient vanuit het Bouwbesluit formeel alleen te voldaan te worden aan de minimum vereiste geluidwering van 20 dB.

In voorliggende situatie is de minimumvereiste geluidwering van 20 dB uit het Bouwbesluit bij de nieuwbouw ook voldoende om zondermeer een goed akoestisch woon- en leefklimaat in de woningen te waarborgen. De geluidbelasting bedraagt op de randen van het bebouwingsvlak immers ten hoogste 47 dB na cumulatie van beide wegen, waarbij geen aftrek wordt toegepast. Met de minimumvereiste geluidwering van 20 dB zal de binnenwaarde in de woningen dus niet boven de (47-20=) 27 dB uitkomen, terwijl een binnenwaarde tot 33 dB zondermeer een goed woon- en leefklimaat waarborgt.

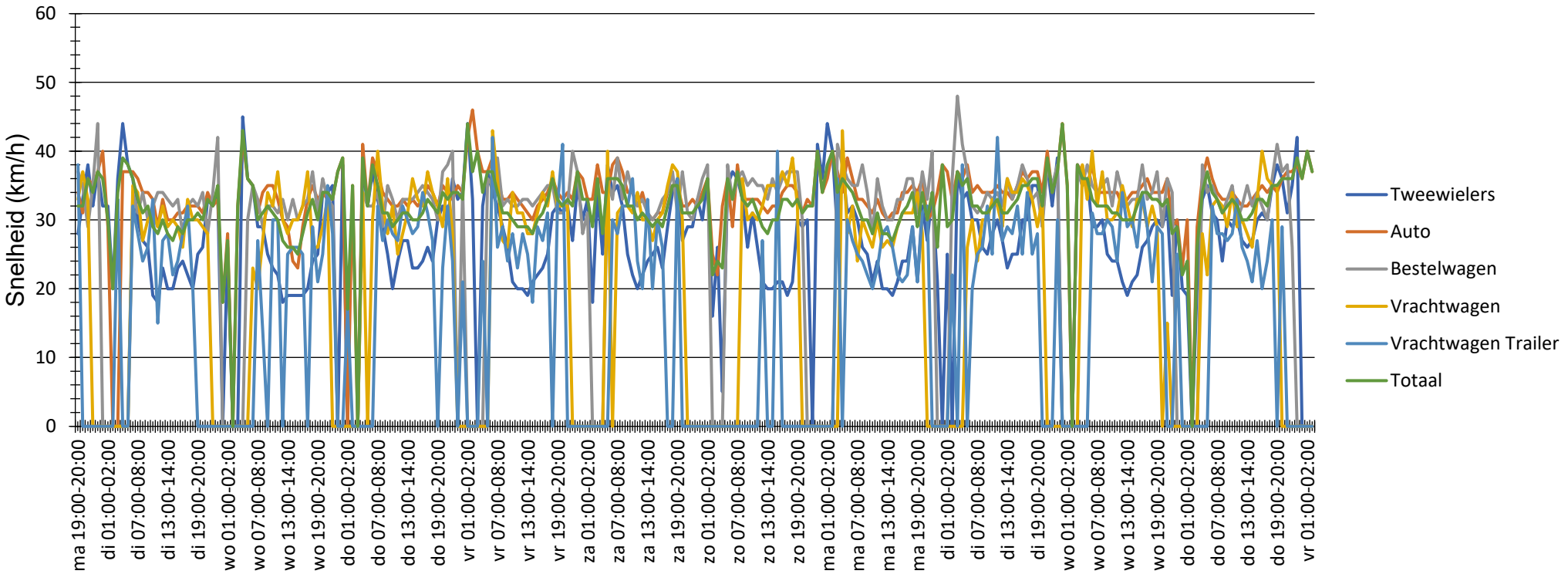
Daarom wordt een (bouwakoestisch) onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie in voorliggende situatie niet noodzakelijk geacht.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Telgegevens Dorpsstraat

Verloop Gemiddelde snelheid



Evaluatie periode	maandag 21 maart 2022,19:00 - vrijdag 1 april 2022,03:00				
Snelheidslimiet	30 km/h		**Aantal**	**Vd[km/h]**	**Vmax[km/h]**	**V85 [km/h]**
Snelheidsovertredingen	58,59 %	**Tweewielers**	6390	27	66	39
Gemiddelde Afstand	53,55 s	**Auto**	13273	33	73	40
Druk verkeer	19,39 %	**Bestelwagen**	2514	33	62	40
GDV	2337	**Vrachtwagen**	1508	31	58	38
GJV	853005	**Vrachtwagen Trailer**	463	28	48	34
Aandeel zwaar vervoer	8,16 %					
Rijrichting	Beide richtingen	**Totaal**	24148	31	73	40

Bewerker:
Commentaar:
Locatie: Dorpstraat Wagenberg
Richting aankomende voertuigen:
Richting wegrijdende voertuigen:

BIJLAGE II
Modelgegevens

Model: VL model, nieuwe situatie (2033)
versie van Nieuwstraat Wagenberg - Wagenberg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	30 km/uur	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
Dorps	Dorpsstraat	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	2000,00	6,55	3,75
Nieuw	Nieuwstraat (doodlopend)	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	100,00	6,55	3,75
Nieuw	Nieuwstraat (doodlopend)	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	230,00	6,55	3,75

Model: VL model, nieuwe situatie (2033)
versie van Nieuwstraat Wagenberg - Wagenberg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Dorps	0,80	88,90	88,90	88,90	8,50	8,50	8,50	2,60	2,60	2,60	116,46	66,68	14,22	11,14	6,38	1,36	3,41	1,95	0,42
Nieuw	0,80	94,60	94,60	94,60	4,80	4,80	4,80	0,60	0,60	0,60	6,20	3,55	0,76	0,31	0,18	0,04	0,04	0,02	--
Nieuw	0,80	94,60	94,60	94,60	4,80	4,80	4,80	0,60	0,60	0,60	14,25	8,16	1,74	0,72	0,41	0,09	0,09	0,05	0,01

Model: VL model, nieuwe situatie (2033)
versie van Nieuwstraat Wagenberg - Wagenberg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
plangebied	0,50m (Buiten)	1,50	1,50	5	5

Model: VL model, nieuwe situatie (2033)
versie van Nieuwstraat Wagenberg - Wagenberg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	X	Y	MaaiveId	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
855	T 01	Toetspunt rand bouwvlak wonen	110120,40	408452,74	1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
856	T 02	Toetspunt rand bouwvlak wonen	110126,14	408443,89	1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
857	T 03	Toetspunt rand bouwvlak wonen	110133,74	408432,55	1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
858	T 04	Toetspunt rand bouwvlak wonen	110148,44	408413,61	1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
859	T 05	Toetspunt rand bouwvlak wonen	110154,43	408404,63	1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
860	T 06	Toetspunt rand bouwvlak wonen	110160,66	408395,41	1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
861	T 07	Toetspunt rand bouwvlak wonen	110168,63	408395,91	1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
862	T 08	Toetspunt rand bouwvlak wonen	110181,72	408405,13	1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
863	T 09	Toetspunt rand bouwvlak wonen	110184,34	408414,60	1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
864	T 10	Toetspunt rand bouwvlak wonen	110178,98	408421,21	1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
865	T 11	Toetspunt rand bouwvlak wonen	110171,75	408430,18	1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
866	T 12	Toetspunt rand bouwvlak wonen	110157,54	408450,75	1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
867	T 13	Toetspunt rand bouwvlak wonen	110151,68	408458,97	1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
868	T 14	Toetspunt rand bouwvlak wonen	110144,83	408468,32	1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
869	T 15	Toetspunt rand bouwvlak wonen	110136,36	408467,94	1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
870	T 16	Toetspunt rand bouwvlak wonen	110122,90	408460,72	1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
871	T 17	Toetspunt rand bouwvlak wonen	110149,32	408437,66	1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
872	T 18	Toetspunt rand bouwvlak wonen	110158,17	408426,69	1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
876	T1 best	Toetspunt bestaande woning Nieuwstraat 18	110166,75	408380,92	1,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
877	T2 best	Toetspunt bestaande woning Nieuwstraat 14	110180,48	408361,58	1,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: VL model, nieuwe situatie (2033)
versie van Nieuwstraat Wagenberg - Wagenberg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
853	plangebied		3189,34	0,50
709	b8ccb5de4-	G1719.2949f84d434b77d1e05332a1e90a57ea	595,28	0,00
710	b70dfcc0e-	G1719.2949f84ca77a77d1e05332a1e90a57ea	269,28	0,00
711	b0618ddfe-	G1719.2949f84ca84b77d1e05332a1e90a57ea	285,31	0,00
712	bdfe6fd17-	G1719.2949f84cc4fa77d1e05332a1e90a57ea	147,44	0,00
713	b74756845-	G1719.2949f84cc6f377d1e05332a1e90a57ea	246,81	0,00
714	b908ced10-	G1719.2949f84cd32977d1e05332a1e90a57ea	470,71	0,00
715	b01f33058-	G1719.2949f84cda2377d1e05332a1e90a57ea	817,84	0,00
716	b6d85a588-	G1719.2949f84cda2477d1e05332a1e90a57ea	668,78	0,00
717	b52913a1f-	G1719.2949f84cdd9f77d1e05332a1e90a57ea	52,99	0,00
718	b3e6418e9-	G1719.2949f84cddb477d1e05332a1e90a57ea	323,91	0,00
719	bc3061128-	G1719.2949f84ce9de77d1e05332a1e90a57ea	14,84	0,00
720	b7f1d1beb-	G1719.2949f84ceefe77d1e05332a1e90a57ea	303,23	0,00
721	b60a2e1a7-	G1719.2949f84cf61f77d1e05332a1e90a57ea	637,33	0,00
722	b1e6bd65f-	G1719.2949f84d02fc77d1e05332a1e90a57ea	397,49	0,00
723	bf13eb57a-	G1719.2949f84d0e0477d1e05332a1e90a57ea	83,82	0,00
724	bd92fcaca-	G1719.2949f84d1fe777d1e05332a1e90a57ea	405,24	0,00
725	bade510d6-	G1719.2949f84d213f77d1e05332a1e90a57ea	873,29	0,00
726	b3a2f6e1a-	G1719.2949f84d245c77d1e05332a1e90a57ea	168,12	0,00
727	bc3f0d3cd-	G1719.2949f84d408c77d1e05332a1e90a57ea	65,48	0,00
728	b15f478de-	G1719.2949f84d4a3977d1e05332a1e90a57ea	376,98	0,00
729	b3cd12729-	G1719.2949f84d4e9277d1e05332a1e90a57ea	136,48	0,00
730	b198531ff-	G1719.2949f84d582977d1e05332a1e90a57ea	307,16	0,00
731	bea537783-	G1719.2949f84d5bbe77d1e05332a1e90a57ea	14,82	0,00
732	ba2602b30-	G1719.2949f84d65c777d1e05332a1e90a57ea	101,14	0,00
733	b154f0492-	G1719.2949f84d408b77d1e05332a1e90a57ea	144,58	0,00
734	b1ecc867f-	G1719.2949f84d150d77d1e05332a1e90a57ea	392,67	0,00
735	b3e108f13-	G1719.2949f84d1fea77d1e05332a1e90a57ea	855,96	0,00
736	b3a44608a-	G1719.2949f84d4c0877d1e05332a1e90a57ea	279,04	0,00
737	b5e640f51-	G1719.2949f84d506377d1e05332a1e90a57ea	113,72	0,00
738	bf3578e2c-	G1719.2949f84d247477d1e05332a1e90a57ea	218,82	0,00
739	b9e0381ce-	G1719.2949f84ce83377d1e05332a1e90a57ea	79,85	0,00

Model: VL model, nieuwe situatie (2033)
versie van Nieuwstraat Wagenberg - Wagenberg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
850	b9e0381ce-	G1719.2949f84ce83377d1e05332a1e90a57ea	0,02	0,00
841	b88a350d1-	G1719.2949f84ced2c77d1e05332a1e90a57ea	889,34	0,50
842	b55a8a21e-	G1719.2949f84d79c477d1e05332a1e90a57ea	17974,81	0,50
843	b13202ca3-	G1719.2949f84d797377d1e05332a1e90a57ea	17887,61	0,50
844	b68c0819c-	G1719.2949f84d5b4477d1e05332a1e90a57ea	13406,35	0,50
845	be19f35ac-	G1719.2949f84cc49c77d1e05332a1e90a57ea	429,95	0,50
846	b17d0f0e0-	G1719.2949f84d78f777d1e05332a1e90a57ea	3864,31	0,50
849	b3b201d66-	G1719.2949f84d783e77d1e05332a1e90a57ea	16959,61	0,50
851	b17d0f0e0-	G1719.2949f84d78f777d1e05332a1e90a57ea	8423,39	0,50
852	b17d0f0e0-	G1719.2949f84d78f777d1e05332a1e90a57ea	142,65	0,50

Model: VL model, nieuwe situatie (2033)
versie van Nieuwstraat Wagenberg - Wagenberg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
6	181	1719100000005152	7,39	1,17	Eigen waarde	122,30	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	183	1719100000005430	2,99	1,33	Eigen waarde	9,69	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	184	1719100000004965	6,64	0,72	Eigen waarde	29,35	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	188	B0000.ee2a95e5c9584cb59919dcc566f647a4	3,92	1,39	Eigen waarde	257,75	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	189	B0000.5c444e22740c4ff08b2a1eaee46df904	3,53	0,78	Eigen waarde	35,09	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	190	B0000.0bc1f25b6f05477094479c369b0b244e	8,16	1,99	Eigen waarde	123,44	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	193	1719100000005080	7,92	1,91	Eigen waarde	109,75	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	194	1719100000005083	4,52	1,08	Eigen waarde	44,85	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	197	1719100000005389	8,01	1,50	Eigen waarde	53,34	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	202	1719100000005446	5,54	1,19	Eigen waarde	26,18	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	205	1719100000004889	8,34	1,45	Eigen waarde	89,03	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	206	1719100000005468	2,79	1,27	Eigen waarde	15,95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	207	1719100000005171	7,52	1,12	Eigen waarde	283,67	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	208	1719100000005500	3,96	1,22	Eigen waarde	40,47	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	210	1719100000005505	7,76	0,82	Eigen waarde	104,68	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	211	1719100000004946	6,29	1,03	Eigen waarde	32,40	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	212	1719100000004987	7,33	0,86	Eigen waarde	167,83	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	213	B0000.0f8867d26f824d71aa980d456690ac78	7,49	1,15	Eigen waarde	117,68	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	214	B0000.42c55177c54b4736a35d23aa3b14b1c7	9,21	1,45	Eigen waarde	98,57	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	215	B0000.a14556a5481646d4a9d7f534a9a74215	3,74	1,87	Eigen waarde	106,39	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	216	B0000.37576b7be1d64e30ab1664a636a363c9	9,06	1,29	Eigen waarde	68,14	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	220	1719100000004914	-0,22	1,71	Eigen waarde	6,62	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	221	1719100000005234	7,29	1,55	Eigen waarde	159,79	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	224	1719100000004949	7,87	1,64	Eigen waarde	146,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	293	1719100000005095	0,03	1,34	Eigen waarde	9,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	294	1719100000023546	4,81	0,98	Eigen waarde	72,02	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	296	1719100000022561	5,07	0,83	Eigen waarde	95,65	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	419	1719100000005246	8,77	1,38	Eigen waarde	370,41	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	420	1719100000005237	7,36	2,05	Eigen waarde	74,60	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	422	1719100000004971	2,04	0,48	Eigen waarde	6,22	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	424	1719100000005151	2,82	1,15	Eigen waarde	36,74	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	425	1719100000005202	3,14	1,53	Eigen waarde	40,14	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: VL model, nieuwe situatie (2033)
versie van Nieuwstraat Wagenberg - Wagenberg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
43	426	1719100000005336	5,03	1,53	Eigen waarde	28,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	428	1719100000005098	6,28	2,06	Eigen waarde	101,88	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	429	1719100000005396	5,95	1,11	Eigen waarde	37,21	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	430	1719100000005103	4,73	0,94	Eigen waarde	18,13	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	431	1719100000005683	5,67	1,17	Eigen waarde	54,67	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	432	1719100000005450	9,05	1,27	Eigen waarde	365,66	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	435	1719100000005187	5,40	1,50	Eigen waarde	39,18	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	437	1719100000005495	8,56	1,46	Eigen waarde	113,30	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	439	1719100000005002	5,42	0,83	Eigen waarde	26,22	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	441	B0000.8f2b097e1a42488784c540af9f363fb8	6,94	1,82	Eigen waarde	1,89	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	442	B0000.8f2b097e1a42488784c540af9f363fb8	8,44	1,82	Eigen waarde	46,81	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	444	B0000.8102725686b34df9af905ae58b880eff	6,47	1,33	Eigen waarde	113,66	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	446	B0000.1685a1a74a974d5798466a2c34b31a86	6,19	1,17	Eigen waarde	65,44	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	447	B0000.df7317f3c38048a18e97705f974b09bf	7,11	1,37	Eigen waarde	76,97	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58	453	1719100000004962	0,28	0,72	Eigen waarde	52,25	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	454	1719100000005313	4,14	1,69	Eigen waarde	29,66	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	455	1719100000005562	5,53	1,44	Eigen waarde	17,39	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	456	1719100000005257	8,07	1,91	Eigen waarde	108,67	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62	1087	1719100000005063	3,40	1,11	Eigen waarde	30,57	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63	1089	B0000.ea91d1f2a860413cbd28d8295d19e4ff	4,63	1,51	Eigen waarde	97,08	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64	1091	1719100000005101	5,69	1,09	Eigen waarde	60,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65	1092	1719100000005017	7,62	1,64	Eigen waarde	165,44	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79	1552	1719100000005502	3,61	1,34	Eigen waarde	104,35	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
81	1620	1719100000023405	4,21	1,30	Eigen waarde	528,90	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
82	1627	1719100000005111	7,39	0,99	Eigen waarde	75,69	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
83	1628	1719100000005143	3,69	1,09	Eigen waarde	86,76	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
85	1630	1719100000004892	8,55	1,53	Eigen waarde	120,74	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
86	1631	1719100000004954	8,77	1,00	Eigen waarde	250,94	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
87	1632	1719100000004968	6,25	0,94	Eigen waarde	81,21	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
88	1633	1719100000005019	4,61	1,39	Eigen waarde	29,88	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
89	1634	B0000.43dee49e214b44168e18eaa3a5242aa0	6,34	1,18	Eigen waarde	38,17	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
90	1636	1719100000004881	6,56	1,20	Eigen waarde	49,29	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: VL model, nieuwe situatie (2033)
versie van Nieuwstraat Wagenberg - Wagenberg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
91	1637	1719100000004887	2,44	0,48	Eigen waarde	9,20	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
92	1638	1719100000004898	6,90	1,88	Eigen waarde	158,71	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
93	1641	B0000.fc506a9ca92744e7917d7a52bdf31f40	2,47	1,20	Eigen waarde	15,27	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
94	1642	B0000.f7c38659c0a4409d97d263a576b016ca	7,17	1,34	Eigen waarde	124,47	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
96	1646	1719100000005062	3,54	1,08	Eigen waarde	55,98	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
97	1647	1719100000005071	7,42	1,11	Eigen waarde	117,82	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
98	1648	1719100000005133	5,40	1,12	Eigen waarde	108,12	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
99	1649	1719100000004867	8,86	1,56	Eigen waarde	102,57	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100	1650	1719100000004877	7,61	1,76	Eigen waarde	61,70	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
101	1651	1719100000004885	3,10	0,66	Eigen waarde	32,74	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103	1653	1719100000005174	6,14	0,90	Eigen waarde	152,13	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
104	1654	1719100000005178	3,41	1,18	Eigen waarde	57,20	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
105	1655	1719100000004930	6,43	2,13	Eigen waarde	75,39	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
106	1656	1719100000004945	5,58	1,23	Eigen waarde	27,39	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
107	1657	1719100000004948	3,55	1,04	Eigen waarde	123,89	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
108	1658	1719100000004979	7,91	1,39	Eigen waarde	112,06	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
109	1659	1719100000004963	5,05	1,06	Eigen waarde	69,07	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
110	1660	1719100000004967	7,92	1,77	Eigen waarde	117,05	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
111	1662	1719100000004996	3,04	1,03	Eigen waarde	20,69	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
112	1663	B0000.43dee49e214b44168e18eaa3a5242aa0	8,20	1,18	Eigen waarde	61,71	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
113	1664	B0000.37576b7be1d64e30ab1664a636a363c9	7,02	1,29	Eigen waarde	68,30	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
114	1672	1719100000005162	1,04	1,19	Eigen waarde	15,23	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
115	1674	1719100000004921	3,81	1,38	Eigen waarde	7,36	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117	1677	1719100000005154	1,04	1,18	Eigen waarde	15,36	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
118	1678	1719100000004938	6,02	2,43	Eigen waarde	112,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119	1679	1719100000004944	0,48	0,85	Eigen waarde	21,83	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121	1848	1719100000005125	10,29	1,09	Eigen waarde	331,54	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
126	2800	1719100000005102	8,52	1,22	Eigen waarde	17,62	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
127	2813	B0000.88d9ed7feea24e31bdec3867e6a6ba46	3,61	1,29	Eigen waarde	31,34	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
128	2815	B0000.2340e1ca1f1249ada3c34c4f14b18e3c	7,52	2,10	Eigen waarde	81,50	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
129	2816	1719100000005513	4,91	1,20	Eigen waarde	98,69	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
130	2817	1719100000005273	7,88	1,04	Eigen waarde	240,38	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: VL model, nieuwe situatie (2033)
versie van Nieuwstraat Wagenberg - Wagenberg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
131	2818	1719100000005007	6,20	1,12	Eigen waarde	26,18	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
137	3381	1719100000004892	8,46	1,53	Eigen waarde	1204,12	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
139	3393	1719100000005388	5,08	1,18	Eigen waarde	244,14	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
146	5789	1719100000005128	5,41	1,34	Eigen waarde	31,88	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
150	5798	1719100000004943	8,38	1,06	Eigen waarde	345,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
151	5799	1719100000005541	9,20	1,26	Eigen waarde	522,63	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
154	5812	B0000.f4fa8b42b6e14cf584a26da141859010	7,97	1,14	Eigen waarde	44,44	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
157	5819	B0000.b3b55470995e46599d72d69e5c6cd2b1	7,85	1,37	Eigen waarde	144,86	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
161	7354	B0000.143ddd10f40d46fa963298ee233f4559	9,11	1,10	Eigen waarde	69,48	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
162	7355	1719100000004932	7,20	1,65	Eigen waarde	99,78	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
163	7356	1719100000004933	3,58	1,08	Eigen waarde	67,03	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
165	7359	1719100000023458	2,83	0,91	Eigen waarde	26,19	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
187	8231	1719100000005102	11,00	1,22	Eigen waarde	94,13	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
188	8233	1719100000004978	2,06	0,79	Eigen waarde	17,73	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
189	8235	B0000.ba036719be1e4adebcea6ea379c88de7	2,68	1,21	Eigen waarde	19,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
190	8237	1719100000005352	6,34	1,45	Eigen waarde	158,15	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
191	8238	1719100000005375	7,93	1,60	Eigen waarde	89,83	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
193	8241	1719100000005706	6,70	1,17	Eigen waarde	82,22	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
194	8242	1719100000005112	2,70	1,13	Eigen waarde	25,98	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
195	8243	1719100000005447	7,71	1,40	Eigen waarde	87,50	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
197	8247	1719100000005559	2,47	1,18	Eigen waarde	9,62	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
198	8248	1719100000005569	4,56	1,36	Eigen waarde	67,07	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
199	8249	1719100000004997	5,12	1,01	Eigen waarde	29,31	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
200	8250	1719100000005007	8,05	1,12	Eigen waarde	56,69	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
201	8251	1719100000005317	6,00	1,39	Eigen waarde	34,70	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
204	8254	B0000.a14556a5481646d4a9d7f534a9a74215	6,71	1,87	Eigen waarde	57,88	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
205	8255	B0000.ab0472b36abc48f4a8907dde5a5db92b	8,19	1,87	Eigen waarde	95,80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
223	10189	1719100000005542	8,34	1,29	Eigen waarde	96,76	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
228	10194	B0000.80c2321b820c44278c9fb68733548845	4,81	1,51	Eigen waarde	41,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
230	10197	1719100000022437	3,89	1,47	Eigen waarde	47,37	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
241	10214	1719100000005170	8,68	1,26	Eigen waarde	212,35	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
244	10218	1719100000005194	6,84	2,11	Eigen waarde	83,17	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: VL model, nieuwe situatie (2033)
versie van Nieuwstraat Wagenberg - Wagenberg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
245	10219	1719100000005528	3,12	1,27	Eigen waarde	29,06	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
246	10222	1719100000005542	3,12	1,29	Eigen waarde	16,23	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
247	10223	1719100000005543	8,76	1,42	Eigen waarde	90,06	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
250	10227	1719100000005285	7,20	1,40	Eigen waarde	77,16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
252	10229	1719100000005011	2,55	0,73	Eigen waarde	12,03	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
265	10244	B0000.c5565079368e4a15b5298c27dd03a394	4,57	1,35	Eigen waarde	27,45	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
271	10313	1719100000004895	2,07	1,81	Eigen waarde	7,33	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
272	10314	B0000.8208fd55d8a541f3a349f58247ea869a	7,61	1,32	Eigen waarde	61,60	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
273	10315	B0000.d20e521424c94576a96da5e5e0a578e6	7,19	2,15	Eigen waarde	92,54	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
274	10316	1719100000022469	3,31	1,17	Eigen waarde	38,79	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
275	10317	1719100000005073	8,71	1,06	Eigen waarde	98,21	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
276	10318	1719100000005101	8,16	1,09	Eigen waarde	48,58	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
278	10320	1719100000004883	7,01	0,86	Eigen waarde	83,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
279	10321	1719100000004917	2,90	1,05	Eigen waarde	38,67	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
280	10322	1719100000005030	3,72	1,07	Eigen waarde	33,62	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
281	10323	B0000.f7dc6ce727dd4ce09944f210b03d9c94	5,19	1,17	Eigen waarde	77,58	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
283	10338	B0000.694a094241e542d0889a5a6ac8916bcd	4,90	1,25	Eigen waarde	77,81	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
284	10339	B0000.fdfbea773c06410c8fdbbd80b1407b75	7,71	1,27	Eigen waarde	39,56	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
287	10345	1719100000005301	7,21	2,00	Eigen waarde	96,24	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
293	10354	B0000.b0667cf2514b45c5ad72dcda40392842	3,08	1,25	Eigen waarde	33,62	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
296	10359	1719100000005389	3,76	1,50	Eigen waarde	46,49	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
297	10360	1719100000005109	4,31	1,05	Eigen waarde	40,89	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
298	10361	1719100000004871	6,29	1,67	Eigen waarde	50,02	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
299	10363	1719100000005472	5,04	1,14	Eigen waarde	20,24	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
300	10364	1719100000004913	7,95	1,44	Eigen waarde	97,66	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
301	10365	1719100000004936	5,02	1,12	Eigen waarde	86,94	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
303	10369	1719100000005572	4,34	1,14	Eigen waarde	29,32	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
304	10370	1719100000004988	5,92	1,10	Eigen waarde	110,58	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
305	10371	1719100000004994	3,47	1,39	Eigen waarde	11,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
306	10372	1719100000005009	7,14	1,59	Eigen waarde	98,77	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
312	10379	1719100000005022	3,21	1,72	Eigen waarde	8,14	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
313	10380	1719100000005025	6,90	1,16	Eigen waarde	117,25	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: VL model, nieuwe situatie (2033)
versie van Nieuwstraat Wagenberg - Wagenberg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
315	10382	B0000.f4fa8b42b6e14cf584a26da141859010	3,42	1,14	Eigen waarde	54,56	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
317	10384	B0000.42c55177c54b4736a35d23aa3b14b1c7	3,37	1,45	Eigen waarde	15,34	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
322	10390	B0000.d0644f5dd33e490abd594828af1ce810	3,10	1,25	Eigen waarde	8,66	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
325	10395	1719100000005087	5,64	1,14	Eigen waarde	133,91	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
328	11694	B0000.a4c7e1480d48450f99b1c955cbb89c02	6,86	0,95	Eigen waarde	131,68	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
331	11698	1719100000005246	0,23	1,38	Eigen waarde	0,01	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
333	11701	1719100000005165	2,62	1,26	Eigen waarde	20,54	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
335	11705	1719100000005132	3,54	1,19	Eigen waarde	19,95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
338	11710	1719100000004990	7,05	1,84	Eigen waarde	107,42	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
339	11711	1719100000005579	6,77	1,27	Eigen waarde	96,83	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
341	13546	B0000.4b6ce11c3267406a98b64eb5d8053f14	5,17	1,21	Eigen waarde	26,78	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
342	13547	B0000.d9fc490a83ef46a9b0e253a444d2559f	6,17	1,22	Eigen waarde	22,70	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
343	13548	1719100000005094	2,90	0,86	Eigen waarde	22,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
344	13550	1719100000005073	8,74	1,06	Eigen waarde	58,67	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
345	13551	1719100000004970	6,05	0,71	Eigen waarde	19,03	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
346	13553	B0000.e0dd7ce917bb4c76b7ed76573b4e011c	5,89	1,21	Eigen waarde	197,82	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
347	13554	B0000.dd63b557a7f84118930b6ad97ef05e05	3,87	1,06	Eigen waarde	103,46	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
348	13556	1719100000005034	5,35	1,38	Eigen waarde	43,41	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
349	13557	1719100000005335	8,88	1,44	Eigen waarde	82,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
350	13558	1719100000005037	7,66	1,50	Eigen waarde	131,03	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
351	13559	1719100000005354	6,63	1,89	Eigen waarde	119,08	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
352	13560	1719100000005382	2,99	1,38	Eigen waarde	28,17	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
353	13561	1719100000005075	8,07	1,23	Eigen waarde	108,24	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
354	13565	1719100000005406	2,38	1,29	Eigen waarde	14,59	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
355	13566	1719100000005417	4,76	1,45	Eigen waarde	31,39	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
358	13571	1719100000005516	6,77	1,71	Eigen waarde	68,97	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
359	13572	1719100000005221	3,94	1,18	Eigen waarde	65,86	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
360	13573	1719100000004980	2,97	0,83	Eigen waarde	20,69	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
361	13574	1719100000005013	8,57	1,77	Eigen waarde	78,49	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
362	13575	1719100000005023	7,63	1,30	Eigen waarde	122,49	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
363	13585	1719100000023203	7,09	1,25	Eigen waarde	481,99	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
364	13587	1719100000005309	2,58	1,38	Eigen waarde	21,74	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: VL model, nieuwe situatie (2033)
versie van Nieuwstraat Wagenberg - Wagenberg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
376	14139	1719100000005001	2,02	1,01	Eigen waarde	13,53	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
377	14141	1719100000005000	7,26	1,35	Eigen waarde	94,59	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
378	14142	B0000.5d82c09d73f44fcda4700e458eb9855c	7,22	1,15	Eigen waarde	123,62	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
379	14145	1719100000005061	10,11	1,37	Eigen waarde	211,18	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
380	14146	1719100000005110	7,36	1,03	Eigen waarde	75,56	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
381	14147	1719100000004931	4,56	0,97	Eigen waarde	123,09	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
382	14148	B0000.d265b662db7a46f3b1f244f5e8e0b48d	6,92	0,94	Eigen waarde	71,54	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
384	14150	1719100000023719	3,53	1,36	Eigen waarde	32,83	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
393	14845	1719100000005478	6,20	1,18	Eigen waarde	61,56	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
404	15637	1719100000005634	7,70	1,22	Eigen waarde	199,39	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
406	16049	1719100000005110	3,39	1,03	Eigen waarde	0,03	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
408	16057	1719100000005173	6,32	0,88	Eigen waarde	136,06	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
410	16063	1719100000004943	8,37	1,06	Eigen waarde	5,42	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
415	16289	B0000.74fc6d830b5540e5a806ae7c6d6c763a	8,73	1,32	Eigen waarde	125,26	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
416	16290	B0000.40f334b4a01c47bcb7dfa2f8c1c665cb	8,87	1,41	Eigen waarde	143,08	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
417	16291	1719100000005414	7,16	1,68	Eigen waarde	92,35	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
418	16292	1719100000005233	5,16	1,18	Eigen waarde	36,33	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
419	16293	1719100000005140	4,66	1,19	Eigen waarde	252,40	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
421	16296	1719100000005091	6,66	1,08	Eigen waarde	67,74	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
422	16297	1719100000005457	6,42	1,78	Eigen waarde	77,30	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
423	16786	1719100000005088	4,47	1,13	Eigen waarde	52,59	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
424	16792	1719100000004894	8,10	0,81	Eigen waarde	140,08	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
425	16793	1719100000004923	5,12	1,23	Eigen waarde	22,96	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
427	16795	1719100000004998	8,44	1,04	Eigen waarde	75,28	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
428	16796	1719100000004922	2,07	1,07	Eigen waarde	15,05	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model, huidige situatie (2022)

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model, huidige situatie (2022)
Verantwoordelijke	Patricia
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	Patricia op 22-3-2023
Laatst ingezien door	Patricia op 22-3-2023
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	1,5
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
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

Commentaar

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: VL model, nieuwe situatie (2033)

Model eigenschap	
Omschrijving	VL model, nieuwe situatie (2033)
Verantwoordelijke	Patricia
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	Patricia op 22-3-2023
Laatst ingezien door	Patricia op 22-3-2023
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	1,5
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
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

Commentaar

BIJLAGE III

Rekenresultaten vanwege de Nieuwstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: VL model, nieuwe situatie (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dorpsstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T 01_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	25
T 01_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	25
T 01_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	26
T 02_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	25
T 02_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	26
T 02_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	27
T 03_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	25
T 03_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	26
T 03_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	26
T 04_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	21
T 04_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	23
T 04_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	26
T 05_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	22
T 05_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	24
T 05_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	27
T 06_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	22
T 06_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	24
T 06_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	28
T 07_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	7
T 07_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	6
T 07_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	1
T 08_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	27
T 08_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	28
T 08_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	29
T 09_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	26
T 09_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	28
T 09_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	28
T 10_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	26
T 10_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	27
T 10_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	28
T 11_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	26
T 11_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	27
T 11_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	28
T 12_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	23
T 12_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	25
T 12_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	26
T 13_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	23
T 13_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	24
T 13_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	25
T 14_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	23
T 14_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	24
T 14_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	25
T 15_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	22
T 15_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	23
T 15_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	24
T 16_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	23
T 16_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	24
T 16_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	24
T 17_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	25
T 17_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	26
T 17_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	27
T 18_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	26
T 18_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	27
T 18_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	28
T1 best_A	Toetspunt bestaande woning Nieuwstraat 18	1,50	26
T1 best_B	Toetspunt bestaande woning Nieuwstraat 18	4,50	27
T2 best_A	Toetspunt bestaande woning Nieuwstraat 14	1,50	28
T2 best_B	Toetspunt bestaande woning Nieuwstraat 14	4,50	29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE IV

Rekenresultaten vanwege de Dorpsstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: VL model, nieuwe situatie (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T 01_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	41
T 01_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	41
T 01_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	40
T 02_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	41
T 02_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	41
T 02_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	40
T 03_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	42
T 03_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	42
T 03_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	41
T 04_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	41
T 04_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	41
T 04_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	41
T 05_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	41
T 05_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	41
T 05_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	41
T 06_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	42
T 06_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	42
T 06_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	41
T 07_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	35
T 07_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	35
T 07_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	35
T 08_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	31
T 08_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	32
T 08_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	33
T 09_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	29
T 09_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	31
T 09_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	32
T 10_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	30
T 10_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	32
T 10_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	32
T 11_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	30
T 11_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	32
T 11_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	33
T 12_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	30
T 12_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	32
T 12_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	32
T 13_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	30
T 13_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	32
T 13_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	32
T 14_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	30
T 14_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	32
T 14_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	32
T 15_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	31
T 15_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	33
T 15_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	33
T 16_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	37
T 16_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	37
T 16_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	37
T 17_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	35
T 17_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	36
T 17_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	36
T 18_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	34
T 18_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	36
T 18_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	36
T1 best_A	Toetspunt bestaande woning Nieuwstraat 18	1,50	47
T1 best_B	Toetspunt bestaande woning Nieuwstraat 18	4,50	46
T2 best_A	Toetspunt bestaande woning Nieuwstraat 14	1,50	47
T2 best_B	Toetspunt bestaande woning Nieuwstraat 14	4,50	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE V

Rekenresultaten na cumulatie van geluid wegverkeerslawaai

Rapport: Resultatentabel
Model: VL model, nieuwe situatie (2033)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T 01_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	46
T 01_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	46
T 01_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	45
T 02_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	46
T 02_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	46
T 02_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	46
T 03_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	47
T 03_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	47
T 03_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	46
T 04_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	46
T 04_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	46
T 04_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	46
T 05_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	46
T 05_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	47
T 05_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	46
T 06_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	47
T 06_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	47
T 06_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	47
T 07_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	40
T 07_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	40
T 07_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	40
T 08_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	37
T 08_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	39
T 08_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	39
T 09_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	36
T 09_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	38
T 09_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	38
T 10_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	36
T 10_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	38
T 10_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	39
T 11_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	37
T 11_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	39
T 11_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	39
T 12_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	36
T 12_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	38
T 12_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	38
T 13_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	36
T 13_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	38
T 13_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	38
T 14_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	35
T 14_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	37
T 14_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	38
T 15_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	37
T 15_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	38
T 15_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	39
T 16_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	42
T 16_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	43
T 16_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	42
T 17_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	40
T 17_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	41
T 17_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	41
T 18_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	1,50	40
T 18_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	4,50	41
T 18_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	7,50	41
T1 best_A	Toetspunt bestaande woning Nieuwstraat 18	1,50	52
T1 best_B	Toetspunt bestaande woning Nieuwstraat 18	4,50	51
T2 best_A	Toetspunt bestaande woning Nieuwstraat 14	1,50	53
T2 best_B	Toetspunt bestaande woning Nieuwstraat 14	4,50	52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE VI

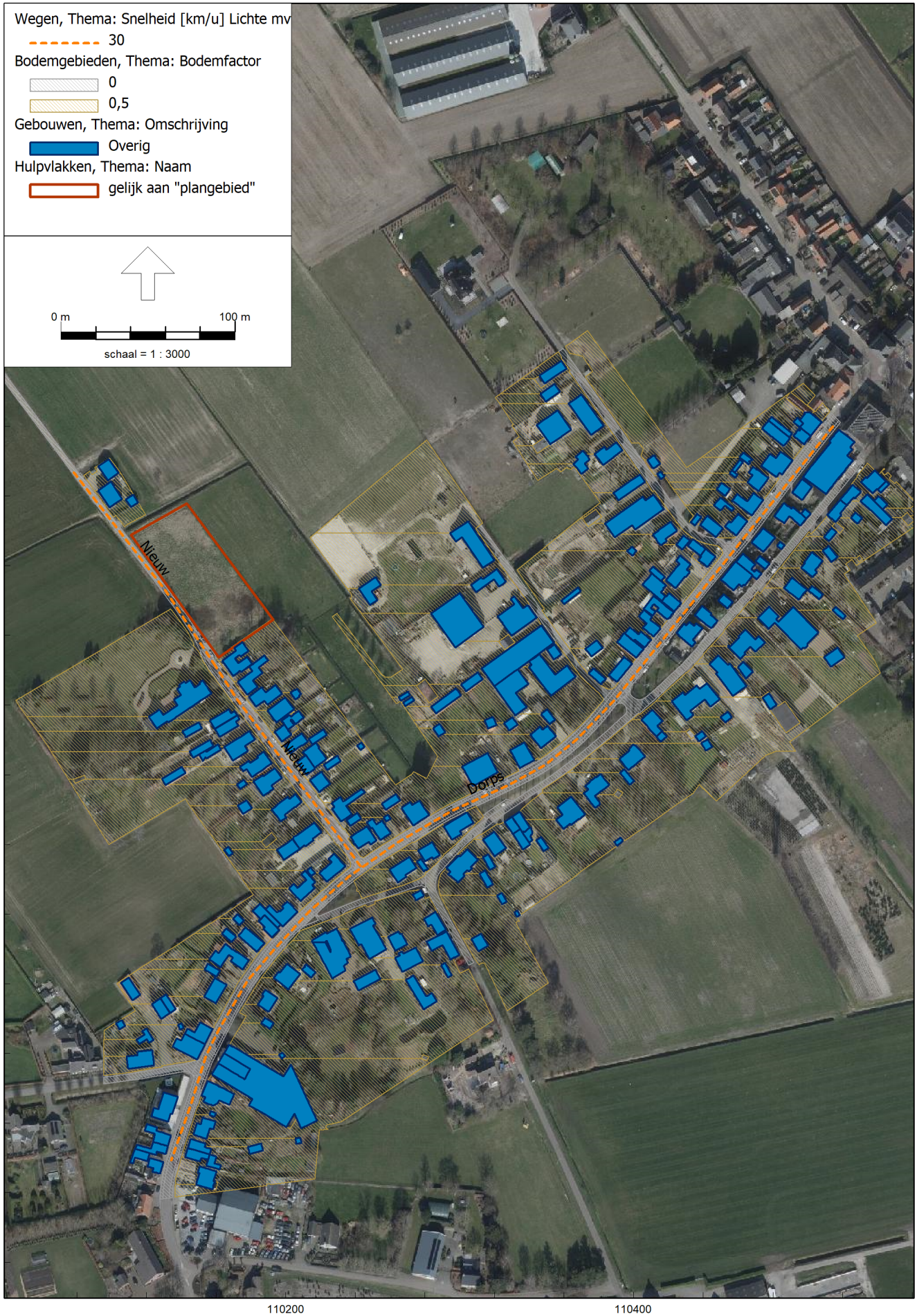
Vergelijkingstabel rekenresultaten vanwege de Nieuwstraat
Voor en na realisatie nieuwbouwplan
(ten gevolge van verkeersgeneratie plan)

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: Z:\KAA Projecten\Verkeerslawaai\VL 2314 Nieuwstraat Wagenberg\rekenmodel Nieuwstraat 18\
Model Voorgrond: eerste model, huidige situatie (2022)
Model Achtergrond: VL model, nieuwe situatie (2033)
Groep: Waarde=Nieuwstraat / Referentie=Nieuwstraat
(inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Verschil
T1 best_A	Toetspunt bestaande woning Nieuwstraat 18	1,50	45	47	-2
T1 best_B	Toetspunt bestaande woning Nieuwstraat 18	4,50	44	46	-2
T2 best_A	Toetspunt bestaande woning Nieuwstraat 14	1,50	45	47	-2
T2 best_B	Toetspunt bestaande woning Nieuwstraat 14	4,50	45	47	-2

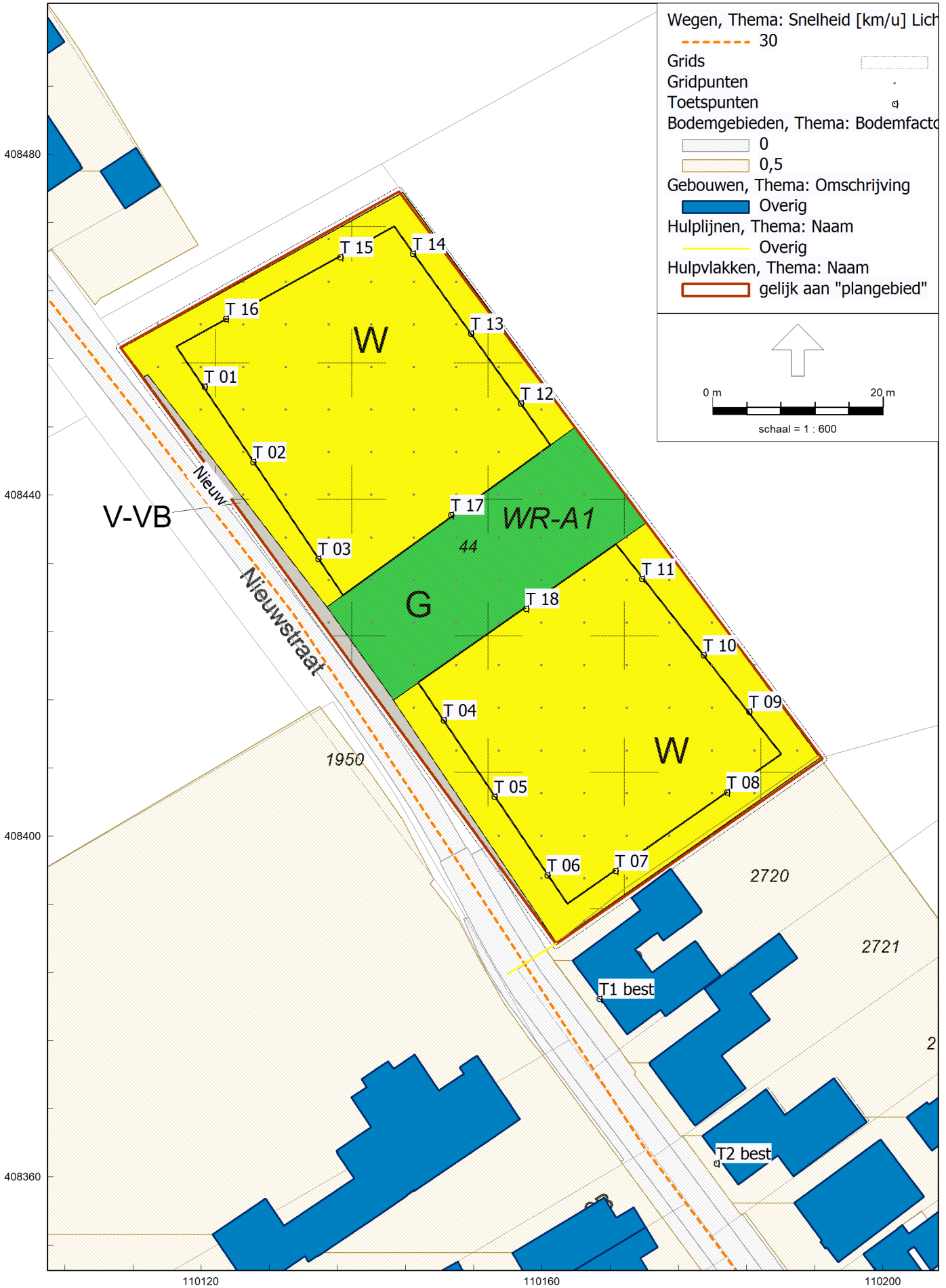
FIGUREN

Overzicht modellering wegen, bodemgebieden en gebouwen



RMG-2012, wegverkeer, [versie van Nieuwstraat Wagenberg - eerste model, huidige situatie (2022)] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Weergave grid- en toetspunten



RMG-2012, wegverkeer, [versie van Nieuwstraat Wagenberg - VL model, nieuwe situatie (2033)] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Kraaij Akoestisch Adviesbureau

20 juli 2022 V3

R&S advies, uw partner voor o.a.:

- **Bestemmingsplan**
- **Vergunning Wet natuurbescherming**
- **Omgevingsvergunning Wabo/waterwet**
- **MER-rapportage/(vormvrije) m.e.r. beoordeling**
- **Onderzoek geurhinder, luchtkwaliteit en stikstof**
- **Bedrijfsplan en -administratie**
- **Juridisch Advies**

Rapportage
Woon- en leefklimaat

Nieuwstraat ong.
te Wagenberg

R & S advies
Langegracht 4b
5091 SJ MIDDELBEERS
Telnr: 06 - 510 39 378
Faxnr: 084 – 229 25 56
Email: algemeen@rensadvies.com
www.rensadvies.com

Colofon

Titel: **Onderbouwing woon- en leefklimaat; geur, fijnstof, bedrijven en milieuzonering**

Naam en adres adviseur

Naam:	R & S ADVIES
Adres:	Langegracht 4b
	5091 SJ MIDDELBEERS
Telnr:	013 - 514 4175
Faxnr:	084 – 229 25 56
Emailadres:	algemeen@rensadvies.com

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE 3

1. TOETSINGSKADER 4

1.1 ALGEMEEN 4
1.2 WET GEURHINDER EN VEEHOUDERIJ 4
1.3 OMGEKEERDE WERKING 4
1.4 WOON- EN LEEFKLIMAAT GEUR 5
1.5 WOON- EN LEEFKLIMAAT FIJNSTOF PM10 5
1.6 BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING 5

2. UITGANGSPUNTEN 6

2.1 LIGGING 6
2.2 BEOOGD PLAN 6
2.3 TOETSING 6

3. CONCLUSIE 18

3.1 AFWEGING 18
3.2 EINDCONCLUSIE 18

Bijlagen:		
1.	In-en output	V-Stacks gebied

1. Toetsingskader

1.1 Algemeen

Voor het toetsen van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en de vraag of het initiatief eventueel belemmerend kan zijn dienen er diverse kaders te worden gehanteerd;

- Wet geurhinder en veehouderij
- Omgekeerde werking Inperken mogelijkheden agrarische bedrijven
- Woon- en leefklimaat geur
- Woon- en leefklimaat fijnstof
- Bedrijven en milieuzonering
- Gezondheid spuitzones
- Handreiking veehouderij en volksgezondheid

1.2 Wet geurhinder en Veehouderij

In de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) is opgenomen welke objecten bescherming behoeven ten aanzien van geurhinder vanuit veehouderijbedrijven en hoe deze bescherming plaats moet vinden.

De te beschermen objecten zijn de geurgevoelige objecten, die als volgt worden gedefinieerd:

- gebouw, bestemd voor en blijkens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of menselijk verblijf en die daarvoor permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik, wordt gebruikt, waarbij onder «gebouw, bestemd voor menselijk wonen of menselijk verblijf» wordt verstaan:
- gebouw dat op grond van het bestemmingsplan, bedoeld in artikel 3.1 van de Wet ruimtelijke ordening, een inpassingsplan als bedoeld in artikel 3.26 of 3.28 van die wet daaronder mede begrepen, de beheersverordening, bedoeld in artikel 3.38 van die wet, of, indien met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht van het bestemmingsplan of de beheersverordening is afgeweken, de omgevingsvergunning, bedoeld in artikel 1.1, eerste lid, van laatstgenoemde wet mag worden gebruikt voor menselijk wonen of menselijk verblijf;

In deze wet zijn vaste afstanden opgenomen welke minimaal moeten worden toegepast tussen dierverblijf tot de woning en tussen emissiepunt tot de woning. Daarnaast zijn voor diverse diercategorieën geureenheden vastgesteld. Door middel van het aantal dieren en bijhorende geureenheden kan met een verspreidingsberekening de geurbelasting worden berekend.

1.3 Omgekeerde werking

Door het toevoegen van geurgevoelige objecten bestaat de mogelijkheid dat omliggende veehouderijbedrijven in hun gebruiksmogelijkheden worden ingeperkt. Hierbij moet worden uitgegaan van het bouwblok van omliggende veehouderijbedrijven, de zogenaamde omgekeerde werking (belang veehouderijbedrijven in de omgeving). Op basis van

jurisprudentie wordt het 'effectief benutbaar bouwvlak' gemeten vanuit in elk geval 15 meter uit de as van de weg. Ook de bedrijfswoning wordt buiten beschouwing gelaten, daar ter plaatse geen reële uitbreidingsmogelijkheden bestaan. (Raad van State 201109215/1/R3)

1.4 WOON- EN LEEFKLIMAAT GEUR

In het kader van goede ruimtelijke ordening in relatie tot de Wgv is het van belang dat het ter plaatse sprake is van een goed woon- en leefklimaat ten aanzien van de geurbelasting. De geurbelasting vanuit de veehouderij kan in beeld worden gebracht doormiddel van de omliggende veehouderijbedrijven (waarbij dieren worden gehuisvest waarvoor geureenheden zijn vastgesteld) en het verspreidingsrekenprogramma V-Stacks gebied. De normstelling ten aanzien van een goed woon- en leefklimaat kan door de gemeente zijn vast gesteld of vanuit provinciale kaders.

De gemeente Drimmelen heeft geen eigen geurverordening voor de achtergrondbelasting. Daarom wordt aangesloten op het provinciaal beleid. Hierin in opgenomen dat voor de bebouwde kom maximaal 10% en het buitengebied maximale 20% geurgehinderden mag bedragen. De gemeente Drimmelen is gelegen in een Niet-concentratiegebied. De normstelling bij bovenstaande geurgehinderden betreft voor de bebouwde kom 4 Ou en voor het buitengebied 10 ou.

1.5 WOON- EN LEEFKLIMAAT FIJNSTOF PM10 + PM2.5

In het kader van goede ruimtelijke ordening in relatie tot de luchtkwaliteit is het van belang dat het ter plaatse sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Titel 2 van hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer (deze titel wordt ook wel aangeduid als 'Wet luchtkwaliteit') voorziet onder meer in een gebiedsgerichte aanpak van de luchtkwaliteit via het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). De programma-aanpak zorgt voor een flexibele koppeling tussen ruimtelijke activiteiten en milieugevolgen. De grenswaarden waaraan getoetst wordt zijn:

- PM10 Jaargemiddelde concentratie: 40 µg/m3;
- PM10 Daggemiddelde concentratie: 50 µg/m3;
- PM10 Aantal toegestane overschrijdingen daggemiddelde: 35 keer;
- PM2.5 Jaargemiddelde concentratie: 25 µg/m3;
- NOx grenswaarde van 30 µg/m^3.

1.6 BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING

Er dient voldoende ruimtelijke scheiding te zijn tussen hinder veroorzakende en hindergevoelige functies ter bescherming en/of vergroting van de woon- en leef kwaliteit. Indien milieubelastende functies in de projectlocatie mogelijk worden gemaakt, dient de invloed op de omgeving inzichtelijk te worden gemaakt.

De VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' (2009) geeft per bedrijfsactiviteit richtafstanden met betrekking tot geur, fijn stof, geluid en gevaar die in de meeste gevallen kunnen worden aangehouden tussen een bedrijf en woningen om hinder en schade aan mensen in de directe omgeving van een ruimtelijke ontwikkeling binnen aanvaardbare normen te houden. Uitgangspunt hierbij is dat de richtafstand in principe geldt tussen de perceelsgrens van het bedrijf en de grens van het bestemmingsvlak van een hindergevoelig object.

2. Uitgangspunten

2.1 Ligging

Het beoogde plan betreft het wijzigen van het plangebied aan de Nieuwstraat ong. te Wagenberg. Het grondgebied is gelegen aan Sectie I, nummer 44 (voormalige gemeente Terheijden), gemeente Drimmelen.

2.2 Beoogd plan

Met het plan wordt de wijziging van agrarisch gebied naar wonen mogelijk gemaakt. Ter plaatse van het plangebied zijn de gronden in gebruik als gras- en/of akkerland. In de beoogde situatie worden er vier half vrijstaande woningen en acht rijwoningen gerealiseerd:

2.3 Toetsing

2.3.1 Toetsing Wet geurhinder en veehouderij

In onderstaande tabel 1 is de toetsing ten aanzien van het plangebied in relatie tot de Wet geurhinder en veehouderij opgenomen. Het plangebied is gelegen buiten de bebouwde kom. Onder de derde kolom 'Plangevied' is de toetsing van de voorliggende kolom opgenomen. :

Tabel 1 Afweging Wet geurhinder en veehouderij

	Norm	**Plangebied**
Geurgevoelig object	Woning na 19 maart 2000 van een veehouderij	Niet van toepassing
Bebouwde kom (geen concentratiegebied	2 Ou	Het plangebied is niet gelegen binnen de bebouwde kom.
Buiten gebied (geen concentratiegebied)	8 ou	Er is een berekening uitgevoerd voor het berekenen van de achtergrondbelasting. De uitkomsten hiervan zijn opgenomen in tabel 2. Daarnaast is van de drie dichtstbijzijnde veehouderijen de voorgrondbelasting berekent. De berekeningen zijn bijgevoegd als bijlage
Vaste afstand bebouwde kom emissiepunt, geen	100 meter	Het plangebied is gelegen buiten de bebouwde kom

	Norm	Plangebied
geuremissie eenheden dieren (Artikel 4, lid 1a)		
Vaste afstand buitengebied emissiepunt, geen geuremissie eenheden dieren (Artikel 4, lid 1b)	50 meter	Binnen de 50 meter zijn geen veehouderijbedrijven gelegen. Rand bouwvlak van plangebied Zuidveren 17 en Zuidveren 3a zijn gelegen op een grotere afstand dan 50 meter.
Vaste afstanden bebouwde kom dierverblijf	50 meter	Het plangebied is gelegen buiten de bebouwde kom.
Vaste afstand buitengebied dierverblijf	25 meter	Binnen de 25 meter zijn geen veehouderijbedrijven gelegen. Rand bouwvlak van plangebied Zuidveren 17 en Zuidveren 3a zijn gelegen op een grotere afstand dan 25 meter.

2.3.2 Toetsing Omgekeerde werking

De inrichting aan de Zuidveren 3a is gelegen op een afstand van meer dan 50 meter. Daarnaast wordt de inrichting al in ontwikkelingsmogelijkheden beperkt door de dichter naast liggende burgerbestemmingen Zuidveren 1, Zuidveren 5 en Dorpstraat 13b.

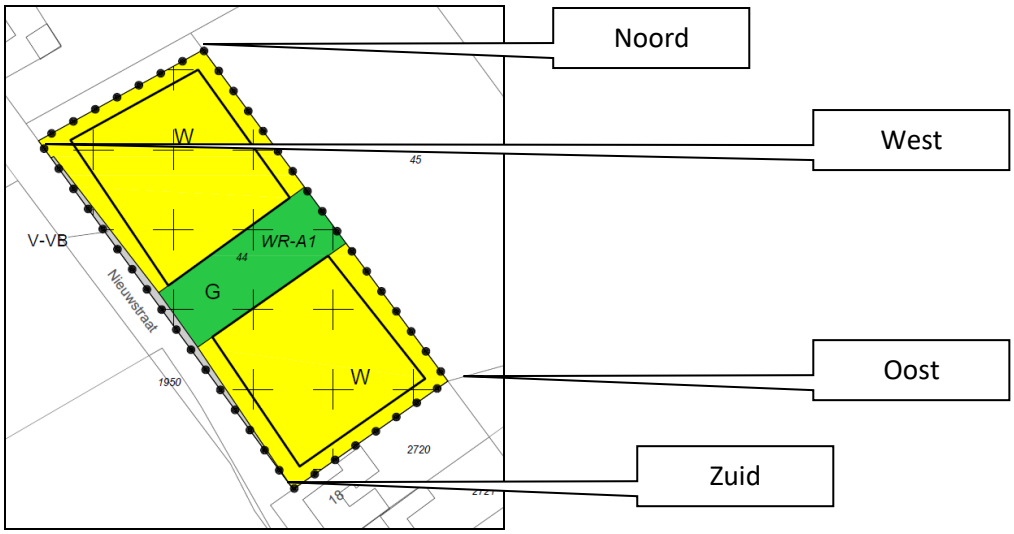
2.3.3 Toetsing Woon- en leefklimaat geur.

Om de achtergrond geurbelasting te bepalen is een berekening uitgevoerd met het verspreidingsprogramma V-Stacks gebied. De gemeente Drimmelen heeft geen eigen geurnormen opgenomen ten aanzien van het bepalen van een goed woon- en leefklimaat voor de achtergrond geurbelasting. Er wordt aangesloten bij de geurnormen vanuit provinciaal beleid (Interim) Omgevingsverordening. Het plangebied is gelegen in het buitengebied waardoor de nom van 20% geurgehinderden van toepassing is. Dit komt overeen met een geurnorm van 10 Ou. In onderstaande tabel 2 zijn de hoekpunten van het plangebied opgenomen, de laagste norm uit bovenstaande beschrijving (worstcase) en de daarbij de geurbelasting uit de verspreidingsberekening:

Tabel 2 Geur achtergrondconcentratie

Locatie	Norm	Geurbelasting
Zuid	10 Ou	3,42 Ou

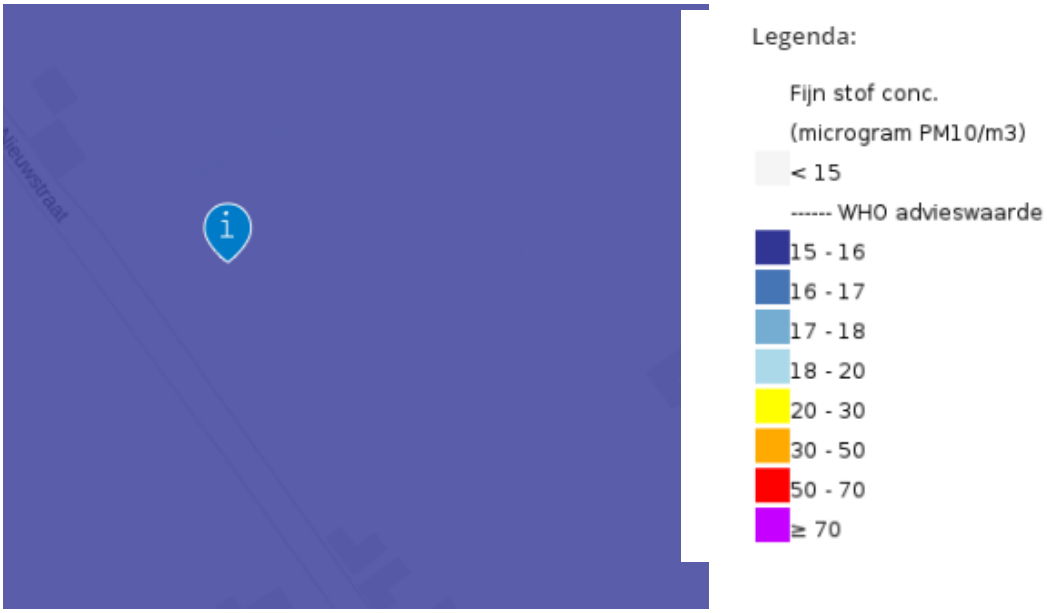
Oost	10 Ou	3,68 Ou
Noord	10 Ou	4,26 Ou
West	10 Ou	4,03 Ou



Als vuistregel geldt: de voorgrondbelasting is bepalend voor de hinder, als de voorgrondbelasting tenminste de helft bedraagt van de achtergrondbelasting. In principe moet u dus ook voor de situatie de voorgrondbelasting bepalen. De omliggende bedrijven zijn Zuidveren 3a, Zuidveren 17 en Vogelstraat 21. Hierbij is uitgegaan van worstcase benadering rand bouwvlak welke het dicht bij het plangebied is gelegen. De berekeningen van de voorgrondbelasting zijn bijgevoegd als bijlage. Uit de berekeningen van de voorgrondbelasting komt naar voren dat deze enkel voor Vogelstraat 21 meer bedraagt dan de helft van de achtergrondbelasting, waardoor hiervoor de voorgrondbelasting bepalend is. Uit de berekening komt naar voren dat met 3,4 Ou ruimschoots aan de normstelling wordt voldaan. Voor Zuidveren 3a en Zuidveren 17 is de achtergrondbelasting bepalend. Ook hier wordt ruimschoots aan de normstelling voldaan.

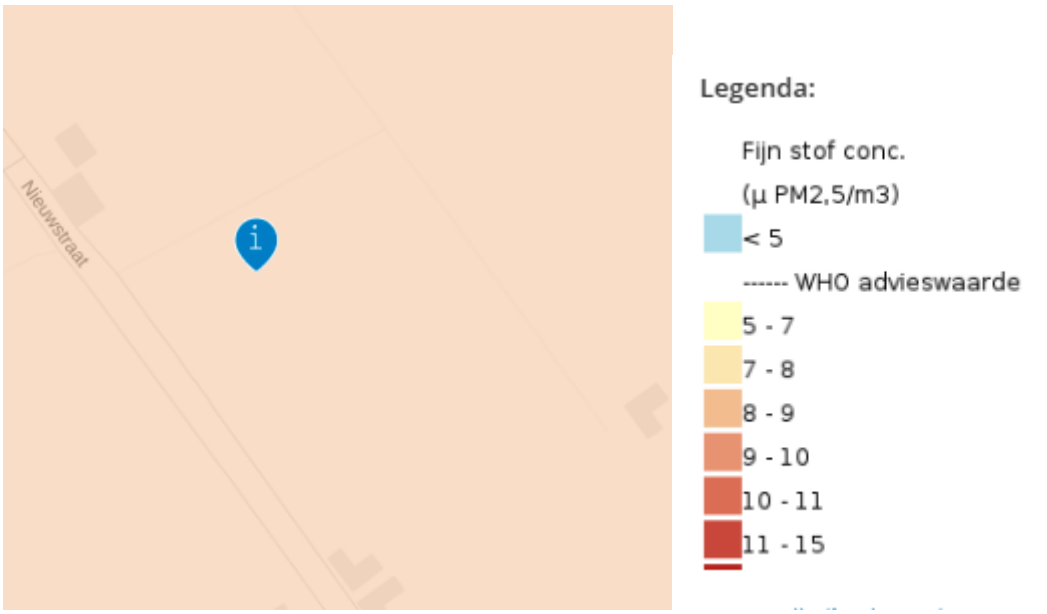
2.3.4 Toetsing Woon- en leefklimaat luchtkwaliteit

Vanuit de rijksoverheid worden er via de atlas voor de leefomgeving diverse kaarten met informatie over de leefomgeving gepubliceerd. In de atlas is ook een kaart opgenomen over de luchtkwaliteit, specifiek de concentratie fijnstof (pm10). In onderstaande figuur is een kaartuitsnede opgenomen van het plangebied.



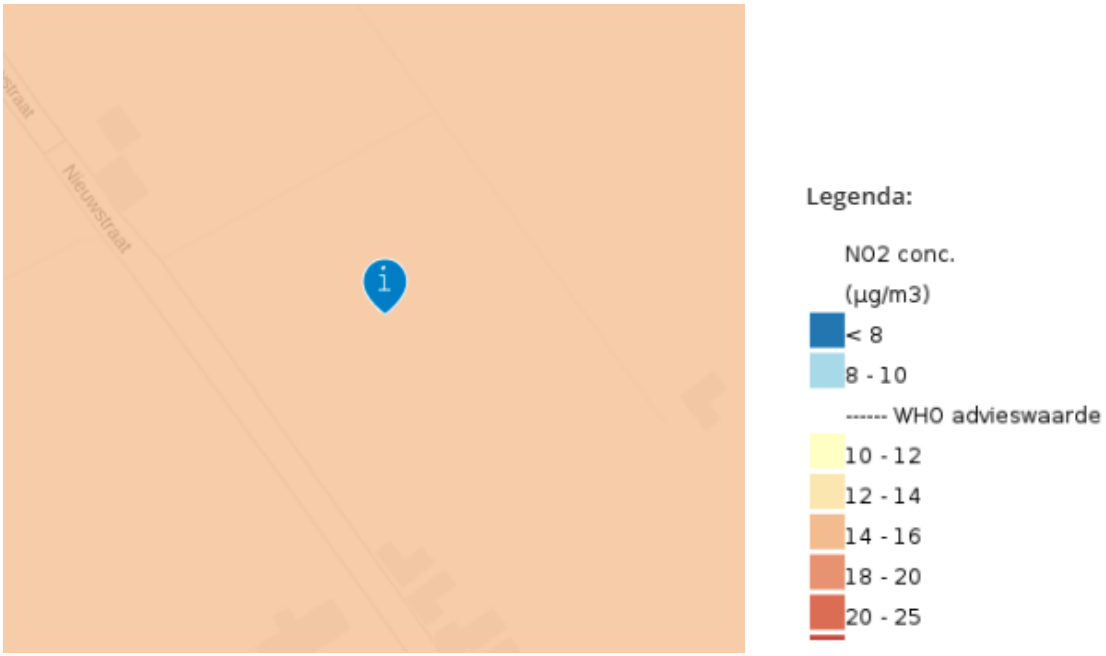
Figuur 1 Kaartuitsnede achtergrondconcentratie PM10

Uit bovenstaande figuur komt naar voren dat de belasting voor de beoogde locatie 15,86 Jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM10) in µg/m3 bedraagt en daarmee ruimschoots aan de normstelling uit paragraaf 1.5 wordt voldaan.



Figuur 2 Kaartuitsnede achtergrondconcentratie PM2.5

Uit bovenstaande figuur komt naar voren dat de belasting voor de beoogde locatie 8,66 Jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM2.5) in µg/m3 bedraagt en daarmee ruimschoots aan de normstelling van 25 µg/m3 uit paragraaf 1.5 wordt voldaan.



Figuur 3 Kaartuitsnede achtergrondconcentratie NO_2 (uitgedrukt in stikstofdioxide NO_2)

Uit bovenstaande figuur komt naar voren dat de belasting voor de beoogde locatie 14,57 Jaargemiddelde concentratie NO_2 in µg/m3 bedraagt en daarmee ruimschoots aan de normstelling van 40 µg/m3 uit paragraaf 1.5 wordt voldaan.

Door het beoogde plan zal er een toename van verkeersbewegingen plaats vinden. Deze verkeersbewegingen kunnen bijdrage aan een toename van fijnstof. De NIBM-tool is een spreadsheet waarmee de bijdrage van kleinere ruimtelijke plannen en verkeersplannen aan de luchtkwaliteit kunt vaststellen. In onderstaande figuur 4 zijn de verkeersbewegingen opgenomen in combinatie met de NIBM-tool (hierbij is uitgaan van CROW 'Landelijk wonen' 8,7 verkeersbewegingen per dag per woning en worstcase één extra vrachtverkeer per woning toegevoegd). (9,7 totaal, waarvan 1 vrachtverkeer is 1 : 9,7 = 10%).

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit, GCN2022

	Jaar van planrealisatie	2023
Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	117
	Aandeel vrachtverkeer	10,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO_2 in µg/m^3	**0,19**
	PM_{10} in µg/m^3	**0,03**
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m^3		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet-in-betekenende-mate; geen nader onderzoek nodig		

Figuur 4 Nibm-tool.

Luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

2.3.5 Toetsing Woon- en leefklimaat volksgezondheid

Er is verzocht om de gezondheidsaspecten ten aanzien van veehouderij en volksgezondheid in beeld te brengen door middel van de 'handreiking veehouderij en volksgezondheid 2.0'
In onderstaande stappenplan is deze handreiking doorlopen. De stappen één tot en met zeven zijn doorlopen. Hierbij is de beschreven stap uit het stappenplan overgenomen met daarachter de toepassing op het plangebied.

Stappenplan 2.0:

1. Endotoxine (varkens/-pluimveehouderijen): Omgevingsdienst beoordeelt aan de hand van het endotoxine toetsingskader 1.0 dat de ontwikkeling NIET voldoet aan de endotoxine 'richt-afstand' tussen een veehouderij en gevoelige bestemming. Het bevoegd gezag en ondernemer komen in een dialoog niet tot een goede oplossing om een beperking van de berekende endotoxine-afstand te realiseren. Overige bedrijven: ga verder naar stap 2.

De dichtstbijzijnde varkens/-pluimveehouderij betreft de pluimveehouderij aan Vogelstraat 21, gelegen op een afstand van ca 253 m. Voor het berekenen van de minimale afstand tussen het emissiepunt en het dichtstbijzijnde gevoelige object wordt gebruik gemaakt van de rekenmodule 'relatie bronsterkte fijnstof en aan te houden afstand'. In de rekenmodule wordt de totale emissie PM10 in kilogrammen ingevoerd, waarbij als output de verwachte afstand wordt weergegeven. Buiten deze afstand wordt de advieswaarde niet overschreden.

De inrichting aan Vogelstraat 21 heeft een fijnstof emissie van 1.694 kg per jaar. Uit de onderstaande tabel kan worden opgemaakt dat er aan de vereiste afstand wordt voldaan.

vleeskuikens variabel		vleesk
PM10	afstand	afst
PM10 invullen (kg/jaar)		berekende afstand (m)
1694	nvt.	251

2. Emissies: de ontwikkeling leidt tot een toename in de emissie voor geur en/of fijnstof en/of ammoniak. Een toename van geur, fijnstof en/of ammoniak (via vorming van secundair fijnstof) kan mogelijk leiden tot een negatief effect op de volksgezondheid.

In de omgeving van het plangebied wordt geen veehouderij toegevoegd of uitgebreid. Ook is er geen sprake van een overbelaste situatie.

3a. Geur, toetsen aan aanvaardbaar woon-/leefklimaat a.d.h.v. wettelijk kader

I. De ontwikkeling valt onder de Wgv en Verordening ruimte

In de beoogde situatie wordt aan de geldende wet- en regelgeving voldaan, maar blijft er sprake van een overbelaste situatie voor geur (voorgrond en/of achtergrond)

Uit paragraaf 2.3.3 blijkt dat onderhavig plangebied niet boven de genoemde geurnormen uitkomt, waardoor er geen sprake is van een overbelaste situatie.

II. Voor dieren zonder emissiefactor:
In de beoogde situatie wordt aan de geldende wet- en regelgeving voldaan, maar de afstand vanaf de rand van een bedrijf tot de gevel van de dichtstbijzijnde gevoelige bestemming is kleiner dan 100 meter (in een kern), 50 meter (in het buitengebied) of de in het gemeentelijk beleid genoemde afstand.

Uit paragraaf 2.3.1 blijkt dat onderhavig plangebied voldoet aan de minimale vaste afstandseisen zoals hierboven genoemd.

3b. Geur, toetsen aan aanvaardbaar woon-/leefklimaat a.d.h.v. gezondheidsdeskundige advieswaarde

I. Voor dieren met emissiefactor:
De voor- en/of achtergrondbelasting is hoger dan de odeur-unit waarden uit het onderzoek van Geelen et al. (2015)

% geur-gehinderden	Geurbelasting in niet-concentratiegebied	
	Voorgrond	Achtergrond
12% (woonkern)	2 OU/m3	5 OU/m3
20% (buitengebied)	5 OU/m3	10 OU/m3

Uit paragraaf 2.3.3 blijkt dat onderhavig plangebied niet boven de genoemde geurnormen uitkomt, waardoor er geen sprake is van een overbelaste situatie.

II. Voor dieren zonder emissiefactor:
De afstand vanaf de rand van een bedrijf tot de gevel van de dichtstbijzijnde gevoelige bestemming is kleiner dan 100 meter.

De inrichting aan de Vogelstraat 21 betreft een vleeskuikenhouderij waar dieren worden gehuisvest met emissiefactoren. De inrichting aan de Zuidveren 3a betreft een vleesveehouderij met emissiefactoren. De inrichting aan de Zuidveren 17 betreft een schapenhouderij. Voor deze diercategorie zijn ook emissiefactoren vastgesteld.

4a. Binnen één veehouderij (1 adres of 1 ondernemer) worden bedrijfsmatig meerdere diersoorten gehouden, namelijk:

a) Varkens en pluimvee; of
b) Rundvee en kleine herkauwers (schapen/geiten); of
c) Kleine herkauwers onderling.

Dit is niet aan de orde bij de omliggende veehouderijen. Enkel Zuidveren 17 heeft schapen, maar hier zijn geen andere diercategorieën vergund. Tevens betreft dit een schapenhouderij op kleine schaal.

4b. De afstand tussen de inrichtingsgrenzen van een varkensbedrijf en een pluimveebedrijf bedraagt in de nieuwe situatie minder dan 100 meter.

Dit is niet aan de orde. Vogelstraat 21 is gelegen op een afstand van ca. 253 meter

5a. Geitenhouderij: binnen een afstand van 2 kilometer liggen woon- en verblijfsruimten van derden.

Binnen een straal van twee kilometer bevinden zich geen geitenhouderijen.

5b. Pluimveebedrijven: binnen een afstand van 1 kilometer liggen woon- en verblijfsruimten van derden.

Binnen de afstand van 1 kilometer. Dit betreft de inrichting aan de Vogelstraat 21. Echter kan uit de V-Stacks berekening worden geconcludeerd dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat. En kan uit paragraaf 2.3.4 worden geconcludeerd dat voor de luchtkwaliteit ruimschoot wordt voldaan aan de normstelling.

5c. Overige veehouderijen: binnen een afstand van 250 meter ligt een bebouwde kom.

Binnen de 250 meter liggen twee agrarische veehouderijen, de inrichting Zuidveren 17, dit betreft een kleine vleesveehouderij van 11 stuks en Zuidveren 3a een kleine schapenhouderij met 25 stuks vee.

6. Er is sprake van mestbe- of verwerking als nevenactiviteit of als zelfstandige activiteit.

Niet van toepassing.

7. Bij omwonenden is sprake van gerustheid over de volksgezondheid;

Voor zover bekend zijn er geen gegevens bekend

Conclusie
Uit de omgevingsbewuste benadering ten aanzien van de cumulatie van endotoxinen kan worden geconcludeerd dat er vanuit veehouderij en volksgezondheid geen bezwaren zijn voor het toevoegen van een gevoelige functie.

Spuitzones.

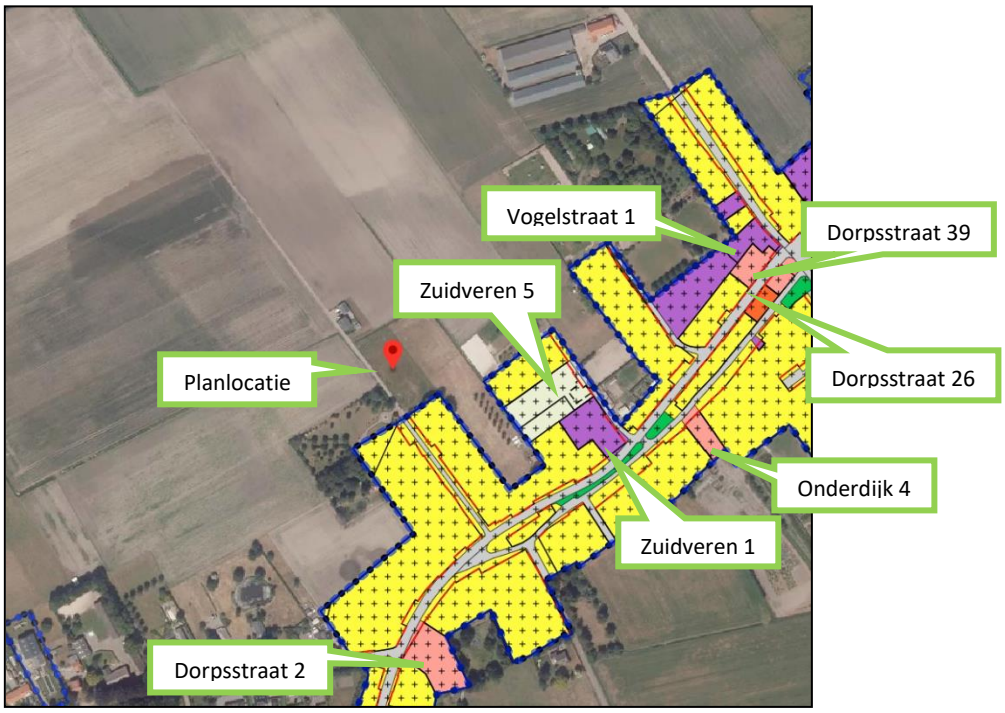
Kenmerkend voor de land- en tuinbouw zijn de intensieve teeltsystemen met een relatief hoog gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Bij het spuiten van gewasbeschermingsmiddelen komt drift vrij. Drift is een term die gebruikt wordt voor de spuitvloeistof die tijdens de bespuiting buiten het te behandelen gebied terecht komt als gevolg van wind- en luchtstromen. Drift is hoger bij toepassing in fruitteelt dan bij de akkerbouw en lage bomenteelt, waarbij voornamelijk neerwaarts wordt gespoten. Derhalve dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening afstand te worden gehouden tussen gevoelige objecten en boomgaarden. Er zijn geen wettelijke bepalingen over de aan te houden afstand. Door de Raad van State wordt bij beoordeling van nieuwe ruimtelijke situaties vanwege drift een afstand van 50 meter aangehouden. Binnen een straal van 50 meter rondom de projectlocatie vindt momenteel geen boomteelt plaats. Ook zijn er geen spuitzones opgenomen in het vigerende bestemmingsplan.

2.4 Toetsing bedrijven en milieuzonering

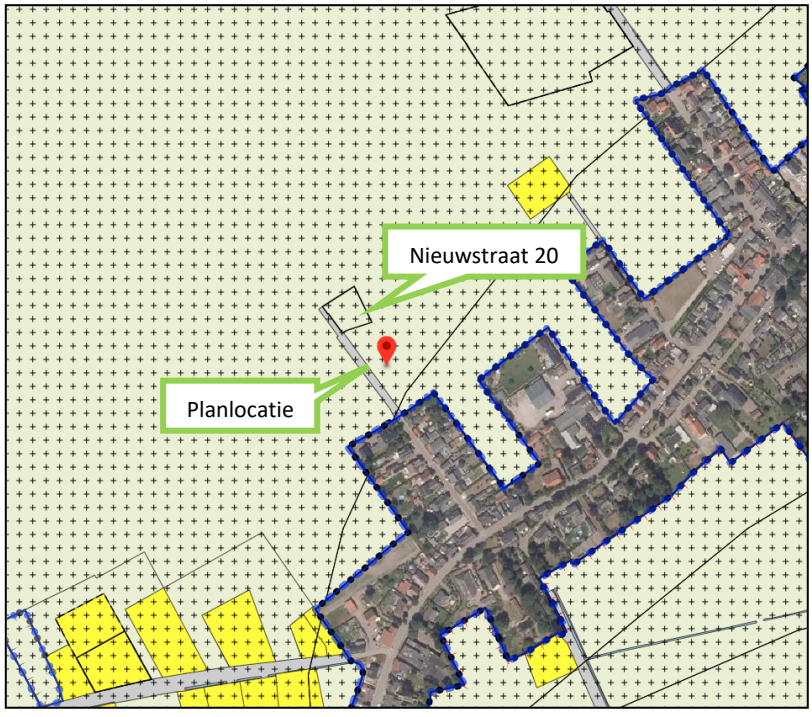
In de directe omgeving van de planlocatie vinden enkele bedrijfsmatige activiteiten plaats. Op basis van de VNG-brochure, versie maart 2009, worden de bedrijfsmatige activiteiten getoetst aan de bijbehorende richtafstanden. In paragraaf 1.1 zal worden bekeken of er bedrijven in een straal van 300 meter binnen de bijbehorende richtafstand liggen. Om vervolgens te bekijken of de contouren van de overige omliggende bedrijven over de planlocatie komen te liggen.

2.4.1 Omliggende bedrijfsmatige activiteiten

Onderstaande figuren tonen de meest nabijgelegen bedrijven in de omgeving van de projectlocatie:



Figuur 2: Omliggende bedrijfsmatige activiteiten, kern Wagenberg (300 m)



Figuur 3: Omliggende bedrijfsmatige activiteiten, buitengebied

De richtafstanden van de VNG-publicatie gelden tot het gebiedstype 'rustige woonwijk'. In bepaalde gevallen kan gemotiveerd worden dat er geen sprake is van een 'rustige woonwijk', maar een 'gemengd gebied'. Dit is bijvoorbeeld het geval bij een lint in een dorpskern waar meerdere functies naast elkaar zitten. Of bij een gebied dat langs een drukke ontsluitingsweg ligt. Bij een 'gemengd gebied' kunnen de richtafstanden met 1 afstandsstap verkleind worden.
Uit figuur 2 blijkt dat de planlocatie in een gebied ligt waar meerdere functies in een cluster te vinden zijn. De voorgenomen ontwikkeling vindt echter plaats in het buitengebied. Om voornoemde reden is uitgegaan van rustig buitengebied. De volgende tabel toont het type bedrijfsactiviteiten en de bijbehorende richtafstanden:

Tabel 3: Richtafstanden op basis van 'Bedrijven en Milieuzonering' (VNG)

Categorie bedrijvigheid Dorpstraat 2 (platenzaak)	Indices en richtafstanden (m)				Werkelijke afstand tot Nieuwstraat (m)
SBI code: 563	Geur	Stof	Geluid	Gevaar	
Muziekcafé	0	0	30	10	200
Zuidveren 1 (personal training)					
SBI code: 9609	Geur	Stof	Geluid	Gevaar	
Persoonlijke dienstverlening	0	0	10	0	125
Zuidveren 3a (vleesstieren)					
	Geur	Stof	Geluid	Gevaar	
Milieucategorie 2	30	30	30	30	65
Onderdijk 4 (bloemenwinkel)					
SBI code: 4622	Geur	Stof	Geluid	Gevaar	
Grth in bloemen	10	10	30	0	240
Vogelstraat 1 (fietsenwinkel)					
	Geur	Stof	Geluid	Gevaar	
Milieu categorie 2	30	30	30	30	230
Dorpsstraat 26 (café)					
SBI code: 563	Geur	Stof	Geluid	Gevaar	
Café	0	0	30	10	320
Dorpsstraat 39 (slagerij)					
SBI code: 4722, 4723	Geur	Stof	Geluid	Gevaar	
Detailhandel in vlees	10	0	10	10	310
Nieuwstraat 20					
SBI code: 0111….	Geur	Stof	Geluid	Gevaar	
Akkerbouw	10	10	30	10	14*

Er wordt voldaan aan de richtafstanden, uitgezonderd de afstand met betrekking tot geur voor het veehouderijbedrijf aan de Zuidveren 3a en geluid tot Nieuwstraat 20. In paragraaf 2.3.3 en de bijgevoegde V-Stacks berekeningen wordt echter onderbouwd dat het aspect geur geen belemmering vormt voor het initiatief.

In figuur 3 wordt de inrichting aan de Nieuwstraat 20 ook meegenomen, ondanks de agrarische bestemming zijn er volgens KRD Noord-Brabant (voorheen BvB-Brabant) op deze locatie geen landbouwhuisdieren meer aanwezig. Ook vindt er op deze locatie volgens de gegevens van de Kamer Van Koophandel geen bedrijfsactiviteiten meer plaats. Op basis van het vigerende bestemmingsplan is voor de locatie sprake van de enkelbestemming Agrarisch-1. Dat betekent dat het mogelijk is om ter plaatse een agrarisch bedrijf op te richten. Vanwege het ontbreken van een vigerende omgevingsvergunning is het niet meer mogelijk om ter plaatse een veehouderij te vestigen. Voor de voorgenomen ontwikkeling is ter plaatse daarom rekening gehouden met een akkerbouwbedrijf. *Ten aanzien van de Nieuwstraat 20 is bij de ingediende stukken is een akoestisch rapport bijgevoegd. Hieruit valt op te maken dat de maximale planologische situatie van dat perceel niet leidt tot een onaanvaardbaar woon- en leefklimaat bij de nieuw te bouwen woningen ten aanzien van het aspect geluid.

Conclusie

Uit bovenstaande toelichting én de uitgevoerde V-stacks berekening blijkt dat de afstandscontouren van de omliggende bedrijven niet in het geding komen met het realiseren van de voorgenomen plannen. Op het gebied van milieuzonering is er sprake van een acceptabel woon-en leefklimaat.

3. Conclusie

3.1 Afweging

Ten aanzien van de Wet geurhinder en veehouderij is afgewogen of ter plaatse van het plangebied aan de normstelling wordt voldaan voor de geurbelasting en de opgenomen vaste afstandsnormen. Daarnaast is afgewogen of de omliggende veehouderijbedrijven geen nadelige gevolgen ondervinden door het beoogde plan voor hun bedrijfsvoering.
Omdat sprake moet zijn van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de beoogde woningen is onderzocht of aan de normstelling voor de achtergrond geurbelasting en achtergrondconcentratie luchtkwaliteit PM10 wordt voldaan. Uit bovenstaande paragraaf 2.3.3 en paragraaf 2.3.4 blijkt dat ruimschoots aan de normstelling wordt voldaan. Daarnaast ondervinden omliggende bedrijven geen hinder van de voorgenomen plannen en blijft er sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat.

3.2 Eindconclusie

Uit bovenstaande komt naar voren dat het beoogde plan geen nadelige gevolgen heeft voor de omliggende veehouderijbedrijven en dat ter plaatse van het plangebied sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Naam van de berekening: Vogelstraat 21 op plangebied Nie

Gemaakt op: 2023-10-06 12:07:39

Rekentijd: 0:00:17

Naam van het bedrijf: Nieuwstraat ong. Wagenberg

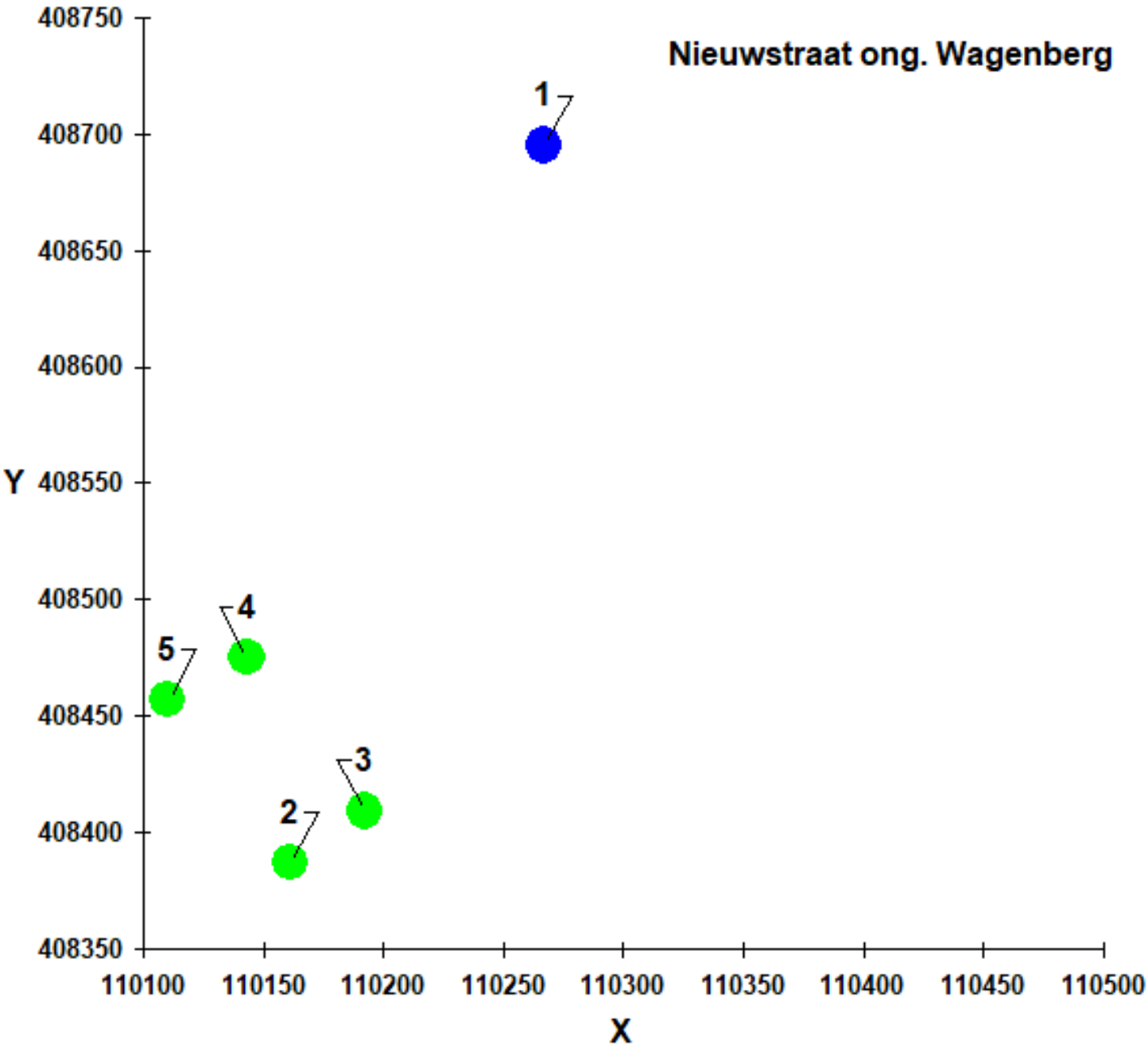
Berekende ruwheid: 0,158 m

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Vogelstraa21 rand bv	110 267	408 695	6,0	0,5	4,00	25 410	6,0

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
2	Punt 1 Zuid	110 161	408 387	8,0	2,4
3	Punt 2 Ooost	110 192	408 409	8,0	2,7
4	Punt 3 Noord	110 143	408 475	8,0	3,4
5	Punt 4 West	110 110	408 457	8,0	3,0



Naam van de berekening: Zuidveren 3a op plangebied Nieuw

Gemaakt op: 2023-04-11 10:27:10

Rekentijd: 0:00:17

Naam van het bedrijf: Nieuwstraat ong. Wagenberg

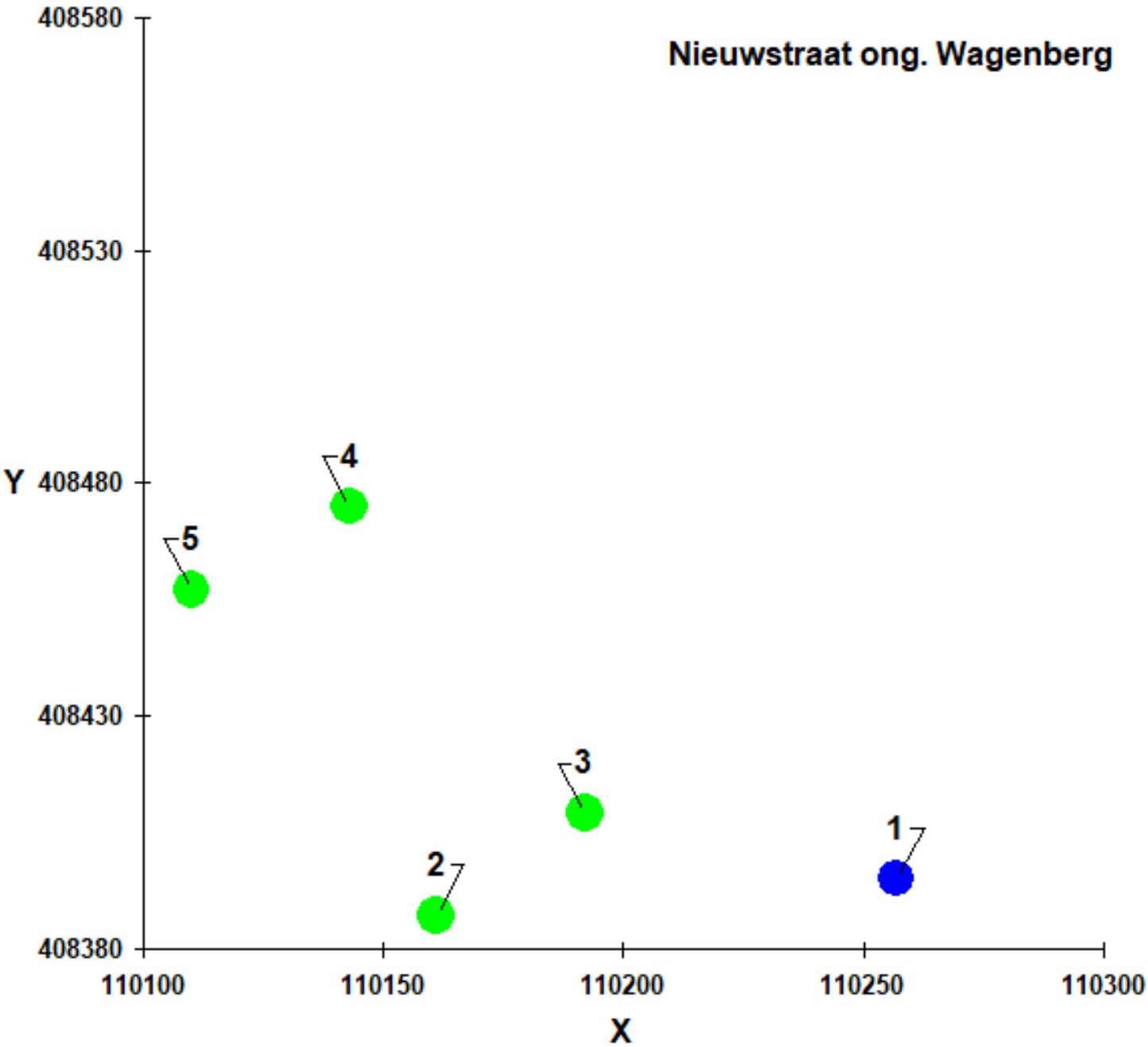
Berekende ruwheid: 0,158 m

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Zuidveren 3a rand bv	110 257	408 395	6,0	0,5	4,00	392	6,0

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
2	Punt 1 Zuid	110 161	408 387	8,0	0,2
3	Punt 2 Ooost	110 192	408 409	8,0	0,4
4	Punt 3 Noord	110 143	408 475	8,0	0,1
5	Punt 4 West	110 110	408 457	8,0	0,1



Naam van de berekening: Zuidveren 17 op plangebied Nieuw

Gemaakt op: 2023-04-11 10:33:05

Rekentijd: 0:00:17

Naam van het bedrijf: Nieuwstraat ong. Wagenberg

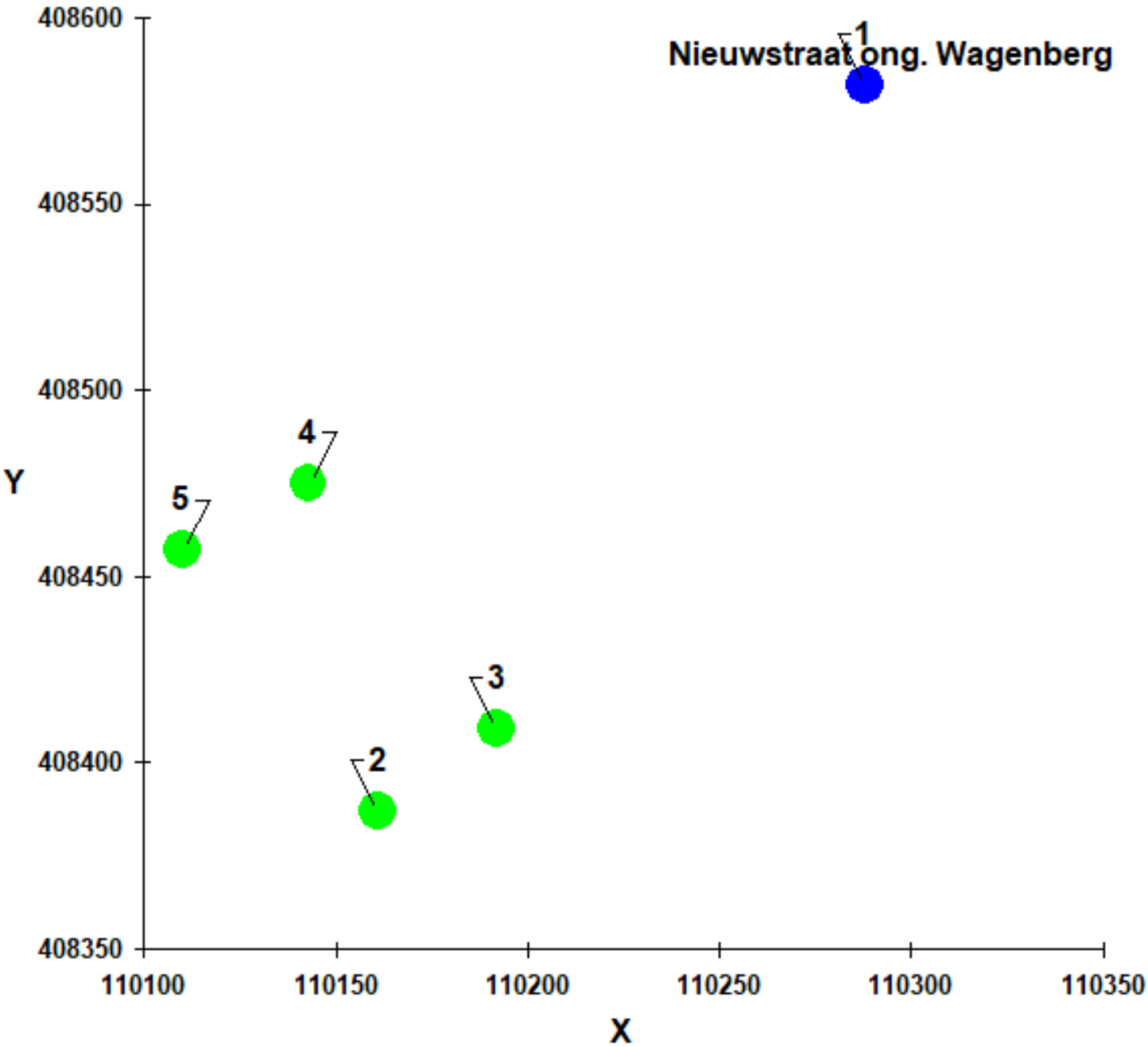
Berekende ruwheid: 0,158 m

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Zuidveren 17 rand bv	110 288	408 582	6,0	0,5	4,00	195	6,0

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
2	Punt 1 Zuid	110 161	408 387	8,0	0,0
3	Punt 2 Ooost	110 192	408 409	8,0	0,0
4	Punt 3 Noord	110 143	408 475	8,0	0,1
5	Punt 4 West	110 110	408 457	8,0	0,0



MEMO

Betreft	Nieuwbouwplan Nieuwstraat Wagenberg
Aan	
CC	
Datum	6 oktober 2023
Projectnummer	VL.2314.M01

Inleiding

In opdracht van The Box System voerde Kraaij Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek ter bepaling van de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op een planlocatie aan de Nieuwstraat, tussen huisnummer 18 en 20, in Wagenberg, gemeente Drimmelen (VL.2314.R01).

Naar aanleiding van dat rapport is een nadere onderbouwing gevraagd voor de exploitatie-mogelijkheden van de agrarische bestemming aan Nieuwstraat 20. Feitelijk worden op dit perceel geen agrarische werkzaamheden meer uitgevoerd en heeft het perceel een woonfunctie. Onderstaande afbeelding geeft het perceel weer. De schuur aan de noordzijde is eventueel geschikt om werkzaamheden te verrichten.



Figuur 1: Nieuwstraat 20 in Wagenberg

Deze memo heeft het doel om de gebruiksmogelijkheden van de agrarische bestemming op Nieuwstraat 20 vast te stellen in verband met de nieuwbouw van woningen tussen Nieuwstraat 18 en 20.

MEMO

VNG-Handreiking bedrijven en milieuzonering

Het perceel heeft een agrarische bestemming zonder een aanduiding van een milieucategorie. Gelet op de aard en omvang van het perceel kan ervan worden uitgegaan dat hier maximaal een bedrijf in milieucategorie 2 gevestigd kan worden. De VNG-brochure maakt onderscheid in 'rustige woonwijk' en 'gemengd gebied'. In dit geval is sprake van 'rustige woonwijk'. De richtafstand bedraagt dan 30 meter. De afstand tussen de agrarische bestemming aan Nieuwstraat 20 en de nieuwe woningen tussen huisnummers 18 en 20 bedraagt enkele meters. De conclusie is dat niet voldaan wordt aan de richtafstand. De opzet en conclusie van dit rapport wordt niet anders als hier een bedrijf in een andere milieucategorie mogelijk is.

De VNG-brochure geeft een stappenschema om te beoordelen of ruimtelijke inpassing mogelijk is.
Stap 1: als voldaan wordt aan de richtafstand is ruimtelijke inpassing direct mogelijk.
Stap 2: Als niet aan de richtafstand wordt voldaan is een nadere onderbouwing noodzakelijk. Hierbij gelden voor het omgevingstype 'rustige woonwijk' de volgende toetswaarden:

- 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
- 65 dB(A) maximaal geluidsniveau
- 50 dB(A) indirecte hinder

Uitgangspunten berekening

Aangezien er geen activiteiten plaatsvinden op het perceel is het doel van dit onderzoek vast te stellen wat de maximale mogelijkheden zijn voor het bedrijf aan Nieuwstraat 20. Daarom is berekend welke activiteiten maximaal mogelijk zijn om aan het beoordelingskader uit de VNG-handreiking te kunnen voldoen.

Voor indirecte hinder is uitgegaan van het rijden van tractoren (bronniveau 104 dB(A):
- dagperiode: 25 verkeersbewegingen (enkele reis)
- avondperiode: 2 verkeersbewegingen (enkele reis)
- nachtperiode: 1 verkeersbeweging (enkele reis)

De berekening gaat uit van een snelheid van 30 km per uur, overeenkomstig de toegestane snelheid. Voor het berekenen van indirecte hinder van verkeer zijn de geluidsbelastingen in L_{Aeq} berekend.

Voor het berekenen van de directe hinder is uitgegaan van hetzelfde aantal verkeersbewegingen op het terrein als voor indirecte hinder. Daarnaast is rekening gehouden met een heftruck met een bronniveau van 105 dB(A) op het buitenterrein. Die is gemodelleerd als een puntbron omdat het buitenterrein klein is en geheel wordt afgeschermd in de richting van de nieuwbouwwoningen door de bestaande woning. Het gebruik van de heftruck is in de dag-, avond- en nachtperiode respectievelijk gemodelleerd voor 8, 1 en 0,5 uur.

Voor het bepalen van het maximale geluidsniveau is uitgegaan van een heftruck met een bronniveau van 110 dB(A).

De toetspunten zijn gemodelleerd op de rand van het bouwvlak van de toekomstige woningen tussen Nieuwstraat 18 en 20.

MEMO

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Modellering

Voor de modellering is uitgegaan van het model voor wegverkeerslawaai. Voor de uitgangspunten voor dit model wordt verwezen naar het hiervoor genoemde ingediende rapport VL.2314.R01.
Het wegverkeerslawaai model is in Geomilieu versie 2023.1 gekopieerd naar een rekenmodel voor industrielawaai. De rijlijnen voor indirecte hinder en de bronnen voor directe hinder zijn in dit model ingevoerd. Bijlage I bevat de modelgegevens van de geluidbronnnen en de toetspunten. Figuur 1 bevat het overzicht van de modellering.

Rekenresultaten

Indirecte hinder
De rekenresultaten zijn weergegeven in Bijlage II. Uit de rekenresultaten blijkt dat op toetspunt 2 het hoogste geluidsniveau wordt berekend van respectievelijk 50, 44 en 38 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode. Op de overige toetspunten is de geluidsbelasting lager.

De geluidsbelasting voldoet aan de toetswaarde van 50 dB(A) voor indirecte hinder uit stap 2 van de VNG-handreiking.

Directe hinder
De rekenresultaten zijn weergegeven in bijlage III. Voor de directe hinder wordt de hoogste geluidsbelasting berekend op toetspunt 15 van 45, 40, 34 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Op de overige toetspunten is de geluidsbelasting lager.

De geluidsbelasting voldoet aan de toetswaarde van 45 dB(A) voor het langtermijn gemiddeld beoordelingsniveau uit stap 2 van de VNG-handreiking.

Maximaal geluidsniveau (LAmax)
De rekenresultaten zijn weergegeven in bijlage IV. Uit de rekenresultaten blijkt dat het hoogst berekende maximale geluidsniveau 49 dB(A) bedraagt op toetspunt 16. Dit is in gelijk in de dag-, avond- en nachtperiode. Op de overige punten is het maximale geluidsniveau lager.

De geluidsbelasting voldoet aan de toetswaarde voor het maximale geluidsniveau van 65 dB(A) uit stap 2 van de VNG-handreiking.

Conclusie
Dit rapport heeft het doel om de gebruiksmogelijkheden van de agrarische bestemming op Nieuwstraat 20 vast te stellen in verband met de nieuwbouw van woningen tussen Nieuwstraat 18 en 20.

De schuur op het perceel heeft een oppervlakte van ongeveer 80 meter, het buitenterrein voor de schuur heeft een oppervlakte van ongeveer 85 meter. Bij een dergelijke omvang zijn geen intensieve agrarische werkzaamheden mogelijk. Voor de directe hinder gaat dit onderzoek uit van een heftruck op het buitenterrein en tractoren die op het terrein rijden. Een gebruik van een heftruck van 8 uur in de dagperiode, 1 uur in de avondperiode en 0,5 uur in de nachtperiode is niet aannemelijk bij de omvang van het perceel. Dit gekozen uitgangspunt is worst-case. Daarom kan gesteld worden dat de eventuele agrarische bedrijfsactiviteiten niet worden belemmerd door het realiseren van woningen.

Voor indirecte hinder wordt uitgegaan van afgerond 12 aankomende/vertrekkende tractoren in de dagperiode, 1 aankomende/vertrekkende tractor in de avondperiode en 1 aankomende of vertrekkende in de nachtperiode. Voor een bedrijfsoppervlak van een perceel met deze omvang dergelijke aantallen niet te verwachten.

MEMO

Uit dit akoestisch onderzoek blijkt dat, hoewel er feitelijk geen bedrijfsactiviteiten meer aanwezig zijn, het perceel nog steeds agrarisch geëxploiteerd kan worden zonder dat het agrarische bedrijf wordt belemmerd door de nieuwbouw van de woningen aan de Nieuwstraat tussen nummers 18 en 20. Uit het onderzoek blijkt dat voldaan wordt aan stap 2 uit de VNG-handreiking bedrijven en milieuzonering en dat ruimtelijke inpassing van de woningen tussen Nieuwstraat 18 en 20 mogelijk is.

Er is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Ten overvloede wordt opgemerkt dat de geluidgrenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer 5 dB(A) hoger liggen dan het toetsingskader uit de VNG-handreiking. Daarmee kunnen de geluidmakende activiteiten op het bedrijfsterrein meer dan verdubbeld worden en heeft het bedrijf op grond van het Activiteitenbesluit meer ruimte.

Bijlagen

Bijlage I: Modelgegevens
Bijlage II: Rekenresultaten indirecte hinder
Bijlage III: Rekenresultaten $L_{AR,LT}$
Bijlage IV: Rekenresultaten L_{Amax}

Figuren

Figuur 1: Modellering

MEMO

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

BIJLAGEN

MEMO

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

BIJLAGE I

Modelgegevens

Model: IL model Nieuwstraat Wagenberg
versie van Nieuwstraat Wagenberg - Wagenberg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
tractor	Nieuwstraat indirecte hinder	0,75	0,00	Relatief	A	25	2	1
tractor	tractor	0,75	0,00	Relatief	A	25	2	1

Model: IL model Nieuwstraat Wagenberg
versie van Nieuwstraat Wagenberg - Wagenberg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
tractor	30	25,00	0,00	79,30	88,00	92,10	96,70	100,40	97,70	90,70	83,80
tractor	10	25,00	0,00	79,30	88,00	92,10	96,70	100,40	97,70	90,70	83,80

Model: IL model Nieuwstraat Wagenberg
versie van Nieuwstraat Wagenberg - Wagenberg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
tractor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
tractor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: IL model Nieuwstraat Wagenberg
versie van Nieuwstraat Wagenberg - Wagenberg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)
heftruck	Heftruck tbv laden en lossen	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	6,02
LA max	Heftruck LAmax	0,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00

Model: IL model Nieuwstraat Wagenberg
versie van Nieuwstraat Wagenberg - Wagenberg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
heftruck	12,04	A	Nee	Nee	Nee	0,00	79,00	84,00	94,00	98,00	101,00
LA max	99,00	A	Nee	Nee	Nee	0,00	84,00	89,00	99,00	103,00	106,00

Model: IL model Nieuwstraat Wagenberg
versie van Nieuwstraat Wagenberg - Wagenberg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
heftruck	99,00	94,00	85,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LA max	104,00	99,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

MEMO

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

BIJLAGE II

Rekenresultaten indirecte hinder

Rapport: Resultatentabel
Model: IL model Nieuwstraat Wagenberg
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
T 02_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110126,14	408443,89	1,50	49,9	43,7	37,6	49,9	77,9
T 05_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110154,43	408404,63	1,50	49,7	43,5	37,5	49,7	77,8
T 02_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110126,14	408443,89	4,50	49,3	43,1	37,1	49,3	77,2
T 05_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110154,43	408404,63	4,50	49,3	43,1	37,0	49,3	77,1
T 05_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110154,43	408404,63	7,50	48,1	41,9	35,9	48,1	76,0
T 02_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110126,14	408443,89	7,50	48,1	41,9	35,9	48,1	75,9
T 03_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110133,74	408432,55	4,50	47,3	41,1	35,1	47,3	75,2
T 03_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110133,74	408432,55	1,50	47,2	41,0	35,0	47,2	75,4
T 06_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110160,66	408395,41	4,50	47,1	40,9	34,9	47,1	75,0
T 04_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110148,44	408413,61	4,50	47,1	40,9	34,9	47,1	75,0
T 06_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110160,66	408395,41	1,50	47,0	40,8	34,8	47,0	75,1
T 01_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110120,40	408452,74	4,50	47,0	40,8	34,7	47,0	74,9
T 04_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110148,44	408413,61	1,50	46,9	40,7	34,7	46,9	75,1
T 03_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110133,74	408432,55	7,50	46,8	40,6	34,6	46,8	74,7
T 01_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110120,40	408452,74	1,50	46,8	40,6	34,6	46,8	75,0
T 06_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110160,66	408395,41	7,50	46,8	40,6	34,5	46,8	74,6
T 04_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110148,44	408413,61	7,50	46,7	40,5	34,4	46,7	74,5
T 01_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110120,40	408452,74	7,50	46,5	40,3	34,3	46,5	74,4
T 07_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110168,63	408395,91	4,50	44,9	38,7	32,7	44,9	72,9
T 07_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110168,63	408395,91	7,50	44,8	38,6	32,6	44,8	72,6
T 16_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110122,90	408460,72	4,50	44,7	38,5	32,4	44,7	72,6
T 16_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110122,90	408460,72	1,50	44,5	38,3	32,3	44,5	72,8
T 16_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110122,90	408460,72	7,50	44,4	38,2	32,2	44,4	72,3
T 07_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110168,63	408395,91	1,50	44,4	38,2	32,2	44,4	72,7
T 17_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110149,32	408437,66	4,50	42,7	36,5	30,5	42,7	70,6
T 17_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110149,32	408437,66	7,50	42,7	36,5	30,4	42,7	70,5
T 18_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110158,17	408426,69	4,50	42,3	36,1	30,1	42,3	70,2
T 18_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110158,17	408426,69	7,50	42,3	36,1	30,1	42,3	70,1
T 17_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110149,32	408437,66	1,50	41,5	35,3	29,3	41,5	70,4
T 18_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110158,17	408426,69	1,50	41,0	34,8	28,8	41,0	70,0
T 15_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110136,36	408467,94	7,50	40,3	34,1	28,1	40,3	68,2
T 15_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110136,36	408467,94	4,50	40,2	34,0	28,0	40,2	68,2
T 12_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110157,54	408450,75	7,50	39,4	33,2	27,2	39,4	67,3
T 11_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110171,75	408430,18	7,50	39,4	33,2	27,2	39,4	67,3
T 11_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110171,75	408430,18	4,50	39,3	33,1	27,1	39,3	67,3
T 12_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110157,54	408450,75	4,50	39,2	33,0	27,0	39,2	67,2
T 13_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110151,68	408458,97	7,50	39,2	33,0	27,0	39,2	67,0
T 10_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110178,98	408421,21	7,50	39,1	32,9	26,9	39,1	67,0
T 13_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110151,68	408458,97	4,50	38,9	32,7	26,7	38,9	66,9
T 14_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110144,83	408468,32	7,50	38,9	32,7	26,7	38,9	66,8
T 10_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110178,98	408421,21	4,50	38,9	32,7	26,6	38,9	67,0
T 14_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110144,83	408468,32	4,50	38,7	32,5	26,5	38,7	66,8
T 08_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110181,72	408405,13	7,50	38,5	32,3	26,2	38,5	66,4
T 15_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110136,36	408467,94	1,50	38,3	32,1	26,1	38,3	68,0
T 08_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110181,72	408405,13	4,50	38,2	32,0	26,0	38,2	66,4
T 09_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110184,34	408414,60	7,50	37,8	31,6	25,6	37,8	65,7
T 09_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110184,34	408414,60	4,50	37,5	31,3	25,3	37,5	65,8
T 11_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110171,75	408430,18	1,50	36,7	30,5	24,5	36,7	67,0
T 12_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110157,54	408450,75	1,50	36,6	30,4	24,4	36,6	66,9
T 10_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110178,98	408421,21	1,50	36,4	30,2	24,1	36,4	66,7
T 13_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110151,68	408458,97	1,50	36,4	30,2	24,1	36,4	66,6
T 14_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110144,83	408468,32	1,50	36,2	30,0	24,0	36,2	66,4
T 08_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110181,72	408405,13	1,50	35,6	29,4	23,4	35,6	65,8
T 09_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110184,34	408414,60	1,50	35,0	28,8	22,8	35,0	65,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

MEMO

BIJLAGE III

Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$

Rapport: Resultatentabel
Model: IL model Nieuwstraat Wagenberg
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: industrielawaai
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
T 15_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110136,36	408467,94	7,50	44,5	40,2	34,2	45,2	51,9
T 15_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110136,36	408467,94	4,50	44,5	40,2	34,2	45,2	51,8
T 14_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110144,83	408468,32	7,50	44,2	39,9	33,9	44,9	51,3
T 14_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110144,83	408468,32	4,50	44,0	39,7	33,7	44,7	51,3
T 16_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110122,90	408460,72	7,50	43,3	39,0	33,0	44,0	51,6
T 16_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110122,90	408460,72	4,50	43,1	38,8	32,8	43,8	51,4
T 01_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110120,40	408452,74	7,50	42,3	38,0	32,0	43,0	50,8
T 01_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110120,40	408452,74	4,50	42,1	37,8	31,8	42,8	50,7
T 15_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110136,36	408467,94	1,50	41,7	37,5	31,4	42,5	51,7
T 13_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110151,68	408458,97	7,50	41,5	37,2	31,2	42,2	48,9
T 14_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110144,83	408468,32	1,50	41,0	36,7	30,7	41,7	51,3
T 16_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110122,90	408460,72	1,50	40,8	36,5	30,5	41,5	51,3
T 13_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110151,68	408458,97	4,50	40,5	36,3	30,2	41,3	48,9
T 02_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110126,14	408443,89	7,50	40,4	36,1	30,1	41,1	49,0
T 02_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110126,14	408443,89	4,50	40,0	35,8	29,8	40,8	48,9
T 12_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110157,54	408450,75	7,50	39,8	35,6	29,5	40,6	47,4
T 01_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110120,40	408452,74	1,50	39,5	35,3	29,2	40,3	50,5
T 03_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110133,74	408432,55	7,50	38,8	34,6	28,6	39,6	47,7
T 17_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110149,32	408437,66	7,50	38,4	34,2	28,2	39,2	46,7
T 12_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110157,54	408450,75	4,50	38,3	34,1	28,0	39,1	47,3
T 13_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110151,68	408458,97	1,50	37,9	33,6	27,6	38,6	48,9
T 03_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110133,74	408432,55	4,50	37,6	33,3	27,3	38,3	47,6
T 02_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110126,14	408443,89	1,50	37,1	32,8	26,8	37,8	48,9
T 17_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110149,32	408437,66	4,50	36,9	32,6	26,6	37,6	46,6
T 18_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110158,17	408426,69	7,50	36,5	32,2	26,2	37,2	45,2
T 11_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110171,75	408430,18	7,50	35,9	31,7	25,7	36,7	44,6
T 12_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110157,54	408450,75	1,50	35,9	31,6	25,6	36,6	47,4
T 04_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110148,44	408413,61	7,50	35,6	31,4	25,4	36,4	45,0
T 04_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110148,44	408413,61	4,50	35,0	30,7	24,7	35,7	46,0
T 03_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110133,74	408432,55	1,50	34,8	30,5	24,5	35,5	47,5
T 18_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110158,17	408426,69	4,50	34,7	30,4	24,4	35,4	45,1
T 17_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110149,32	408437,66	1,50	34,6	30,3	24,3	35,3	46,7
T 10_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110178,98	408421,21	7,50	34,4	30,1	24,1	35,1	43,5
T 11_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110171,75	408430,18	4,50	34,3	30,0	24,0	35,0	44,5
T 05_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110154,43	408404,63	7,50	34,2	29,9	23,9	34,9	44,0
T 05_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110154,43	408404,63	4,50	34,1	29,8	23,8	34,8	45,4
T 18_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110158,17	408426,69	1,50	33,4	29,1	23,1	34,1	45,7
T 09_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110184,34	408414,60	7,50	33,3	29,1	23,1	34,1	42,9
T 06_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110160,66	408395,41	4,50	33,3	29,0	23,0	34,0	44,9
T 04_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110148,44	408413,61	1,50	33,0	28,8	22,8	33,8	46,0
T 06_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110160,66	408395,41	7,50	32,9	28,6	22,6	33,6	43,1
T 10_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110178,98	408421,21	4,50	32,9	28,6	22,6	33,6	43,4
T 08_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110181,72	408405,13	7,50	32,5	28,3	22,2	33,3	42,5
T 07_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110168,63	408395,91	7,50	32,4	28,2	22,2	33,2	42,7
T 11_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110171,75	408430,18	1,50	32,4	28,1	22,1	33,1	44,6
T 05_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110154,43	408404,63	1,50	32,4	28,1	22,1	33,1	45,4
T 09_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110184,34	408414,60	4,50	31,9	27,7	21,7	32,7	42,7
T 06_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110160,66	408395,41	1,50	31,8	27,6	21,5	32,6	45,0
T 10_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110178,98	408421,21	1,50	31,2	27,0	20,9	32,0	43,6
T 08_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110181,72	408405,13	4,50	31,2	26,9	20,9	31,9	42,3
T 07_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110168,63	408395,91	4,50	31,1	26,8	20,8	31,8	42,6
T 09_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110184,34	408414,60	1,50	30,4	26,2	20,2	31,2	42,9
T 08_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110181,72	408405,13	1,50	29,8	25,5	19,5	30,5	42,5
T 07_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110168,63	408395,91	1,50	29,6	25,4	19,3	30,4	42,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

MEMO

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

BIJLAGE IV

Rekenresultaten L_{Amax}

Rapport: Resultatentabel
Model: IL model Nieuwstraat Wagenberg
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: industrielawaai

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T 16_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110122,90	408460,72	7,50	49,2	49,2	49,2
T 16_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110122,90	408460,72	4,50	49,1	49,1	49,1
T 15_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110136,36	408467,94	7,50	48,9	48,9	48,9
T 15_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110136,36	408467,94	4,50	48,7	48,7	48,7
T 01_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110120,40	408452,74	7,50	48,3	48,3	48,3
T 01_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110120,40	408452,74	4,50	48,2	48,2	48,2
T 14_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110144,83	408468,32	7,50	47,9	47,9	47,9
T 14_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110144,83	408468,32	4,50	47,1	47,1	47,1
T 02_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110126,14	408443,89	7,50	46,4	46,4	46,4
T 13_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110151,68	408458,97	7,50	46,0	46,0	46,0
T 16_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110122,90	408460,72	1,50	45,9	45,9	45,9
T 02_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110126,14	408443,89	4,50	45,5	45,5	45,5
T 15_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110136,36	408467,94	1,50	45,4	45,4	45,4
T 03_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110133,74	408432,55	7,50	45,2	45,2	45,2
T 01_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110120,40	408452,74	1,50	44,8	44,8	44,8
T 12_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110157,54	408450,75	7,50	44,6	44,6	44,6
T 14_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110144,83	408468,32	1,50	44,5	44,5	44,5
T 13_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110151,68	408458,97	4,50	44,4	44,4	44,4
T 17_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110149,32	408437,66	7,50	44,3	44,3	44,3
T 03_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110133,74	408432,55	4,50	43,5	43,5	43,5
T 02_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110126,14	408443,89	1,50	42,9	42,9	42,9
T 12_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110157,54	408450,75	4,50	42,6	42,6	42,6
T 13_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110151,68	408458,97	1,50	42,5	42,5	42,5
T 17_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110149,32	408437,66	4,50	42,2	42,2	42,2
T 18_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110158,17	408426,69	7,50	42,0	42,0	42,0
T 04_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110148,44	408413,61	7,50	41,6	41,6	41,6
T 03_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110133,74	408432,55	1,50	41,4	41,4	41,4
T 04_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110148,44	408413,61	4,50	41,0	41,0	41,0
T 12_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110157,54	408450,75	1,50	41,0	41,0	41,0
T 11_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110171,75	408430,18	7,50	40,9	40,9	40,9
T 17_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110149,32	408437,66	1,50	40,5	40,5	40,5
T 18_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110158,17	408426,69	4,50	40,2	40,2	40,2
T 05_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110154,43	408404,63	7,50	40,2	40,2	40,2
T 05_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110154,43	408404,63	4,50	40,1	40,1	40,1
T 10_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110178,98	408421,21	7,50	39,5	39,5	39,5
T 04_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110148,44	408413,61	1,50	39,4	39,4	39,4
T 06_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110160,66	408395,41	4,50	39,3	39,3	39,3
T 11_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110171,75	408430,18	4,50	39,3	39,3	39,3
T 18_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110158,17	408426,69	1,50	39,2	39,2	39,2
T 06_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110160,66	408395,41	7,50	38,9	38,9	38,9
T 05_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110154,43	408404,63	1,50	38,7	38,7	38,7
T 09_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110184,34	408414,60	7,50	38,5	38,5	38,5
T 07_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110168,63	408395,91	7,50	38,3	38,3	38,3
T 06_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110160,66	408395,41	1,50	38,3	38,3	38,3
T 08_C	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110181,72	408405,13	7,50	38,1	38,1	38,1
T 10_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110178,98	408421,21	4,50	38,0	38,0	38,0
T 11_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110171,75	408430,18	1,50	38,0	38,0	38,0
T 09_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110184,34	408414,60	4,50	37,1	37,1	37,1
T 07_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110168,63	408395,91	4,50	37,0	37,0	37,0
T 10_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110178,98	408421,21	1,50	36,9	36,9	36,9
T 08_B	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110181,72	408405,13	4,50	36,7	36,7	36,7
T 09_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110184,34	408414,60	1,50	36,1	36,1	36,1
T 07_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110168,63	408395,91	1,50	36,0	36,0	36,0
T 08_A	Toetspunt rand bouwvlak wonen	--	110181,72	408405,13	1,50	35,8	35,8	35,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

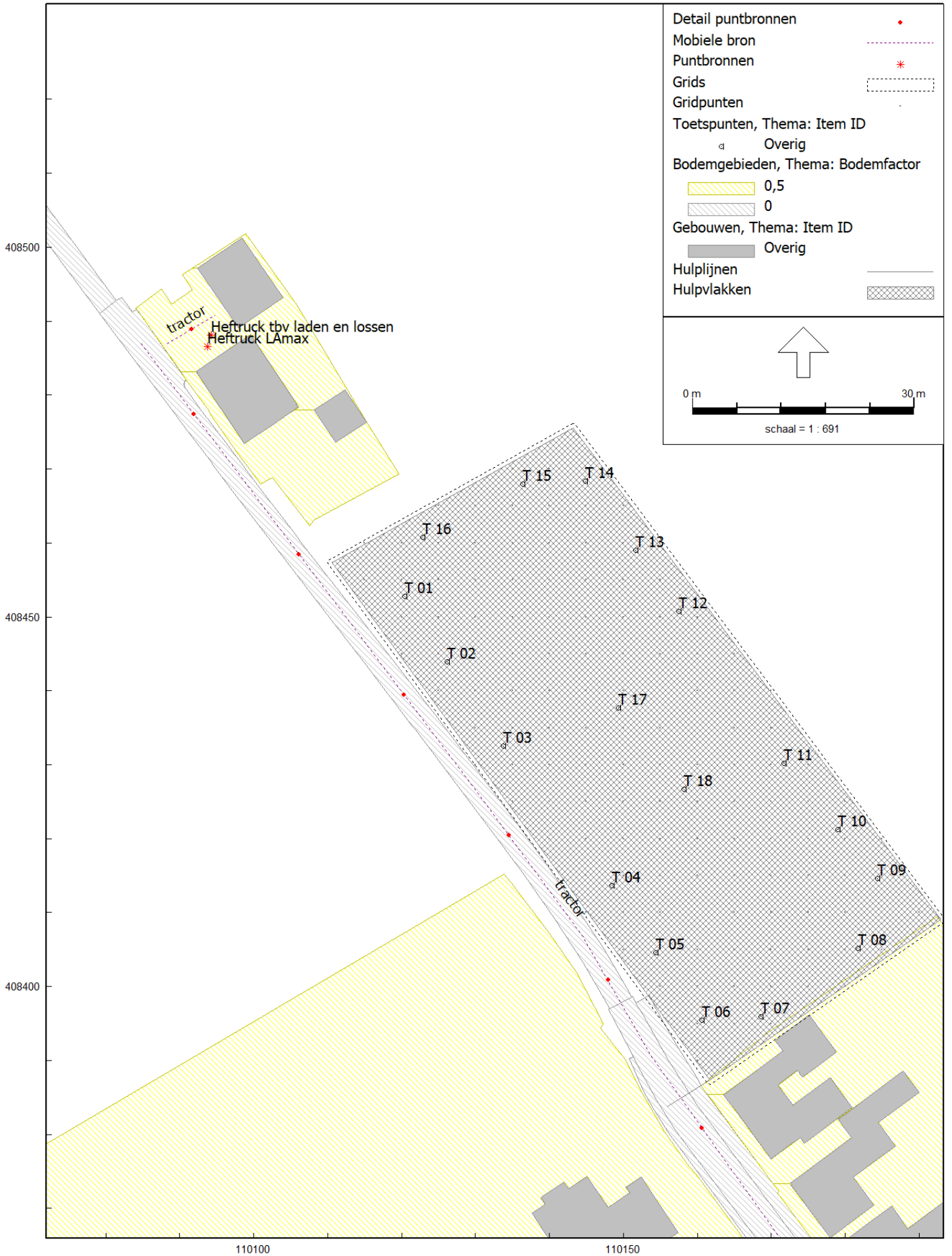
MEMO

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

FIGUREN

Figuur 1

Overzicht modellering



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN VERKENNEND BOORONDERZOEK

NIEUWSTRAAT (ONG.)

TE WAGENBERG

GEMEENTE DRIMMELEN

Archeologie

Eco nsultancy.nl

- Bodem
- Waterbodem
- Water
- Archeologie
- Ecologie
- Milieu

Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Nieuwstraat (ong.) te Wagenberg in de gemeente Drimmelen

Opdrachtgever	Rasenberg Projectontwikkeling Postbus 3800 4800 DV Breda
Project	DRI.C5S.ARC
Rapportnummer	13043202
Status	Definitieve rapportage
Versienummer	D1
Datum	12 december 2013
Vestiging	Swalmen
Auteur	Drs. M. Stiekema
Paraaf	
Autorisatie	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen
Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode en nummer	13043202 DRI.C5S.ARC	
Toponiem	Nieuwstraat (ong.)	
Opdrachtgever	Rasenberg Projectontwikkeling	
Gemeente	Drimmelen	
Plaats	Wagenberg	
Provincie	Noord-Brabant	
Omvang plangebied	circa 3.300 m^2	
Kaartblad	44 D	
Coördinaten centrum plangebied	X: 110.151 / Y: 408.435	
Bevoegde overheid	Gemeente Drimmelen Postbus 19 4920 AA Made T: 140162 E: gemeente@drimmelen.nl	
Deskundige namens de bevoegde overheid	Regio West-Brabant t.a.v. mevr. L. Weterings-Korthorst Postbus 503 4870 AM Etten-Leur T: 076 – 5027229 E: leonie.weterings@west-brabant.eu	
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer	Bureauonderzoek 59.423 n.v.t.	Booronderzoek 59.424 n.v.t.
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, Drs. M. Stiekema	

Kwaliteitszorg
Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid
Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Rasenberg Projectontwikkeling een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Nieuwstraat (ong.) te Wagenberg in de gemeente Drimmelen. In het plangebied zullen 14 nieuwbouwwoningen gerealiseerd worden. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Derhalve is binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta (1992), verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5). Doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden, om daarmee een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn. Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek en/of planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting
Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting is de verwachting voor resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum middelhoog, de verwachting voor resten uit het Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen laag en de verwachting voor resten uit de Nieuwe tijd middelhoog.

Resultaten inventariserend veldonderzoek
Uit de resultaten van het verkennend booronderzoek blijkt dat het bodemprofiel in het plangebied verstoord is tot een diepte van 1 meter –mv. Op basis van de waargenomen bodemverstoringen kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht en kan de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting voor archeologische resten worden bijgesteld naar laag voor alle perioden.

Selectieadvies
Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven. Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Drimmelen), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden daar toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Drimmelen of de Provincie Noord-Brabant.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN 1

3 BUREAUONDERZOEK 2

3.1 Methoden 2
3.2 Afbakening van het plangebied 2
3.3 Huidige situatie 3
3.4 Toekomstige situatie 3
3.5 Beschrijving van het historische gebruik 3
3.6 Aardwetenschappelijke gegevens 4
3.7 Archeologische waarden 7
3.8 Aanvullende informatie 9
3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van de gemeente Drimmelen 10
3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel 11
3.11 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek 13

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK 13

4.1 Methoden 13
4.2 Resultaten 14
4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek 14

5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES 15

5.1 Conclusie 15
5.2 Selectieadvies 15

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel III. Grondwatertrappenindeling
Tabel IV. Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel V. Overzicht ARCHIS-waarnemingen
Tabel VI. Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2. Detailkaart van het plangebied
Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de archeologische verwachtingenkaart
Figuur 10. Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

Bijlage 1 Literatuur
Bijlage 2 Bronnen
Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 4 Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 5 AMZ-cyclus
Bijlage 6 Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Rasenberg Projectontwikkeling een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Nieuwstraat (ong.) te Wagenberg in de gemeente Drimmelen (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied zullen 14 nieuwbouwwoningen gerealiseerd worden. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Derhalve is binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta (1992), verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase**)** door middel van boringen (hoofdstuk 4). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Drimmelen, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen nodig zijn.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de archeologische waarden van het plangebied. Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel van het plangebied op te stellen. Het verwachtingsmodel is gebaseerd op bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden in en om het plangebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is er op gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 5 en 6 december 2013 door drs. M. Stiekema (senior prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 9 december 2013. Meegewerkt hebben: drs. M. Stiekema (senior prospector) en drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2, maart 2010), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.[1]

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLoket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Drimmelen;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstorende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het

[1] Beschikbaar via www.sikb.nl.

huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1 kilometer rondom het plangebied.

Het plangebied heeft oppervlakte van circa 3.300 m² en ligt aan de Nieuwstraat (ong.) ten noorden van de kern van Wagenberg in de gemeente Drimmelen (zie figuur 1 en figuur 2). Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) heeft het maaiveld een hoogte van circa 0,7 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Terheijden, sectie I, nummer 44.

3.3 Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting.

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland (zie figuur 3). Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordwestzijde bevindt zich een boerderij met bijbehorende agrarische percelen (grasland);
- aan de noordoostzijde bevinden zich percelen met een agrarische functie (grasland);
- aan de zuidoostzijde bevinden zich woningen met bijbehorende siertuinen;
- aan de zuidwestzijde bevindt zich een openbare weg (Nieuwstraat) met aansluitend percelen met een agrarische functie (grasland).

Bodemloket
De overheid initieert middels Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Tevens worden op bodemloket, al dan niet, voormalige (bodembedreigende) (bedrijfs-)activiteiten weergegeven. Er zijn geen meldingen van het plangebied op de site van bodemloket. Gegevens van bodemloket dienen slechts enkel als indicatief te worden beschouwd.[2]

Huidig milieuonderzoek
Gelijktijdig aan het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 13043201, december 2013). De aangetoonde lichte verontreinigingen vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De manier waarop het plangebied wordt ingericht kan tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden (deels of geheel) onverstoord (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen dat archeologische waarden alsnog onverstoord kunnen blijven liggen.

In het plangebied zijn 14 nieuwbouwwoningen gepland. Het exacte oppervlak alsmede de diepte van de eventuele bodemverstoring ten behoeve realisatie van de nieuwbouw is, vooralsnog, onbekend.

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relicten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relicten zoals nederzettingsvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft

[2] www.bodemloket.nl.

door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Historisch kaartmateriaal
De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal[3]

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut	1811-1832	Gemeente Terheijden, Sectie C, Blad 01	1:2.500	Bouwland	Geen wegen en bebouwing in naaste omgeving
Militaire topografische kaart (nettekening)	1830-1850	46_4rd	1:50.000	Akkerland	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1896	604	1:50.000	-	Nieuwstraat en bebouwing ten zuiden van het plangebied gerealiseerd (onverhard)
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1935	604	1:50.000	-	-
Topografische kaart	1959	44 D	1:25.000	-	Woning ten noorden van het plangebied gerealiseerd
Topografische kaart	1981	44 D	1:25.000	-	Nieuwstraat half verhard

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied sinds het begin van de 19e eeuw onbebouwd en in agrarisch gebruik is geweest. De huidige Nieuwstraat en de bebouwing ten zuiden van het plangebied zijn eind 19e eeuw gerealiseerd. Tot die tijd is er geen bebouwing of infrastructuur in de directe nabijheid van het plangebied aanwezig geweest. De woning ten noorden van het plangebied is midden 20e eeuw gerealiseerd (zie figuur 4).

Rijks- en gemeentemonumenten binnen het onderzoeksgebied
Het plangebied ligt niet binnen een 50 m attentiezone van zowel rijksmonumenten (AWG categorie 1) als gemeentelijke monumenten (AWG categorie 4 gemeentelijk monument (gebouwd).

Bouwhistorische gegevens
Het bouwdossier van de gemeente Drimmelen is niet geraadpleegd omdat het plangebied volgens het historisch kaartmateriaal de laatste 200 jaar onbebouwd is geweest.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon van de mens. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

[3] www.watwaswaar.nl.

Tabel II. ***Aardwetenschappelijke gegevens plangebied***

Type gegevens	**Gegevensomschrijving**
Geologie[4]	Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden, fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6)
Geomorfologie[5]	Dekzandrug, al dan niet met oud bouwlanddek (3K14)
Bodemkunde[6]	Laarpodzolgrond leemarm, lemig fijn zand (Hn21)

Geologie

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied met afzettingen van de Formatie van Boxtel (Bx6), Laagpakket van Wierden, fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek.

Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet.[7] Er ontstonden duidelijke hoogteverschillen, waarbij reliëfverschillen kleiner dan 1,5 meter dekzandplateaus worden genoemd en grotere hoogteverschillen dekzandruggen of dekzandkopjes genoemd worden. Dekzandafzettingen die zijn afgezet tijdens het Laat-Glaciaal zorgden voor nivellering van het landschap door laagtes in het landschap op te vullen. Het dekzand wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel.[8] Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa´s erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzettingen plaatsvonden in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden.

Het Holoceen kenmerkt zich door een blijvende klimaatverbetering en sterke zeespiegelstijgingen en daarmee samenhangend sterke grondwaterstijgingen. Gedurende het Holoceen ontwikkelt zich door de stijgende grondwaterstanden een dik veenpakket in het westen van Brabant. In eerste instantie worden de kleipakketten in het westen hierdoor afgedekt, maar later ook de Pleistocene dekzandgebieden waarvan ook het plangebied deel uitmaakt. De vorming van de afdekkende veenlaag vond plaats in het Subboreaal (3850-2750 BC), een periode die ongeveer overeenkomt met het Midden- tot Laat-Neolithicum.[9]

De omgeving van het plangebied is afgedekt geweest met een veenpakket tot in de Late Middeleeuwen - Vroege Nieuwe tijd. Vooral in de periode 1200-1630 is veel van het veen afgegraven voor de turfwinning en plaatselijk mogelijk ook zoutwinning. Na deze periode wordt er geen veen meer op de zandgronden rond Made en Wagenberg aangetroffen.[10]

DINO[11]

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO. In het Dinoloket is een boring uit de omgeving van het plangebied bestudeerd.[12] Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit een zanddek van minimaal 20 meter dik.

[4] De Mulder et al., 2003.
[5] Alterra, 2003.
[6] Stichting voor Bodemkartering, 1987.
[7] Berendsen, 2005.
[8] De Mulder et al., 2003.
[9] Berendsen, 2008
[10] Stichting voor Bodemkartering, 1987
[11] www.dinoloket.nl.
[12] DINO boornummer B44D0105

Geomorfologie
De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied op een dekzandrug, met of zonder oud bouwlanddek (3K14). Er liggen geen beekdalen in de omgeving van het plangebied (zie figuur 5).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)[13]
Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Uit het AHN blijkt dat het plangebied op een relatief reliëfarme rug ligt. Op ongeveer 150 meter ten zuiden van het plangebied ligt de lintbebouwing langs de Dorpsstraat. Deze is op het AHN duidelijk te herkennen als een hoger gelegen band. Binnen het plangebied zijn geen hoogteverschillen waarneembaar (zie figuur 6).

Bodemkunde
Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als Laarpodzolgrond (zie figuur 7). Laarpodzolgronden worden in noordwest Brabant met name aangetroffen op de gronden die uiterlijk in de 19e eeuw zijn ontgonnen. Vaak zijn het latere uitbreidingen van oude akkercomplexen. Er heeft vaak enige tijd een ophoging met potstalmest plaats gevonden, maar niet voldoende om tot de hoge enkeerdgronden te worden gerekend. De humushoudende bovengrond is circa 30-50 cm dik.[14]

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de late Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden.[15]

Grondwatertrap
Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als ‘witte vlekken’ op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel III geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een * weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

Tabel III. ***Grondwatertrappenindeling***[16]

Grondwatertrap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII"
GHG (cm -mv)	-	-	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120

[13] www.ahn.nl.
[14] Stichting voor Bodemkartering, 1987.
[15] Van Doesburg et al., 2007.
[16] Locher & de Bakker, 1990.

')	Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden
'')	Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten. Het plangebied heeft grondwatertrap VI. Omdat het plangebied op zand ligt en de toekomstige bebouwing maar op een beperkt deel van het plangebied zal plaatsvinden wordt niet verwacht dat het toekomstig grondwaterpeil zal worden beïnvloed.

3.7 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden staan afgebeeld op figuur 8**,** een kaart met daarop, binnen een straal van 1 kilometer rondom het plangebied, de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen.

Indicatieve archeologische waarde
De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën (per land- en waterbodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvan geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. De IKAW is voornamelijk gebaseerd op de relatie die er bestaat tussen de bodemkundige of geologische kwalificaties en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Een punt van aandacht daarbij is dat de IKAW grotendeels is gebaseerd op kaarten met een schaal van 1:50.000. De grenzen op de kaart zijn in werkelijkheid globale overgangen, abrupte overgangen zijn het gevolg van bodemkundige of geologische kwalificaties. Op lokaal schaalniveau is de kaart daarom minder betrouwbaar. Omdat de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant
In aanvulling op de IKAW hebben veel provincies een eigen verwachtingskaart vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen. Deze kaarten hebben over het algemeen een hoger detailniveau dan de IKAW. De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio. Volgens de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant (versie 2010) valt het plangebied binnen de regio Baronie.

De Baronie is onderdeel van het dekzandplateau dat doorsneden wordt door beken. De Aa of Weerijs en de Mark bevinden zich in het westelijk deel. In het oostelijke gedeelte ligt de breuklijn die de westgrens vormt van de Centrale Slenk. Hier stromen 't Merkske, de Chaamse beken en de Strijbeekse beek. Het zandlandschap bestaat uit een grofmazige mozaïek van oude en jonge zandontginningen en bossen. Kenmerkend voor de oude zandontginningen zijn dorpen en buurtschappen met open akkercomplexen en bijhorende groenstructuren. De bebouwing en de akkers liggen vaak op de rand van de beekdalen, de graslanden (beemden) in het beekdal en de (voormalige) heidevelden op de hogere zandgronden. Het doel van de CHW 2010 is om de Brabantse identiteit te versterken en op

deze wijze ontwikkelingsstrategieën aan te reiken. Dit zal voor het plangebied geen direct gevolg hebben.[17]

Archeologische verwachtingenkaart Gemeente Drimmelen

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Drimmelen ligt het plangebied grotendeels binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting. Uitsluitend de uiterste zuidoosthoek van het plangebied ligt bovendien nog binnen een historische kern, in dit geval van Wagenberg (zie figuur 9). Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv en een verstoringsoppervlak groter dan 100 m², vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.[18]

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische terreinen in Nederland, welke ook wel worden aangeduid als monumenten. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn de terreinen ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status. Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied liggen geen AMK-terreinen. (zie figuur 8).

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal vier archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken en booronderzoeken (verkennend/karterend (zie Tabel IV en figuur 8).

Tabel IV. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeks-meldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
45867	500 meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Made, Postweg Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 22-03-2011 Onderzoeksnummer: 37827 Resultaat: Geadviseerd wordt om het plangebied vrij te geven voor wat betreft archeologie. Er is geen archeologische vervolgonderzoek noodzakelijk.
45835	850 meter ten oosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Terheijden, Verlengde Elsakker Te Wagenberg Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 21-03-2011 Onderzoeksnummer: 36359 Resultaat: Geadviseerd is om het plangebied vrij te geven voor wat betreft archeologie.
23440	850 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Onbekend, Zonzeelsche Polder Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 10-07-2007 Onderzoeksnummer: 18035 Resultaat: geen vondsten, het terrein blijkt bovendien bij de ruilverkaveling voor een groot deel geëgaliseerd. Advies: geen vervolgonderzoek

[17] www.brabant.nl
[18] Koopmanschap, 2011

19250	850 meter ten westen	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Hooge Zwaluwe, Drimmelen Uitvoerder: Grontmij Datum: 29-09-2006 Onderzoeksnummer: 27133 Resultaat: Het betreft een quickscan, een eerste oriëntatie op het plangebied, in opdracht van het Waterschap Brabantse Delta. De uiteindelijke keuze van de tracés/locaties zal bepalend zijn voor de noodzaak van nader onderzoek. Locatie 1, de meest noordelijke locatie, ten zuiden van de Ruilverkavelingsweg, in de Ribsche Polder, heeft een lage trefkans; er wordt van uitgegaan dat nader archeologisch onderzoek hier niet noodzakelijk is. Dit geldt ook voor locatie 2, bij Hooge Zwaluwe, gelegen in de Polder Oude Moeren, even ten zuiden van de Ruilverkavelingsweg en voor locatie 3, langs de spoorlijn 's- Hertogenbosch - Lage Zwaluwe; maar deze laatste twee locaties zijn echter vanuit historisch-geografisch oogpunt wel van (enig) belang. Daar voor locatie 4, gelegen langs de spoorlijn 's-Hertogenbosch - Lage Zwaluwe, en voor het middelste deel van locatie 5, de meest zuidelijke locatie ten westen van Wagenberg, tussen de Hoevenseweg en de Moerdijkseweg, een (middel-)hoge verwachting geldt, zal hier nader archeologisch onderzoek dienen te worden uitgevoerd. Dit is mede afhankelijk van de mate van de ingreep in bodem bij de geplande ontwikkelingen. Provincie stemt hiermee in/neemt dit voorlopig over (situatie maart 2007), afhankelijk van de uiteindelijke planvorming.

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staat één waarneming geregistreerd (zie Tabel V en figuur 8).

Tabel V. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
414399	600 meter ten zuidwesten	Complextype: versterking, resten van kasteel Drieweck *Middeleeuwen - Nieuwe tijd* : stenen funderingen

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 8).

NUMIS

NUMIS, oftewel het NUMismatisch InformatieSysteem, is een database waarin beschrijvingen zijn te vinden van in Nederland gevonden munten, penningen en andere numismatische voorwerpen. In NUMIS zijn alle bij het Geldmuseum bekende schatvondsten beschreven. Van de losse vondsten is met name materiaal van vóór het jaar 1600 na Christus opgenomen.[19] Aangezien de accuratesse van de gegevens in NUMIS niet toereikend is voor dit onderzoek, is NUMIS niet geraadpleegd.

3.8 Aanvullende informatie

Heemkundekring

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de heer C. Knoop van Heemkundekring Made-Drimmelen en de heer J. Bax van Heemkundekring De Vlasselt. Volgens de heer Bax was de Nieuwstraat oorspronkelijk een voetpad van slechts één meter breed. Het pad eindigde in de Vogelstraat en was toen een schakel in voetpaden door de polder van Terheijden naar Zwaluwe. Nu eindigt het laatste stuk van de Nieuwstraat voor een akker. Rond 1860 zullen hier de eerste huizen zijn gebouwd. De benaming Nieuwstraat werd al gebruikt in 1870 en is te verklaren als 'een nieuw straatje', ofwel de allereerste uitbreiding van Wagenberg. De huizen aan de linkerkant leken vroeger veel op elkaar en zijn allemaal achter elkaar langs de straat gebouwd. In het midden van het straatje lag tot kort na 1950 een greppel voor de afvoer van regenwater en daarin stonden bomen en struiken (zie ook foto 1). In 1884 woonden hier 14 gezinnen.

[19] www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

Het plangebied is, voor zover bekend, al eeuwenlang landbouwgrond. Bodemvondsten zijn bij de Heemkundekring De Vlasselt niet bekend.



Foto 1: De Nieuwstraat midden 20e eeuw.

3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van de gemeente Drimmelen[20]

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 4.

Paleoltihicum en Mesolithicum
Op basis van losse vondsten en vondstmateriaal uit opgravingen is bekend dat de omgeving van Drimmelen vanaf het Paleolithicum werd bewoond. Binnen de gemeente Drimmelen zijn (nog) geen vindplaatsen bekend uit deze perioden, de dichtstbijzijnde vondsten komen van de Houtse Akkers (Den Hout, gemeente Oosterhout). Verwacht mag worden dat resten uit deze perioden zich zullen beperken tot de hogere delen van Drimmelen en op eventuele dekzandkoppen in het lage deel.

Neolithicum
In het Neolithicum pakten de rondtrekkende jager/verzamelaars langzaam de leefwijze op van het verbouwen van voedsel en de vestiging op een vaste plek. Uit het Neolithicum is in Drimmelen één vondst bekend, die bij een veldkartering in het Oosteind van de Plukmade is gevonden. De ontwikkeling van een mobiele naar een sedentaire leefwijze is moeilijk te reconstrueren op basis van één vondst. Wel wordt verondersteld dat de boerenleefwijze met vaste bouwlanden en woningen in Brabant relatief laat op gang is gekomen. Aan het eind van het Neolithicum is de veengroei in West-Brabant zodanig dat grote aaneengesloten gebieden bedekt zijn.

[20] Koopmanschap, 2011

Brons- en IJzertijd, Romeinse tijd, Vroege Middeleeuwen
Uit de Bronstijd en IJzertijd zijn (nog) geen vondsten bekend die bewoning gedurende deze periode kan aantonen. Uit de Romeinse tijd is één waarneming bekend. Deze staat vermeld in oude literatuur en daarmee niet zeer betrouwbaar. Het zou gaan om een rond 1780 in Terheijden aangetroffen depot van 12 munten van Vespasianus. Exactere gegevens omtrent locatie zijn niet bekend, en voor zover bekend zijn de vondsten verloren gegaan. Ook voor de Vroege Middeleeuwen geldt dat binnen de gemeente Drimmelen tot nu toe sprake is van het ontbreken van vindplaatsen. In deze perioden zijn grote delen van de gemeente Drimmelen nog met veen bedekt. Ook hier zullen eventuele vindplaatsen vooral op de hogere delen van het landschap in Drimmelen verwacht moeten worden.

Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd
In de Late Middeleeuwen begint de gemeente Drimmelen archeologisch beter in beeld te komen. Er is een redelijk aantal waarnemingen bekend. In Oud Drimmelen zijn bijvoorbeeld sporen van een oude kerk met begraafplaats bekend, in Terheijden is een literatuurvermelding van de Munnikhof.
Voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is derhalve sprake van een redelijke verdeling van vindplaatsen over het totale grondgebied van de gemeente.

Wagenberg is ontstaan vanuit één boerderij. Over de hoge zandrug (waarop ook het plangebied ligt) werd een dijk aangelegd waarlangs later meer woningen en boerderijen werden gebouwd. De zandrug lag destijds nog in een veengebied. De oudste vermelding van Wagenberg (Wagenberghe) dateert uit 1331. Wagenberg is als dorpskern pas na de Middeleeuwen ontstaan.[21]

Wagenberg ligt tussen twee polders: aan de zuidoostkant de Zegge of Binnenpolder en aan de noordkant de Grote Zonzeelse Polder. Nadat de westelijker gelegen dijken het bij de Sint Elisabethsvloed in 1421 hadden begeven, kwam in de 15e eeuw dagelijks de zee tot aan de hoogte van Wagenberg en liet na elke vloed vruchtbare klei achter. Bij springvloed was het niet ondenkbeeldig dat het hoogwater de Zegge in zou lopen. De hoge zandrug waarop Wagenberg (en ook het plangebied) ligt stond bekend als Voshil. De wielen in de laaggelegen polder ten zuiden van Wagenberg dateren uit de tijd van die Sint Elisabethsvloed en zijn een gevolg van dijkdoorbraken. Bij zo'n doorbraak kwam het opgestuwde water met enorme kracht door de ontstane opening in de dijk, waardoor er een breed en diep gat ontstond. Bij het herstellen is de dijk om het gat heen gelegd.[22]

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel VI. ***Gespecificeerde archeologische verwachting***

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Middelhoog	Vuursteenstrooiïngen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder de eerdlaag en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Middelhoog	Vuursteenstrooiïngen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder de eerdlaag en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en	Onder de eerdlaag en in de top van de dekzandafzettingen

[21] Van Berkel en Samplonius, 1995
[22] www.drimmelen.nl

		vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	
Bronstijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder de eerdlaag en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder de eerdlaag en in de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder de eerdlaag en in de top van de dekzandafzettingen
Middeleeuwen	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder de eerdlaag en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Aan het maaiveld, in de eerdlaag en in de top van de dekzandafzettingen

Uit de landschappelijke ligging op een dekzandrug blijkt dat het plangebied in het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars. In het Neolithicum en de Bronstijd is er een veenpakket gevormd over de dekzandafzettingen. In dit veenpakket kunnen archeologische resten aanwezig zijn geweest uit het Neolithicum tot de Middeleeuwen. Omdat het veenpakket in de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd geheel is afgegraven zijn mogelijke archeologische resten uit die periodes echter compleet verdwenen. De gespecificeerde archeologische verwachting voor resten uit het Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen is daarom laag. Omdat het veenpakket de onderliggende dekzandafzettingen eeuwen lang heeft afgedekt en daardoor lange tijd beschermd, kunnen zich in de top van deze dekzandafzettingen nog archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum bevinden. Door de ontginning van het bovenliggende veen is de kans aanwezig dat eventuele archeologische resten uit deze perioden later alsnog zijn verstoord. De gespecificeerde archeologische verwachting voor resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum is daarom middelhoog. Omdat de omgeving van het plangebied sinds het einde van de ontginningen onderdeel is van een agrarisch gebied iets ten noorden van de oude lintbebouwing van Wagenberg, is de gespecificeerde verwachting van archeologische resten uit de Nieuwe tijd die hiermee samen hangen middelhoog.

Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. 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.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, hoeft niet te betekenen dat de eventueel aanwezige archeologische resten ook behoudenswaardig zijn.

Als gevolg van (recente) bodemingrepen kunnen vindplaatsen geheel of gedeeltelijk verstoord zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven in de bodem en/of grondsporen intact zijn.

Het plangebied is in ieder geval in de afgelopen 200 jaar gebruik geweest als akkerland. Door ploegwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

3.11 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

Voor het bureauonderzoek is een drietal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het bureauonderzoek de daarvoor benodigde gegevens hebben opgeleverd.

- Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
  In de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is het veenpakket dat in het plangebied aanwezig is geweest compleet afgegraven. In de 19^{e} en 20^{e} eeuw is het plangebied in gebruik geweest als akkerland. Bij ploegwerkzaamheden in de afgelopen eeuwen is de bodem mogelijk ook (deels) verstoord.

- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
  De ligging op een dekzandrug maakt de planlocatie mogelijk een interessante vestigingslocatie. Vanwege de afdekking met een veenpakket vanaf het Neolithicum is dit locatievoordeel echter al snel verloren gegaan.

- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
  De gespecificeerde archeologische verwachting voor resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum is middelhoog. De gespecificeerde archeologische verwachting voor resten uit het Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen is laag. De gespecificeerde archeologische verwachting voor resten uit de Nieuwe tijd is middelhoog.

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.2, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 6 december 2013 door drs. M. Stiekema (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er 5 boringen gezet (zie figuur 10). Er is geboord tot een diepte van maximaal 1,3 m -mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. De raaien zijn verspringend ten opzichte van elkaar gezet, waardoor een systeem bestaande uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.[23] De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-

[23] Bosch, 2005.

waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, niet of deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruimelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem en bot.

4.2 Resultaten

Geologie en bodem
De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 6 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

In het plangebied is matig fijn, zwak tot sterk siltig zand aangetroffen. Bij alle boringen is aan het maaiveld een zwak tot matig humeuze onverstoord ogende eerdlaag met een dikte van 40-60 cm aangetroffen, met daaronder bij alle boringen een verstoorde laag. De verstoorde laag heeft een dikte die varieert van 40 cm bij boring 3, 4 en 5 tot 60 cm bij boringen 1 en 2. De verstoringen in de boringen zijn verticale ploegsporen, bestaande uit het zwak humeuze zand van de bovenliggende eerdlaag. De diepte van het verstoorde pakket reikt bij alle boringen tot een diepte van 100 cm -mv. Onder de verstoorde bovenlaag en het eerddek is bij alle boringen een onverstoord pakket dekzandafzettingen van de Formatie van Boxtel (C-horizont) aangetroffen.

Het aangetroffen bodemprofiel komt overeen met het bodemtype zoals verwacht volgens het bureauonderzoek. De soms matige humeuze eerdlaag is ontstaan na de veenontginning, waarbij mogelijk ook humeus materiaal van het oorspronkelijke veendek in de eerdlaag is vermengd. De ploegsporen tot een diepte van 100 cm –mv geven aan dat het perceel nadien nog is gediepploegd.

Archeologie
In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

Voor het veldonderzoek is een aantal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd;

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
  In het plangebied zijn afzettingen behorende tot de Formatie van Boxtel aangetroffen. In alle boringen waren deze afzettingen afgedekt met een (dunne) eerdlaag.

- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
  Bij alle boringen is een verstoorde laag onder de eerdlaag aangetroffen. De verstoorde laag heeft een dikte die varieert van 40 cm bij boring 3, 4 en 5 tot 60 cm bij boringen 1 en 2. De diepte van het verstoorde pakket bedraagt 100 cm bij alle boringen.

- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.

Op basis van de aangetroffen verstoringen kan de verwachting voor archeologische resten worden bijgesteld naar laag voor alle perioden.

5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

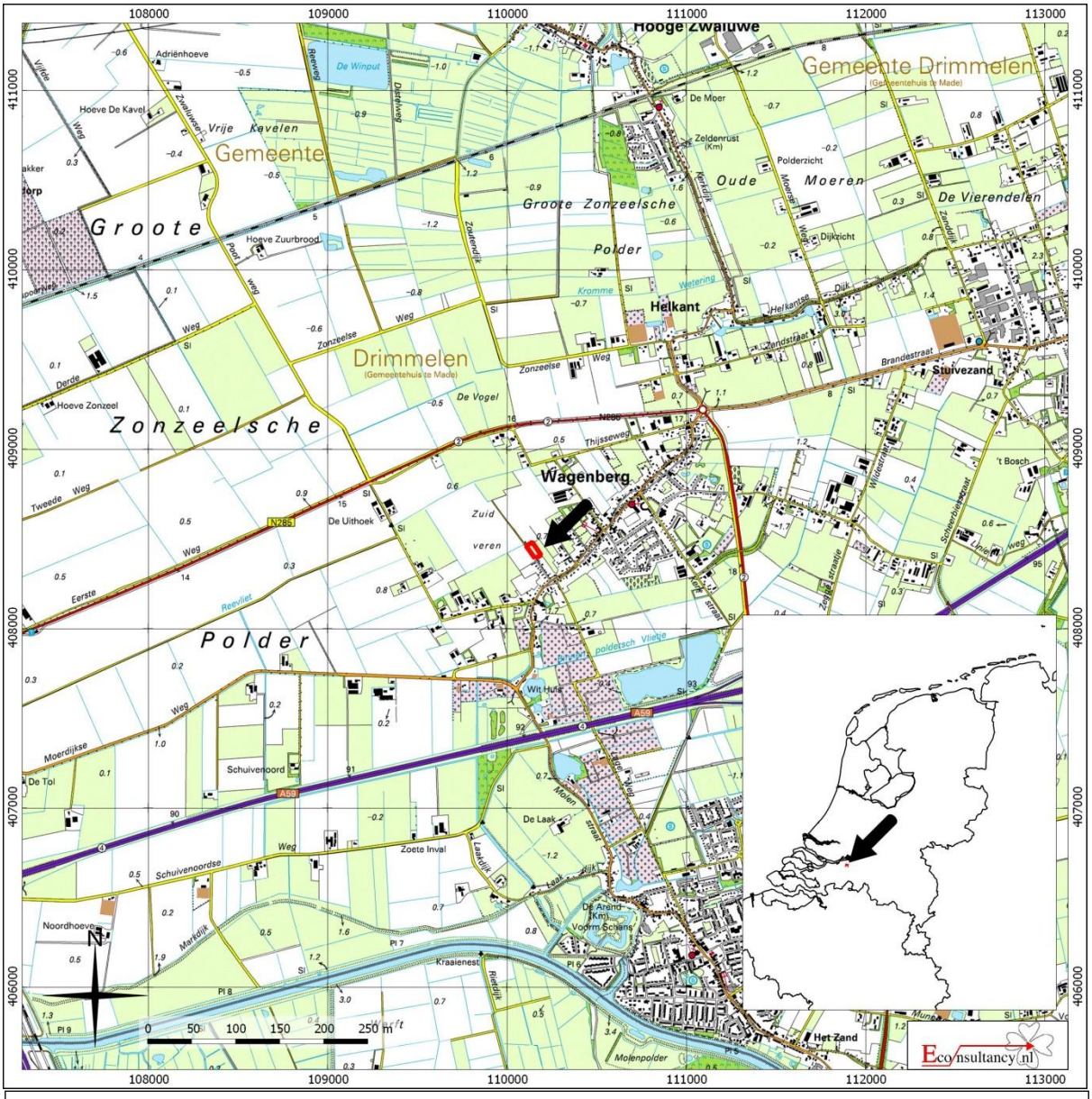
Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is er aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Op basis van de waargenomen bodemverstoringen kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht. Op basis van de aangetroffen verstoringen kan de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting voor archeologische resten worden bijgesteld naar laag voor alle perioden.

5.2 Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven. Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Drimmelen), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden daar toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Drimmelen of de Provincie Noord-Brabant.

Figuur 1. *Situering van het plangebied binnen Nederland*



Nieuwstraat (ong.) te Wagenberg

Situering van het plangebied binnen Nederland (bron : http://gis.kademo.nl/gs2/wms)

Legend

Plangebied

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



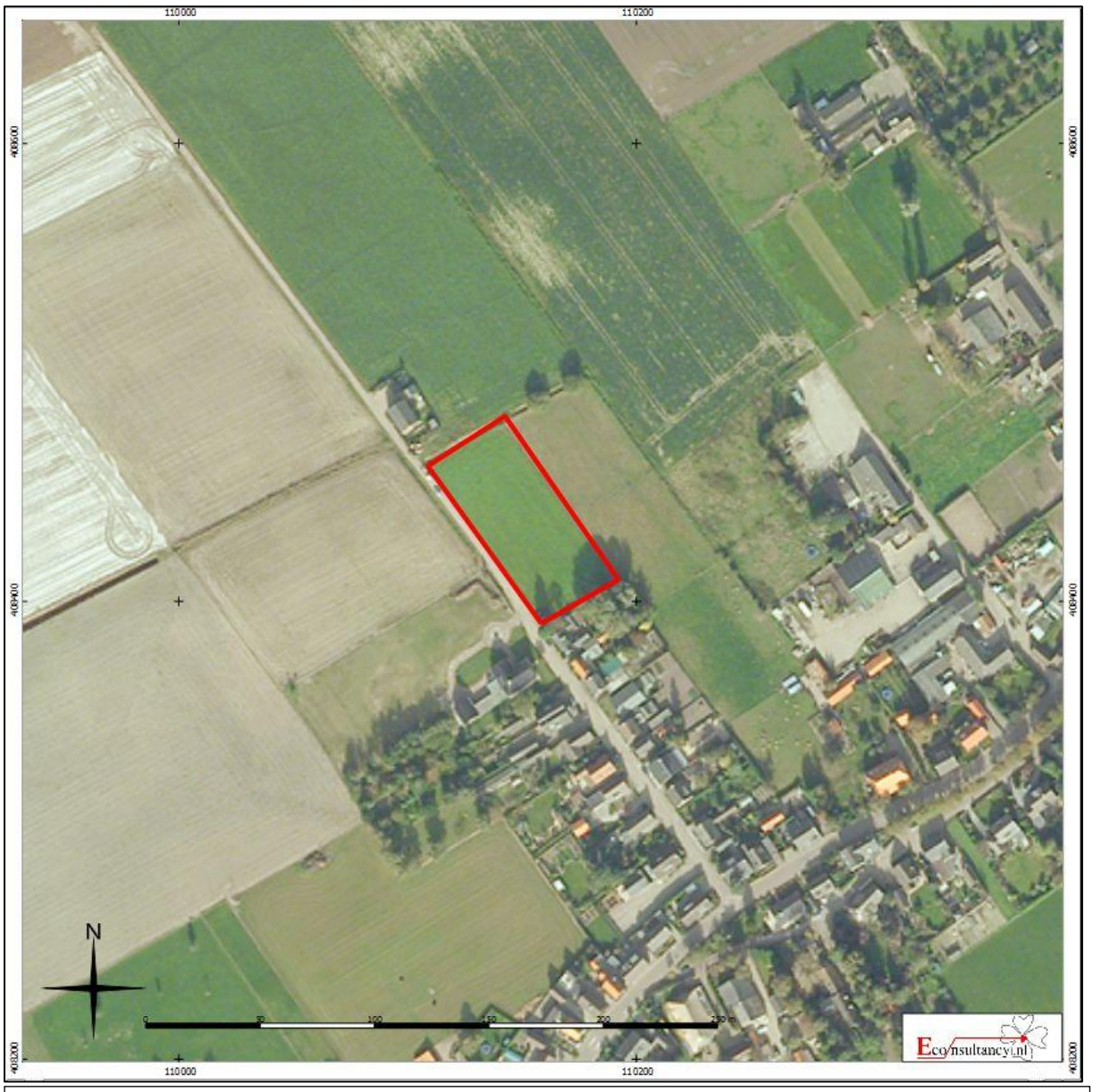
Nieuwstraat (ong.) te Wagenberg

Detailkaart van het plangebied (bron : http://gis.kademo.nl/gs2/wms)

Legend

Plangebied

Figuur 3. *Luchtfoto van het plangebied*

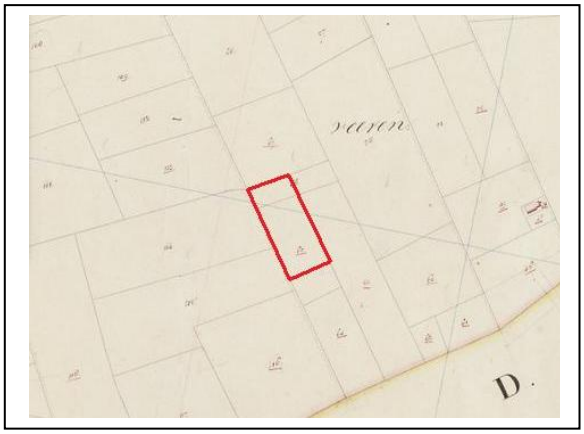


Nieuwstraat (ong.) te Wagenberg
Luchtfoto van het plangebied

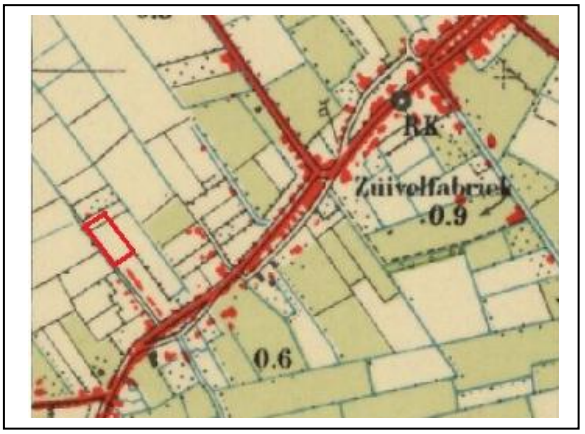
Legenda

Plangebied

Figuur 4. *Situering van het plangebied binnen de historische kaarten*



Situatie 1811-1832 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1935 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1959 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1981 (bron: www.watwaswaar.nl)

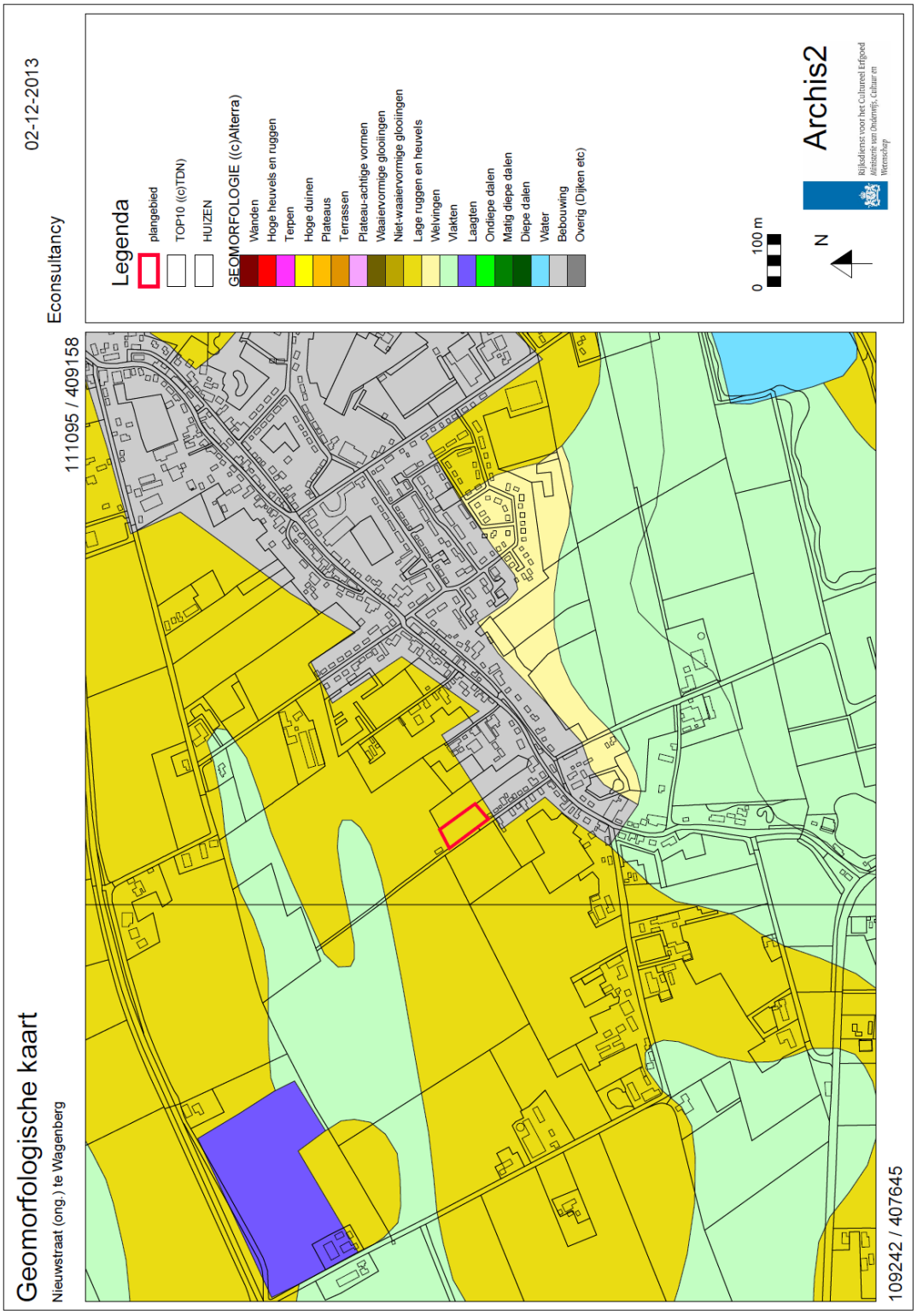
Nieuwstraat (ong.) te Wagenberg

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

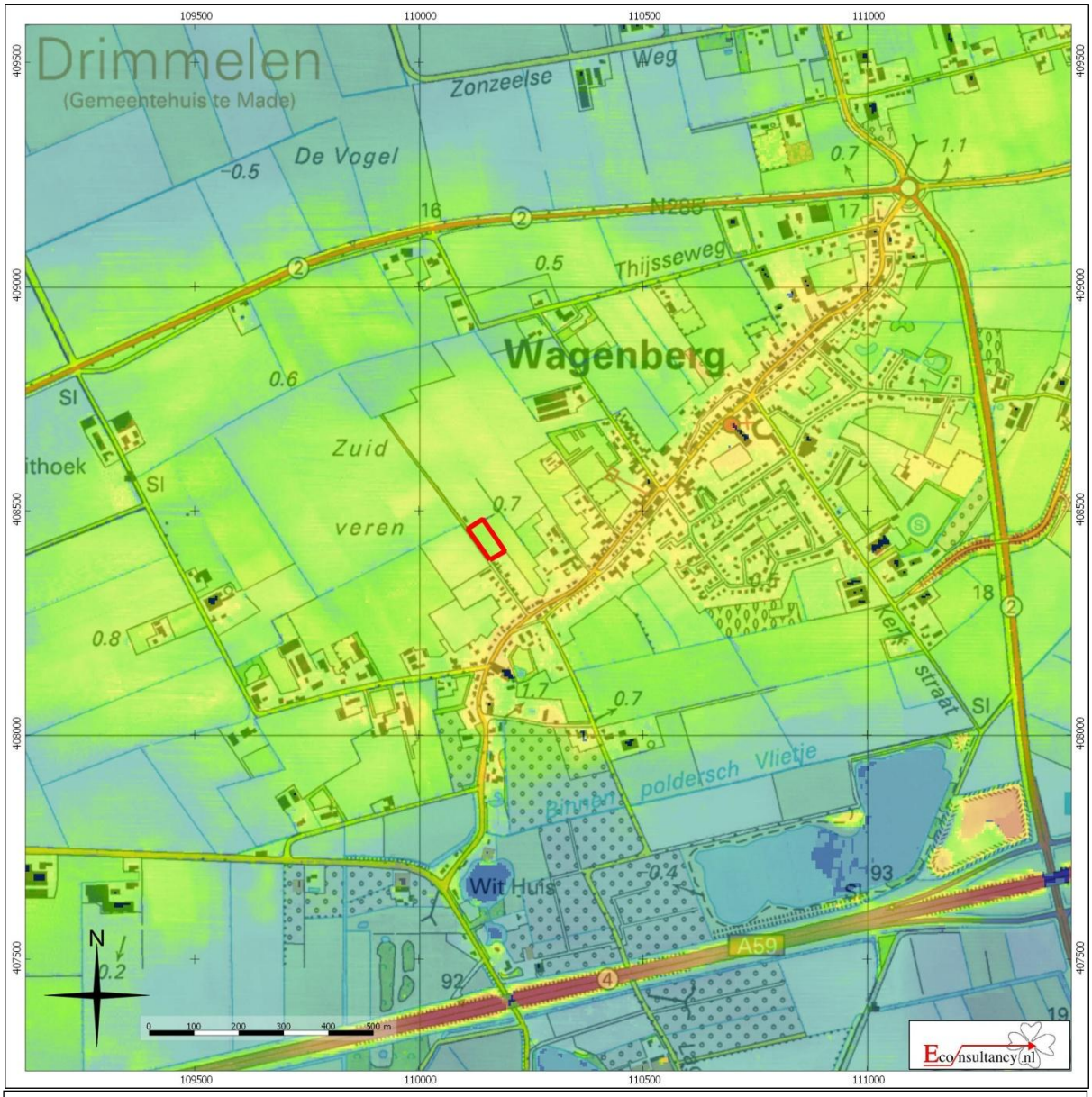
Legenda

Plangebied

Figuur 5. ***Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart***



Figuur 6. *Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)*



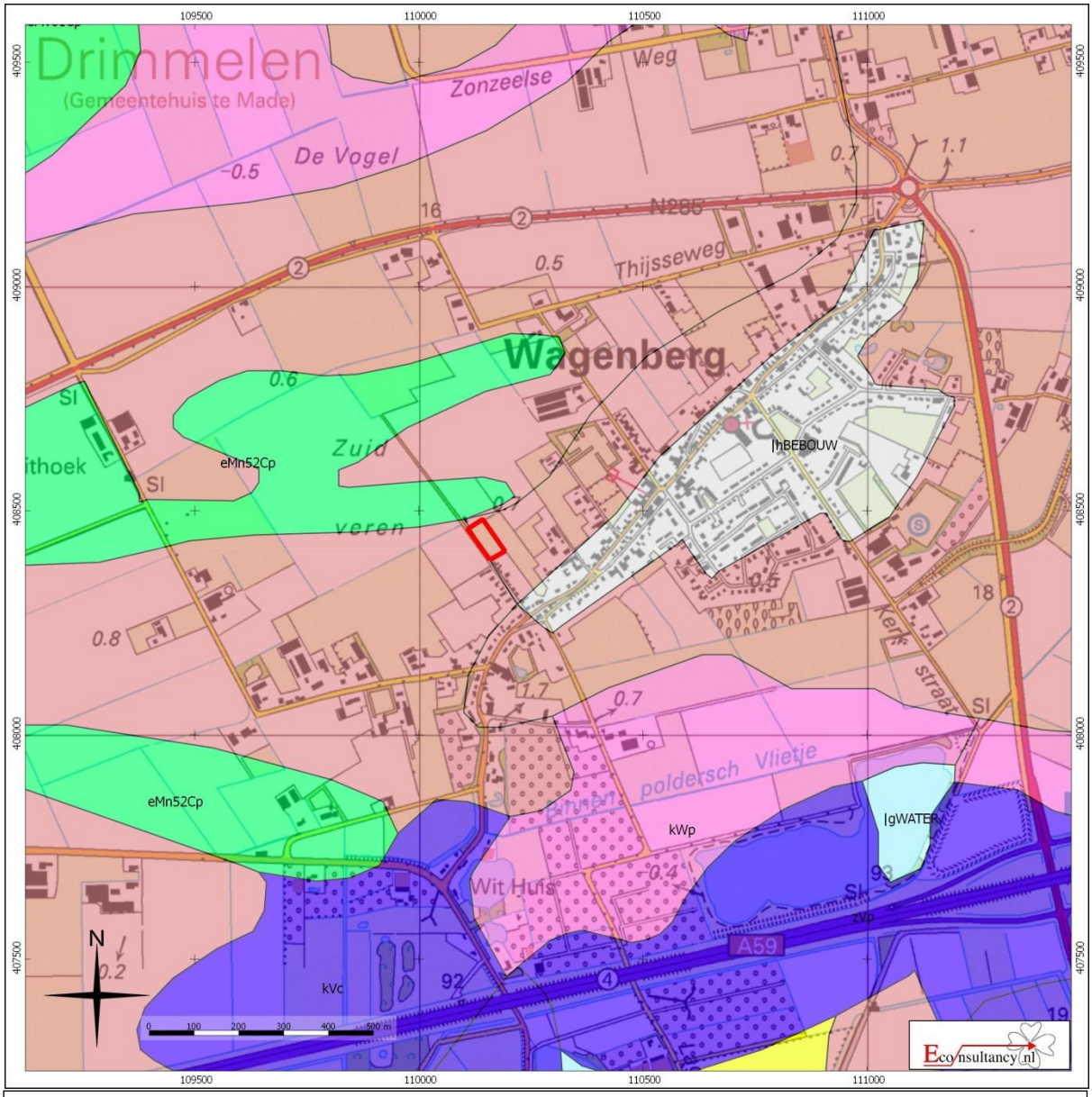
Nieuwstraat (ong.) te Wagenberg

Situering van het plangebied binnen Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Legenda

Plangebied

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



Nieuwstraat (ong.) te Wagenberg

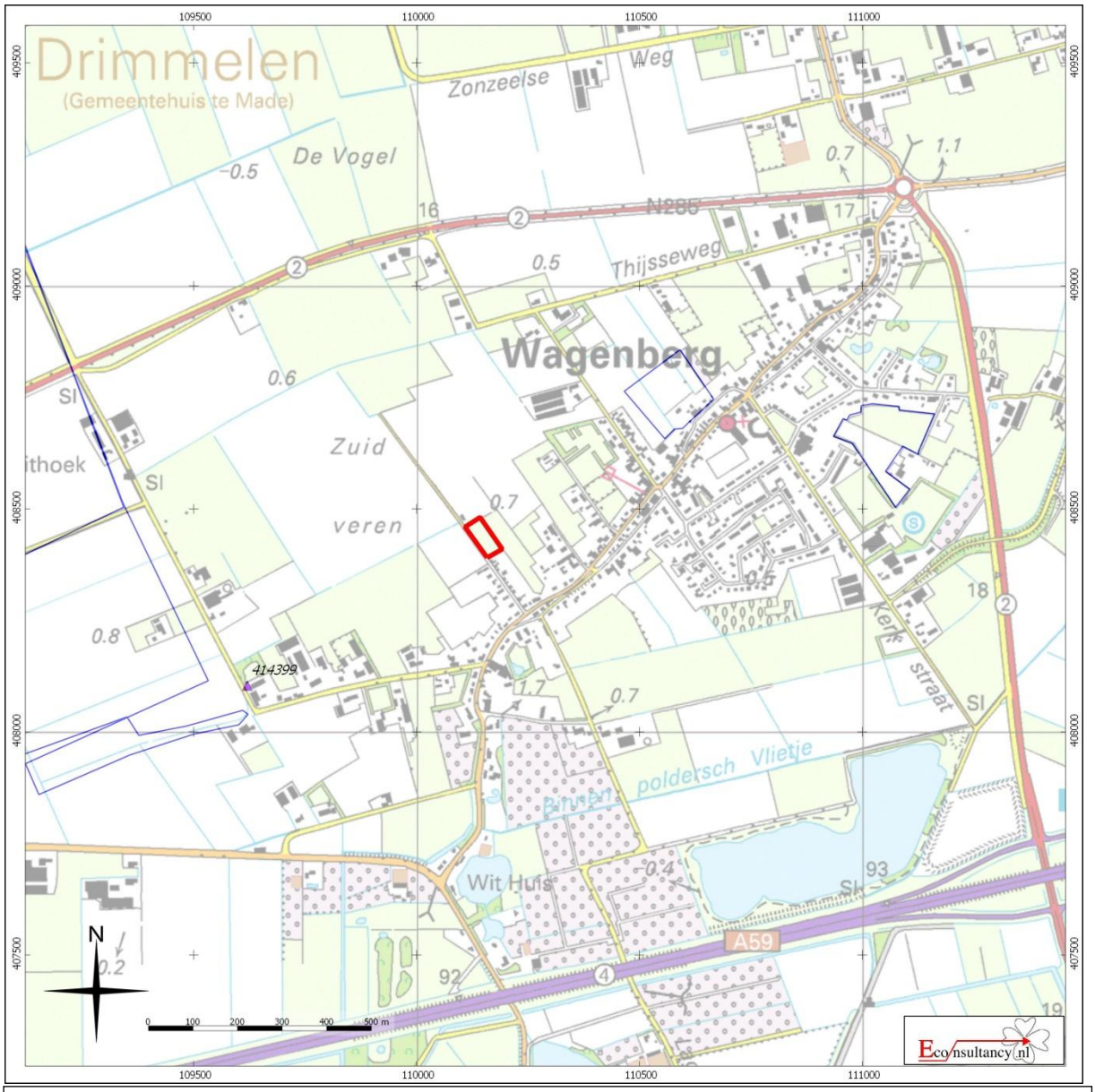
Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

Legenda

Plangebied

- Associaties
- Brikgronden
- Bebouwing
- Dijk
- Dikke eerdgronden
- Fluviatiele afzettingen ouder dan pleistoceen
- Groeve, gegraven, mijnstort
- Kalksteenverweringsgronden
- Oude rivierkleigronden
- Overige oude kleigronden
- Ondiepe keileemgronden
- Leemgronden
- Zeekleigronden
- Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen
- Niet-gerijpte minerale gronden
- Oude bewoningsplaatsen
- Rivierkleigronden
- Kalkhoudende bijzonder lutumarme gronden
- Veengronden
- Moerige gronden
- Water, moeras
- Podzolgronden
- Kalkloze zandgronden
- Kalkhoudende zandgronden

Figuur 8. *Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied*



Nieuwstraat (ong.) te Wagenberg

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis2)

Plangebied

Monumenten
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

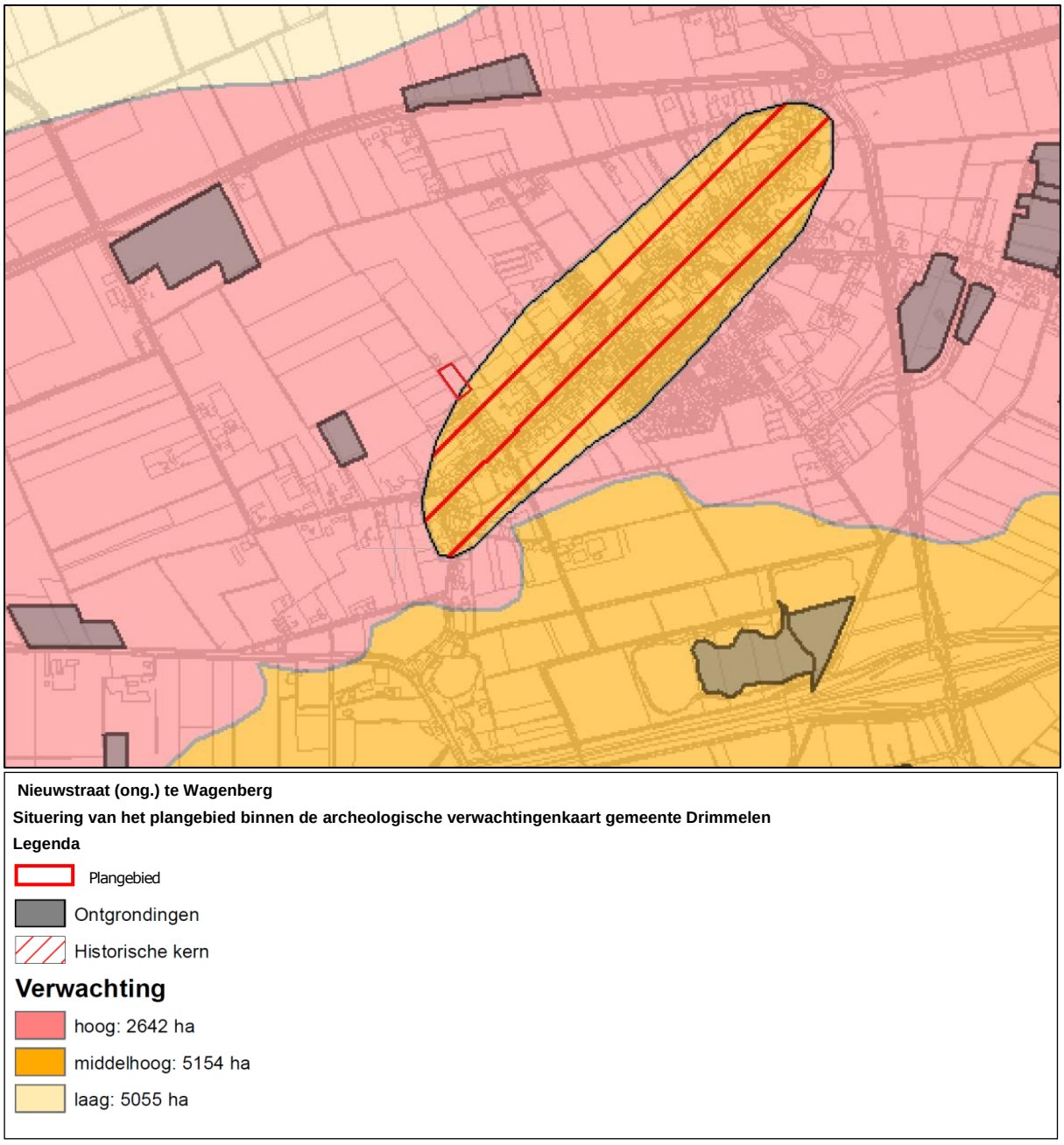
Onderzoeksmeldingen

Waarnemingen, Vondsten

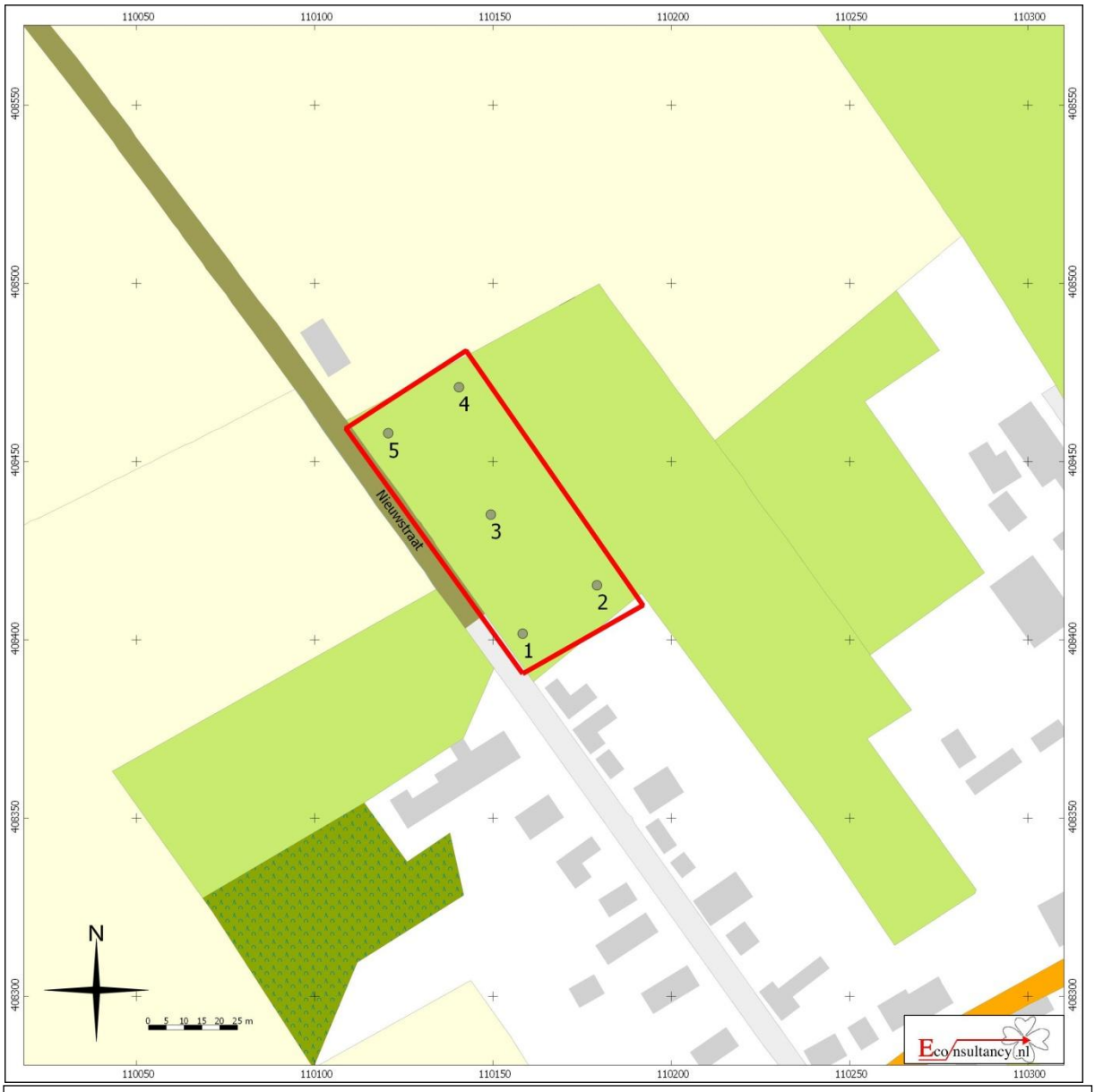
Categorie
- Nederzetting
- Grafcontext
- Verdedigingswerk
- Religieuze context
- Onbepaald

Periode
- Paleolithicum
- Mesolithicum
- Neolithicum
- Bronstijd
- IJzertijd
- Romeinse tijd
- Middeleeuwen
- Nieuwe tijd
- Onbepaald

Figuur 9. *Situering van het plangebied binnen de archeologische verwachtingenkaart*



Figuur 10. ***Boorpuntenkaart***



Nieuwstraat (ong.) te Wagenberg

Boorpuntenkaart

Legenda

Plangebied

Boorpunt

Bebouwing

Verharding

Verstoring

Bijlage 1 Literatuur

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.

Berendsen, H.J.A. 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie.* Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Fysische Geografie van Nederland, deel 4: Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's.* Van Gorcum, Assen.

Berkel, G. van & K. Samplonius, 1995: *Nederlandse plaatsnamen. De herkomst en betekenis van onze plaatsnamen.*, Meppel.

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2.* Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Deeben, J.H.C. (red.) 2008: *De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, derde generatie*, Rapportage Archeologische Monumentenzorg 155, Amersfoort.

Doesburg, J. van (red.), et al., 2007: Essen in zicht. *Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid.* Amersfoort.

Kars, H. & Smit, A. (red.) 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief.* Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, 1).

Koopmanschap, H. 2011: *Erfgoedkaart Drimmelen; een verleden op zand en onder klei.* Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/120, Heerenveen.

Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde.* Malmberg, Den Bosch.

Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E. 2003: *De ondergrond van Nederland.* Wolters-Noordhoff, Groningen.

Stichting voor Bodemkartering, 1981: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 51 Oost*.

Bijlage 2 Bronnen

AHN; internetsite, oktober 2015.
http://www.ahn.nl

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, oktober 2015.
http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html

Bodemloket, internetsite, oktober 2015.
www.bodemloket.nl

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant, internetsite, oktober 2015.
http://www.brabant.nl/kaarten.aspx

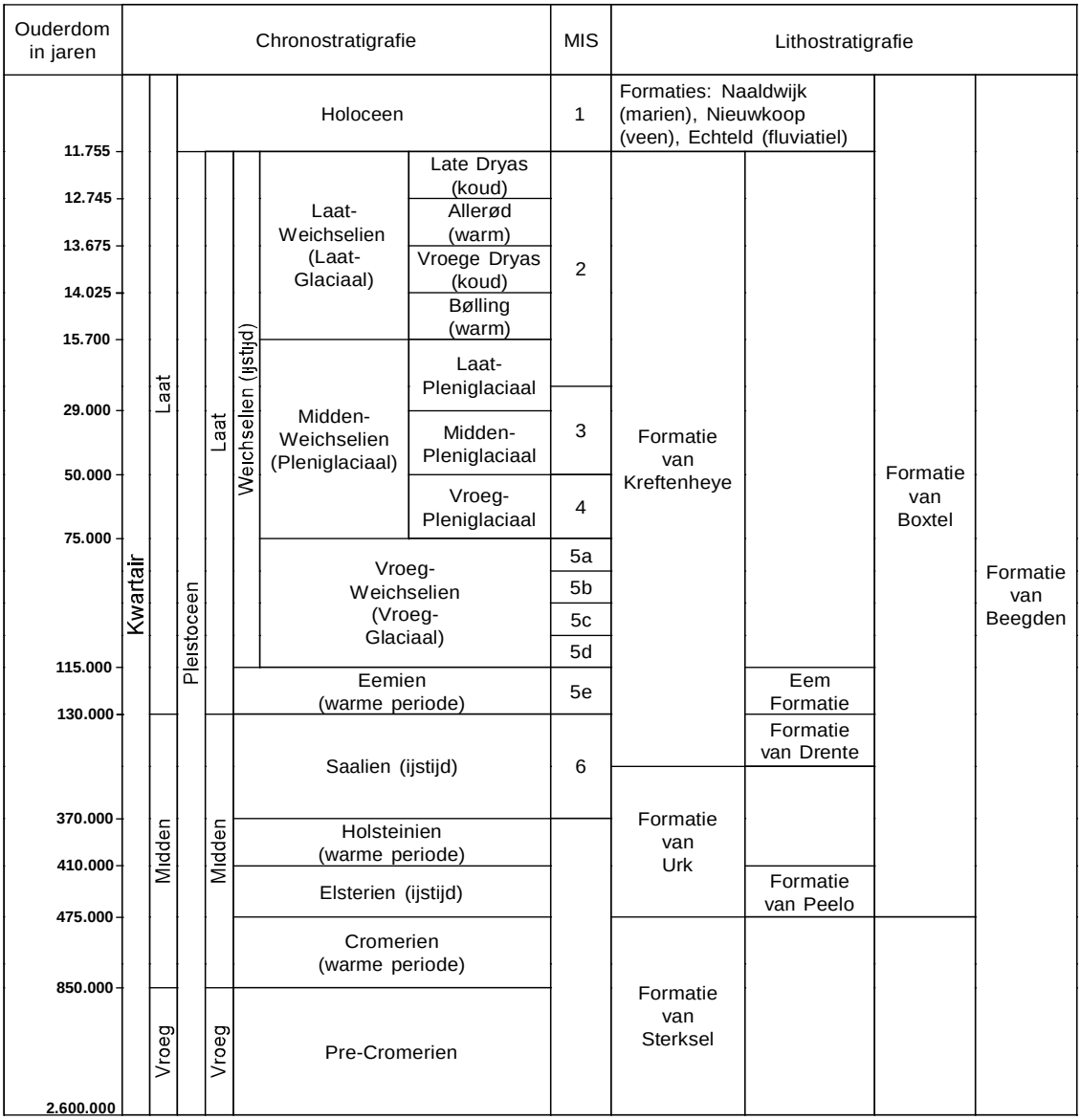
Dinoloket, internetsite, oktober 2015.
http://www.dinoloket.nl/

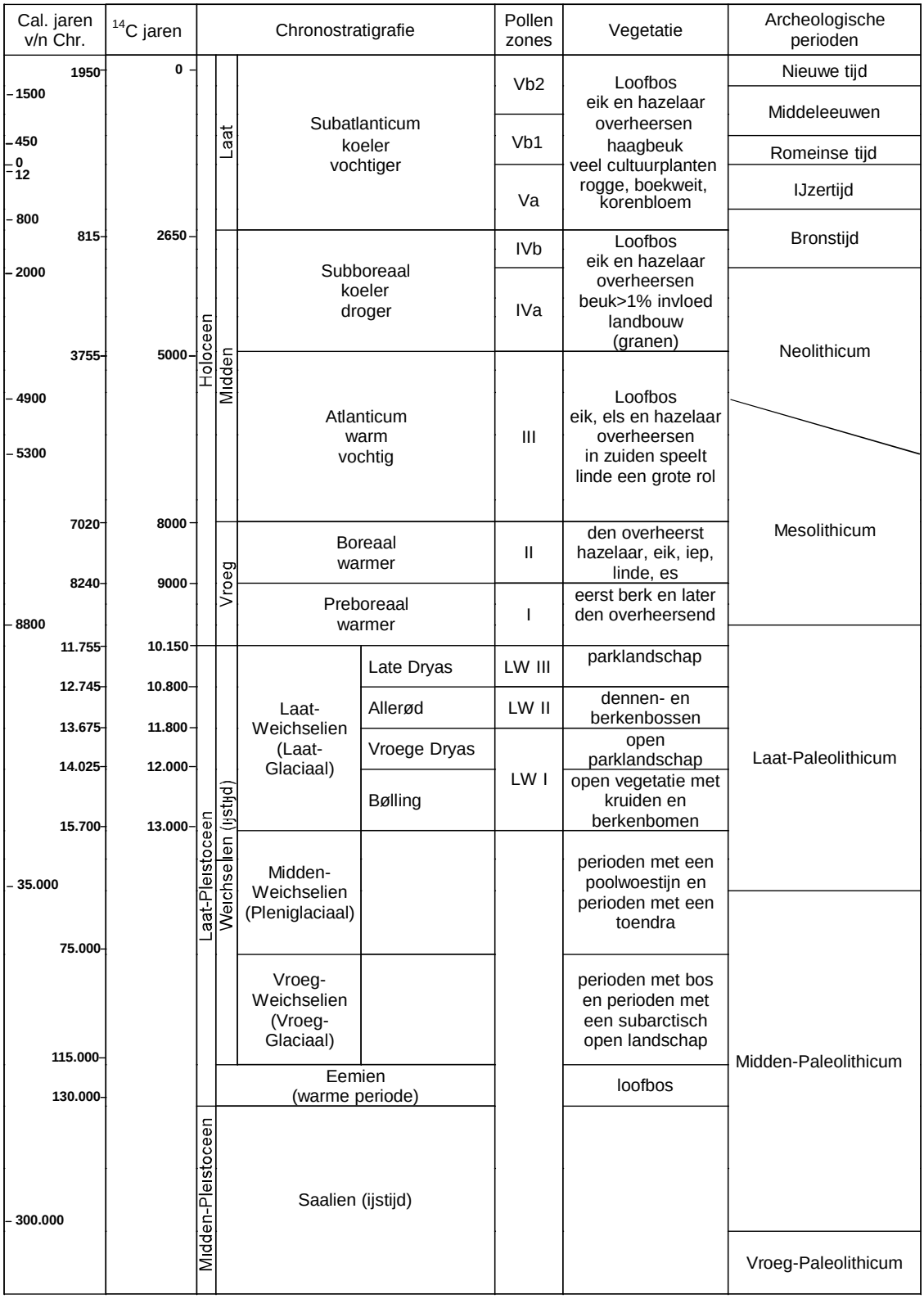
Geldmuseum, internetsite, mei 2013.
www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

SIKB; internetsite, oktober 2015.
http://www.sikb.nl

Wat Was Waar; internetsite, oktober 2015.
http://www.watwaswaar.nl

Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken





Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al*. (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al*. (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 4 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)
De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)
Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)
Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)
Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een

greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse Tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.
Vanaf de 10^{e} – 11^{e} eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingsvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos,

heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^{e} tot het begin van de 20^{e} eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^{e} eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 5 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een selectiebesluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven
Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

Opgraven
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Schema van de Archeologische Monumenten Zorg

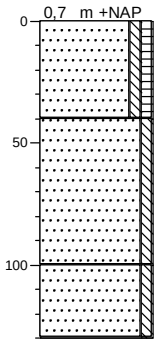
Vergunningaanvraag/ruimtelijke ontwikkeling ▼ Toetsing aan archeologisch beleid (Gemeente, Provincie, Rijk)	►	Vergunningverlening indien geen onderzoek noodzakelijk wordt geacht.
▼ Bureauonderzoek* (verzamelen gegevens en opstellen verwachtingsmodel) ▼ Selectiebesluit (door bevoegd gezag op basis van resultaten)	►	Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden). Ook kan besloten worden over te gaan op het begeleiden van de graafwerkzaamheden door archeologen.***
▼ Inventariserend veldonderzoek* ▼ ▼ Verkennend veldonderzoek ►**** Karterend veldonderzoek Door middel van: Door middel van: - terreininspectie - oppervlaktekartering - booronderzoek** - booronderzoek** - proefsleuven*** ▼ ▼*****		
Selectiebesluit (door bevoegd gezag op basis van resultaten)	►	Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden). Ook kan besloten worden over te gaan op het begeleiden van de graafwerkzaamheden door archeologen.***
▼ Bewezen of hoge kans op de aanwezigheid van archeologie ▼****** Waarderend veldonderzoek door middel van proefsleuven*** ▼ Selectiebesluit (door bevoegd gezag op basis van resultaten)	►	Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie, wel archeologische waarden aanwezig maar geen vervolgonderzoek noodzakelijk op grond van waardering. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden).
▼ ▼ ▼ Opgraven*** Begeleiding*** Beschermen Verwijderen Begeleiding Bescherming van de van de van de archeologie werkzaamheden archeologie door door door archeologen archeologen planaanpassing		

* Combinatie bureauonderzoek en IVO verkennende of karterende fase mogelijk, indien een PvA aanwezig is.
** Voorafgaand aan het booronderzoek dient een PvA worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag
*** Voorafgaand aan het onderzoek dient een PvE en PvA te worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag.
**** Na een verkennend booronderzoek kan het bevoegd gezag besluiten dat een aanvullend karterend booronderzoek moet worden uitgevoerd.
***** Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van het bevoegd gezag.
****** Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven of een IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van het bevoegd gezag.

Bijlage 6 Boorprofielen

Boring: 1

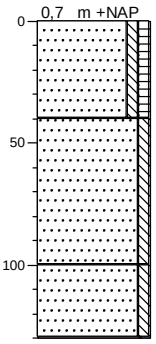
X: 110158
Y: 408401



0	braak
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, matig puinhoudend, zw ak baksteenhoudend, donker bruingrijs, gevlekt, verstoord
40	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, neutraal geelbeige, gevlekt, verstoord, ploegsporen
100	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, neutraal geelbeige, C-horizont
130	

Boring: 2

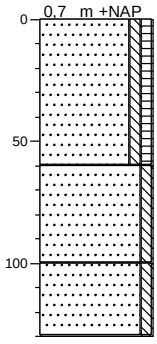
X: 110179
Y: 408415



0	braak
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, donker bruingrijs, Ah-horizont
40	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, neutraal geelbeige, gevlekt, verstoord, ploegsporen
100	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, neutraal geelbeige, C-horizont
130	

Boring: 3

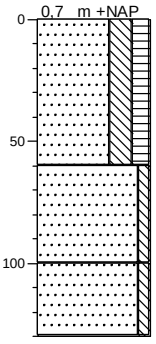
X: 110149
Y: 408425



0	braak
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, zw ak baksteenhoudend, donker bruingrijs, Ah-horizont
60	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, neutraal geelbeige, gevlekt, verstoord, ploegsporen
100	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, neutraal geelbeige, C-horizont
130	

Boring: 4

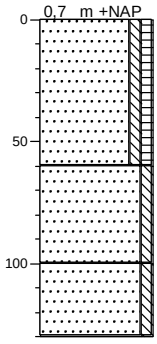
X: 110140
Y: 408470



0	braak
	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Ah-horizont
60	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, neutraal geelbeige, gevlekt, verstoord, ploegsporen
100	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, neutraal geelbeige, C-horizont
130	

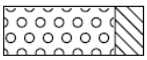
Boring: 5

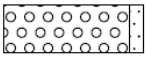
X: 110120
Y: 408457

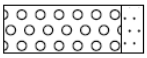


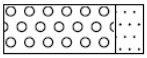
0	braak
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, zw ak baksteenhoudend, donker bruingrijs, Ah-horizont
60	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, neutraal geelbeige, gevlekt, verstoord, ploegsporen
100	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, neutraal geelbeige, C-horizont
130	

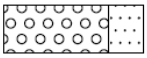
grind


Grind, siltig

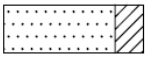

Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig

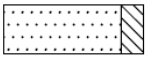

Grind, sterk zandig

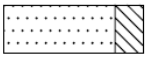

Grind, uiterst zandig

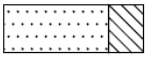
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig

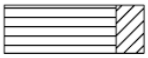

Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

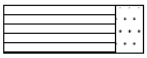
veen


Veen, mineraalarm

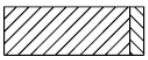

Veen, zwak kleïig

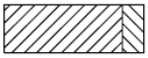

Veen, sterk kleïig

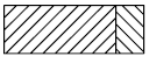

Veen, zwak zandig

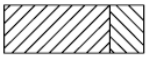

Veen, sterk zandig

klei

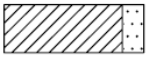

Klei, zwak siltig

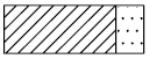

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig

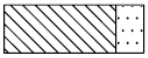

Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

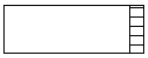

Klei, sterk zandig

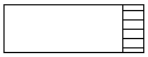
leem


Leem, zwak zandig

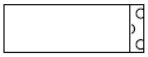

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

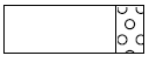

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten
Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze
Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis
Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit
Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit
Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers
Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangt. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland
Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant
Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

Econsultancy.nl

ECOLOGISCHE QUICKSCAN

Onderzoek naar beschermde natuurwaarden
ten behoeve van ruimtelijke ontwikkeling



Locatie: Nieuwstraat ong. (tussen 18-20) Wagenberg

Rapportnummer: 2022-BE-0359

In opdracht van:
R & S Advies
Langegracht 4b
5091 SJ MIDDELBEERS

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

Colofon

Rapportage
Brabant Eco

Rapportnummer
2022-BE-0359

Opdrachtgever
R & S Advies

Contactpersoon
Mevrouw I. Spapens

Locatie
Nieuwstraat ong.
4845 CH Wagenberg

Auteur
Frenk van de Wal

Opleverdatum
2 juli 2022

Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking van dit rapport is niet toegestaan zonder vermelding van bron.

Dit rapport is met de grootste zorg samengesteld. Desondanks aanvaardt Brabant Eco geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek door toepassing van adviezen.

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

De Lange Kant 27
5061 PX Oisterwijk
06-24218274
www.brabanteco.nl

Inhoudsopgave

SAMENVATTING *3*

1. INLEIDING EN ONDERZOEK *4*

1.1 Aanleiding **4**

1.2 Doelstelling **4**

1.3 Centrale vraagstelling **4**

1.4 Criteria **4**

2. BELEIDSKADER *5*

2.1 Gebiedsbescherming **5**

2.2 Soortenbescherming **5**

2.3 Bescherming van houtopstanden **7**

2.4 Zorgplicht **7**

3. PLANGEBIEDSBESCHRIJVING *8*

3.1 Huidige situatie **8**

3.2 Voorgenomen ontwikkeling **9**

4. PRAKTIJK ECOLOGISCHE QUICKSCAN *11*

4.1 Bureauonderzoek **11**

4.2 Veldonderzoek **12**

4.3 Beschrijving plangebied **12**

5. BESCHERMDE NATUURWAARDEN *14*

5.1 Gebiedsbescherming **14**

5.2 Soortenbescherming **16**

6. RESULTATEN EN ADVIES *23*

6.1 Resultaten **23**

6.2 Advies en aanbevelingen **23**

7. BRONNEN *24*

SAMENVATTING

Opdrachtgever heeft concrete plannen om de agrarische bestemming van Nieuwstraat ong. (tussen 18-20) te Wagenberg te wijzigen in een woonbestemming met deels de bestemming groen t.b.v. landschappelijke inpassing. Het voornemen is om in het plangebied maximaal 12 woningen te realiseren.
Bij deze werkzaamheden is de opdrachtgever gebonden aan de Wet natuurbescherming.
Omdat overtreding van de Wet natuurbescherming op voorhand niet uitgesloten kan worden is aan Brabant Eco de opdracht gegeven voor het uitvoeren van een ecologische quickscan op de planlocatie in het kader van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling.

Dit voorliggend rapport geeft een beschrijving van het plangebied en het uitgevoerde onderzoek. Daarnaast geeft dit rapport inzicht in de mogelijke knelpunten in het kader van de natuurwetgeving en -beleid en de mogelijke effecten op beschermde flora en fauna en op beschermde natuurgebieden als gevolg van het project. Het rapport kan voor de opdrachtgever als bewijsstuk dienen voor het verrichtte natuuronderzoek.

Op basis van uitgevoerd onderzoek zijn geen effecten met werkzaamheden te verwachten die van negatieve invloed zijn op de gunstige staat van instandhouding van de waargenomen soorten of mogelijk aanwezige soorten en hun functioneel leefgebied.
Natuurgebieden worden niet aangetast door de ontwikkeling in het plangebied.

Nader onderzoek of een ontheffingsaanvraag is dan ook niet nodig.
De zorgplicht is altijd van toepassing.
Natuurinclusief bouwen wordt aanbevolen.

Frenk van de Wal
Brabant Eco
Juli 2022

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

1. INLEIDING EN ONDERZOEK

1.1 Aanleiding

Volgens opdrachtgever R & S Advies wordt er een concept bestemmingsplan opgesteld voor de Nieuwstraat ong. (tussen 18-20) te Wagenberg voor de realisatie van maximaal 12 woningen. De agrarische bestemming op deze locatie wordt gewijzigd in wonen met deels de bestemming groen t.b.v. landschappelijke inpassing. Bij deze werkzaamheden is opdrachtgever gebonden aan de Wet natuurbescherming.
In opdracht heeft Brabant Eco een ecologische quickscan uitgevoerd voor de planlocatie in het kader van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling.

1.2 Doelstelling

Het doel van dit verkennend onderzoek is om vast te stellen of de geplande ontwikkeling mogelijk effect heeft op de beschermde flora en fauna en op beschermde natuurgebieden. Er wordt een eerste inzicht verkregen in de mogelijke effecten op deze beschermde natuurwaarden in en om het plangebied en de mogelijke vervolgstappen die moeten worden ondernomen met betrekking tot aanvullend veldonderzoek, nader effectonderzoek en nadere procedures. Het doel van dit onderzoek is het vaststellen of uitsluiten van aanwezigheid van beschermde soorten die zijn opgenomen in paragraaf 3.1, 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming.
Naast soorten die bijzondere bescherming genieten, geldt er een algemene zorgplicht om planten en dieren niet onnodig te verstoren. Daarom dienen flora en fauna en eventuele effecten in kaart gebracht te worden om deze te kunnen toetsen aan de natuurwetgeving.
Dit rapport geeft inzicht in de mogelijke knelpunten in het kader van natuurwetgeving en -beleid en de mogelijke effecten als gevolg van het project en kan voor de opdrachtgever als bewijsstuk dienen voor het verrichtte natuuronderzoek.

1.3 Centrale vraagstelling

Is de voorgenomen ontwikkeling op basis van de gevonden resultaten in strijd met de natuurwetgeving en dienen eventuele vervolgstappen genomen te worden voordat met de uitvoering gestart kan worden?

1.4 Criteria

Op dit natuuronderzoek zijn de volgende criteria van toepassing:

- Het onderzoek is uitgevoerd door deskundige ecologen volgens de definitie van de Rijksdienst voor ondernemend Nederland (ecologisch deskundige/RVO.nl).
- Het onderzoek is uitgevoerd door een onafhankelijk bureau. Brabant Eco en Frenk van de Wal verklaren hierbij geen enkel belang te hebben in de uitkomst van dit onderzoek.
- De resultaten zijn zo objectief en betrouwbaar mogelijk verkregen.
- Het onderzoek voldoet aan de interne proces- en kwaliteitseisen van Brabant Eco.

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

2. BELEIDSKADER

De Wet natuurbescherming is de Nederlandse wet die de bescherming van natuurgebieden en soorten regelt. Met deze wet worden de Europese natuurbeschermingsrichtlijnen (de vogel- en habitatrichtlijn) zo helder mogelijk geïmplementeerd. Bovendien sluit het instrumentarium van de Wet natuurbescherming aan op het huidige omgevingsrecht en de toekomstige Omgevingswet. Het eerste aanspreekpunt voor de aanvraag van een omgevingsvergunning is de gemeente. De bevoegdheden om te toetsen aan de Wet natuurbescherming is bij de provincie gelegd. Het uitgangspunt van de wet is dat er geen schade mag worden toegebracht aan beschermde dieren of planten, tenzij dit nadrukkelijk is toegestaan.

2.1 Gebiedsbescherming

2.1.1 Natura 2000

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Nederland worden deze gebieden aangewezen binnen de EU-vogelrichtlijn en de EU-habitatrichtlijn. In Natura 2000 gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. In het opgestelde beheerplan wordt beschreven hoe de instandhoudingsdoelstellingen bereikt dienen te worden. Nederland heeft ruim 160 Natura 2000 gebieden.

2.1.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), vroeger de Ecologische hoofdstructuur genoemd (EHS), is het Nederlandse netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het bestaat uit gebieden die samen een netwerk vormen door Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. In het NNN geldt het ‘nee, tenzij’ principe. Dit houdt in dat ruimtelijke ingrepen niet zijn toegestaan, tenzij er geen alternatieven zijn en er sprake is van een groot openbaar belang. De effecten van de ingreep moeten bovendien worden gecompenseerd. Naast ongeveer 20 Nationale parken, meren, rivieren en de kustzone van de Noordzee en de Waddenzee vallen alle Natura 2000 gebieden onder het NNN. De landbouwgebieden worden beheerd volgens agrarisch natuurbeheer.

2.2 Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming beschermt de in Nederland voorkomende wilde planten- en diersoorten via een zogenaamde zorgplicht. Voor deze beschermde soorten is het uitgangspunt dat activiteiten moeten worden voorkomen die deze beschermde soorten aantasten. Wanneer dit niet mogelijk is, dan is het uitvoeren van een dergelijke activiteit alleen toegestaan met een ontheffing van de provincie.

2.2.1 Beschermde planten en dieren

De Wet natuurbescherming kent drie algemene beschermingsregimes waarin de voorschriften van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en twee verdragen (Bern en Bonn) zijn geïmplementeerd en waarin aanvullende voorschriften zijn gesteld voor de dier- en plantensoorten die niet onder die specifieke voorschriften vallen, maar wel bescherming behoeven. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:
Ten eerste mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.

- Ten tweede moet tegenover de afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn zoals volksgezondheid of openbare veiligheid.
- Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode. Bij het besluit of een afwijking van het verbod kan worden toegestaan, wordt evenwel niet naar de gevolgen van deze afwijking voor het individuele plant of dier gekeken, maar naar de gevolgen voor de instandhouding van de betrokken soort. Wel zal rekening gehouden moeten worden met de zorgplicht en het dierenwelzijn.

2.2.2 EU-Vogelrichtlijn

Het doel van de Vogelrichtlijn is het in stand houden van alle natuurlijke, in Europa in het wild levende, vogelsoorten. De Vogelrichtlijn vereist dat EU-lidstaten alle nodige maatregelen nemen om de populatie van alle vogelsoorten op een niveau te houden of te brengen, dat met name beantwoordt aan de ecologische, wetenschappelijke en culturele eisen. Daarnaast moeten de lidstaten alle nodige maatregelen nemen om voor deze vogels een 'voldoende gevarieerdheid van leefgebieden en een voldoende omvang ervan te beschermen, in stand te houden of te herstellen'. De richtlijn is dus van toepassing op vogels, hun eieren, hun nesten en ook hun leefgebieden. De EU-Vogelrichtlijn is in 1981 van kracht geworden.
De Wet natuurbescherming bevat een aantal verboden handelingen die van toepassing zijn op alle inheemse vogels. Deze verboden gelden in heel Nederland.
De wet verbiedt:

- Het opzettelijk doden of vangen van vogels (artikel 3.1 lid 1);
- Het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren van vogels, of het wegnemen van nesten (artikel 3.1 lid 2);
- Het rapen en onder zich hebben van eieren van vogels (artikel 3.1 lid 3);
- Het opzettelijk storen van vogels (artikel 3.1 lid 4);
- Het bezit, het vervoer en de handel in vogels, dood of levend, dan wel delen of producten daarvan (artikel 3.2).

Van de soorten die beschermd worden onder de Vogelrichtlijn is geen limitatieve lijst beschikbaar. Het gaat om ca. 700 soorten die van nature voorkomen op het grondgebied van de Europese Unie. In de praktijk betreft het alle soorten die in Nederland als broedvogel, standvogel, wintergast of doortrekker aanwezig kunnen zijn, met uitzondering van exoten. Op alle vogels is het beschermingsregime van paragraaf 3.1 van de Wet natuurbescherming van toepassing.

2.2.3 EU-Habitatrichtlijn

Het doel van de Habitatrichtlijn is het waarborgen van de biologische diversiteit in de Europese Unie door de natuurlijke habitat en wilde dier- en plantensoorten die van Europees belang zijn in een gunstige staat van instandhouding te behouden of te herstellen. Dit zijn soorten die genoemd zijn in bijlage IV van de Habitatrichtlijn, bijlage II van het Verdrag van Bern en bijlage I van het Verdrag van Bonn, voor zover hun natuurlijke verspreidingsgebied zich in Nederland bevindt. Op deze soorten (zie bijlage 2) is het beschermingsregime van paragraaf 3.2 van de Wet natuurbescherming van toepassing. De EU-Habitatrichtlijn is in 1992 van kracht geworden.

2.2.4 Overig beschermde soorten

Dit zijn soorten genoemd in bijlage A van de Wet natuurbescherming. Het gaat hier om de bescherming van zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland. Het betreft een limitatieve lijst (zie bijlage 3). De beschermde status van soorten kan per provincie verschillen. Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen voor nationaal beschermde soorten. Er is dan geen ontheffing nodig voor werkzaamheden.
Voor soorten die niet in de bijlagen van de Wet natuurbescherming worden genoemd, fungeert de zorgplichtbepaling (artikel 1.11 Wet natuurbescherming) als vangnet. Op grond van deze bepaling moeten schadelijke handelingen voor alle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving in

beginsel achterwege worden gelaten, dan wel moeten maatregelen worden genomen om schadelijke gevolgen (zoveel mogelijk) te voorkomen.

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

Tabel: Beschermingsregime van de Wet natuurbescherming

2.3 Bescherming van houtopstanden

De belangrijkste elementen m.b.t. de bescherming van houtopstanden zijn de meldingsplicht, de herplantplicht en het kapverbod. De provincies bepalen welke gegevens bij een melding moeten worden aangeleverd. Als het gaat om beplantingen van bomen groter dan 10 are of als het een rijbeplanting betreft die uit meer dan 20 bomen bestaat, dan valt bos, mits het buiten de bebouwde kom ligt, onder de Wet natuurbescherming. De gemeente kan voor de Wet natuurbescherming een andere ‘bebouwde kom Wet natuurbescherming’ vaststellen dan de bebouwde kom volgens de Wegenverkeerswet.

2.4 Zorgplicht

Voor alle in het wild levende planten en dieren, ook niet wettelijk beschermde soorten, kent de Wet natuurbescherming een zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor het in het wild levende planten en dieren, alsmede voor hun leefomgeving. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren, niet mogen worden uitgevoerd.

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

3. PLANGEBIEDSBESCHRIJVING

3.1 Huidige situatie

De planlocatie is gelegen aan de Nieuwstraat ong., tussen nummer 18 en 20 in Wagenberg ten westen van de kern van Wagenberg in de gemeente Drimmelen.
Drimmelen is een plaats en gemeente in de provincie Noord-Brabant. De gemeente telt 27.537 inwoners (31 januari 2022, bron CBS). De gemeente Drimmelen grenst in het noordoosten aan gemeente Altena en ligt vlak bij Geertruidenberg en de rivier de Amer. De gemeente heeft een totale oppervlakte van 119,20 km2. Wagenberg telt 2.180 inwoners. Tot de gemeentelijke herindeling in 1997 is het verbonden geweest aan Terheijden.
Het plangebied wordt aan de noordzijde begrensd door agrarische percelen en zuidelijk door burgerbebouwing. Met aan noord en oostzijde de N285. Het gebied ligt ten zuiden van Nationaal Park de Biesbosch. De directe omgeving van het plangebied bestaat voornamelijk uit agrarische percelen en burgerbebouwing.
De ligging van het plangebied in de wijdere omgeving is weergegeven in onderstaande afbeelding.



Satellietfoto omgeving plangebied, planlocatie is rood omcirkeld. Bron: Google Earth.

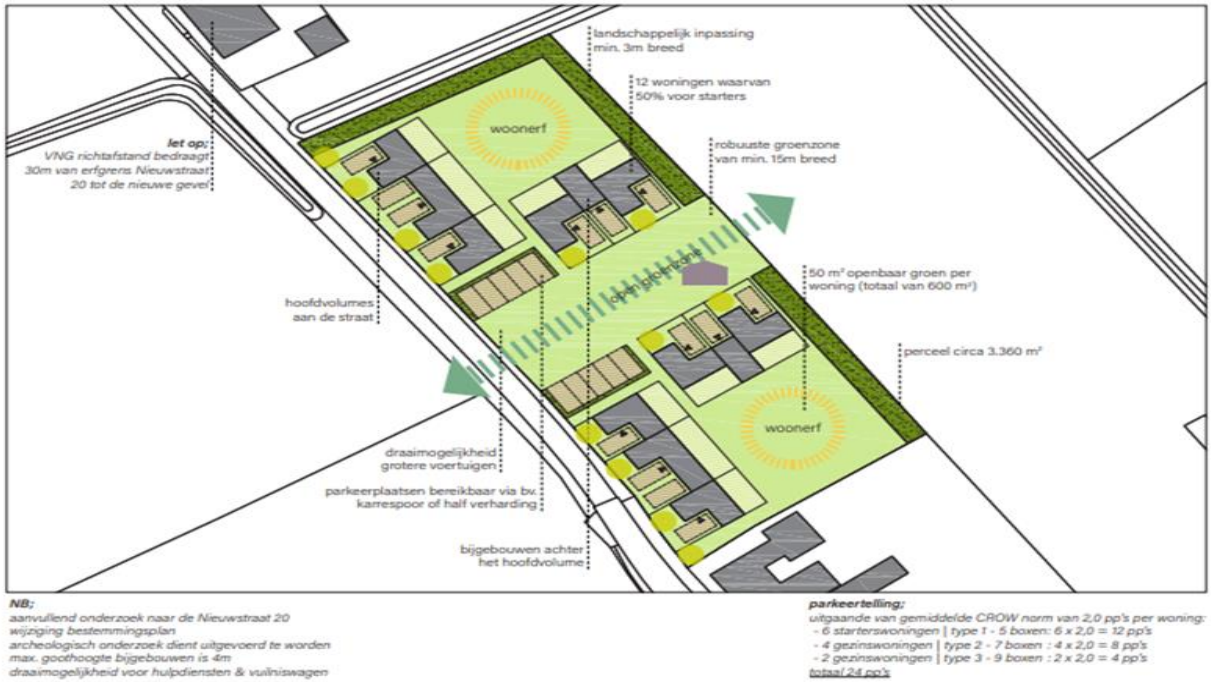
Het plangebied bestaat geheel uit grasland. Op onderstaande afbeelding wordt het plangebied globaal aangegeven.



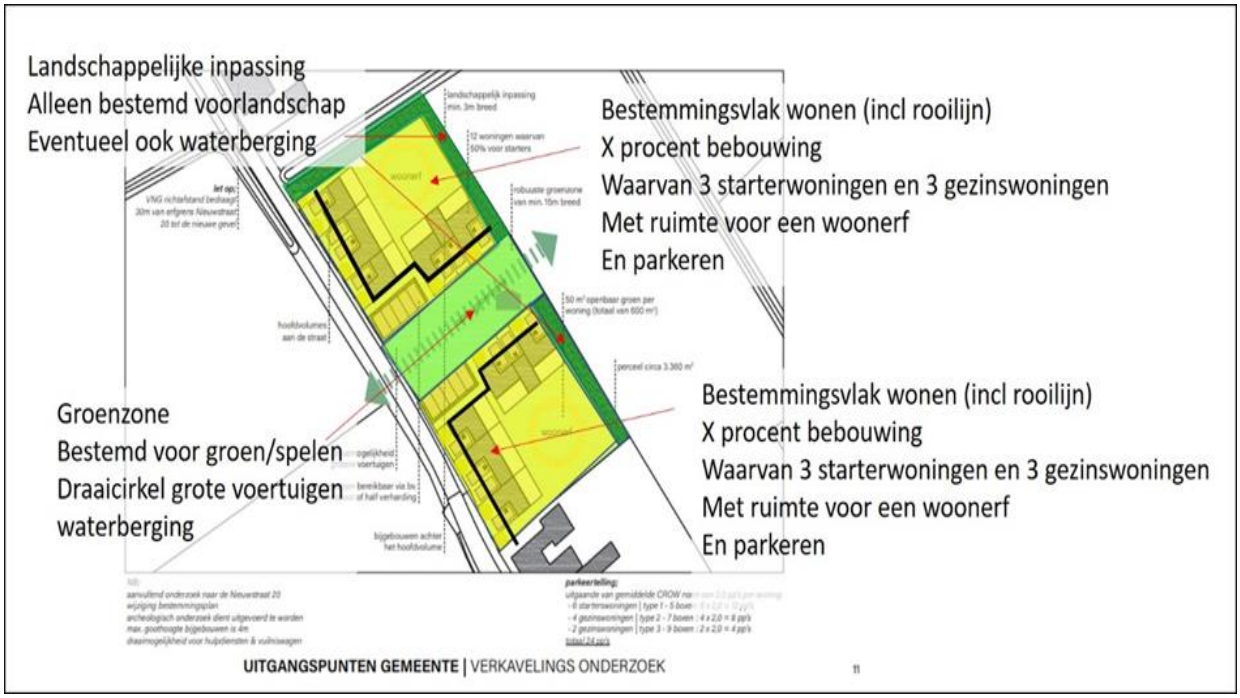
Globaal omlijnde planlocatie in blauw. Bron: Google Earth.

3.2 Voorgenomen ontwikkeling

Opdrachtgever heeft het plan om maximaal 12 woningen, waaronder 50% starterswoningen te bouwen op het grasland tussen Nieuwstraat 18 en 20 te Wagenberg. De bestemming wordt een woonbestemming.



Uitgangspunten gemeente verkavelingsonderzoek. Bron : R&S Advies



Uitgangspunten gemeente verkavelingsonderzoek. Bron : R&S Advies

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

4. PRAKTIJK ECOLOGISCHE QUICKSCAN

Een ecologische quickscan is de eerste stap van ecologisch onderzoek dat uitgevoerd wordt in het kader van een ruimtelijke ingreep. Een aanvraag voor een omgevingsvergunning wordt getoetst aan de Wet natuurbescherming. In het kader van deze wet is het noodzakelijk te weten welke flora- en faunasoorten potentieel voorkomen in het plangebied. Naast het effect op beschermde soorten kan het nodig zijn om onderzoek te verrichten naar eventuele negatieve effecten van de ingreep op de kwaliteit van beschermde gebieden in de omgeving. Bij een ecologische quickscan worden de ecologische waarden van een omgeving in kaart gebracht middels een bureaustudie en veldonderzoek. De ingreep wordt goed en duidelijk omschreven. Er worden eventueel mitigerende en compenserende maatregelen aanbevolen waarmee de overtreding van de Wet natuurbescherming voorkomen wordt.

De ecologische quickscan, ook wel quickscan flora en fauna genoemd, geeft de mogelijke effecten van een ruimtelijke ingreep weer op beschermde planten en dieren. Door middel van een quickscan worden de volgende vragen beantwoord:

- Welke beschermde soorten (flora en fauna) zijn in het plangebied aanwezig?
- Wat zijn de effecten van de voorgenomen plannen op deze aanwezige soorten?
- Wordt de Wet natuurbescherming overtreden?
- Welke mogelijkheden zijn er om negatieve effecten op de beschermde soorten te minimaliseren of te voorkomen?
- Is er een aanvullend onderzoek nodig naar soorten of functies?
- Is het noodzakelijk om voor de voorgenomen plannen een ontheffing van de Wet natuurbescherming aan te vragen bij de provincie Noord-Brabant?

De quickscan flora en fauna is een toets van de ecologische potenties van het plangebied en de directe omgeving en betreft geen volwaardig specifiek soortenonderzoek. Er zijn in dit onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie bestaat uit meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

4.1 Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek heeft zich gericht op bekende ruimtelijke plannen, zowel lokaal, provinciaal, nationaal als Europees. Door middel van literatuuronderzoek is onderzocht of zich in de nabijheid van de planlocatie gebieden bevinden die beschermd zijn in het kader van de natuurwetgeving en is er een inschatting gemaakt op het voorkomen van beschermde soorten. Hierbij is gebruik gemaakt van de database quickscanhulp.nl, zie bijlage 1, aangevuld met gegevens uit relevante recente verspreidingsatlassen en actuele websites, onder andere RAVON, Sovon, FLORON en Waarneming.nl.
NDFF Verspreidingsatlas is een naslagwerk met afbeeldingen en informatie over duizenden soorten die in de Nederlandse natuur voorkomen. De verspreidingskaarten worden gemaakt met gevalideerde gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna. De inhoud van de atlas wordt mede verzorgd door zes verenigingen en stichtingen: de Nederlandse Mycologische Vereniging (NMV), FLORON, het Landelijk Informatiecentrum Kranswieren (LIK) en stichting ANEMOON, stichting RAVON en de Zoogdiervereniging.
Voor de gebiedsgerichte bescherming is onderzoek uitgevoerd naar aanwezigheid van relevante natuurterreinen in de omgeving, het betreft de Natura 2000 gebieden en het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Daarvoor is o.a. gebruik gemaakt van de website van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en die van de provincie Noord-Brabant

4.2 Veldonderzoek

Op woensdag 27 juni 2022 in de middag heeft ecoloog Frenk van de Wal in het kader van het natuurwaardenonderzoek het veldonderzoek uitgevoerd aan het plangebied en de directe omgeving. De weersomstandigheden waren bewolkt met een zuidwestenwind met windkracht 2 en droog. De gemiddelde temperatuur lag rond de 19 graden Celsius. Het onderzoek vond dus onder zomerse omstandigheden plaats, waarin veel natuurwaarden actief zijn.

Tijdens het veldonderzoek werd de ecologische potentie van de locatie en de directe omgeving in relatie met het mogelijk voorkomen van beschermde soorten onderzocht. Op de locatie werden alle aanwezige habitats opgenomen. De aanwezige habitats tijdens het veldbezoek en de waarnemingen uit het NDFF werden vergeleken met de habitatvereisten van beschermde planten- en diersoorten.
Hierdoor werd ingeschat welke soorten potentieel voorkomen. Daarbij zijn de in het plangebied aanwezige ruimtelijke structuren en ecotopen geïnventariseerd. Naast de biotopen zijn directe en indirecte aanwijzingen opgenomen die kunnen duiden op het voorkomen van beschermde soorten.
Behalve het fysiek aantreffen van exemplaren van soorten is er ook gelet op bijv. holen, uitwerpselen, prooiresten, braakballen vraat-, loop- en veegsporen. Deze waarnemingen zijn bij de beoordeling betrokken.
Op basis van deze vergelijking en expert judgement is beoordeeld welke van deze soorten in het plangebied kunnen voorkomen.

.

4.3 Beschrijving plangebied

Het plangebied is gelegen aan de westkant van de kern van Wagenberg met ten zuiden burgerbebouwing en noorden een burgerwoning. De verdere directe omgeving bestaat uit agrarische percelen, vooral bestaande uit graslanden.
Het plangebied bestaat ook vooral uit grasland. In het noordelijkste deel staan vooral brandnetels. Het grasland is uitgeschoten en dit jaar nog niet gemaaid. Het bestaat naast Engels raaigras uit gestreepte witbol, Jakobs kruid, pijpenstrootje, fluitenkruid en brandnetels.
De zuidelijke grens wordt aangegeven met een beukenhaag. De westelijke grens loopt over in een weiland met een sloot ertussen. De noordelijke grens gaat over op de inrit van de naastgelegen buur en de westelijke grens wordt bepaald door de geasfalteerde Nieuwstraat met aan de overkant weilanden. Over het perceel loopt een sloot welke doorgaans droog staat.



Overzicht grasland plangebied



Overzicht grasland plangebied



Overzicht grasland plangebied



Overzicht grasland plangebied



Overzicht grasland plangebied



Overzicht grasland plangebied

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

5. BESCHERMDE NATUURWAARDEN

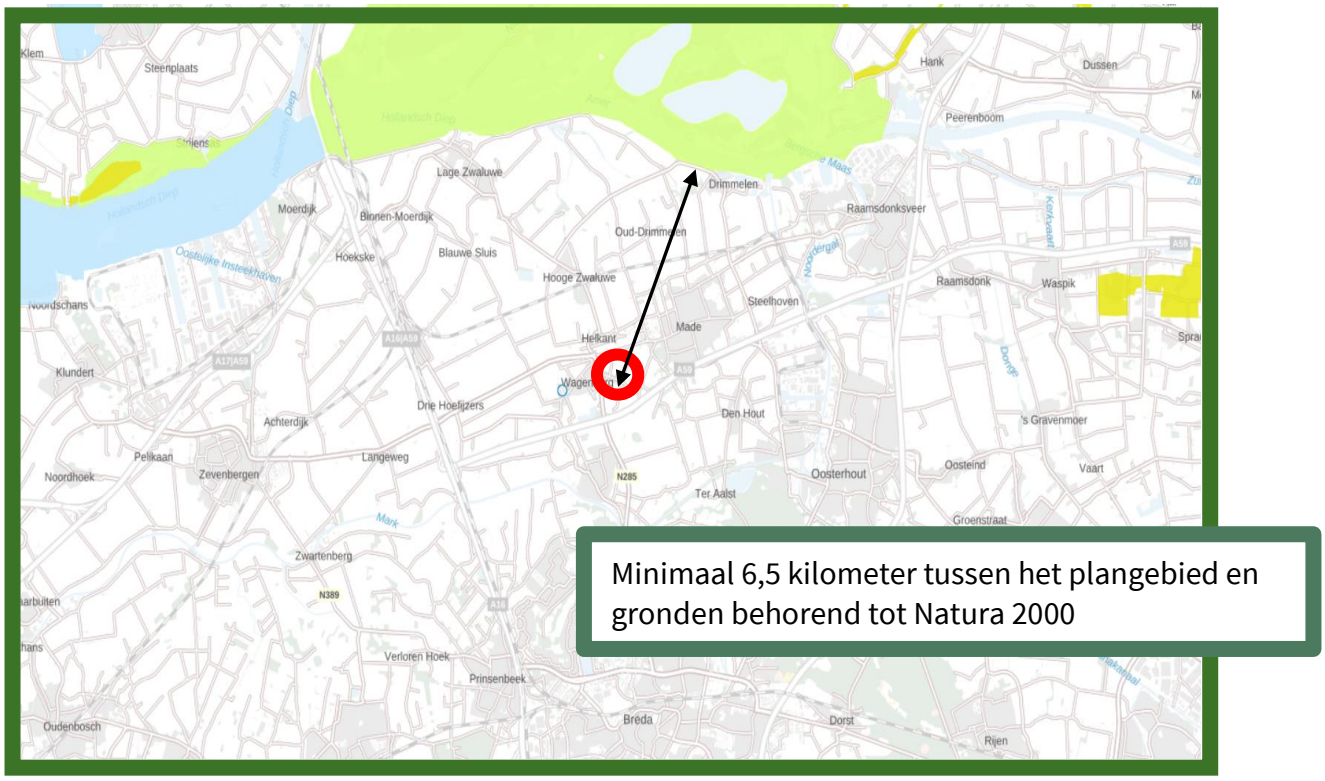
Het volledig overzicht van de output van beschermde soorten van tabel 2 en 3 en vogels met mogelijk jaarrond beschermde nesten is door middel van quickscanhulp.nl opgenomen in bijlage 1.
Bijlage 2 is een opsomming van beschermde soorten onder paragraaf 3.2 van de wet natuurbescherming.
Bijlage 3 geeft een opsomming van de beschermde soorten onder paragraaf 3.3.
Bij het veldonderzoek is het plangebied onderzocht op het voorkomen van beschermde soorten of resten hiervan. Er is met name geïnspecteerd op potentiële groei-, rust-, nest-, en verblijfplaatsen voor beschermde soorten.

Per soortgroep wordt in onderstaande beschreven welke soorten er zijn waargenomen tijdens veldbezoek, welke soorten voorkomen in de omgeving, welke soorten worden verwacht in het plangebied, en welke effecten (mogelijk) aan de orde zijn.

5.1 Gebiedsbescherming

5.1.1 Natura 2000

Het plangebied ligt zuidelijk op minimaal 6,5 kilometer afstand van gronden die tot Natura 2000 gebied Biesbosch behoren en zuidoostelijk op 9 kilometer van Hollands Diep. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van Natura 2000 gebieden in de omgeving van het plangebied weergegeven. De ligging van het plangebied wordt met een rode cirkel aangegeven. Natura 2000 gebieden zijn in diverse kleuren aangegeven.

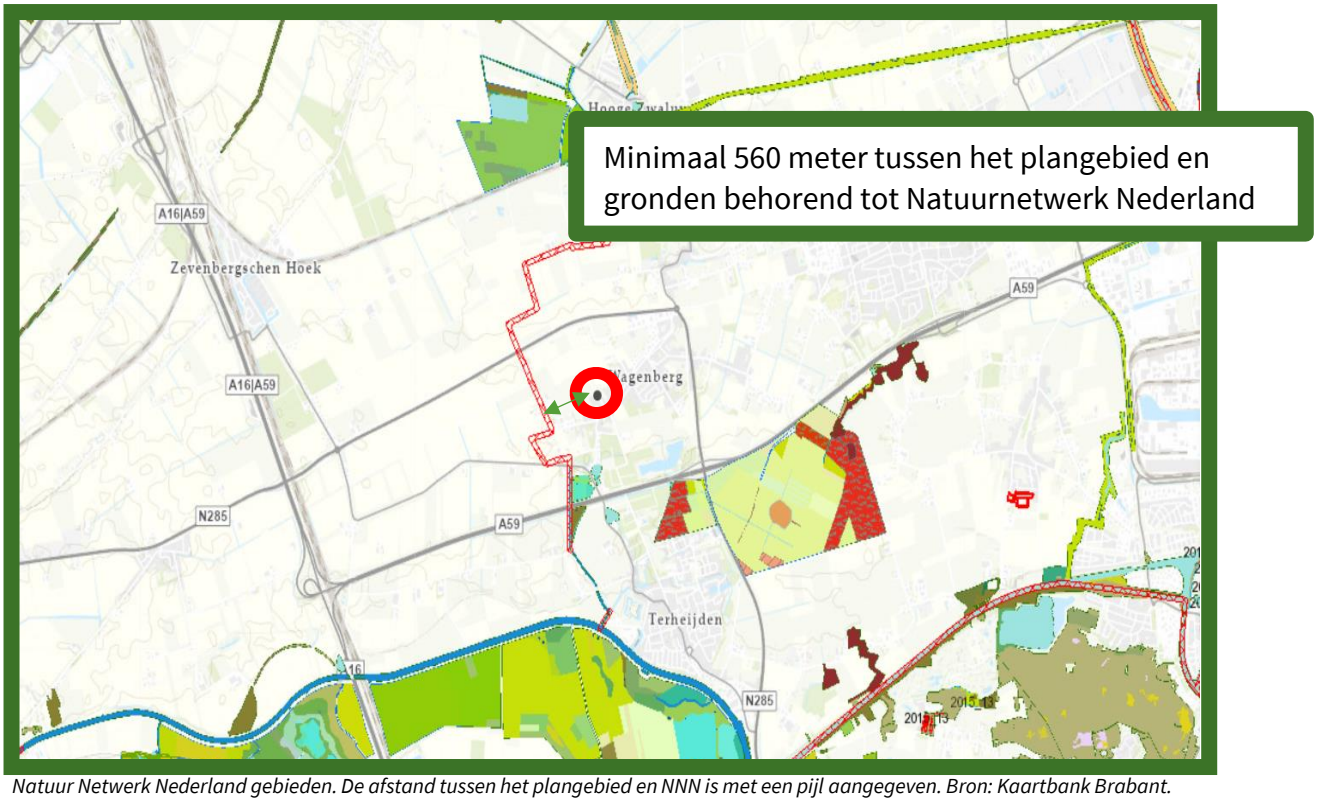


Natura 2000 gebieden. De afstand tussen het plangebied en Natura 2000 is met een pijl aangegeven. Bron: Atlasleefomgeving.

Doordat het plangebied buiten het Natura 2000 gebied ligt kunnen alleen effecten optreden als gevolg van externe werking. Ten aanzien van Natura 2000 gebieden dient er o.a. zekerheid geboden te worden betreffende het niet optreden van een verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten. Gezien de aard en omvang van het voornemen, de locatie, de effectafstand tot Natura 2000 gebieden en het effectbereik, zijn externe effecten op voorhand uit te sluiten. Een Aerius berekening kan dit staven.

5.1.2 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt op minimaal 560 meter afstand van gronden die tot het Natuurnetwerk Nederland behoren. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van het plangebied weergegeven. De ligging van het plangebied wordt met een rode cirkel aangegeven. De NNN gebieden in diverse kleuren.



Natuur Netwerk Nederland gebieden. De afstand tussen het plangebied en NNN is met een pijl aangegeven. Bron: Kaartbank Brabant.

In of in de directe nabijheid van een NNN-gebied zijn geen ontwikkelingen toegestaan die de 'wezenlijke kenmerken of waarden' aantasten. Het plangebied ligt niet in, of direct aangrenzend aan het NNN-gebied. De significante aanpassing van en negatieve effecten door externe werking op de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN zijn, gezien de omvang, de aard, het effectbereik en de locatie van het voornemen, op voorhand uit te sluiten.

5.1.3 Conclusie

Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000 gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties. Het is niet aannemelijk dat de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op instandhoudingsdoelen van Natura 2000 gebied. Een toets met compensatieplicht is daarmee niet aan de orde.

5.2 Soortenbescherming

5.2.1 Flora

Volgens de NDFF zijn er bij project Nieuwstraat met nummer BE-0359 d.d. 9 juni 2022 geen waarnemingen van beschermde plantensoorten binnen een straal van 1 kilometer van het plangebied. Binnen een straal van 5 kilometer is er één beschermde plantensoort waargenomen. Deze plant staat op de rode lijst en zijn sinds 1 januari 2017 wettelijk beschermd. Deze beschermde plantensoort is te vinden in de onderstaande tabel.

Soort	Afstand plangebied	Habitat
Kartuizer anjer	5 km	Grasland, in bermen en op rotsachtige plaatsen

Het plangebied bestaat volledig uit grasland dat in het verleden intensief werd bewerkt en bemest en biedt vanwege de inrichting, het beheer en gebruik geen geschikt habitat voor beschermde plantensoorten.

Conclusie

Vanwege het ontbreken van geschikte habitats is het voorkomen van beschermde plantensoorten in het plangebied uit te sluiten. Er worden geen bomen gekapt. Een nadere toetsing voor houtopstanden is daarom niet nodig.

5.2.2 Zoogdieren

Volgens de NDFF zijn er 17 zoogdiersoorten aangetroffen binnen een straal van 5 kilometer rond het plangebied. Hiertoe behoren 6 vleermuissoorten, 5 marterachtigen en 6 overige soorten.

Vleermuizen

Alle soorten vleermuizen vallen onder de groep strikt beschermde soorten. Dit betekent dat ze beschermd zijn tegen verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen. Onder deze vaste rust- en verblijfplaatsen wordt verstaan: ‘het gehele systeem waarvan een populatie gebruik maakt tijdens de jaarcyclus van de soort’. Dit houdt in dat niet alleen verblijfplaatsen, maar ook belangrijke verbindingen hiertussen (vlieg- en foerageerroutes) beschermd zijn. Voor alle vleermuissoorten geldt geen vrijstelling of ontheffingsverlening indien het puur gaat om een ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. De checklist vleermuisprotocol 2021 geeft voor gebouwen de volgende drie aandachtspunten: Zijn er potentieel aanwezige ruimtes voor winter-, kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen, zijn er sporen van aanwezigheid en is er sprake van een foerageergebied? De vleermuissoorten die volgens het NDFF zijn waargenomen binnen een straal van 5 kilometer zijn te vinden in de onderstaande tabel.

Vleermuis soort	Afstand plangebied	Habitat en bescherming
Gewone dwergvleermuis	5 km	Vooral bebouwing, strikt beschermd
Gewone grootoorvleermuis	5 km	Soms bebouwing, soms bomen, strikt beschermd
Kleine dwergvleermuis	1 km	Vooral bebouwing, soms bomen, strikt beschermd
Meervleermuis	5 km	Vooral bebouwing, strikt beschermd
Rosse vleermuis	5 km	Vooral bomen, strikt beschermd
Ruige dwergvleermuis	5 km	Vooral bomen, strikt beschermd

Het plangebied is beoordeeld op de geschiktheid als vleermuishabitat. Er zijn vleermuizen die in bomen hun verblijfplaatsen onderhouden en soorten die in gebouwen verblijven.
In het plangebied zijn geen bomen en is geen bebouwing waar vleermuizen mogelijk verblijfplaatsen zouden kunnen hebben.

Vleermuizen oriënteren zich op lijnvormige elementen in het landschap zoals bomenlanen, kanalen of houtwallen, om zich te verplaatsen van verblijfplaats naar foerageergebieden.
In het plangebied zelf zijn geen lijnvormige elementen aanwezig die kunnen dienen als vliegroute voor vleermuizen. Foeragerende vleermuizen in (de omgeving van) het projectgebied zouden voor kunnen komen.
Alle structuren waren goed toegankelijk en visueel goed te onderzoeken.

Marterachtigen

Marterachtigen hebben voor hun overleving drie zaken nodig: dekking, verbinding en rustplaatsen. Deze dieren zijn vooral 's nachts actief waardoor het fysiek aantreffen van individuen tijdens een veldbezoek zeer onwaarschijnlijk is. Bij onderzoek naar marters wordt daarom vooral gekeken naar sporen van de aanwezigheid van marters. De aanwezigheid van de marterachtigen verraad zich vaak door uitwerpselen, prooiresten en stank. Er zijn geen waarnemingen van marterachtigen binnen een straal van 1 kilometer rond het plangebied. De marterachtigen die volgens het NDFF zijn waargenomen binnen een straal van 1 tot 5 kilometer zijn te vinden in de onderstaande tabel.

Marter soort	Afstand plangebied	Bescherming
Boommarter	5 km	Beschermd
Bunzing	5 km	Beschermd
Hermelijn	5 km	Beschermd
Steenmarter	5 km	Beschermd
Wezel	5 km	Beschermd

Boommarter
De schuilplaats van de boommarter bestaat meestal uit een holle boom, de nestplek evenzeer en hun leefgebied bestaat doorgaans uit bos. Zowel loof- als naaldbos en gemengd bos, jong en oud. Toch wagen ze zich ook buiten bosgebieden, maar bomen zijn nooit ver weg. De dieren leven solitair en kunnen goed zwemmen. 's Nachts legt een boommarter 2 tot 20 kilometer af.

Bunzing
Doordat ze niet kieskeurig zijn wat betreft hun voedsel, komen bunzings voor in vele verschillende landschapstypen. Ze komen vooral voor in bebost laagland nabij water, waaronder rivieroevers en moerassen. In de winter worden bebouwde gebieden opgezocht en is de bunzing te vinden in de buurt van boerderijen. Deze zoogdieren verplaatsen zich vooral via lijnvormige landschapselementen zoals hagen die tot aan de grond komen (geen opgesnoeide hagen) of greppels, en vinden er hun voedsel. Landschapselementen in een geschikt habitat voor kleine marterachtigen zijn o.a. struwelen, hoge graslandvegetatie, houtstapels, holle bomen, houtwallen, takkenrillen of stapels stenen of puin. Voor de bunzing is water in de nabijheid van belang.

Hermelijn
De hermelijn komt in alle habitats voor, van open plekken, in bossen, houtwallen, duinen, akkers, vochtig terrein. De enige voorwaarde is dat er voldoende dekking aanwezig is. De hermelijn is zowel overdag als 's nachts actief en is een actief jager. Het is een karnivoor die vooral op kleine zoogdieren jaagt. De hermelijn leeft in een hol, meestal een oud mollen nest of konijnennest en verplaatst zich meestal langs lijnvormige elementen die dekking bieden zoals heggen, muurtjes en oeverlijnen. Ook maakt hij hierbij geregeld gebruik van holen van andere dieren. Een hol of gang moet een doorsnede hebben van vijf centimeter.

Steenmarter
De steenmarter is een soort van steenachtige biotopen en schuilplaatsen. De soort komt met name voor aan de rand van dorpen en steden, maar is ook te vinden nabij boerderijen en kleinschalige cultuurlandschappen. De steenmarter vindt vaste verblijfplaatsen in oude schuurtjes met weinig menselijke activiteit of woningen met toegankelijke zolder-, en of kruipruimten.

Wezel
De wezel zoekt graag dekking op, bijvoorbeeld bij bosschages, houtstapels of heggen. Ook bewonen ze vaak oude holen van muizen, ratten en konijnen die bekleed wordt met veren of haren van prooidieren. Goede schuilmogelijkheden en de aanwezigheid van voldoende geschikt voedsel zijn de enige eisen die de wezel aan zijn omgeving stelt.

Het plangebied is doorlopen om te zoeken naar sporen van marterachtigen zoals holen of eierschalen. Hiervan zijn geen waarnemingen gedaan. De ruigte langs de slootkant en ook de houtwallen aan de noordelijke grens van het plangebied zouden schuilplaatsen of foerageergelegenheden kunnen herbergen voor kleine marterachtigen zoals de bunzing of wezel.
Doordat de bestaande houtwallen en verdere vegetatie in en rond het plangebied behouden zullen worden, zullen er altijd rustige hoekjes met dekking aanwezig zijn waar de dieren heen kunnen vluchten. In de nieuwe situatie blijven deze schuilhoekjes en vegetatie bestaan en door de landschappelijke inpassing en zal het leefgebied van de kleine marterachtigen verbeteren.
Het plangebied is daarom geen essentieel onderdeel van de leefomgeving van marterachtigen en de werkzaamheden hebben geen negatief effect op aanwezige soorten.

Overige beschermde soorten
De overige beschermde soorten omvatten vooral knaagdieren en algemeen voorkomende soorten. Sommige van deze soorten zijn beschermd, maar een aantal van deze soorten vallen er in de provincie Noord-Brabant tot de vrijgestelde soorten. Voor soorten uit deze categorie betekent dat bij ruimtelijke ontwikkeling er geen ontheffing hoeft te worden gevraagd en dat rust- of verblijfplaatsen verwijderd mogen worden, wanneer geen andere bevredigende oplossing bestaat. Het is echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen. In de onderstaande tabel zijn de overige beschermde zoogdiersoorten te vinden die volgens het NDFF zijn waargenomen binnen een straal van 5 kilometer rond het plangebied.

Overige soort	Afstand plangebied	Bescherming
Bever	1 km	Beschermd
Eekhoorn	5 km	Beschermd
Egel	1 km	Vrijgesteld
Haas	1 km	Vrijgesteld
Konijn	1 km	Vrijgesteld
Otter	5 km	Beschermd

Het plangebied is door de ligging en inrichting geen essentieel onderdeel van het leefgebied voor de bever of de otter. Er zijn geen bomen in het plangebied. Het is daardoor uit te sluiten dat het plangebied essentieel onderdeel is van de habitat van een eekhoorn.
Het is aannemelijk dat er een enkel individu van een beschermde soort in de planlocatie kan worden aangetroffen, zoals egel, mol, veldmuis en bepaalde spitsmuizen. Deze soorten zijn weliswaar beschermd, maar behoren in de provincie Noord-Brabant tot de vrijgestelde soorten.

Conclusie
Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten wordt geen vleermuis verstoord, verwond of gedood en wordt er geen rust- of verblijfplaats beschadigd of vernield. Er is dus geen ontheffing nodig voor deze soortgroep.
In de omgeving van het plangebied is en blijft voldoende geschikt foerageergebied aanwezig voor vleermuizen. De werkzaamheden hebben geen significant negatief effecten op foerageergebieden van vleermuizen.
In het plangebied komen geen marterachtigen voor. Daarnaast is het uit te sluiten het plangebied onderdeel is van de essentiële leefomgeving van bevers, otters en eekhoorns. Het is mogelijke dat er een enkele

individu van een vrijgestelde soort aanwezig is in het plangebied. De zorgplicht is altijd van kracht. Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde zoogdieren of sporen daarvan waargenomen.

5.2.3 Vogels

In de Wet natuurbescherming worden alle broedende vogels strikt beschermd op grond van de Vogelrichtlijn waardoor alle bewoonde nesten in het broedseizoen vallen onder de bescherming van deze wet.
De Wet natuurbescherming hanteert geen standaardperiode voor het broedseizoen, maar voor de volledigheid wordt vaak gesproken van half maart tot half juli. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. Men dient daarom gedurende kap- en sloopwerkzaamheden rekening te houden met het broedseizoen van vogels. Overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van vogels wordt voorkomen door bepaalde werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Van een aantal vogelsoorten worden de nesten ook buiten het broedseizoen beschermd. De zogenaamde 'Jaarrond beschermde verblijfplaatsen'. Als deze nesten door een ruimtelijke ontwikkeling verdwijnen, kan afhankelijk van de soort die het nest gebruikt, een ontheffingsaanvraag noodzakelijk zijn. De bescherming van vogels kan worden opgedeeld in 5 categorieën.

Categorie 1-4

De eerste 4 categorieën betreffen vogels welke zeer honkvast broeden en (1-4) of welke zelf niet of nauwelijks in staat zijn om een eigen nest te bouwen (4). De vogelsoorten die volgens het NDFF zijn waargenomen in een straal van 5 kilometer rond het plangebied zijn te vinden in de onderstaande tabel.

Soort	Afstand plangebied	Bescherming categorie* en habitat
Boomvalk	5 km	4, boom bewonend
Buizerd	1 km	4, boom bewonend
Gierzwaluw	1 km	2, gebouw bewonend
Grote gele kwikstaart	5 km	3, boom of gebouw bewonend
Havik	5 km	4, boom bewonend
Huismus	1 km	2, gebouw bewonend
Kerkuil	1 km	3, gebouw bewonend
Ooievaar	1 km	3, boom of gebouw bewonend
Ransuil	1 km	4, boom bewonend
Roek	1 km	2, boom bewonend
Slechtvalk	5 km	3, gebouw bewonend
Sperwer	1 km	4, boom bewonend
Steenuil	1 km	1, gebouw bewonend
Wespendief	5 km	4, boom bewonend
Zwarte wouw	5 km	4, boom bewonend

* Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming het gehele seizoen:
1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
2.Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.

Gierzwaluw, uilen, huismus, roofvogels

De gierzwaluw, uil, huismus of roofvogels zijn voor hun voortplanting bijna uitsluitend gebonden aan menselijke bewoning of bomen en komen daarom nabij bebouwing of in bebost gebied voor.
Op de planlocatie is geen bebouwing aanwezig waar gierzwaluwen of huismussen zich zouden kunnen nestelen. Ook voor de steenuil en kerkuil, welke vaak broeden onder daken en op zolders van huizen, loodsen en schuren, ontbreken de mogelijkheden.
Het achtergelegen land waaronder het plangebied een klein deel uitmaakt is geschikt als foerageergebied voor uilen. Door de voorgenomen werkzaamheden zal het gebied iets worden verkleind maar het plangebied is geen essentieel onderdeel van het leefgebied van uilen.

De foerageermogelijkheden en eventuele nestmogelijkheden ter plekke voor de huismus zullen naar verwachting niet afnemen met het uitvoeren van de plannen.
De habitat van roofvogels bestaat, afhankelijk van de soort, uit een bos of een grote (half)open vlakte waar de vogels kunnen jagen. Daarnaast hebben ze in hun leefgebied een geschikte boom nodig waarin een nest gebouwd kan worden.
Het is uit te sluiten dat het plangebied onderdeel is van de habitat van een boom bewonende roofvogelsoort. De slechtvalk broedt bij voorkeur in hoge gebouwen (>4 verdiepingen). Er is voor de slechtvalk geen geschikte habitat aanwezig in het plangebied.

Ooievaar, roek en grote gele kwikstaart
Als carnivoor eet de ooievaar een breed scala aan dierlijke prooien, inclusief insecten, vissen, amfibieën, reptielen, kleine zoogdieren en kleine vogels. Hij pakt het meeste voedsel van de grond, tussen lage vegetatie en uit ondiep water. Het is een monogame broeder, maar vormt geen paar voor het leven. Het paar bouwt een nest bestaande uit grote takken, dat soms jaren wordt gebruikt.
Het leefgebied van de roek is open akker- en weideland, afgewisseld met bomen, bosjes, bomenrijen en heggen. De vogel gedijt goed in menselijk cultuurland als hij niet wordt bejaagd. Vooral de aanwezigheid van akkers is gunstig. Roeken hebben voorkeur voor hoge bomen, bij voorkeur niet in een bos maar een losse opstand. Het boomtype maakt niet zoveel uit. Als in het voorjaar de boomkruinen nog kaal zijn, zijn alle nesten van een roekenkolonie goed zichtbaar.
In het voorjaar en 's zomers is de grote gele kwikstaart te vinden in de buurt van waterstroompjes, vooral in de bergen en heuvels. De vogel nestelt in holten in de buurt van water. 's Winters bevinden ze zich bij lagergelegen water en aan de kust. Geen van de biotopen van genoemde vogelsoorten komt echter voor in het plangebied waardoor het voorkomen van deze drie uitgesloten kan worden.

Categorie 5
Categorie 5- soorten zijn alleen jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. In het algemeen geldt niet zozeer de bescherming van de nestplek zelf, maar meer de schaarste van dit type nestgelegenheid. Het betreft voornamelijk holenbroeders of vogels die een groot nest bouwen als zwarte kraai of ekster, waarvan enkele andere soorten vogels gebruik maken die niet in staat zijn om zelfstandig een nest te bouwen. (bijv. ransuil, torenvalk en boomvalk).
Er zijn geen bomen aanwezig in het plangebied.

Overige Vogelrichtlijnsoorten
In het plangebied zijn weinig tot geen mogelijkheden voor nestgelegenheid voor overige vogelrichtlijnsoorten waarvan de nesten alleen gedurende het broedseizoen beschermd zijn. Er is in het plangebied geen geschikt opgaand groen aanwezig waarin algemene vogelrichtlijnsoorten broedgelegenheid vinden. Met de beoogde herontwikkeling en de bijbehorende robuuste landschappelijke inpassing met streekeigen groen zullen nest- en foerageergelegenheid voor overige tuin, - en struweelvogels toenemen.

Conclusie
Er zijn geen bomen in het plangebied waarvan beschermde soorten gebruik kunnen maken.
Het doorgeschoten gras biedt wel schuil- en foerageer mogelijkheden voor kleine vogelsoorten of bepaalde weidevogels.
Indien de vegetatie wordt verwijderd, zijn er nog voldoende schuil en foerageermogelijkheden aanwezig in de omgeving van het plangebied.
Er zullen geen vaste rust- en verblijfplaatsen van huismussen, gierzwaluwen, uilen of roofvogels verloren gaan en er worden geen verbodsbepalingen uit de Wet Natuurbescherming overtreden. Een ontheffingsaanvraag is niet noodzakelijk.
De planlocatie was visueel goed te onderzoeken.

5.2.4 Amfibieën, reptielen, vissen, vlinders en libellen

Amfibieën, vissen en reptielen

Amfibieën, reptielen en vissen zijn gedurende een groot deel van hun leven afhankelijk van waterstructuren. Vooral tijdens het voortplantingsseizoen is het erg belangrijk om waterstructuren in plangebieden te onderzoeken op de aanwezigheid reptielen en amfibieën die de waterstructuren als voortplantingslocatie gebruiken. Hierbij gaat het bij amfibieën en reptielen om een waterstructuur van maximaal 1,5 meter diep. Er zijn geen soorten waargenomen binnen een straal van 1 kilometer rond het plangebied volgens het NDFF. De soorten die zijn waargenomen binnen een straal van 1 tot 5 kilometer zijn te vinden in de onderstaande tabel.

Soort	Afstand plangebied	Soortgroep en bescherming
Alpenwatersalamander	5 km	Amfibieën, beschermd
Bastaardkikker	5 km	Amfibieën, beschermd
Kamsalamander	5 km	Amfibieën, beschermd
Poelkikker	5 km	Amfibieën, beschermd
Muurhagedis	5 km	Reptielen, beschermd
Grote modderkruiper	5 km	Vissen, beschermd

De aanwezigheid van deze beschermde soorten is uit te sluiten. Beschermde amfibie- of vissoorten zullen geen gebruik maken van het plangebied als voortplantingsgebied, de ontwikkeling is land gebonden en er zullen geen waterstructuren worden aangetast. De sloot in het plangebied is doorgaans droog en daarom niet interessant voor amfibieën en reptielen.
In theorie zou het mogelijk zijn dat er in het plangebied enkele algemene amfibiesoorten, zoals de bruine kikker of gewone pad in landfase voorkomen. Hoewel deze soorten beschermd zijn, worden ze niet bedreigd in hun voorkomen en staan ze vermeld als vrijgestelde soorten in de provincie Noord-Brabant. Voor het opzettelijk doden of vangen en voor het opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen wordt vrijstelling verleend als de handeling verband houdt met ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden. Dit is hier van toepassing.
Het is echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient te worden gedaan om het doden van individuen te voorkomen. De ingreep leidt niet tot een overtreding van de Wet natuurbescherming voor deze soortengroepen. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Vlinders en libellen

Volgens de NDFF zijn er geen libellen soorten en vlindersoorten waargenomen binnen een straal van 1 kilometer rond het plangebied. Binnen een straal van 5 kilometer zijn er geen libellen soorten en dagvlindersoorten en 1 nachtvlindersoort waargenomen. Deze soort is te vinden in de onderstaande tabel.

Soort	Afstand plangebied	Soortgroep en habitat
Teunisbloempijlstaart	5 km	Nachtvlinder, vochtige bossen en bosranden, waardplant: teunisbloem, wilgenroosje, basterdwederik en kattenstaart

In het plangebied ontbreken specifieke biotopen en waardplanten voor beschermde libellen en dagvlinders.

Overige soorten

Er zijn in een straal van vijf kilometer om het plangebied geen waarnemingen van beschermde soorten.

Overige beschermde soorten insecten zijn afhankelijk van bijzondere habitattypen als oude (eiken)bossen met boomholtes en rottend hout, of onvervuilde, voedselarme wateren met specifieke vegetaties. Deze biotopen zijn niet aanwezig in het plangebied en de directe omgeving.

Conclusie

In het plangebied is geen geschikt leefgebied voor beschermde dagvlinders en libellen en deze zijn tijdens het veldbezoek ook niet waargenomen. Het voorkomen van beschermde dagvlinders en libellen kan uitgesloten worden. Ook voor overige soorten ongewervelden zoals beschermde kevers, kreeften of slakken vormt het plangebied geen geschikt habitat. Het plangebied biedt uitsluitend leefgebied voor algemene vlinder- en (zwervende) libellensoorten en overige algemene soorten ongewervelden. Door het ontbreken aan oppervlaktewater in het plangebied is het voorkomen van beschermde vissoorten uit te sluiten.

6. RESULTATEN EN ADVIES

Zoals beschreven betreft de onderhavige ecologische quickscan een momentopname van de actuele situatie.

6.1 Resultaten

Op basis van de uitgevoerde quickscan wordt geconcludeerd dat er geen beschermde flora en fauna in het plangebied voorkomen.
Met de voorgenomen werkzaamheden zijn geen overtredingen te verwachten ten aanzien van de Wet natuurbescherming.
Door de locatie na de bouw geheel planologische in te passen en natuurinclusief te bouwen zal het leefgebied van genoemde soorten worden verbeterd.

6.2 Advies en aanbevelingen

Nader onderzoek

Op basis van het veldonderzoek en de analyse van de bestaande situatie kan het voorkomen van beschermde flora en fauna worden uitgesloten. Hierdoor wordt dan ook niet aanbevolen om een nadere inventarisatie door middel van extra veldonderzoek uit te voeren.

Wet natuurbescherming

- De ingreep zal naar verwachting niet leiden tot verlies van leefgebied van beschermde soorten. De ingreep heeft geen invloed op de gunstige staat van instandhouding. Een ontheffing Wet natuurbescherming is daarom niet noodzakelijk.
- Voor alle beschermde, inheemse (ook de algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt vanuit de Wet natuurbescherming een verbod op handelingen die nesten, vaste rust-of verblijfsplaatsen of eieren beschadigen of verstoren. In de praktijk betekent dit dat verstorende werkzaamheden alleen buiten het broedseizoen uitgevoerd mogen worden (15 maart - 15 juli). Van belang is of een broedgeval verstoord wordt, ongeacht de datum. Werkzaamheden binnen het broedseizoen zijn mogelijk indien is vastgesteld dat er met de werkzaamheden geen nesten van broedvogels worden verstoord.
- In de nabije omgeving van het plangebied komen geen Natura-2000 gebieden voor. Ook effecten op het Natuurnetwerk Nederland zijn er niet. Een nadere toetsing is dus niet aan de orde.
- In het kader van de zorgplicht dient men tijdens de uitvoering van werkzaamheden alert te zijn op aanwezige fauna en daarbij, indien noodzakelijk, mitigerende maatregelen te treffen.
- Bij onvoorziene omstandigheden dient er direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.

Aanbevelingen

Bij onvoorziene omstandigheden zoals bijvoorbeeld indien een soort die niet in de quickscan wordt genoemd in het terrein wordt geconstateerd bij aanvang van de werkzaamheden, dient hier passend op te worden gereageerd. Het is hierbij nodig om contact op te nemen met een ter zake kundige en een maatregel toe te passen, zodat de wet niet wordt overtreden.
Door de voorgenomen werkzaamheden bestaat de kans dat holen van algemene soorten als konijn, egel en diverse muizensoorten worden vergraven. De volgende maatregelen zijn nodig om rekening te houden met deze soorten:

- Indien er verstoring plaatsvindt, dient er een passende vluchtroute beschikbaar te zijn. Dit geldt in het bijzonder voor vogels en grondgebonden zoogdieren (zoals muizen en egels).

- Werk vanaf één zijde en bij voorkeur van een drukke naar een rustige locatie toe, zoals een open veld of ruigte. Werk ook op een aangepast tempo, zodat dieren kunnen vluchten.
- Kunstmatige verlichting werkt verstorend op zoogdieren en andere fauna. Werk daarom niet tussen zonsondergang en zonsopkomst.
- Voorkom of beperk daarnaast de toepassing van kunstlicht en de verstrooiing van licht buiten de projectlocatie. Voorkom ook het direct schijnen op wateroppervlakken of groenelementen, zoals bosschages en ruigtes (met name voor vleermuizen).

Gelet op de algemene zorgplicht dienen voorafgaand aan de werkzaamheden alle maatregelen te worden getroffen om nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk te voorkomen, beperken of ongedaan te maken. Dit geldt altijd en voor alle planten- en diersoorten.

Natuurinclusief bouwen

Diverse fauna soorten staan onder druk door steeds verder afnemende broed- en nestgelegenheid. Natuurinclusief bouwen is een verzamelterm voor tal van maatregelen en manieren om natuur te integreren bij de bouw van woningen, kantoren en andere gebouwen. Natuurinclusief bouwen bevordert de biodiversiteit en ons leefklimaat.

Vogelbescherming Nederland heeft een checklist ontwikkeld, waarmee iedere bouwonderneming zijn projecten en de directe omgeving natuurvriendelijker kan maken.
(**www.checklistgroenbouwen.nl**).
Daarnaast zijn er op de website **www.bouwnatuurinclusief.nl** veel tips om natuurinclusief te bouwen.

Voor de ontwikkeling van het plangebied Nieuwstraat ong. raden wij de volgende natuur inclusieve maatregelen aan:

- Op plaatsen waar wegen niet intensief gebruikt wordt, zoals parkeerplaatsen kan er halfbestrating worden gebruikt. De openingen tussen de stenen biedt ruimte aan planten die tolerant zijn voor betreding. De vegetatie ontwikkelt zich vanzelf, maar kan met inzaaien worden bevorderd. De planten zorgen voor zaden en insecten die weer dienen als voedsel voor vogels.
- Veel vleermuissoorten zijn afhankelijk van bebouwing als nestgelegenheid, maar onze huizen en verdere bebouwing worden steeds dichter. Vleermuizen kunnen zelf geen nest bouwen, maar maken gebruik van al bestaande holtes, zoals spleten en spouwen. Ze verblijven op verschillende plekken, afhankelijk van de periode van het jaar en de functie (zoals winter- of kraamverblijfplaats). Door het plaatsen van inmetselstenen worden vleermuizen enorm geholpen bij het bieden van een verblijfplaats. Naast het plaatsen van vleermuisvoorzieningen kunt u ook ruimtes in het gebouw vrijlaten voor vleermuizen. Denk hierbij aan open stootvoegen om de spouw toegankelijk te maken, ruimte achter de gevelbetimmering te laten of ruimte maken in (dubbele) daklijsten.
- In de directe omgeving van het plangebied zijn huismussen aanwezig. Om de populatie huismussen in de omgeving uit te breiden kunnen er speciale dakpannen of inbouwstenen worden gebruikt om te dienen als nestgelegenheid in de nieuw te bouwen woningen. Het aanbrengen van houten nestkasten is ook mogelijk, maar is minder duurzaam. Op deze manier kan de in de directe omgeving aanwezige populatie zich naar de planlocatie uitbreiden en wordt de gunstige staat van instandhouding gewaarborgd.
- Bij de aanleg van groenstructuren in het plangebied worden bij voorkeur inheems (streekeigen) groen aangeplant. Groei en bloei van deze planten en de momenten waarop rupsen, bijen of vogels sterk van hun blad, nectar en stuifmeel afhankelijk zijn, zijn op elkaar afgestemd. Dit is een belangrijk verschil met uitheemse soorten, die vaak eerder en te vroeg uitlopen/bloeien. De voorkeur gaat uit naar en bes- en nootdragende struiken zoals sporkehout (vuilboom), Gelderse roos, wilde kardinaalsmuts, lijsterbes, hondsroos, sleedoorn of hazelaar. Deze zijn ten gunste van foerageerfuncties voor vogels, maar ook kleine knaagdieren, insecten en insecteneters zoals vleermuizen zullen hiervan profiteren. Huismussen zullen schuilgelegenheid vinden in stekelige struiken zoals bijv. (groenblijvende) hulst of meidoorn. Lindebomen trekken tijdens hun relatief lange bloeitijd grote aantallen insecten aan, en dus ook eerdergenoemde insecteneters.
- Platte daken van gebouwen, schuren en garages zijn geschikt als bron van natuurinclusiviteit. Sedum is vanwege zijn natuurlijke eigenschappen zeer geschikt als dakbegroeiing. Een groen dak is niet alleen goed voor vogels, het biedt ook voordelen voor steden en bewoners, zoals waterberging,

warmteregulering, geluidsisolatie, luchtzuivering. Naast dat het mooi is om er op uit te kijken, werkt kijken naar groen ook ontspannend.

- Om de biodiversiteit van het begin van de kringloop te verhogen is het plaatsen van een insectenhotel aan te bevelen. Daarnaast is het wenselijk om een (kleine) bloementuin aan te leggen met speciale bijen/vlindermengsels of met planten die van nature in een berm kunnen voorkomen, zoals margriet, rode klaver, kleine pimpernel, wilde peen, duizendblad en gewoon knoopkruid.



Vogelvide; bron: Vogelbescherming



Voorbeeld insectenhotel

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

7. BRONNEN

Websites

kaartbank.brabant.nl
www.atlasleefomgeving.nl
www.brabant.nl
www.floron.nl
www.ivn.nl
www.natuurmonumenten.nl
www.natura2000.nl
www.NDFF.nl
www.ravon.nl
www.rijksoverheid.nl
www.sovon.nl
www.verspreidingsatlas.nl
www.vivarapro.nl
www.vogelbescherming.nl
www.wetnatuurbescherming.nl
www.wikipedia.nl

Andere bronnen

Checklist vleermuisprotocol
Limpens et al., 2014, 2017
Baijens et al., 2005
Netwerk groene bureaus

Bijlagen

Bijlage 1: de verspreidingslijst van NDFF
Bijlage 2: de beschermde soortenlijst par 3.2 Wet natuurbescherming
Bijlage 3: de beschermde soortenlijst par 3.3 Wet natuurbescherming

Project : Nieuwsstraat
Referentie : BE-0359
Datum : 07 juni 2022

Bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied - leveringuit de NDFF.



Bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied - leveringuit de NDFF.disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijkelandelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbarewaarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is inopbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in deNDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn omaanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.
Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 07 juni 2022' Op de volgende pagina's vindt u de lijst met soorten en afstanden ten opzichte van hetplangebied dat deze soorten zijn waargenomen. Een toelichting op deze lijst is te vinden op: www.quickscanhulp.nl.

Mocht u vragen hebben dan kunt u contact opnemen met de helpdesk van HetNatuurloket:

E-mail: serviceteamndff@natuurloket.nl
Telefoon: 0800 2356333

Disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijkelandelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbarewaarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is inopbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in deNDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn omaanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.
Hoewel het Natuurloket en Regelink Ecologie & Landschap hun uiterste best doen voor het correct weergeven van de data op quickscanhulp.nl kunnen zij niet aansprakelijk gesteld worden voor enige fouten of het gebruik van de data.

Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 07 juni 2022'

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Bever	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Buizerd	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Egel	Zoogdieren		0 - 1 km
Gewone/Kleine/Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Gierzwaluw	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Haas	Zoogdieren		0 - 1 km
Huismus	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Kerkuil	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Konijn	Zoogdieren		0 - 1 km
Ooievaar	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Ransuil	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Roek	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Sperwer	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Steenuil	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Alpenwatersalamander	Amfibieën		1 - 5 km
Bastaardkikker	Amfibieën		1 - 5 km
Boommarter	Zoogdieren		1 - 5 km
Boomvalk	Vogels	wnb-vrl	1 - 5 km
Bunzing	Zoogdieren		1 - 5 km
Eekhoorn	Zoogdieren		1 - 5 km
Gewone dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Gewone grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Grote gele kwikstaart	Vogels	wnb-vrl	1 - 5 km
Grote modderkruiper	Vissen		1 - 5 km
Havik	Vogels	wnb-vrl	1 - 5 km
Hermelijn	Zoogdieren		1 - 5 km
Kamsalamander	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Kartuizer anjer	Vaatplanten		1 - 5 km
Meervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Muurhagedis	Reptielen	wnb-hrl	1 - 5 km
Otter	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Poelkikker	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Rosse vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Slechtvalk	Vogels	wnb-vrl	1 - 5 km
Teunisbloempijlstaart	Nachtvlinders	wnb-hrl	1 - 5 km
Wespendief	Vogels	wnb-vrl	1 - 5 km
Wezel	Zoogdieren		1 - 5 km
Zwarte wouw	Vogels	wnb-vrl	1 - 5 km
Baardvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Bosbeekjuffer	Libellen		5 - 10 km
Das	Zoogdieren		5 - 10 km
Drijvende waterweegbree	Vaatplanten	wnb-hrl	5 - 10 km
Geelbuikvuurpad	Amfibieën	wnb-hrl	5 - 10 km
Gevlekte witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	5 - 10 km
Gewone/Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Gewone zeehond	Zoogdieren		5 - 10 km
Groot spiegelklokje	Vaatplanten		5 - 10 km
Grote leeuwenklauw	Vaatplanten		5 - 10 km
Grote parelmoervlinder	Dagvlinders		5 - 10 km
Grote vos	Dagvlinders		5 - 10 km
Grote weerschijnvlinder	Dagvlinders		5 - 10 km
Hazelworm	Reptielen		5 - 10 km
Heikikker	Amfibieën	wnb-hrl	5 - 10 km
Kleine ijsvogelvlinder	Dagvlinders		5 - 10 km
Kleine wolfsmelk	Vaatplanten		5 - 10 km
Kluwenklokje	Vaatplanten		5 - 10 km
Knolspirea	Vaatplanten		5 - 10 km
Laatvlieger	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Levendbarende hagedis	Reptielen		5 - 10 km
Rivierrombout	Libellen	wnb-hrl	5 - 10 km
Rosse woelmuis	Zoogdieren		5 - 10 km
Rugstreeppad	Amfibieën	wnb-hrl	5 - 10 km
Steenmarter	Zoogdieren		5 - 10 km
Vinpootsalamander	Amfibieën		5 - 10 km
Wolfskers	Vaatplanten		5 - 10 km
Akkerboterbloem	Vaatplanten		10 - 25 km
Akkerogentroost	Vaatplanten		10 - 25 km
Baardvleermuis / Brandts vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Beekrombout	Libellen		10 - 25 km
Boomkikker	Amfibieën	wnb-hrl	10 - 25 km
Bosvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Bruine eikenpage	Dagvlinders		10 - 25 km
Damhert	Zoogdieren		10 - 25 km
Dennenorchis	Vaatplanten		10 - 25 km
Dreps	Vaatplanten		10 - 25 km
Edelhert	Zoogdieren		10 - 25 km
Franjestaart	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Getande veldsla	Vaatplanten		10 - 25 km
Gevlekte glanslibel	Libellen		10 - 25 km
Gewone/Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Glad biggenkruid	Vaatplanten		10 - 25 km
Gladde slang	Reptielen	wnb-hrl	10 - 25 km
Groenknolorchis	Vaatplanten	wnb-hrl	10 - 25 km
Kempense heidelibel	Libellen		10 - 25 km
Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Knoflookpad	Amfibieën	wnb-hrl	10 - 25 km
Korensla	Vaatplanten		10 - 25 km
Muurbloem	Vaatplanten		10 - 25 km
Myoot (soort onbekend)	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Naakte lathyrus	Vaatplanten		10 - 25 km
Naaldenkervel	Vaatplanten		10 - 25 km
Noordse woelmuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Noordzeehouting	Vissen	wnb-hrl	10 - 25 km
Oehoe	Vogels	wnb-vrl	10 - 25 km
Ondergrondse woelmuis	Zoogdieren		10 - 25 km
Platte schijfhoren	Weekdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Ringslang	Reptielen		10 - 25 km
Rosse / Bos- / Tweekleurige vleermuis / Laatvlieger	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Rosse / Bosvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Ruw parelzaad	Vaatplanten		10 - 25 km
Schubvaren	Vaatplanten		10 - 25 km
Sierlijke witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	10 - 25 km
Smalle raai	Vaatplanten		10 - 25 km
Stijve wolfsmelk	Vaatplanten		10 - 25 km
Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Vermiljoenkever	Geleedpotigen	wnb-hrl	10 - 25 km
Vuursalamander	Amfibieën		10 - 25 km
Waterspitsmuis	Zoogdieren		10 - 25 km
Watervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Wilde ridderspoor	Vaatplanten		10 - 25 km
Wilde weit	Vaatplanten		10 - 25 km
Wild zwijn	Zoogdieren		10 - 25 km
Akkerdoornzaad	Vaatplanten		25 - 50 km
Beekprik	Vissen		25 - 50 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Blaasvaren	Vaatplanten		25 - 50 km
Bokkenorchis	Vaatplanten		25 - 50 km
Brandts vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Brave hendrik	Vaatplanten		25 - 50 km
Brede wolfsmelk	Vaatplanten		25 - 50 km
Bruinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Butskop	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Eikelmuis	Zoogdieren		25 - 50 km
Gentiaanblauwtje	Dagvlinders		25 - 50 km
Gestreepte waterroofkever	Kevers	wnb-hrl	25 - 50 km
Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Grijze zeehond	Zoogdieren		25 - 50 km
Groene glazenmaker	Libellen	wnb-hrl	25 - 50 km
Grote bosaardbei	Vaatplanten		25 - 50 km
Grote vuurvlinder	Dagvlinders	wnb-hrl	25 - 50 km
Hoogveenglanslibel	Libellen		25 - 50 km
Iepenpage	Dagvlinders		25 - 50 km
Ingekorven vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Karwijselie	Vaatplanten		25 - 50 km
Kranskarwij	Vaatplanten		25 - 50 km
Kruipend moerasscherm	Vaatplanten	wnb-hrl	25 - 50 km
Kruiptijm	Vaatplanten		25 - 50 km
Kwabaal	Vissen		25 - 50 km
Laatvlieger / Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Oostelijke witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	25 - 50 km
Pimpernelblauwtje	Dagvlinders	wnb-hrl	25 - 50 km
Schubzegge	Vaatplanten		25 - 50 km
Speerwaterjuffer	Libellen		25 - 50 km
Tengere veldmuur	Vaatplanten		25 - 50 km
Tuimelaar	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Vroedmeesterpad	Amfibieën	wnb-hrl	25 - 50 km
Wezel/Hermelijn	Zoogdieren		25 - 50 km
Wolf	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Aardbeivlinder	Dagvlinders		50 - 100 km
Adder	Reptielen		50 - 100 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Bechsteins vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Bergnachtorchis	Vaatplanten		50 - 100 km
Blauw guichelheil	Vaatplanten		50 - 100 km
Bosdravik	Vaatplanten		50 - 100 km
Bosparelmoervlinder	Dagvlinders		50 - 100 km
Bruinrode wespenorchis	Vaatplanten		50 - 100 km
Bultrug	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Dikkopschildpad	Reptielen	wnb-hrl	50 - 100 km
Duinparelmoervlinder	Dagvlinders		50 - 100 km
Dwergvinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Europese rivierkreeft	Geleedpotigen		50 - 100 km
Gaffellibel	Libellen	wnb-hrl	50 - 100 km
Geel schorpioenmos	Mossen	wnb-hrl	50 - 100 km
Gestippelde alver	Vissen		50 - 100 km
Gestreepte dolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Gevlekt zonneroosje	Vaatplanten		50 - 100 km
Gewone bronlibel	Libellen		50 - 100 km
Gewone dolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Gewone spitssnuitdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Gewone vinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Groensteel	Vaatplanten		50 - 100 km
Honingorchis	Vaatplanten		50 - 100 km
Kemps zeeschildpad	Reptielen	wnb-hrl	50 - 100 km
Kleine ereprijs	Vaatplanten		50 - 100 km
Kleine heivlinder	Dagvlinders		50 - 100 km
Kleine schorseneer	Vaatplanten		50 - 100 km
Knollathyrus	Vaatplanten		50 - 100 km
Kommavlinder	Dagvlinders		50 - 100 km
Lederschildpad	Reptielen	wnb-hrl	50 - 100 km
Liggende ereprijs	Vaatplanten		50 - 100 km
Moerasgamander	Vaatplanten		50 - 100 km
Mopsvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Pijlscheefkelk	Vaatplanten		50 - 100 km
Potvis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Roggelelie	Vaatplanten		50 - 100 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Rood peperboompje	Vaatplanten		50 - 100 km
Rozenkransje	Vaatplanten		50 - 100 km
Sleedoornpage	Dagvlinders		50 - 100 km
Spiegeldikkopje	Dagvlinders		50 - 100 km
Stofzaad	Vaatplanten		50 - 100 km
Tengere distel	Vaatplanten		50 - 100 km
Tonghaarmuts	Mossen	wnb-hrl	50 - 100 km
Trosgamander	Vaatplanten		50 - 100 km
Tweekleurige bosspitsmuis	Zoogdieren		50 - 100 km
Vale vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Veldparelmoervlinder	Dagvlinders		50 - 100 km
Veldspitsmuis	Zoogdieren		50 - 100 km
Vliegend hert	Kevers		50 - 100 km
Water-/Meervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Wilde averuit	Vaatplanten		50 - 100 km
Witflankdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Witsnuitdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Zandhagedis	Reptielen	wnb-hrl	50 - 100 km
Zandwolfsmelk	Vaatplanten		50 - 100 km
Zilveren maan	Dagvlinders		50 - 100 km
Zweedse kornoelje	Vaatplanten		50 - 100 km
Beekdonderpad	Vissen		100 - 250 km
Berggamander	Vaatplanten		100 - 250 km
Bosboterbloem	Vaatplanten		100 - 250 km
Brede geelgerande waterroofkever	Geleedpotigen	wnb-hrl	100 - 250 km
Breed wollegras	Vaatplanten		100 - 250 km
Bruin dikkopje	Dagvlinders		100 - 250 km
Donkere waterjuffer	Libellen		100 - 250 km
Donker pimpernelblauwtje	Dagvlinders	wnb-hrl	100 - 250 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Echte gamander (subsp. germanicum)	Vaatplanten		100 - 250 km
Elrits	Vissen		100 - 250 km
Franjegentiaan	Vaatplanten		100 - 250 km
Geelgroene wespenorchis	Vaatplanten		100 - 250 km
Geplooide vrouwenmantel	Vaatplanten		100 - 250 km
Gladde zegge	Vaatplanten		100 - 250 km
Griend	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Groene nachtorchis	Vaatplanten		100 - 250 km
Grote bosmuis	Zoogdieren		100 - 250 km
Hamster	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Hazelmuis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Juchtleerkever	Kevers	wnb-hrl	100 - 250 km
Kalkboterbloem	Vaatplanten		100 - 250 km
Kalketrip	Vaatplanten		100 - 250 km
Kleine vlotvaren	Vaatplanten	wnb-hrl	100 - 250 km
Lange zonnedauw	Vaatplanten		100 - 250 km
Noordse winterjuffer	Libellen	wnb-hrl	100 - 250 km
Scherpkruid	Vaatplanten		100 - 250 km
Spits havikskruid	Vaatplanten		100 - 250 km
Steenbraam	Vaatplanten		100 - 250 km
Veenbesblauwtje	Dagvlinders		100 - 250 km
Veenbesparelmoervlinder	Dagvlinders		100 - 250 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Veenbloembies	Vaatplanten		100 - 250 km
Veenhooibeestje	Dagvlinders		100 - 250 km
Vliegenorchis	Vaatplanten		100 - 250 km
Vroege ereprijs	Vaatplanten		100 - 250 km
Walrus	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Wilde kat	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Zinkviooltje	Vaatplanten		100 - 250 km

Soorten beschermd onder paragraaf 3.2 van de Wet natuurbescherming (artikel 3.5 en 3.8)

Nederlandse naam	Latijnse naam
Planten (4)	
Drijvende waterweegbree	Luronium natans
Groenknolorchis	Liparis loeselii
Kruipend moerasscherm	Apium repens
Zomerschroeforchis	Spiranthes aestivalis
Zoogdieren terrestrisch (8)	
Bever	Castor fiber
Hamster	Cricetus cricetus
Hazelmuis	Muscardinus avellanarius
Euraziatische lynx	Lynx lynx
Noordse woelmuis	Microtus oeconomus
Otter	Lutra lutra
Wilde kat	Felis silvestris
Wolf *)	Canis lupus
Vleermuizen (22)	
Bechsteins vleermuis	Myotis bechsteinii
Bosvleermuis	Nyctalus leisleri
Brandts vleermuis	Myotis brandtii
Franjestaart	Myotis nattereri
Gewone baardvleermuis	Myotis mystacinus ssp. mystacinus
Gewone dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus
Gewone grootoorvleermuis	Plecotus auritus
Grijze grootoorvleermuis	Plecotus austriacus
Grote hoefijzerneus	Rhinolophus ferrumequinum
Grote rosse vleermuis	Nyctalus lasiopterus
Ingekorven vleermuis	Myotis emarginatus
Kleine dwergvleermuis	Pipistrellus pygmaeus
Kleine hoefijzerneus	Rhinolophus hipposideros
Laatvlieger	Eptesicus serotinus
Meervleermuis	Myotis dasycneme
Mopsvleermuis	Barbastella barbastellus
Noordse vleermuis	Eptesicus nilssonii
Rosse vleermuis	Nyctalus noctula
Ruige dwergvleermuis	Pipistrellus nathusii
Tweekleurige vleermuis	Vespertilio murinus
Vale vleermuis	Myotis myotis
Watervleermuis	Myotis daubentonii
Zoogdieren marien (5)	
Bruinvis	Phocoena phocoena
Gewone dolfijn	Delphinus delphis
Tuimelaar	Tursiops truncatus
Witflankdolfijn	Lagenorhynchus acutus
Witsnuitdolfijn	Lagenorhynchus albirostris
Vissen (2)	
Houting	Coregonus oxyrinchus
Steur	Acipenser sturio
Amfibieën (8)	
Boomkikker	Hyla arborea
Geelbuikvuurpad	Bombina variegata
Heikikker	Rana arvalis
Kamsalamander	Triturus cristatus
Knoflookpad	Pelobates fuscus
Poelkikker	Rana lessonae
Rugstreeppad	Bufo calamita
Vroedmeesterpad	Alytes obstetricans
Reptielen (3)	
Gladde slang	Coronella austriaca
Muurhagedis	Podarcis muralis
Zandhagedis	Lacerta agilis
Vlinders (7)	
Donker pimpernelblauwtje	Maculinea nausithous
Grote vuurvlinder	Lycaena dispar
Moerasparelmoervlinder *)	Euphydryas aurinia
Pimpernelblauwtje	Maculinea teleius
Teunisbloempijlstaart	Proserpinus proserpina
Tijmblauwtje *)	Maculinea arion
Zilverstreephooibeestje *)	Coenonympha hero
Libellen (8)	
Bronslibel *)	Oxygastra curtisii
Gaffellibel	Ophiogomphus cecilia
Gevlekte witsnuitlibel	Leucorrhinia pectoralis
Groene glazenmaker	Aeshna viridis
Noordse winterjuffer *)	Sympecma paedisca
Oostelijke witsnuitlibel *)	Leucorrhinia albifrons
Rivierrombout	Gomphus flavipes
Sierlijke witsnuitlibel	Leucorrhinia caudalis
Kevers (5)	
Brede geelrandwaterroofkever	Dytiscus lattisimus
Gestreepte waterroofkever	Graphoderus bilineatus
Heldenbok	Cerambyx cerdo
Juchtleerkever	Osmoderma eremita
Vermiljoenkever	Cucujus cinnaberinus
Overige soorten (2)	
Bataafse stroommossel	Unio crassus
Platte schijfhoren	Anisus vorticulus

*) Soorten verdwenen uit Nederland maar die toch beschermd zijn op grond van artikel 3.5 en 3.8 omdat er een gerede kans op terugkeer bestaat

Soorten beschermd onder paragraaf 3.3 van de Wet natuurbescherming (artikel 3.10 en 3.11)

Nederlandse naam	Latijnse naam
Planten (76)	
Akkerboterbloem *)	Ranunculus arvensis
Akkerdoornzaad *)	Torilis arvensis
Akkerogentroost *)	Odontites vernus vernus
Beklierde ogentroost *)	Euphrasia rostkoviana
Berggamander *)	Teucrium montanum
Bergnachtorchis *)	Platanthera chlorantha
Blaasvaren	Cystopteris fragilis
Blauw guichelheil *)	Anagallis arvensis foemina
Bokkenorchis *)	Himantoglossum hircinum
Bosboterbloem *)	Ranunculus pol. nemorosus
Bosdravik *)	Bromopsis r. benekenii
Brave hendrik *)	Chenopodium bonus-henricus
Brede wolfsmelk *)	Euphorbia platyphyllos
Breed wollegras *)	Eriophorum latifolium
Bruinrode wespenorchis	Epipactis atrorubens
Dennenorchis *)	Goodyera repens
Dreps *)	Bromus secalinus
Echte gamander *)	Teucrium cham. germanicum
Franjegentiaan	Gentianella ciliata
Geelgroene wespenorchis *)	Epipactis muelleri
Geplooide vrouwenmantel *)	Alchemilla subcrenata
Getande veldsla *)	Valerianella dentata
Gevlekt zonneroosje*)	Tuberaria guttata
Glad biggenkruid *)	Hypochaeris glabra
Gladde zegge *)	Carex laevigata
Groene nachtorchis	Coeloglossum viride
Groensteel *)	Asplenium viride
Groot spiegelklokje*)	Legousia speculum-veneris
Grote bosaardbei *)	Fragaria moschata
Grote leeuwenklauw*)	Aphanes arvensis
Honingorchis	Herminium monorchis
Kalkboterbloem *)	Ranunculus polyanthenos ssp. polyanthenoides
Kalketrip *)	Centaurea calcitrapa
Karthuizeranjer *)	Dianthus carthusianorum
Karwijselie *)	Selinum carvifolia
Kleine ereprijs *)	Veronica verna
Kleine Schorseneer *)	Scorzonera humilis
Kleine wolfsmelk *)	Euphorbia exigua
Kluwenklokje	Campanula glomerata
Knollathyrus *)	Lathyrus linifolius
Knolspirea *)	Filipendula vulgaris
Korensla *)	Arnoseris minima
Kranskarwij *)	Carum verticillatum
Kruiptijm *)	Thymus praecox
Lange zonnedauw	Drosera longifolia
Liggende ereprijs *)	Veronica prostrata
Moerasgamander *)	Teucrium scordium
Muurbloem	Erysimum cheiri
Naakte lathyrus *)	Lathyrus aphaca
Naaldenkervel *)	Scandix pecten-veneris
Pijlscheefkelk	Arabis h. sagittata
Roggelelie *)	Lilium bulbiferum croceum
Rood peperboompje *)	Daphne mezereum
Rozenkransje *)	Antennaria dioica
Ruw parelzaad *)	Lithospermum arvense
Stofzaad *)	Monotropa hypopitys
Scherpkruid *)	Asperugo procumbens
Schubvaren	Ceterach officinarum
Schubzegge *)	Carex lepidocarpa
Smalle raai *)	Galeopsis angustifolia
Spits havikskruid *)	Hieracium lactucella
Steenbraam *)	Rubus saxatilis
Stijve wolfsmelk *)	Euphorbia stricta
Tengere distel *)	Carduus tenuiflorus
Tengere veldmuur *)	Minuartia hybrida
Trosgamander *)	Teucrium botrys
Veenbloembies *)	Scheuchzeria palustris
Vliegenorchis	Ophrys insectifera
Vroege ereprijs *)	Veronica praecox
Wilde averuit *)	Artemisia c. campestris
Wilde ridderspoor *)	Consolida regalis
Wilde weit *)	Melampyrum arvense
Wolfskers *)	Atropa bella-donna
Zandwolfsmelk *)	Euphorbia seguieriana
Zinkviooltje	Viola lutea calaminaria
Zweedse kornoelje *)	Cornus suecica
Zoogdieren terrestrisch (31)	
Aardmuis	Microtus agrestis
Boommarter	Martes martes
Bosmuis	Apodemus sylvaticus
Bunzing	Mustela putorius
Damhert	Dama dama
Das	Meles meles
Dwergmuis	Micromys minutus
Dwergspitsmuis	Sorex minutus
Edelhert	Cervus elaphus
Eekhoorn	Sciurus vulgaris
Egel	Erinaceus europaeus
Eikelmuis	Eliomys quercinus
Gewone bosspitsmuis	Sorex araneus
Grote bosmuis	Apodemus flavicollis
Haas	Lepus europaeus
Hermelijn	Mustela erminea
Huisspitsmuis	Crocidura russula
Konijn	Oryctolagus cuniculus
Molmuis *)	Arvicola scherman
Ondergrondse woelmuis	Microtus subterraneus
Ree	Capreolus capreolus
Rosse woelmuis	Clethrionomys glareolus
Steenmarter	Martes foina
Tweekleurige bosspitsmuis	Sorex coronatus
Veldmuis	Microtus arvalis
Veldspitsmuis	Crocidura leucodon
Vos	Vulpes vulpes
Waterspitsmuis	Neomys fodiens
Wezel	Mustela nivalis
Wild zwijn	Sus scrofa
Woelrat	Arvicola terrestris
Zoogdieren marien (2)	
Gewone zeehond	Phoca vitulina
Grijze zeehond	Halichoerus grypus
Amfibieën (8)	
Alpenwater-salamander	Triturus alpestris
Bruine kikker	Rana temporaria
Gewone pad	Bufo bufo
Kleine water-salamander	Triturus vulgaris
Meerkikker	Rana ridibunda
Middelste groene kikker	Rana klepton esculenta
Vinpootsalamander	Triturus helveticus
Vuursalamander	Salamandra salamandra
Reptielen (4)	
Adder	Vipera berus
Hazelworm	Anguis fragilis
Levendbarende hagedis	Lacerta vivipara
Ringslang	Natrix natrix
Vissen (6)	
Beekdonderpad	Cottus rhenanus
Beekprik	Lampetra planeri
Elrits	Phoxinus phoxinus
Gestippelde alver	Alburnoides bipunctatus
Grote modderkruiper	Misgurnus fossilis
Kwabaal *)	Lota lota
Vlinders (20)	
Aardbeivlinder *)	Pyrgus malvae
Bosparelmoer-vlinder *)	Melitaea athalia
Bruin dikkopje	Erynnis tages
Bruine eikenpage *)	Satyrium ilicis
Duinparelmoer-vlinder *)	Argynnis niobe
Gentiaanblauwtje *)	Maculinea alcon
Grote parelmoer-vlinder *)	Argynnis aglaja
Grote vos *)	Nymphalis polychloros
Grote weerschijn-vlinder *)	Apatura iris
Iepenpage	Satyrium w-album
Kleine heivlinder *)	Hipparchia statilinus
Kleine ijsvogel-vlinder *)	Limenitis camilla
Kommavlinder *)	Hesperia comma
Sleedoornpage *)	Thecla betulae
Spiegeldikkopje *)	Heteropterus morpheus
Veenbesblauwtje *)	Plebeius optilete
Veenbesparelmoer-vlinder	Boloria aquilonaris
Veenhooibeestje	Coenonympha tullia
Veldparelmoer-vlinder	Melitaea cinxia
Zilveren maan *)	Boloria selene
Libellen (8)	
Beekrombout *)	Gomphus vulgatissimus
Bosbeekjuffer *)	Calopteryx virgo
Donkere waterjuffer*)	Coenagrion armatum
Gevlekte glanslibel *)	Somatochlora flavomaculata
Gewone bronlibel *)	Cordulegaster boltonii
Hoogveenglanslibel*)	Somatochlora arctica
Kempense heidelibel *)	Sympetrum depressiusculum
Speerwaterjuffer *)	Coenagrion hastulatum
Kevers (1)	
Vliegend hert	Lucanus cervus
Overige soorten (1)	
Europese rivierkreeft	Astacus astacus

*) soort die geen wettelijke bescherming had onder de Flora- en faunawet

26 juli 2022 V2

R&S advies, uw partner voor o.a.:

- **Bestemmingsplan**
- **Vergunning Wet natuurbescherming**
- **Omgevingsvergunning Wabo/waterwet**
- **MER-rapportage/(vormvrije) m.e.r. beoordeling**
- **Onderzoek geurhinder, luchtkwaliteit en stikstof**
- **Bedrijfsplan en -administratie**
- **Juridisch Advies**

Rapportage Stikstofdepositie

Nieuwstraat ong. te Wagenberg

R & S advies
Langegracht 4b
5091 SJ MIDDELBEERS
Telnr: 06 - 510 39 378
Faxnr: 084 – 229 25 56
Email: algemeen@rensadvies.com
www.rensadvies.com

Colofon

Titel: **Berekening stikstofdepositie plan Nieuwstraat ongenummerd te Wagenberg.**

Naam en adres adviseur

Naam:	R & S ADVIES
Adres:	Langegracht 4b
	5091 SJ MIDDELBEERS
Telnr:	013 - 514 4175
Faxnr:	084 – 229 25 56
Emailadres:	algemeen@rensadvies.com

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE 3

1. TOETSINGSKADER 4

1.1 ALGEMEEN 4
1.2 AERIUS 4

2. UITGANGSPUNTEN 5

2.1 LIGGING 5
2.2 ACTIVITEITEN 5
2.3 REFERENTIESITUATIE 5
2.4 AANLEGFASE 6
2.5 GEBRUIKSFASE 7

3. CONCLUSIE 8

3.1 AERIUS 8
3.2 STIKSTOFDEPOSITIE 8

Bijlagen:		
1.	Aerius calculator	Verschilberekening beoogde gebruiksfase
2.	Aerius calculator	Verschilberekening realisatiefase

1. Toetsingskader

1.1 Algemeen

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft op 29 mei 2019 (zie: AbRS 29 mei 2019, ECLI:NL:RVS:2019:1603 en ECLI:NL:RVS:2019:1604) beslist dat het Programma Aanpak Stikstof (hierna: 'PAS') niet gebruikt mag worden als basis om toestemming te verlenen voor activiteiten die leiden tot een stikstoftoename ter plaatse van stikstofgevoelige habitattypen en soorten in Natura 2000-gebieden.
Deze beslissing heeft consequenties voor ruimtelijke ontwikkelingen, zoals woningbouw, de aanleg van infrastructuur (o.a. vaar-, spoor-, en autowegen), de bouw van nieuwe bedrijven en agrarische activiteiten die kunnen leiden tot een toename van de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden.
Doordat het PAS niet meer gebruikt mag worden als basis voor toestemmingverlening voor activiteiten en plannen die kunnen leiden tot een toename van de stikstofdepositie, is het een stuk ingewikkelder geworden om deze ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk te maken en te realiseren die leiden tot een toename van de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden.
Nu het ecologisch onderzoek ("de passende beoordeling") van het PAS niet meer als basis voor toestemmingverlening kan worden gebruikt, is voor veel ontwikkelingen, ook op grote afstand van Natura 2000-gebieden, nodig dat zij op een andere manier gaan aantonen, dat hun project of plan (zoals een bestemmingsplan) op voorhand geen negatieve significant effecten hebben op de Natura 2000-gebieden. Pas daarna kan toestemming worden verleend.

Voor projecten betekent dit dat moet worden beoordeeld of een vergunning in het kader van de Wet Natuurbescherming is vereist. Gedeputeerde Staten (en in een aantal gevallen het ministerie van LNV) zijn het bevoegd gezag voor het verlenen van deze toestemming. Er is echter pas sprake van een vergunningplicht als de bijdrage aan stikstof meer bedraagt dan 0,00 mol/ha/jaar.

1.2 AERIUS

AERIUS Calculator is het rekeninstrument voor het bepalen van de emissie van stikstof uit een bron, de verspreiding door de lucht en de depositie op Natura 2000-gebieden. De AERIUS Calculator laat ook zien hoe groot de effecten op de stikstofgevoelige habitats en leefgebieden voor gevoelige soorten zijn.

De rekenkern van AERIUS wordt gevormd door het Operationeel Prioritaire Stoffen model (OPS) van het RIVM. Dit model berekent de verspreiding van stikstof door de lucht en de depositie. OPS houdt daarbij rekening met verschillende factoren die de verspreiding en depositie van stikstof beïnvloeden, bijvoorbeeld de windrichting en -kracht, de ruwheid van het terrein en de hoogte van de vegetatie. Voor wegverkeer wordt gebruikt gemaakt van Standaard Rekenmethode 2 (SRM2). Daarmee sluit AERIUS aan op de modellering in het Nationaal Samenwerkingsverband Luchtkwaliteit.

2. Uitgangspunten

2.1 Ligging

Het plan is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura2000-gebied. Het dichtst nabij gelegen Natura2000-gebied betreft de Biesbosch en is gelegen op een afstand van circa 6 km van het plangebied. Het Natura2000-gebied Holandsdiep ligt op circa 8 km van het plangebied.

2.2 Activiteiten

Met het plan wordt de wijziging van agrarisch naar wonen mogelijk gemaakt. Ter plaatse van het plangebied is op dit moment de gronden in gebruik als wei-akkerland. In de beoogde situatie worden er vier twee-aaneen gebouwde woningen en acht aaneengebouwde woningen gerealiseerd:

Aanlegfase	Er is een berekening bijgevoegd voor de beoogde realisatiefase van het plan.
Gebruiksfase	Gebruik van de beoogde woningen en bijhorende verkeersbewegingen kunnen wel lijden tot een toename van stikstofdepositie en hierdoor kan sprake zijn van vergunningsplicht voor de gebruiksfase.

2.3 Referentiesituatie

De gronden ter plaatse plangebied is in gebruik als wei-akkerland waardoor vervluchtingsemissies van toepassing kunnen zijn.

<u>Vervluchtingemissies</u>

Over bemesten merkt het Adviescollege stikstofproblematiek op dat de ammoniakemissie hiervan ten opzichte van de Europese referentiedatum (vaak 7 december 2004) doorgaans is afgenomen. Deze afname is gerealiseerd door het aanscherpen van toegestane hoeveelheden per gewas, strengere aanwendingsnormen en gewijzigde technieken (die leiden tot een lagere uitstoot). Omdat ter plaatse van het beoogde plangebied geen mest meer wordt uitgereden omdat het geen landbouwgrond meer betreft, kan deze emissie worden opgenomen als de referentie situatie. Aangezien uit de Aerius berekening van de beoogde situatie naar voren komt dat, het beoogde plan geen bijdrage heeft aan stikstofdepositie is de referentie buiten beschouwing gelaten omdat geen toegevoegde waarde heeft.

Wijziging beoogde situatie

In de beoogde situatie worden ter plaatse van het plangebied 12 woningen gerealiseerd. Deze bestaan uit vier twee-aaneengesloten woningen en acht aaneengesloten woningen. De woningen bestaan uit nieuwbouwwoningen welke stikstof emissieloos zullen worden opgeleverd. Voor het gebruik kunnen wel de verkeersbewegingen voor het komen en gaan verkeer van de woningen bijdrage aan enige stikstofemissie.

2.4 Aanlegfase

De aanleg bestaat uit het realiseren van de 12 woningen. Deze bestaan uit vier twee-onder-een-kap woning, acht rij woningen en een gezamenlijke schuur. Bij de realisatie van de woningen en schuur wordt gebruik gemaakt van (mobiel) werktuigen en vinden verkeersbewegingen plaats voor het brengen van goederen en personeel. Dit zorgt voor de emissie van stikstof.

Voor de inzet van (mobiele) werktuigen is uitgegaan van een gemiddeld gebruik van mobiele werktuigen bij de bouw van woningen en de aanleg van de gronden daaromheen, gebaseerd op informatie uit eerdere berekeningen. Zie hiervoor onderstaande tabel en de bijgevoegde Aerius berekening.

Werktuig	Belasting	Bouwjaar	Vermogen	Aantal uur	Brandstof/uur	Brandstof totaal	Ad-Blue
Mobiele kraan	65%	Va. 2011	200	120	36,82	4.418	-
Tractor	65%	Va. 2015	80	120	14,48	1.738	104
Loader	65%	Va. 2008	100	64	19,24	1.231	-
Trilplaat	65%	Va. 2006	10	24	4,44	107	-
Betonpomp	65%	Va. 2015	200	32	35,40	1.133	68
Kraan	65%	Va. 2015	120	120	21,45	2.574	154
Verreiker	65%	Va. 2010	40	240	7,88	1.191	

Het verbruik van Ad-Blue is 3% tot ≥2013 en daarboven 6%

Voor het stationair draaien van de vrachtwagens is 48 uur a 10 liter/uur opgenomen. Omdat vooraf niet duidelijk is wat voor soort vrachtwagens er zullen komen is uit gegaan van worstcase Stage IIIB bouwjaar 2011-2023 75-560 kW

Daarnaast zullen de volgende verkeersbewegingen plaatsvinden ten aanzien van het brengen van materialen, halen van afval en het af en aanrijden van werknemers.

- Vrachtwagens 360 x
- Bestelbussen 160 x
- Auto's 2.080 x

De verkeersbewegingen zijn tevens ook opgenomen als interne verkeersbewegingen binnen het plangebied. Hierbij is gekozen voor 'bebouwde kom stagnerend'.

2.5 Gebruiksfase

Als gevolg van de *beoogde gebruiksfase* veroorzaken de navolgende activiteiten mogelijk stikstofdepositie:

- De woningen worden emissieloos opgeleverd;
- De woningen dragen bij aan een toename van verkeersbewegingen. Deze bestaan uit:
  - 7,8 verkeersbewegingen per woning voor de vier twee-aaneengebouwde woningen.
  - 7,4 verkeersbewegingen per woning voor de acht aaneengebouwde woningen.
- Overige stikstof emitterende bronnen zijn niet van toepassing.

<u>Wegverkeersbewegingen</u>

De verkeersbewegingen worden opgenomen tot deze verkeersbewegingen enkel procenten zijn van het huidige heersend verkeersbeeld. In onderstaande figuur is te herleiden dat de huidige verkeersintensiteit 1.455 één richting en 1.493 andere richting auto verkeersbewegingen zijn per etmaal.



Figuur 1 Huidige verkeersintensiteit

De verkeersbewegingen totaal bestaan uit:

Tabel 1 beoogde verkeersbewegingen plangebied.

Soort woning	Aantal woningen	Verkeer per woning*	Totaal verkeer
Twee-aaneengebouwde woning	4	7,8	31,2
Aaneengebouwde woning	8	7,4	59,2

*Volgens CROW kennisplatform

De totale verkeersbewegingen bestaan uit 91 verkeersbewegingen per etmaal (is voor heen en terug). Dit komt overeen met 33.215 verkeersbewegingen per jaar.

Uit figuur 1 valt op te maken dat de huidige verkeersintensiteit aan de Brouwerijstraat (1.455 = 1.493) 2.948 auto's per etmaal bedraagt. Dit komt overeen met 1.076.020 verkeersbewegingen per jaar.

De verkeersbewegingen welke worden toegevoegd door het realiseren van de woningen bedraagt 33.215 auto bewegingen per jaar. Dit is 3% van de huidige verkeersintensiteit waardoor kan worden geconcludeerd dat het verkeer van de beoogde woningen hier worden opgenomen in het huidige verkeerbeeld.

Om een worst-case benadering op te nemen is er tevens vanuit gegaan dat er per week voor elke woning ook 1 zware verkeersbewegingen van toepassing is. Dit komt overeen met 624 zware verkeersbewegingen per jaar.

3. Conclusie

3.1 Aerius

De mogelijke stikstofdepositie is berekend met Aerius calculator. De output van de berekeningen zijn bijgevoegd als bijlage 1, betreft een Aerius van de beoogde situatie. Uit de bovenstaande berekeningen komt naar voren dat de beoogde wijziging geen bijdrage heeft op enige stikstofemissie op de omliggende Natura2000 gebieden. Er kan worden geconcludeerd dat de beoogde wijziging niet bijdraagt aan negatieve stikstofgevolgen voor de Natura2000 gebieden.

3.2 Stikstofdepositie

Uit de bijgevoegde Aerius stikstofdepositie berekeningen volgt dat de beoogde veranderingen niet bijdragen aan een toename van stikstofbelasting, die hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar. Voor het vaststellen en realiseren van het plan gelden met betrekking tot het aspect stikstofdepositie geen belemmeringen.

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	THEBOXSYSTEM
Inrichtingslocatie	Nieuwstraat ongenummerd, 4845 CH Wagenberg

Activiteit

Omschrijving	Bestemmingsplan Nieuwstraat te Wagenberg
Toelichting	Stikstofberekening van de realisatie aan de Nieuwstraat te Wagenberg

Berekening

AERIUS kenmerk	RsA7CxKG8Wh8
Datum berekening	06 oktober 2023, 16:17
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Beoogde situatie - Beoogd	2023	1,4 kg/j	116,5 kg/j

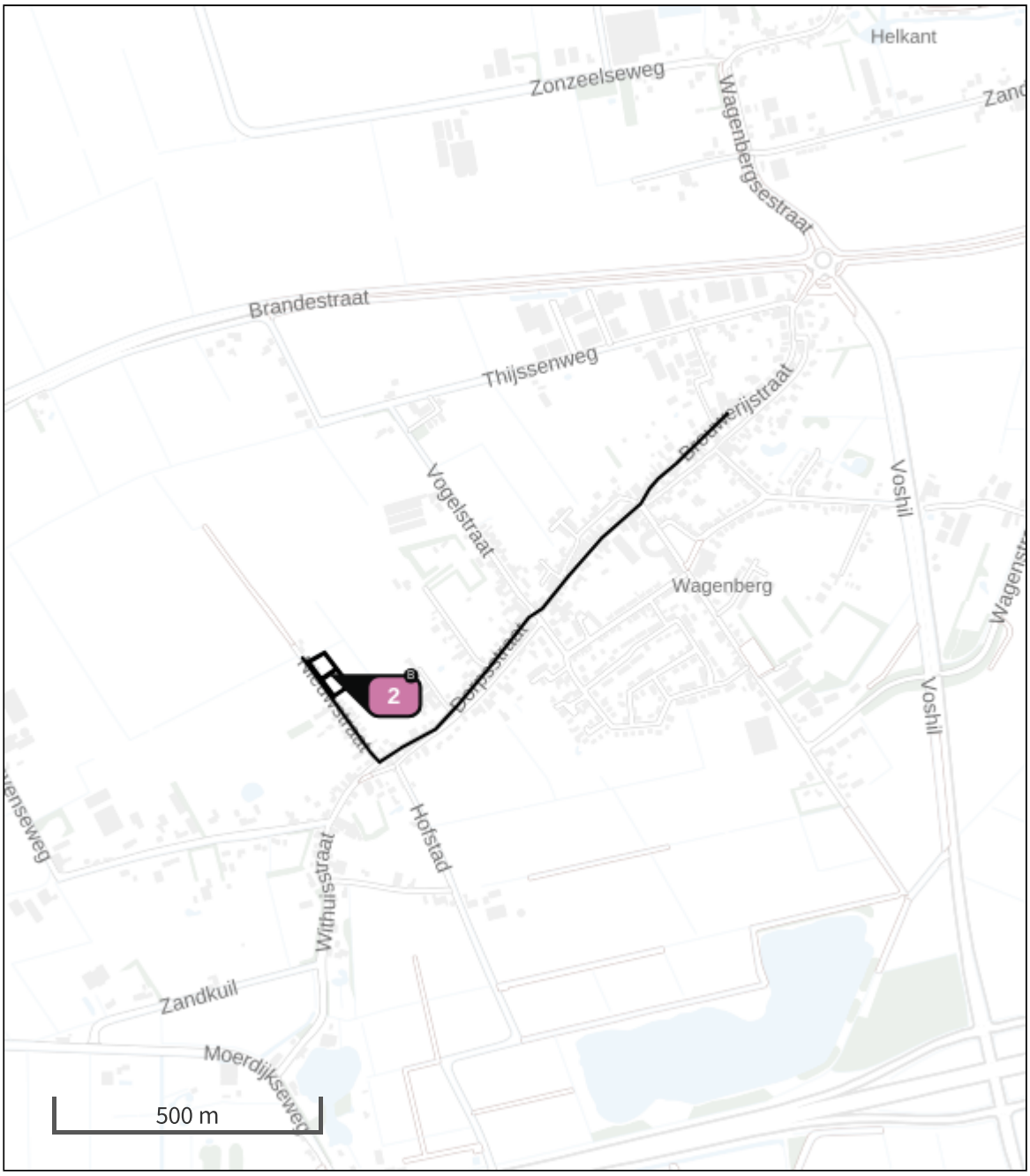
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Beoogde situatie - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Mobiele werktuigen	1,3 kg/j	112,3 kg/j
Verkeersnetwerk	89,8 g/j	4,1 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 "Beoogde situatie" (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	-	-	-	-	-	-

Beoogde situatie, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersbewegingen van en naar het plangebied				NO_x	3,1 kg/j
Locatie	X:110474,65 Y:408471,39	Type scherm	-	-	NO_2	0,7 kg/j
Lengte	1.270,20 m	Hoogte	-	-	NH_3	74,9 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	2.080,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	160,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	360,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO_x	112,3 kg/j
Locatie	X:110151,34 Y:408433,91	NH_3	1,3 kg/j
Oppervlakte	0,31 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	1738 l/j	120 u/j		NO_x	26,7 kg/j
					NH_3	13,0 g/j
Tractor	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1738 l/j	120 u/j	104 l/j	NO_x	10,1 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
Loader	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	1231 l/j	64 u/j		NO_x	18,8 kg/j
					NH_3	9,2 g/j
Trilplaat	Stage-IIIA, 2006-2010, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	107 l/j	24 u/j		NO_x	3,3 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1133 l/j	32 u/j	68 l/j	NO_x	6,3 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
Kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2574 l/j	120 u/j	154 l/j	NO_x	14,7 kg/j
					NH_3	0,6 kg/j
Verreiker	Stage-IIIA, 2006-2010, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	1191 l/j	240 u/j		NO_x	25,0 kg/j
					NH_3	8,9 g/j
Stationair draaien binnen het plangebied	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	480 l/j	48 u/j		NO_x	7,4 kg/j
					NH_3	3,6 g/j

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Interne verkeersbewegingen		Links	Rechts	NO_x	1,0 kg/j
Locatie	X:110187,46 Y:408413,62	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	220,51 m	Hoogte	-	-	NH_3	14,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	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	2.080,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	160,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	360,0 /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/

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	THEBOXSYSTEM
Inrichtingslocatie	Nieuwstraat ongenummerd, 4845 CH Wagenberg

Activiteit

Omschrijving	Bestemmingsplan Nieuwstraat te Wagenberg
Toelichting	Stikstofberekening van de beoogde situatie plangebied aan de Nieuwstraat te Wagenberg voor de gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk	S2F7xb7yEm8b
Datum berekening	06 oktober 2023, 15:14
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Beoogde situatie - Beoogd	2023	0,5 kg/j	15,2 kg/j

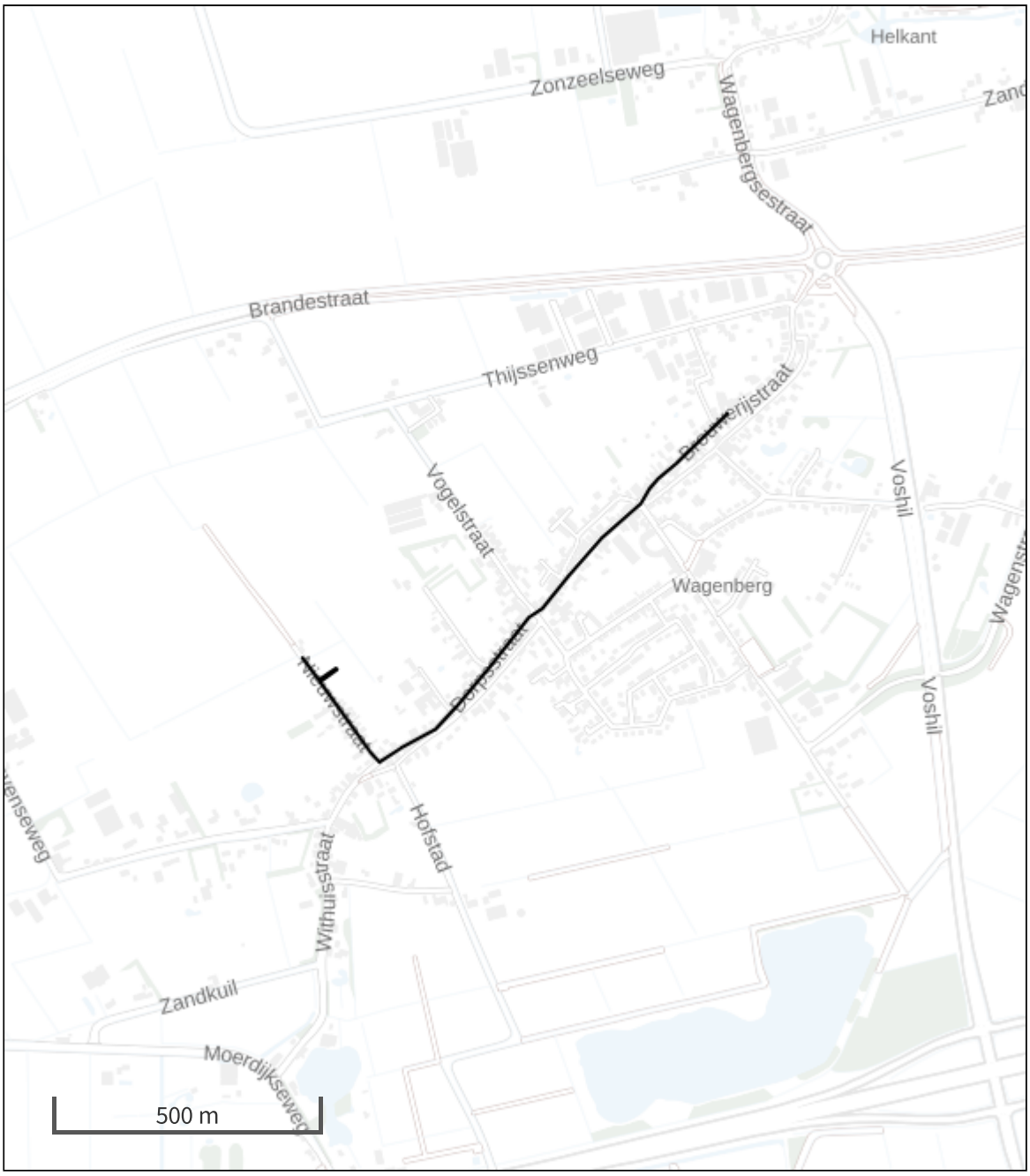
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Beoogde situatie - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	0,5 kg/j	15,2 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 "Beoogde situatie" (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	-	-	-	-	-	-

Beoogde situatie, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersbewegingen vanuit het plangebied				NO_x	15,2 kg/j
Locatie	X:110474,65 Y:408471,39	Type scherm	-	-	NO_2	2,8 kg/j
Lengte	1.270,20 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,5 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	33.215,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	624,0 /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/

Omgevingsdialoog Nieuwstraat Wagenberg

Verslag Informatieavond 12 juli 2022.

Op 12 juli 2022 is door Parck Planontwikkeling een informatieavond georganiseerd voor omwonenden/belanghebbenden rond het nieuwbouwplan aan de Nieuwstraat in Wagenberg.

Voorafgaand aan de informatieavond hebben individuele gesprekken plaatsgevonden met de directe buren, i.c. Nieuwstraat 20, Nieuwstraat 18 en Nieuwstraat 11. In die gesprekken is gebleken dat een niet nader gespecifieerd aantal bewoners zich verenigd heeft in het initiatief "Commissie Nieuwstraat". De Commissie Nieuwstraat heeft een schriftelijk standpunt gegeven voorafgaand aan de informatieavond, welk standpunt in de bijlage is opgenomen.

Op 12 juli is de informatieavond georganiseerd waarop het plan is toegelicht en omwonenden de mogelijkheid geboden werd om op de plannen te reageren.

De informatieavond is bezocht door:

- 10 van de 18 huishoudens van de Nieuwstraat;
- 2 bewoners van de Vogelstraat en Hoevenseweg;
- 5 vertegenwoordigers van de lokale politieke partijen;
- 1 vertegenwoordigers van de Gemeente Drimmelen;
- 3 lokale makelaars;

Er zijn met name vragen gesteld over:

- het verkeer
- het parkeren
- het aantal woningen
- het idee van het erven-principe
- mogelijke wateroverlast

Deze vragen zijn op de avond als volgt beantwoord:

Verkeer:
Op de vragen over het verkeer is toegelicht dat het aantal extra vervoersbewegingen zeer beperkt is. Als de standaardmethode wordt toegepast voor het aantal vervoersbewegingen in de straat blijft deze ver onder de gemiddelde van andere woonstraten in de kern.

Het aantal woningen zal 18 + 12 = 30 bedragen. Uitgaande van een gemiddelde woningbezetting van 2,2, het aantal verplaatsingen per persoon per etmaal van 2,2 en een gemiddeld auto bezit van1,4 worden 290 vervoersbewegingen per etmaal becijferd (30 * 2,2 * 2,2 * 2).

Ter vergelijking hierbij de verkeersproductie van vergelijkbare wegen in Wagenberg, op basis van gegevens van de Gemeente Drimmelen:

- Van Schendelstraat: 914 mvt/etmaal;
- Kerkstraat: 1.219 mvt/etmaal;
- Wagenstraat: 305 mvt/etmaal.

Met deze referenties hebben wij toelicht dat het aantal en de toename van verkeersbewegingen in de Nieuwstraat in absolute en relatieve zin beperkt zijn en dat de Nieuwstraat in de toekomst een rustige straat blijft.

Parkeren:
Er is aangegeven dat het parkeren volledig wordt opgelost op het terrein van de ontwikkeling. Er komen parkeerplaatsen op het eigen terrein van de nieuwe woningen en een aantal parkeerplaatsen voor bezoekers aan de rand en begin van de groene zone.

Aantal woningen:
Veel mensen vinden het aantal woningen te hoog. Er is gesproken met de omwonenden over de woonbehoefte en de behoefte van jonge mensen om in hun dorp te kunnen blijven wonen of terug te keren. Daar was begrip voor.

In reactie op de vragen/opmerkingen op het aantal woningen is ook toegelicht dat de huidige woonsituatie en woningtypologie in de Nieuwstraat niet representatief is voor de opgave in de huidige woningmarkt. Een groot deel van de wooncrisis wordt juist veroorzaak door een mismatch tussen het aanbod van te veel grote woningen en de vraag naar compacte betaalbare woningen (starters)woningen voor 1 en 2 persoonshuishoudens. De gemeente Drimmelen heeft gesteld dat er behoefte is aan meer doorstroming op de woningmarkt in de kern van Wagenberg. Concreet betekent dat dat er ook compacte woningtypes gebouwd moeten worden waar er onvoldoende van zijn. Daarnaast is het de wens om met een gevarieerd programma de leefbaarheid en de dynamiek van het dorp op peil te houden

Het idee van het erven-principe:
Het idee van activiteiten gezamenlijk doen of een gezamenlijke exploitatie van buitenruimte werd niet algemeen gedeeld onder de aanwezigen. Toegelicht is dat dat wel een steeds verdergaande trend is maar dat het straks aan de nieuwe bewoners is om te bepalen hoe zij hun directe woonomgeving in willen richten. In het plan zitten daarom ook twee typen gebieden: de meer publieke openbare zone van het doorzicht op het landschap en 2 meer collectieve woonerven.

Mogelijke wateroverlast:
Veel van de aanwezigen gaven aan dat er regelmatig wateroverlast is in dit deel van de Nieuwstraat. Aangegeven is dat In de civieltechnische uitwerking van het plan daar rekening mee zal worden gehouden en daar waar het kan zal het verbeterd worden. Door de opzet van het plan en de waterbergingseis in het bestemmingsplan zal naar aanleiding van dit plan de overlast in ieder geval niet toenemen.

PARCK
Planontwikkeling

De algemene conclusie van de avond is dat de aanwezigen er het in het algemeen mee eens dat er woningbouw op het perceel kan komen maar dat er vragen/meningen leven, met name over het aantal woningen. Een aantal aanwezigen was van mening dat het aantal van 12 woningen te hoog is.

Als bijlage bij dit verslag zijn opgenomen:

- de presentatie van 12 juli;
- de letterlijke opsomming van de schriftelijke reacties op de geanonimiseerde feedbackformulieren zoals die zijn ontvangen op 12 juli;
- de schriftelijke reactie van de Commissie Nieuwstraat d.d. 15 juni.

PARCK
Planontwikkeling

Overzicht schriftelijke reacties feedbackformulieren (5) met toevoeging van onze antwoorden:

1:

- Geen sociale woningbouw.
  Antwoord: onze reactie is zoals hiervoor gesteld bij de voorgaande beantwoording bij de vragen over de hoeveelheid woningen en woningtype alsmede de eisen vanuit de Gemeente Drimmelen en het algemene volkshuisvestingsbelang.
- Te veel woningen, als je de indeling van de straat doorzet dan kom je op 5 a 6 percelen/woningen niet 12.
  Antwoord: onze reactie is zoals hiervoor gesteld bij de voorgaande beantwoording bij de vragen over de hoeveelheid woningen en woningtype alsmede de eisen vanuit de Gemeente Drimmelen en het algemene volkshuisvestingsbelang.
- Deze woningbouw past niet bij het straatbeeld.
  Antwoord: Het straatbeeld is zeer divers en in de opzet van het plan staan de grotere woningen aan de Nieuwstraat en de kleinere woningen op de achterliggende erven. Daarnaast is het plangebied welstandvrij. In de uitwerking worden de woningen vanzelfsprekend zorgvuldig uitontworpen
- Bij reactie op het type woning is het antwoord dat deze bouw een eerste idee is, wat gaat er daadwerkelijk komen
  Antwoord: er ligt een goed en passend plan op basis van de uitgangspunten van de Gemeente Drimmelen; in de volgende fase worden de ontwerpen verder uitgewerkt en invulling gegeven aan de verdere inpassing

2:

- Geen sociale huurwoning
- Te veel woningen, hou het bij een stuk of 6 (2 onder 1 kap)
  Antwoord: onze reactie is zoals hiervoor gesteld bij de voorgaande beantwoording bij de vragen over de hoeveelheid woningen en woningtype alsmede de eisen vanuit de Gemeente Drimmelen en het algemene volkshuisvestingsbelang.
- Is er aan de riolering gedacht.
  Antwoord: In de civieltechnische uitwerking van het plan wordt daar rekening mee gehouden en daar waar het kan zal het verbeterd worden. Door de opzet van het plan en de waterbergingseis in het bestemmingsplan zal naar aanleiding van dit plan de overlast in ieder geval niet toenemen.

3:

- Wij zijn het eens met de commissie van de Nieuwstraat
- 12 woningen zijn te veel
  Antwoord: onze reactie is zoals hiervoor gesteld bij de voorgaande beantwoording bij de vragen over de hoeveelheid woningen en woningtype alsmede de eisen vanuit de Gemeente Drimmelen en het algemene volkshuisvestingsbelang.

4:

- Geen sociale huurwoning
  Antwoord: onze reactie is zoals hiervoor gesteld bij de voorgaande beantwoording bij de vragen over de hoeveelheid woningen en woningtype alsmede de eisen vanuit de Gemeente Drimmelen en het algemene volkshuisvestingsbelang.
  Strook van 5 meter naast nummer 18 (koop)
  Antwoord: Er wordt voldoende afstand gehouden tot de zijdelingse perceel grenzen. Dit zijn de toegangen tot de achtergelegen woon erven deze zullen niet bebouwd worden en met de vormgeving van het bouwvlak in het bestemmingsplan is daarmee rekening gehouden.
- Geen ramen in huizen naar veld erachter
  Antwoord: Bij de ontwikkeling en vormgeving van het plan wordt uitgegaan van de wettelijke eisen en normen die gelden voor het respecteren van privacy op naast gelegen buurpercelen.

5:

- Te veel woningen max 6 -7
  Antwoord: onze reactie is zoals hiervoor gesteld bij de voorgaande beantwoording bij de vragen over de hoeveelheid woningen en woningtype alsmede de eisen vanuit de Gemeente Drimmelen en het algemene volkshuisvestingsbelang.
- 24 auto's te veel
- Mijn zorg is dat het te druk wordt met auto's nu al problemen met parkeren
  Antwoord: zie de reactie hiervoor bij de beantwoording van de vragen over verkeer en parkeren. Het aantal parkeerplaatsen voldoet aan de reguliere normen en het aantal verkeersbewegingen ligt (met een aantal tussen de 250 en 290 vervoersbewegingen verbonden aan het bestaande en nieuwe aantal woningen in de straat), ver onder het gemiddelde van een woonerf en onder de hoeveelheid verkeer in vergelijkbare straten in de kern.

Informatieavond

Nieuwstraat Wagenberg

PARCK





Doel van de informatieavond

- Wij informeren u graag over de plannen van deze locatie.
- We horen graag uw bevindingen over het plan.

Maakt dewoningmarkt bijzonder **bereikbaar, duurzaam en flexibel**





Hoe gaan wij om met uw inbreng

Maakt dewoningmarkt bijzonder **bereikbaar, duurzaam en flexibel**





Inhoud van de bijeenkomst

1. Het initiatief
2. Hoe ziet het concept plan eruit
3. Wat zijn de volgende stappen in het proces
4. Thema tafel dialoog.

Maakt dewoningmarkt bijzonder **bereikbaar, duurzaam en flexibel**







PARCK

PAUWERT architectuur

THEBOXSYSTEM
MODULAIR CIRCULAIR HUISVESTEN

LOCATIE | NIEUWSTRAAT



PAUWERT architectuur

THEBOXSYSTEM
MODULAIR CIRCULAIR HUISVESTEN

PARCK

Uitgangspunten gemeente | Landschappelijke inpassing

“Erven”-concept

Er worden maximaal 12 woningen gerealiseerd binnen het ‘‘erven’’-concept.

Bij de erfbeplanting dient gebruik te worden gemaakt van landschappelijke beplantingselementen en streekeigen soorten.

Nieuwe ontwikkelingen op het gebeid van woningbouw zijn mogelijk volgens het principe van ‘‘erven’’, boerderijwoning(en) langs de straat met daarachter schuurwoningen aan een gemeenschappelijk erf.

Landschappelijke inpassing

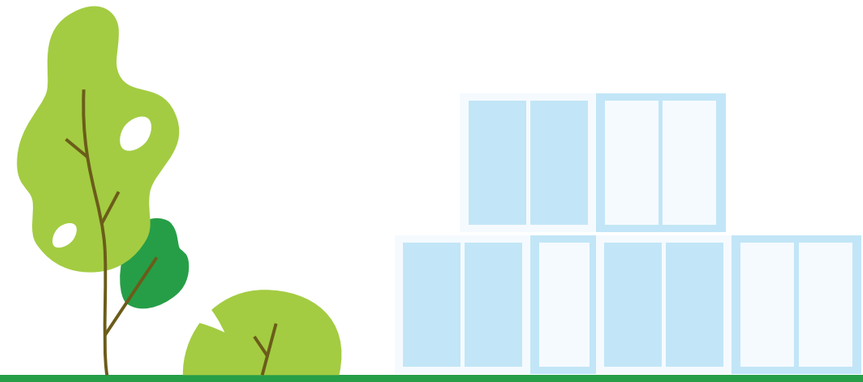
De ontwikkeling wordt landschappelijk ingepast, conform het gemeentelijk en provinciaal beleid voor kwaliteitsverbetering van het landschap.

De erfgrenzen aan de zijde van het landschap worden volledig ingeplant met een houtsingel (minimaal drie meter breed).

Tussen de woonerven blijft een open en groen doorzicht vrij met een (minimaal 15 meter breed).

Programma

Minimaal 50% van de woningen is voor starters bereikbaar.



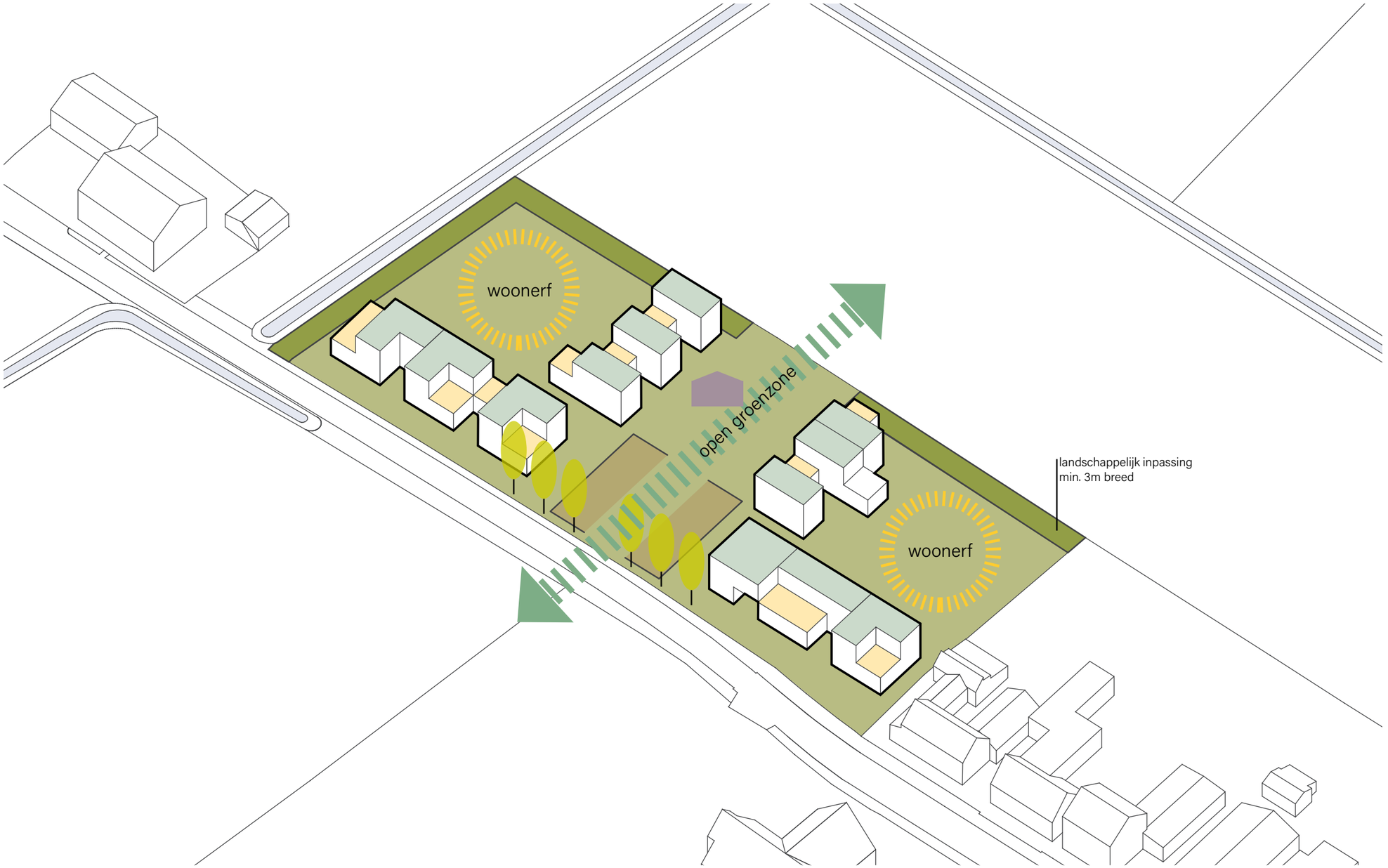
UITGANGSPUNTEN GEMEENTE | LANDSCHAPPELIJKE INPASSING



PARCK

PAUWERT architectuur

THEBOXSYSTEM
MODULAIR CIRCULAIR HUISVESTEN



PARCK

PAUWERT architectuur

THEBOXSYSTEM
MODULAIR CIRCULAIR HUISVESTEN

LANDSCHAP ALS DRAGER | GEBOUWEN VRIJ IN HET LANDSCHAP









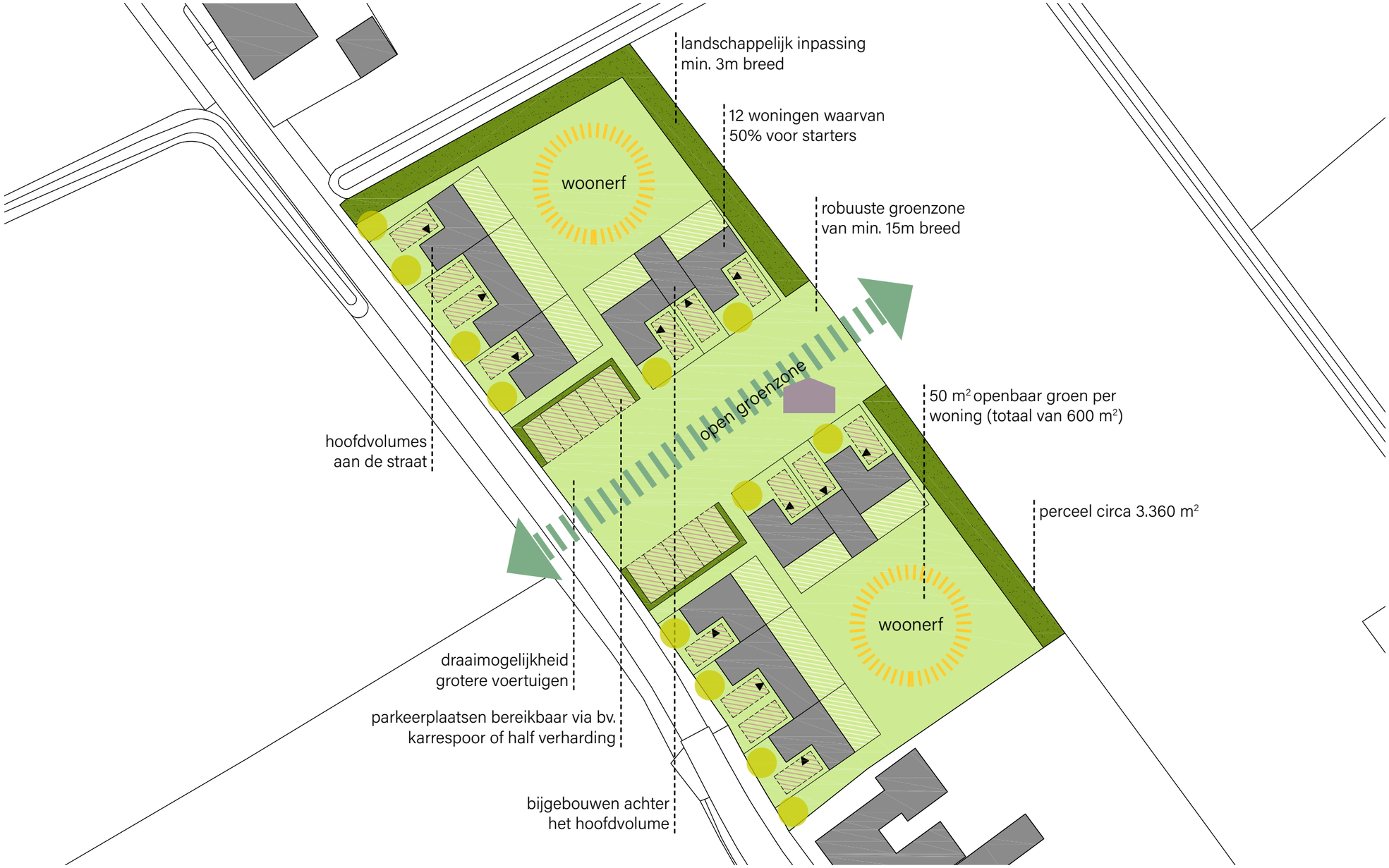




PARCK

PAUWERT architectuur

THEBOXSYSTEM
MODULAIR CIRCULAIR HUISVESTEN



NB;
aanvullend onderzoek naar de Nieuwstraat 20
wijziging bestemmingsplan
archeologisch onderzoek dient uitgevoerd te worden
draaimogelijkheid voor hulpdiensten & vuilniswagen

parkeertelling;
uitgaande van gemiddelde CROW norm van 2,0 pp's per woning:
- 6 starterswoningen | type 1 - 5 boxen: 6 x 2,0 = 12 pp's
- 4 gezinswoningen | type 2 - 7 boxen : 4 x 2,0 = 8 pp's
- 2 gezinswoningen | type 3 - 9 boxen : 2 x 2,0 = 4 pp's
totaal 24 pp's

PARCK

PAUWERT architectuur

THEBOXSYSTEM MODULAIR CIRCULAIR HUISVESTEN

LANDSCHAP ALS DRAGER | BUITENKAMERS













PARCK

PAUWERT architectuur

THEBOXSYSTEM
MODULAIR CIRCULAIR HUISVESTEN



Groene kamers | Reuring

Het veld wordt gekenmerkt door de landschappelijke kwaliteit van het uitzicht op het vrije landschap. Het landschap is de drager van het ontwerp en bestaat uit een viertal groene buiten kamers waar ontmoeting, sport en spel en andere (vrijetijds) activiteiten kunnen plaatsvinden. De drie kamers zorgen ervoor dat er binnen het bouwveld een kleinere toegankelijkere schaal wordt gecreëerd die aanzet tot sociale interactie.



samen eten



bewegen en spelen







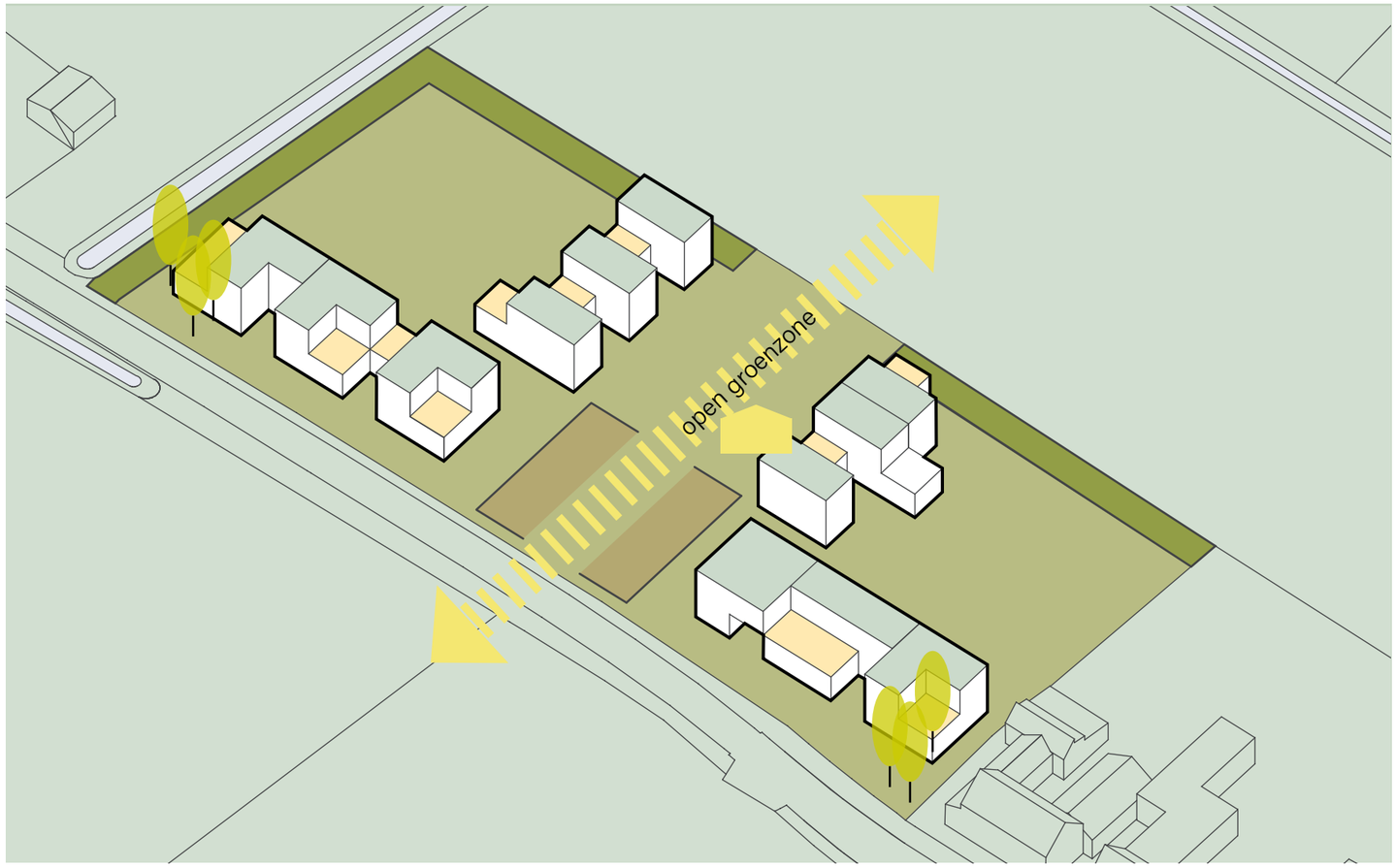


eigen voedsel verbouwen









Open groenzone | Ontmoeting

De open groenzone is voorzien van een collectief gebouw. Hier staat het stimuleren van ontmoeten en samen ondernemen centraal. Dit gaat enerzijds over alledaagse ontmoetingen; gezamenlijke brievenbus en fietsen-stallingen. Anderzijds over ruimtes die gezamenlijke activiteiten ondersteunen; een buurtklusschuur of een tuinkamer.







collectieve functies









alledaagse ontmoeting







insecten vriendelijk





groen op gebouw



circulair watersysteem



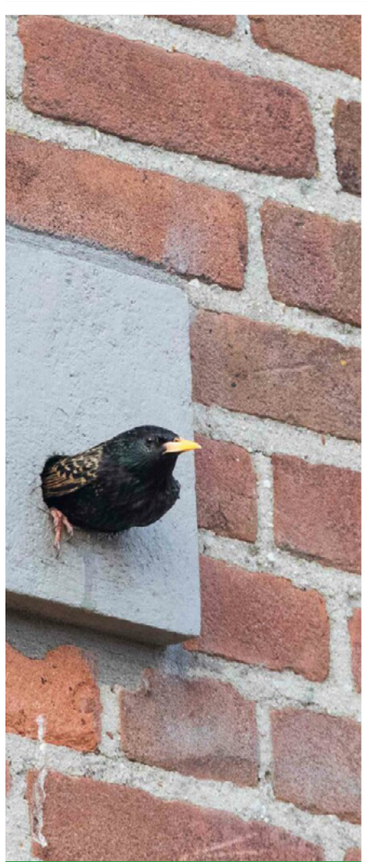






permeabele verharding

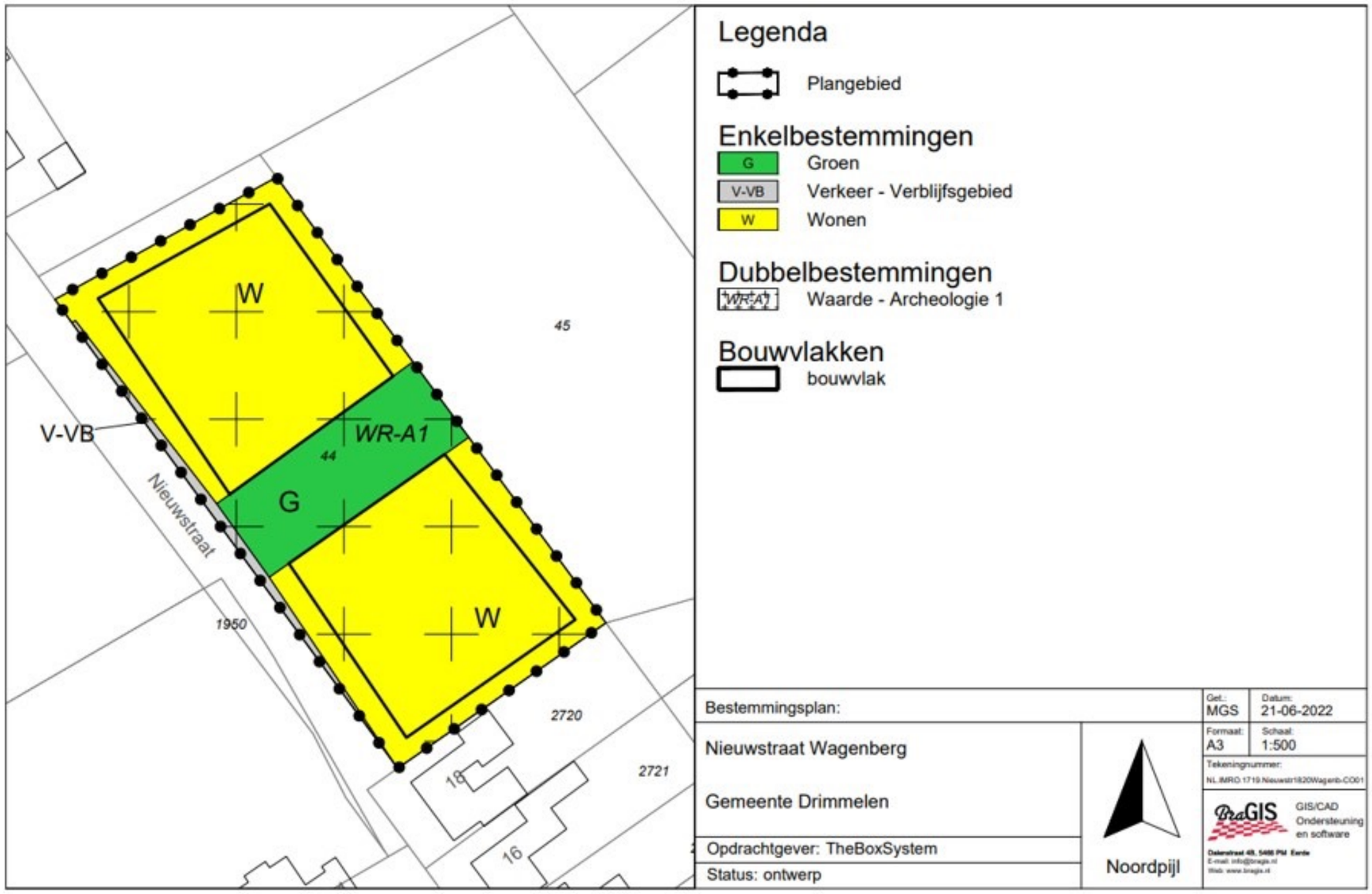




Mens en natuur

Een gezonde leefomgeving gaat over mens en natuur. De collectieve buitenkamers dienen te worden gekenmerkt door een robuste groene structuur met aandacht voor wateropvang en grote biodiversiteit door bijv. insect vriendelijke planten. In ieder gebouw worden groene elementen geintregeerd; een groengevel, groen dak of plantenbakken voor een kleinschalige moestuin.

Bestemmingsplan, verbeelding



Bestemmingsplan regels

Bestemming wonen

- Maximaal 12 woningen, 50 % starters
- Zelfde regeling als rest van straat: maximaal 11 meter hoog, maximaal 12 meter diep
- Bijgebouwen toegestaan
- Verplichting om landschappelijke inpassing aan te leggen en in stand te houden

Bestemming groen

- Doorkijk naar achteren, parkeren niet toegestaan, wel ontsluiting van de wegen

Bestemming Verkeer-Verblijfsgebied

- Voor verbreding Nieuwstraat



Bestemmingsplan-proces

- Perceel Nieuwstraat door provincie aangewezen als verstedelijking afweegbaar
- Gemeente ingestemd met principeverzoek
- Onderzoeken uitvoeren, natuur, stikstof, enz
- Concept bestemmingsplan naar gemeente voor instemming
- Indien akkoord: Ontwerp bestemmingsplan 6 weken ter inzage (verwachting 4e kwartaal 2022)
- Omwonenden worden geïnformeerd
- Mogelijkheid zienswijzen in te dienen in die 6 weken
- Gemeenteraad beslist over zienswijzen en vaststelling bestemmingsplan (verwachting 1e kwartaal 2023
- Plan opnieuw 6 weken ter inzage; mogelijkheid beroep Raad van State
- Afgifte omgevingsvergunning

