Bestemmingsplan “Weijenpasweg Sint-Joost”

Gemeente Echt-Susteren

Bijlagenboek



BRO

Bestemmingsplan “Weijenpasweg Sint-Joost”

Gemeente Echt-Susteren

Bijlagenboek

Rapportnummer BRO:	P04246
Identificatienummer:	NL.IMRO.1711.BP20220204-VG01
Datum:	Februari 2024
Opdrachtgever:	Ruimte voor Ruimte Limburg C.V.
Projectleider BRO:	IMo
Ontwerp:	Juli 2023
Vaststelling:	Februari 2024
Trefwoorden:	6 woningbouwkavels, Ruimte voor Ruimte, Weijenpasweg, Echt, gemeente Echt-Susteren
Bron foto kaft:	Hollandse Hoogte 4
Beknopte inhoud:	Nieuw bestemmingsplan ten behoeve van de ontwikkeling van 6 Ruimte voor Ruimte kavels aan de Weijenpasweg in Echt, in het buitengebied van de gemeente Echt-Susteren.

BRO
Vestiging Venlo
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
T +31 (0)77 373 06 01
E info@bro.nl

BRO

Inhoudsopgave

Bijlagen bij toelichting 3

Bijlage 1	**Landschappelijk inpassingsplan**	**4**
Bijlage 2	**Verkennend bodemonderzoek**	**20**
Bijlage 3	**Verkennend bodemonderzoek Weijenpasweg 33**	**97**
Bijlage 4	**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai**	**119**
Bijlage 5	**Akoestisch onderzoek industrielawaai**	**168**
Bijlage 6	**Archeologisch onderzoek**	**258**
Bijlage 7	**Quickscan flora en fauna**	**292**
Bijlage 8	**AERIUS-berekening**	**309**
Bijlage 9	**Infiltratieonderzoek**	**329**
Bijlage 10	**Aanmeldnotitie m.e.r.**	**359**

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1 Landschappelijk inpassingsplan



Landschappelijke inpassing

Ruimte-voor-Ruimte woningen
Weijenpasweg, gemeente Echt-Susteren

Concept

BRO

colofon

projectnaam
Landschappelijke inpassing
Ruimte-voor-Ruimte woningen Weijenpasweg

datum
22 november 2022

projectnummer
P04246

opdrachtgever
Ruimte voor Ruimte Limburg C.V.

BRO
projectleider
DA

projectteam
IB

bron kaft
BRO

Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
+31 (0)411 850 400
info@bro.nl
www.bro.nl

BRO



Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

1.1 Aanleiding en initiatief 4

1.2 Kaders en uitgangspunten 4

1.2.1 Plangebied 4

1.2.2 Planvoornemen 4

1.2.3 Beleidskaders 5

Bestemmingsplan 5

Ontwerp structuurvisie Wonen Midden- Limburg 2022-2025 5

Structuurvisie 2012 – 2025: Ontwikkelen met Kwaliteit 5

Gemeentelijk Kwaliteitsmenu (GKM) 5

1.3 Historische kenschets 6

Landschapstype 6

1.4 Huidige situatie 8

2 Inpassingsplan 9

2.1 Inrichtingsmaatregelen 10

2.2 Beplantingsindicatie 11

2.3 Beheer 12

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en initiatief

De initiatiefnemer heeft het voornemen aan de Weijnpasweg in Echt-Susteren zes woningbouwkavels te ontwikkelingen in aansluiting op de openbare ruimte. Vijf van de kavels worden mogelijk gemaakt op basis van de Ruimte voor Ruimte regeling.

De gemeente Echt-Susteren heeft aangegeven positief tegenover deze ontwikkeling te staan. In het kader van dit project heeft BRO reeds een stedenbouwkundige schets opgesteld, die als basis dient bij het verkrijgen van formele, bestuurlijke principemedewerking. De stedenbouwkundige schets zal tevens de basis vormen voor het opstellen van het landschappelijke inpassingsplan.

Om de transformatie mogelijk te maken, dient er een nieuw bestemmingsplan te worden opgesteld met bijhorende onderzoeken. BRO is gevraagd in het kader van dit nieuwe bestemmingsplan een landschappelijke inpassing op te stellen.

Er dient te worden aangetoond dat er sprake is van een goede ruimtelijke inpassing die aansluit op het behoud en bevordering van de ruimtelijke kwaliteit van de omgeving. Bij het toestaan van een ruimtelijke ontwikkeling is het van belang dat alle ruimtelijke waarden worden meegewogen. Een plan kan immers afbreuk doen aan bestaande landschappelijke of cultuurhistorische waarden. De landschappelijke inpassing bestudeert de omgeving en aan de hand daarvan worden ruimtelijke randvoorwaarden opgesteld. Als aan deze voorwaarden worden voldaan kan de bebouwing op een natuurlijke en verzorgde wijze worden ingepast en aansluiten op de aanwezige landschapsstructuren.

Onderhavig advies geeft inzicht in welke inrichtingsmaatregelen er genomen moeten worden opdat de beoogde ontwikkeling kan worden gerealiseerd.

1.2 Kaders en uitgangspunten

Het plan voldoet in beginsel aan de kaders vanuit het vigerende beleid dat relevant is voor de landschappelijke inpassing en aan de eisen/wensen vanuit het planvoornemen. Het initiatief sluit aan bij de gewenste ‘robuuste’ groenstructuur binnen de ‘Structuurvisie 2012 – 2025: Ontwikkelen met Kwaliteit’.

1.2.1 Plangebied

Het plangebied betreft een perceel aan de Weijenpasweg, kadastraal bekend als: gemeente Echt, sectie S, nummer 601 (deels). Het plangebied is gelegen ten zuiden van de kern Sint- Joost in het buitengebied. Het plangebied is momenteel in gebruik als akker/grasland en heeft een oppervlak van ca. 5416 m2.

1.2.2 Planvoornemen

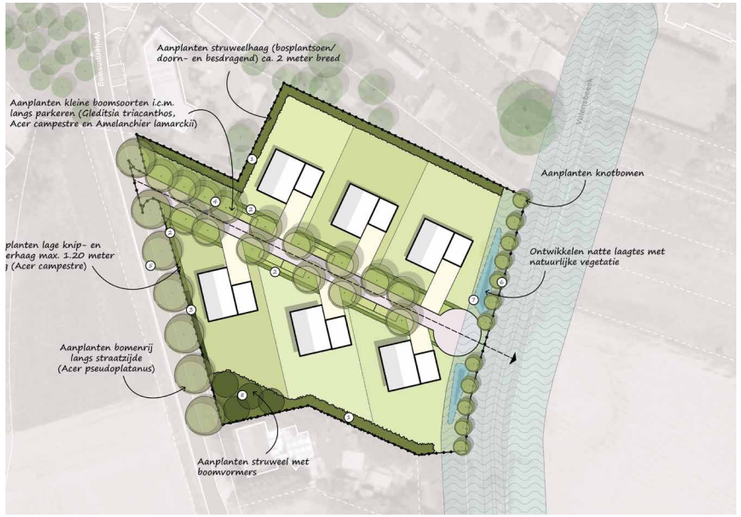
Op het perceel worden vijf Ruimte-voor-Ruimte kavels en één reguliere woonkavel mogelijk gemaakt. Verder wordt voorzien in ontsluiting in de vorm van een doodlopende weg met een keerlus aan de achterkant. Eveneens zal worden voorzien in een groenvoorziening met (water-)infiltratievoorziening (wadi) aan de oostelijke zijde van het plangebied.

Daarnaast wordt er langs de doodlopende weg ingezet op aanplant van bomen en wordt er per woning minimaal 1 parkeerplaats in het openbaargebied gerealiseerd, conform de gemeentelijke parkeernormen. Ook is er binnen het LIP rekening gehouden met de uitgevoerde Quickscan flora en fauna.

Er wordt geadviseerd om in het oosten van het plangebied, waar binnen de toekomstige situatie wadi’s komen te liggen, een rij bomen aan te planten op de perceelsgrens. Deze zullen, naast het zorgen voor foerageermogelijkheden en uitkijkposten voor de steenuil, tevens zorgen voor een betere verbinding met de paardenweide ten noordoosten van het plangebied. De bomen worden hierbij wel aangeplant binnen de beschermingszone watergang. Een nadere afstemming met het Waterschap zal moeten uitwijzen of dit mogelijk is en beheerstechnisch haalbaar is. Daarnaast zullen de wadi’s zelf zorgen voor de aanwezigheid van ruigten binnen het plangebied.

Er wordt geadviseerd minimaal 3-4 bomen in de berm van de Weijenpasweg aan te planten, richting het noorden. Hiermee wordt de verbinding met de foerageergebieden ten noordwesten van het plangebied verbeterd.

De nieuwe Ruimte- voor Ruimte woningen worden daarnaast ingepast met groene erfafscheidingen, zoals struweelhagen en knip- en scheerhagen. Het planvoornemen wordt in onderstaande schets gepresenteerd.



Figuur 1: Planvoornemen

1.2.3 Beleidskaders

Bestemmingsplan
Binnen het plangebied vigeert het bestemmingsplan ‘Buitengebied’, dat op 14 december 2017 door de gemeenteraad van Echt-Susteren is vastgesteld.

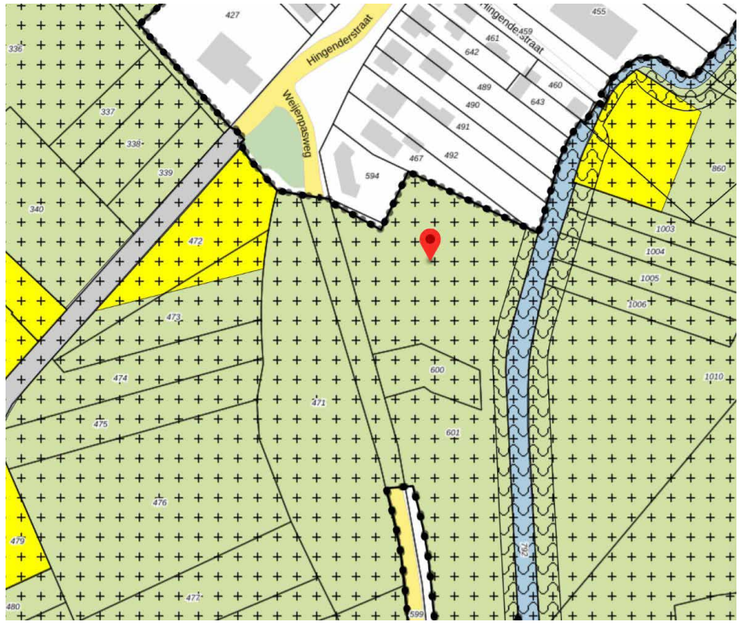
Het plangebied kent in het huidige bestemmingsplan de enkelbestemming ‘Agrarisch met waarden - Landschapswaarden’. Daarnaast zijn de dubbelbestemmingen ‘Waarde – Archeologie 3’ en ‘Waterstaat – Waterlopen’ (gedeeltelijk) van toepassing op het plangebied.

De voor ‘Agrarisch met waarden - Landschapswaarden’ aangewezen gronden zijn onder andere bestemd voor agrarisch grondgebruik, behoud en bescherming van onverharde en halfverharde wegen, de uitoefening van grondgebonden agrarische bedrijven en recreatief medegebruik.

De voor ‘Waarde - Archeologie 3’ aangewezen gronden zijn mede bestemd voor het behoud en de bescherming van de archeologische waarden van de gronden gelegen in droge en natte landschappen met hoge en/of middelhoge archeologische verwachtingswaarde.

De voor ‘Waterstaat - Waterlopen’ aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor het beheer en het onderhoud van de aangrenzende waterloop, alsmede voor het behoud, herstel en de ontwikkeling van ecologische waarden van de waterloop.

Het bouwen van zes woningen en het beoogde gebruik voor woondoeleinden past niet binnen de aangegeven bestemmingen voor deze locatie.



Figuur 2: Vigerend bestemmingsplan, bron: Ruimtelijke plannen

Ontwerp structuurvisie Wonen Midden- Limburg 2022-2025
Op 6 juli 2022 is structuurvisie Wonen Midden-Limburg 2022 -2025 vastgesteld door de gemeenteraad van Echt-Susteren. In de Ontwerp Structuurvisie Wonen Midden-Limburg 2022 tot en met 2025 wordt ruimte gemaakt om te bouwen voor de juiste woning, op de juiste plek.

In Echt is met name behoefte aan appartementen met lift, vrijstaande woningen, grondgebonden seniorenwoningen en overige woningen/nichemarkten. Zowel vanuit kwantitatief als kwalitatief oogpunt is het realiseren van zes woningen aan de Weijenpasweg, aansluitend aan de kern Sint-Joost, in overeenstemming met de Ontwerp Structuurvisie Wonen Midden-Limburg 2022-2025.

Structuurvisie 2012 – 2025: Ontwikkelen met Kwaliteit
Het plangebied ligt in de structuurvisie net buiten het stedelijk gebied, aan de rand van de kern Sint-Joost. Wat betreft wonen geeft de gemeente de voorkeur aan de realisatie van nieuwe woningen in de (hoofd)kernen boven nieuwe woningen in het buitengebied. Ten aanzien van het buitengebied geldt dat het toevoegen van nieuwe woningen ongewenst is. Incidentele nieuwbouw is enkel nog onder voorwaarden mogelijk.

Op basis van de gemaakte afspraken tussen Ruimte voor Ruimte Limburg C.V. en de gemeente worden Ruimte voor Ruimte kavels gerealiseerd op geschikte locaties, aansluitend op het bestaand stedelijk gebied. Het voorliggende plangebied betreft een dergelijke geschikte locatie, die aansluit op de bestaande kern. De nieuwbouw van zes woningen op onderhavige planlocatie is daarmee passend binnen de uitgangspunten voor wonen uit de structuurvisie. Door open bebouwingsstructuur te realiseren en een krachtige robuuste groene rand sluit het plan aan op het landelijke karakter van de Weijenpasweg en de aangrenzende omgeving.

Gemeentelijk Kwaliteitsmenu (GKM)
Het nieuwe bestemmingsplan maakt de realisatie van zes vrijstaande woningen mogelijk waarvan vijf Ruimte voor Ruimte kavels. In het kader van de Ruimte voor Ruimte regeling is middels de sloop van verouderde veestallen reeds een kwaliteitsverbetering van het buitengebied bewerkstelligd. In ruil voor deze sloop mogen woningbouwkavels worden uitgegeven. Voor deze woningbouwkavels, waaronder de voorliggende kavel, is daarom geen aanvullende kwaliteitsverbetering of GKM-bijdrage vereist.

1.3 Historische kenschets

Landschapstype

Het landschap van Echt-Susteren heeft zijn identiteit en verschijningsvorm gekregen door de Maas en de Rijn. Doordat deze rivieren zich verlegden lieten zij steeds nieuwe rivierbeddeningen achter. De wind had tevens een grote factor voor het ontstaan van riviervlaktes en landduinen.

Op de terrassen ontstonden kwelmoerassen en watererosie zorgde voor het ontstaan van droogdalen, beken en beekdalen. Dit waren ook de plaatsen waar de mens zich als eerste vestigden. Door de opkomst van het cultuurlandschap hebben er in de loop der jaren vele veranderingen plaatsgevonden. Denk aan een duidelijke opkomst van de agrarische sector met rationele ontginningen van de bos- en heidegebieden, met aanleg voor spoor- , weg- en waterwegen, grootschalige woonuitbreidingen, windmolens en opkomst van natuurgebieden.

De ontstaansgeschiedenis is nog altijd goed herkenbaar binnen de gemeente Echt-Susteren door de diverse maasterrassen en subtiele hoogte verschillen.

Het plangebied zelf behoort tot de oude ontginningen en ligt in overgang naar de aanwezige landduinen. Bepalend voor dit type landschap was de intrede van de landbouw en de veeteelt. De hooggelegen gronden waren het meest geschikt voor de agrarische bedrijfsvoering. Om op de akkers permanent gewassen te kunnen telen werd het potstalsysteem toegepast. Het landschap van de oude ontginningen is halfopen en kleinschalig. De wegen liggen onregelmatig en organisch in het landschap. De verkavelingsstructuur sluit hierop aan en is eveneens onregelmatig. De grote diversiteit aan landschapselementen, zoals lanen, houtwallen, bomenrijen, solitaire bomen, hakhoutbosjes en droge en natte boscomplexen typeren het landschap.

Ontwikkelperspectief

- behoud van kernachtige clusters in open gebied;
- behoud van openheid in oude akkercomplexen;
- aandacht voor randen van akkers;
- dorpsranden verzachten;
- natuurontwikkeling in oude Maasgeulen.

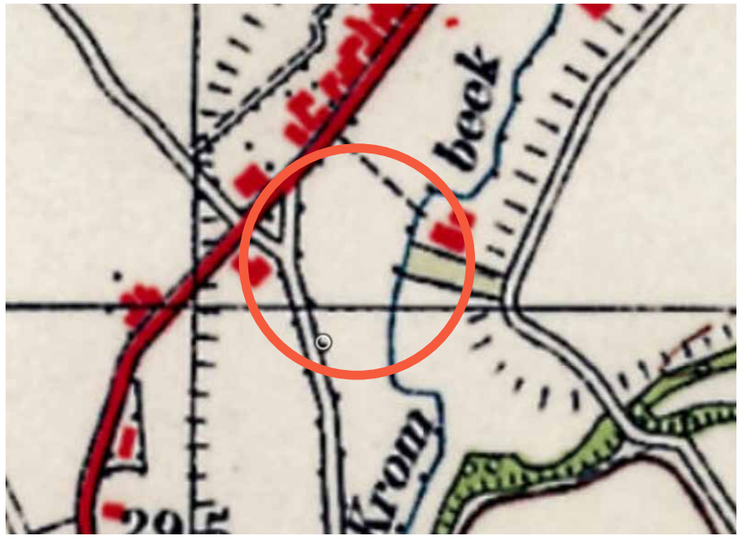
Kwaliteitsverbeterende maatregelen die hieraan bijdragen zijn:

1. volgen oude lijnen in het landschap: landwegen, houtwallen, greppels beplanten of beplanting herstellen, akkercomplexen open houden;
2. overgangen verzachten door middel van solitaire bomen, hagen, hoogstamboomgaarden in inheems materiaal;
3. rondom kernen aanplant van hagen, singels, boomgaarden, erfbeplanting;
4. extensieve akkers en graslanden op de akkers, geen opgaande beplanting;
5. In de randen en op de wallen is versterking met opgaande beplanting mogelijk; akkerrandenbeheer langs veldwegen, natuur ontwikkelen in oude Maasgeulen:

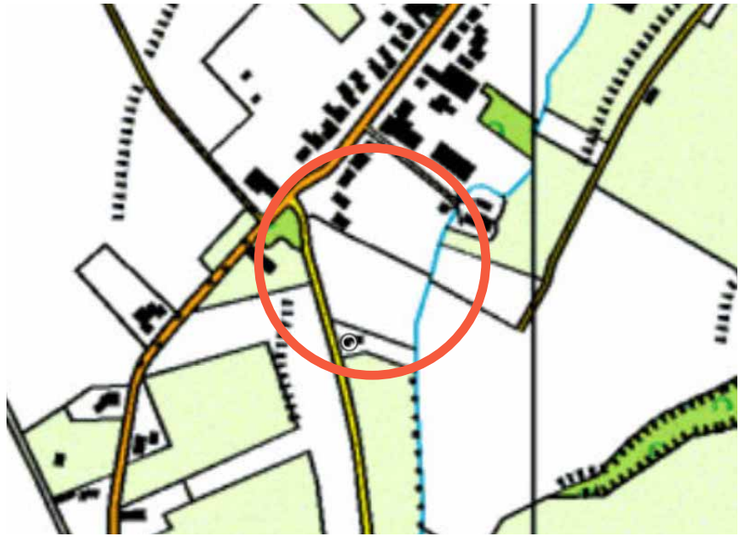
Op de volgende pagina is een reeks kaarten zichtbaar die de ontstaansgeschiedenis van het landschap weergeven.



Figuur 3: Historische kaart 1890, bron: topotijdreis



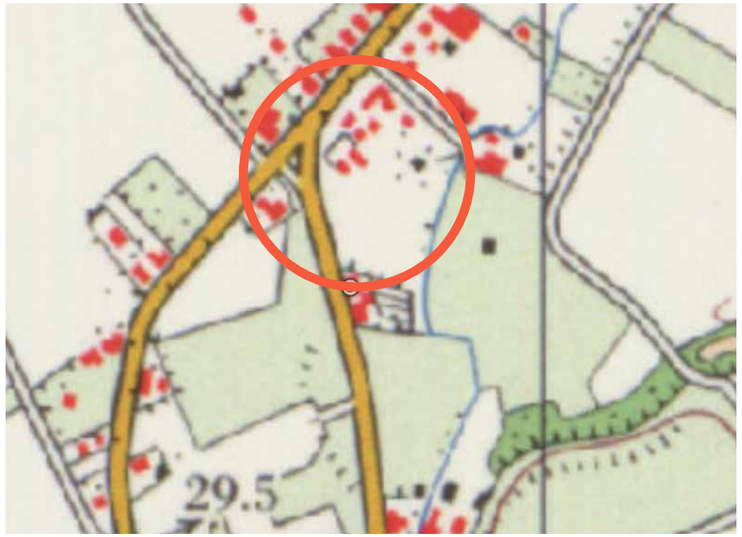
Figuur 5: Historische kaart 1950, bron: topotijdreis



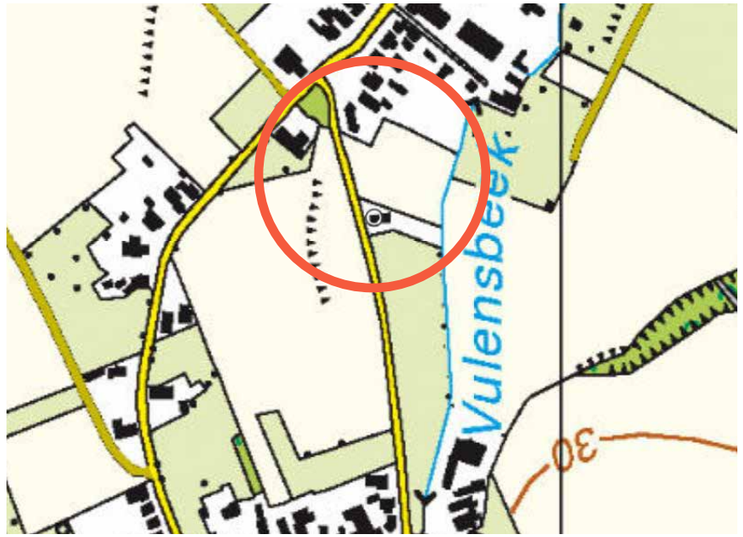
Figuur 7: Historische kaart 2000, bron: topotijdreis



Figuur 4: Historische kaart 1900, bron: topotijdreis



Figuur 6: Historische kaart 1980, bron: topotijdreis



Figuur 8: Historische kaart 2021, bron: topotijdreis

1.4 Huidige situatie

Het plangebied is gelegen aan het Weijenpasweg, in het buitengebied ten zuiden van de kern Sint- Joost en ten oosten van de kern Echt. Het plangebied wordt ten noorden begrensd door reeds aanwezige woningen (behorend tot de kern Sint-Joost), voornamelijk bestaande uit ruim opgezette percelen met vrijstaande woningen. Ten zuiden van het plangebied ligt eveneens een vrijstaande woning. Voor het overige wordt het plangebied aan de oost- en westzijde begrensd door andere agrarische percelen. Direct ten oosten van het plangebied stroomt de Vulensbeek.

De planlocatie wordt ontsloten via de Weijenpasweg, die in zuidoostelijke richting aansluit op de Doorderweg. Laatstgenoemde weg vormt de verbindingsroute tussen de kernen Echt en Sint-Joost. Deze weg sluit eveneens aan op provinciale weg N276 en Rijksweg A2.



Figuur 10: Zicht vanaf de Weijenpasweg naar het noorden



Figuur 12: Zicht over het perceel naar het zuidwesten



Figuur 9: Ligging plangebied, luchtfoto



Figuur 11: Zicht over de Vulensbeek naar het noorden



Figuur 13: Zicht over het perceel naar het zuidoosten

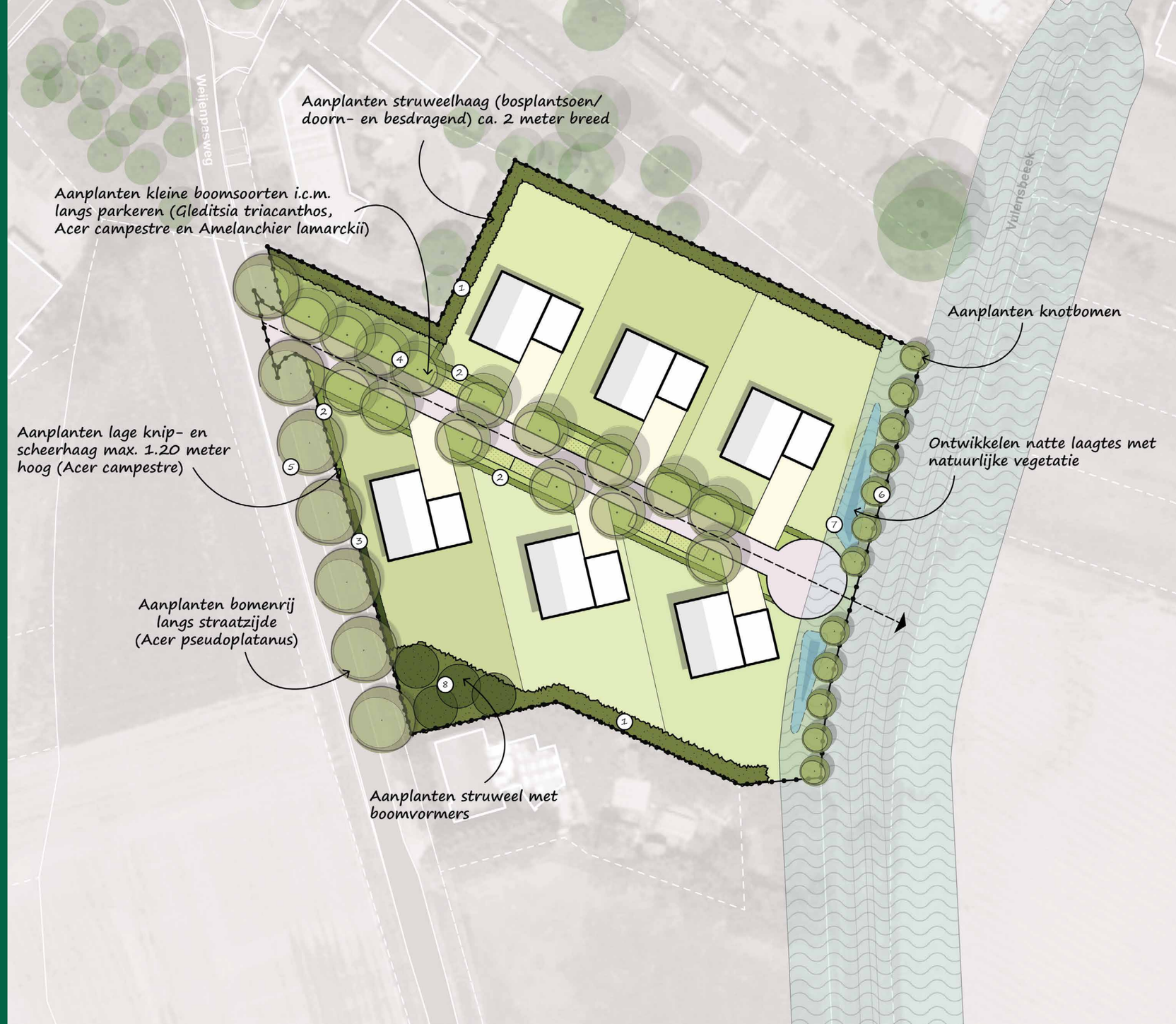
2 Inpassingsplan

Om de planontwikkeling mogelijk te maken zijn een aantal inrichtingsmaatregelen voorgesteld die op basis van het planvoornemen, de beleidskaders en kennis van het landschap en locatie zijn vormgegeven. Naaststaande schets illustreert de voorgestelde maatregelen, gevolgd door een argumentatie.

De inpassingsmaatregelen zetten in op het versterken van de aanwezige landschappelijke elementen en het huidige straatbeeld.
Dit stuk van de Weijenpasweg kenmerkt zich door de aanwezigheid van besloten woonpercelen dicht aan de weg, welke zijn ingepast met robuuste landschapselementen. Met de nieuwe Ruimte-voor-Ruimte percelen sluiten we aan bij de aanwezige zichtlijnen naar de Vulensbeek. Ook wordt er een geschikte afstand gewaarborgd voor de aangrenzende buurpercelen. Op deze manier draagt de ontwikkeling bij aan de bestaande karakteristiek.

Concreet zijn de volgende ingrepen voorgesteld:

1. Aanplanten struweelhaag;
2. De woonkavels worden aan de voorzijde ingekaderd met een lage knip- en scheerhaag;
3. De knip- en scheerhaag mag op het achterterrein uitgroeien tot een hoogte van max. 2.00 meter.
4. Aanplanten bomenrijen langs de insteekweg gecombineerd met langsparkeren;
5. Aanplanten bomenrij langs de Weijenpasweg;
6. Aanplanten knotbomen langs de Vulensbeek;
7. Aanleggen natte laagtes in de vorm van wadi's langs de Vulensbeek;
8. Aanplanten bomen en struiken t.b.v. afstand/ privacy buurperceel.



2.1 Inrichtingsmaatregelen

Aanplanten struweelhaag
Aan de noord- en zuidzijde van het perceel aan de Weijenpasweg is het voorstel een struweelhaag aan te planten. Door de toepassing van een struweelhaag ontstaat er een sterke en robuuste begrenzing. Deze grove landschappelijke elementen benadrukken tevens de verkavelingsstructuur in oost-westrichting (haaks op de Vulensbeek). Een bijkomstigheid is dat struweelhagen een belangrijke schuil- en nestelgelegenheid vormen voor verschillende soorten fauna. Door het toepassen van besdragende struiken kan tevens de biodiversiteit ter plaatsen worden vergroot. Tevens wordt er invulling gegeven aan de wens van de omwonenden om de privacy zoveel mogelijk te waarborgen.

De woonkavels worden aan de voorzijde ingekaderd met een lage knip- en scheerhaag
Door de aanplant van knip- en scheerhagen wordt de erfafscheiding bepaald. Door het toepassen van een haag ontstaat er een eenduidig beeld. De hagen aan de voorzijde langs de insteekweg hebben maximaal een hoogte van ca. 1.20 meter. Door deze hagen laag te houden blijft de beeldkwaliteit hoog en is de voorgevel van de woning nog altijd zichtbaar, ook vanuit de Weijenpasweg.

De knip- en scheerhaag mag op het achterterrein uitgroeien tot een hoogte van max. 2.00 meter
De hagen achter de achtergevelrooilijn mogen oplopen tot een hoogte van maximaal 2.00 meter. Hiermee blijft de privacy van de bewoners gewaarborgd. Dit geldt enkel voor de zuidwestelijke grens van het plangebied. Daarnaast is het van belang een dezelfde soort toe te passen, zodat de overgang van de lage naar de hoge haag een uniform beeld vormen. De keuze voor het toepassen van een haag tussen de nieuwe woonkavels staat vrij. Echter mag de hoogte van de erfafscheiding tot en met de achtergevel niet meer als 1,20 meter bedragen. Vanaf de achtergevel kan de erfafscheiding oplopen tot maximaal 2 meter hoog.

Aanplanten bomenrijen langs de insteekweg gecombineerd met langsparkeren
Er bestaat de wens om de insteekweg te vergroenen. Dit wordt gedaan door aan weerszijden groene bermen te realiseren van 2,5-3 meter breed. In deze bermen wordt op basis van een onregelmatig patroon bomen aangeplant. Deze bomen zullen de gevels vergroenen, zonder dat het zicht op de voorgevels wordt aangetast. Ter versterking van de biodiversiteit gaat de voorkeur uit naar een gemengde bomenlaan. De bermen worden daarnaast benut voor het realiseren van parkeerplaatsen. Het is noodzakelijk per woning 1 parkeerplaats in de openbare ruimte te ontwikkelen. Door langsparkeren toe te passen ontstaat er eveneens een uniform beeld. De parkeerplaatsen worden uitgevoerd in halfverharding (grastegels), zodat het regenwater in de bermen kan blijven infiltreren. De overige parkeerplaatsen zullen op eigen terrein worden opgelost.

Aanplanten bomenrij langs de Weijenpasweg
Ten behoeve van aanwezige foerageergebieden is het advies bomen aan te planten langs de Weijenpasweg. Hiermee wordt de verbinding naar het noorden versterkt.

Aanplanten fruitbomen langs de Vulensbeek
Langs de Vulensbeek worden eveneens bomen aangeplant. Hier gaat de voorkeur uit naar knotbomen. Hiermee wordt de verbinding met de aan de oostzijde gelegen paardenweide versterkt. Daarnaast zorgen de bomen voor een geschikte rustpost voor uilen. Door de aanplant van bomen wordt tevens de Vulensbeek geaccentueerd.

Aanleggen natte laagtes in de vorm van wadi’s langs de Vulensbeek
Aan de oostzijde van het perceel is een beschermingszone opgenomen ‘Waterstaat – Waterlopen’. Hier staat het beheer en het onderhoud van de waterloop, als het herstellen en het ontwikkelen van ecologische waarden voorop. Daarom wordt er in deze zone ingezet op vernatting door middel van de aanleg van natte laagtes/ wadi’s. Hiermee wordt er een nieuw milieu gecreëerd. Dit zorgt voor nieuwe vegetatietypen en een versterking van de biodiversiteit ter plaatse. Op deze manier krijgt het perceel een ecologische impuls.

Aanplanten bomen en struiken t.b.v. afstand/ privacy buurperceel
Ten zuidwesten van het perceel wordt er in het verlengde van de struweelhaag bomen aangeplant. Deze zone dient zo robuust mogelijk te worden ingericht. Enerzijds voor het waarborgen van de privacy en anderzijds om afstand te houden tot de omwonende.

2.2 Beplantingsindicatie

De soortensamenstelling voor de toe te voegen beplanting is toegespitst op inheemse soorten die passen bij het karakter van het gebied en de bodemgesteldheid. In de hiernaast weergegeven tabel zijn de verschillende vakken, maatvoering, voorgesteld sortiment, plantverband en het aantal aan te schaffen stuks opgenomen.

Richtlijnen aanleg en beheer

Aanplanten hagen

H1 Aanplant lage knip- en scheerhaag: 7 stuks per meter in drie hoeksverband met een omvang van 80/100 cm en met een eindhoogte van 100-120 cm.

H2 Aanplant hoge knip- en scheerhaag: 7 stuks per meter in drie hoeksverband met een omvang 100/150 cm met een eindhoogte van 200 cm.

Aanplanten bomen

B1 Aanplant bomenrij Weijenpasweg: met een minimale stamom trek van 14/16 cm met een eindhoogte van 20 meter, plantafstand 10-12 meter hart op hart.

B2 Aanplant bomenrij langs insteekweg: met een stamomtrek van minimaal 14/16 cm met een eindhoogte van 10 meter, plantaf stand 10-12 meter hart op hart.

B3 Aanplant knotbomen langs Vulensbeek: 3 jarige onbewortelde stek met een lengte van ca. 2,5 meter, eindhoogte ca. 5 meter, afknotten op 1.5 meter hoogte. Plantafstand min. 5 meter hart op hart.

Aanplanten struweel

S1 Aanplanten struweel: 2 tot 3 meter brede struweelhaag, 1/2 rijen in driehoeksverband met een onderlinge plantafstand van 1,25 x 1,25m. Aanplanten in groepen van 5 tot 7 stuks van dezelfde soort, aanplant 60-80 cm met een eindhoogte van 2 meter.

S2 Aanplanten boomvormers: Plantafstand tussen de 10 en 12 meter hart op hart met een minimale stamomtrek van 12/14 cm en een eindhoogte van 15 - 20 meter. Locatie nader te bepalen

Kruidenrijke vegetatie

Inzetten op spontane ontwikkeling natuurlijke vegetatie in natte laagtes/ wadi's voor gebiedseigen soorten.

Omvang aanplant		80-100	100-150	14/16	14/16	10/12	60-80	12/14
Code		H1	H2	B1	B2	B3	S1	S2
Plantverband		7 p/m1	7 p/m1	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1.25 x 1.25	n.v.t.
Omvang element		120 m1/840 st.	20 m1/ 140	7 st.	14 st.	12 st.	477 m2	3 st.
Acer campestre	Veldesdoorn	x	x		x		x	
Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn			x				
Amelanchier lamarckii	Krent (hoogstam)				x			
Carpinus betulus	haagbeuk							x
Crataegus monogyna	Meidoorn						x	
Gleditsia triacanthos	Valse christusdoorn				x			
Quercus robur	Eik							x
Rosa canina	Hondsroos						x	
Salix alba	Knotwilg					x		
Sorbus aucuparia	Lijsterbes						x	

2.3 Beheer

Struweel/bossingel/houtsingel
Het struweel kan vrij uitgroeien. Eens per zes jaar zal het struweel op tenminste 1 meter hoogte gesnoeid worden. Overhangende takken worden 1 maal per 3 jaar teruggesnoeid. Boomvormers binnen de houtsingel behouden.

Knotbomen
Knotwerkzaamheden worden verricht in de periode tussen 1 november en 15 maar. De stam van een knotboom wordt minimaal op een hoogte van 1,5 meter boven maaiveld afgezet (geknot).

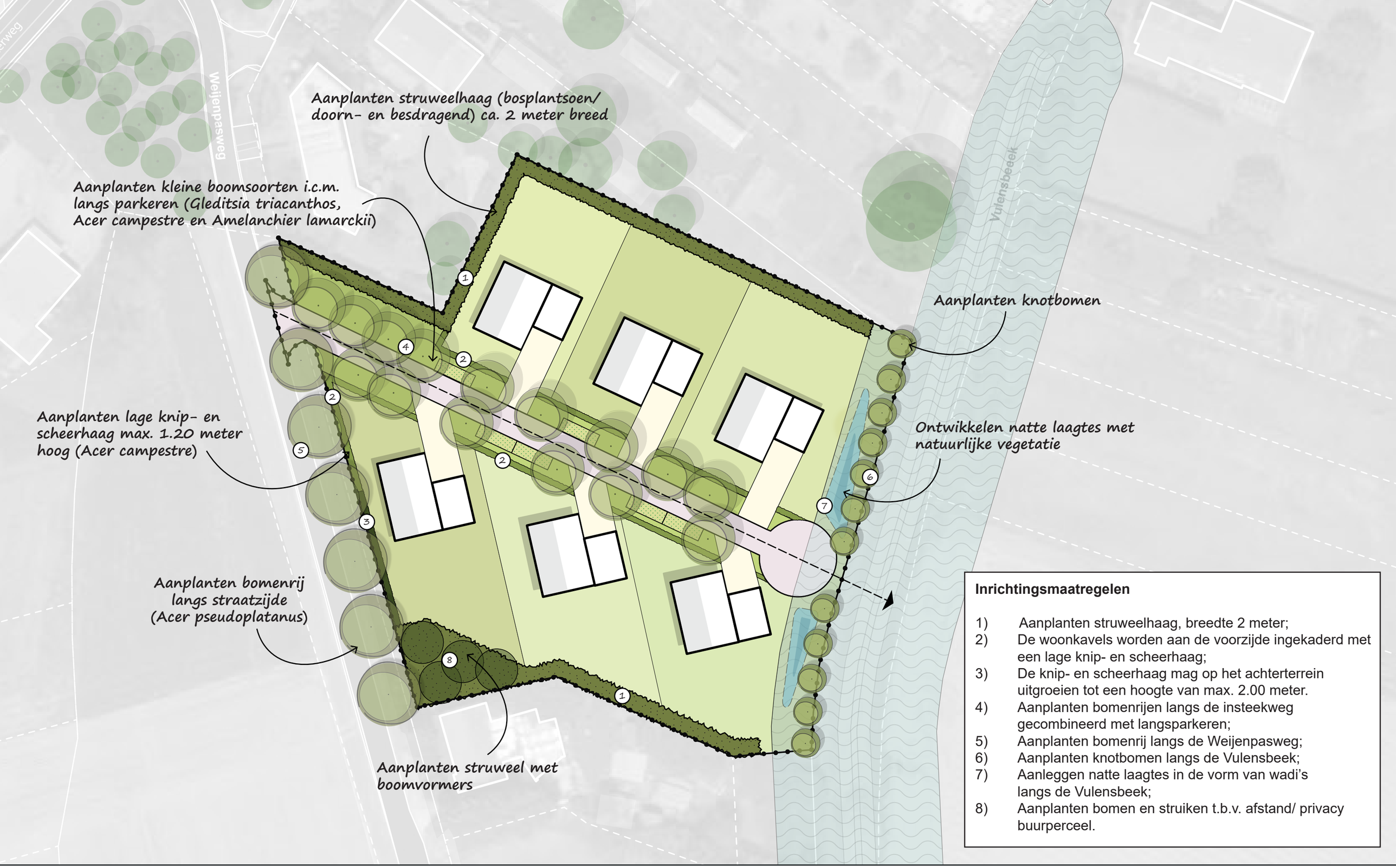
Bloem- en kruidenrijk grasland
Het gewas wordt jaarlijks 1 keer gemaaid en het maaisel wordt binnen 14 dagen afgevoerd. De eerste maaibeurt is tussen 1 juli en 1 augustus en bij deze maaibeurt wordt 50% van de beheereenheid niet gemaaid en blijft overstaan. De tweede maaibeurt is tussen 15 september en 15 november en dan wordt het deel dat nog niet gemaaid is gemaaid. Het overige deel blijft staan.

Bomenrij/laan
De bomen worden periodiek gesnoeid, hierbij zal ten alle tijden rekening gehouden worden dat de kroon (onderste takken tot de top) na het snoeien altijd meer dan 50% van de lengte van de takvrije stam bedraagt.

Haag
De haag: minimaal 1x per jaar snoeien in het najaar. Het snoeien begint al bij het aanplanten van de haag. Hoe vaker de haag geknipt wordt des te rechter en ook des te dichter hij wordt. Snoei de bovenkant van de haag pas als deze de juiste hoogte heeft bereikt.

Voor het beheer van het openbaar groen dienen duidelijke afspraken te worden gemaakt. Het groen aan de achterzijde van de kavels en tussen de kavels, is voor de gemeente niet te onderhouden. Hiervoor dient dan ook in de koopovereenkomsten met de kopers van de kavels een onderhouds- en instandhoudingsverplichting opgenomen te worden. Binnen deze onderhouds- en instandhoudingsverplichting vallen de knip- en scheerhagen en de struweelhaag op de achterperceelsgrens. De overige groene ruimten, zoals de bermen, bomenrijen en natte vegetaties/ wadi’s dienen door de gemeente te worden beheerd.

Bijlage 1 - Inpassingsplan



Inrichtingsmaatregelen

1) Aanplanten struweelhaag, breedte 2 meter;
2) De woonkavels worden aan de voorzijde ingekaderd met een lage knip- en scheerhaag;
3) De knip- en scheerhaag mag op het achterterrein uitgroeien tot een hoogte van max. 2.00 meter.
4) Aanplanten bomenrijen langs de insteekweg gecombineerd met langsparkeren;
5) Aanplanten bomenrij langs de Weijenpasweg;
6) Aanplanten knotbomen langs de Vulensbeek;
7) Aanleggen natte laagtes in de vorm van wadi's langs de Vulensbeek;
8) Aanplanten bomen en struiken t.b.v. afstand/ privacy buurperceel.

BRO

Landschappelijke inpassing
Ruimte-voor-Ruimte woningen
Gemeente Echt-Susteren

datum	getekend	projectnr.	pagina	formaat	schaal
22-11-2022	IB	P04246	**1/1**	A3	1: 500

Ruimte. Mensen. Toekomst.

Amsterdam
Rhijnspoorplein 38
1018 TX Amsterdam
+31 (0)20 506 19 99

Boxtel
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
+31 (0)411 850 400

Venlo
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
+31 (0)77 373 06 01

info@bro.nl
www.bro.nl

BRO

Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek

Verkennend bodem- en asfaltonderzoek Weijenpasweg (ong.) te Sint Joost

MA210659.R01.V1.0
8 april 2022



GEONIUS

Verkennend bodem- en asfaltonderzoek Weijenpasweg (ong.) te Sint Joost

Rapportnummer MA210659.R01.V1.0
8 april 2022

Opdrachtgever
Gemeente Echt-Susteren

Nieuwe Markt 55
6101CV Echt

+31 88 130 06 00
info@geonius.nl
Postbus 1097
6160 BB Geleen

Geonius.nl

Functie	Naam	Paraaf
Adviseur	[redacted]	
Projectleider		

Inhoud

1 Inleiding 5

2 Achtergrondinformatie 6

2.1 Algemeen 6
2.2 Situering onderzoekslocatie 6
2.3 Historie 6
2.4 Vergunningen 7
2.5 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie 7
2.6 PFAS 9
2.7 Ontplofbare oorlogsresten (OO) 9
2.8 Archeologie 9
2.9 Terreininspectie 9
2.10 Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie 10
2.10.1 Bodem 10
2.10.2 PFAS 10
2.10.3 Asbest in bodem 10
2.10.4 Asfalt 10

3 Veldwerk en analyses 13

3.1 Onderzoeksprogramma 13
3.2 Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters 13
3.3 Veldwerk verkennend bodemonderzoek 13
3.4 Bodemprofiel 14
3.5 Watermonstername 14

4 Analyseresultaten 15

4.1 Toetsingskader 15
4.1.1 Wet bodembescherming 15
4.1.2 Handelingskader PFAS 15
4.1.3 Besluit en Regeling bodemkwaliteit 15
4.1.4 Veiligheidsmaatregelen CROW 400 16
4.2 Toetsing van de analyseresultaten 16
4.2.1 Bodem 16

5 Asfalt 18

5.1 Veldwerk 18
5.1.1 Dikte asfalt 18
5.2 Analyseresultaten 18
5.3 Interpretatie 19

6 Conclusies en aanbevelingen 20

6.1 Conclusies 20

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart
Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten
Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda
Bijlage 4 Analysecertificaten
Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming
Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit
Bijlage 7 Overzicht bronnen vooronderzoek
Bijlage 8 Situatietekening

1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Gemeente Echt-Susteren een verkennend bodem- en asfaltonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Weijenpasweg (ong.) te Sint Joost.

Aanleiding voor dit verkennend bodem- en asfaltonderzoek wordt gevormd door de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de geplande nieuwbouw op de locatie (woningbouwontwikkeling). In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017), de NEN 5707+C2 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009 en wijzigingsblad NEN 5740/A1, februari 2016).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” (BRL SIKB 2000). Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA**2017/6.0 en CO_2 Prestatieladder niveau 3.

Geonius Milieu B.V. streeft naar het uitvoeren van een representatief onderzoek. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd door middel van het uitvoeren van een volgens de norm voorgeschreven aantal boringen en het laten analyseren van grond(meng)monsters op een standaard analysepakket. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport worden de resultaten van het vooronderzoek, de gehanteerde onderzoeksopzet, de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de resultaten van het analytisch onderzoek beschreven. Tot slot worden de resultaten getoetst aan de referentiewaarden en worden conclusies, en eventueel aanbevelingen, geformuleerd.

2 Achtergrondinformatie

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht. De hierbij gehanteerde bronnen zijn opgenomen in bijlage 7. De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.2 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft een braakliggende akker en een strook asfalt (aan de westelijke perceelsgrens), gelegen aan de Weijenpasweg (ong.) te Sint Joost.

In Tabel 2.1 zijn enkele gegevens betreffende de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 8 is een situatietekening met daarop de ligging van de locatie opgenomen. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 2.1: overzicht topografische en kadastrale gegevens onderzoekslocatie

Algemene en topografische gegevens	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 5.200 m^2
Maaiveldhoogte	Circa 28 m + NAP
X-coördinaat, Y-coördinaat	X: 190.863, Y: 346.710
Kadastrale gegevens	
Kadastrale aanduiding	Gemeente Echt, sectie S, nummer 601
Oppervlakte kadastrale percelen	14.149 m^2
Eigenaar	Gemeente Echt-Susteren, Nieuwe Markt 55 te Echt
Locatie in eigendom sinds	1 april 2003

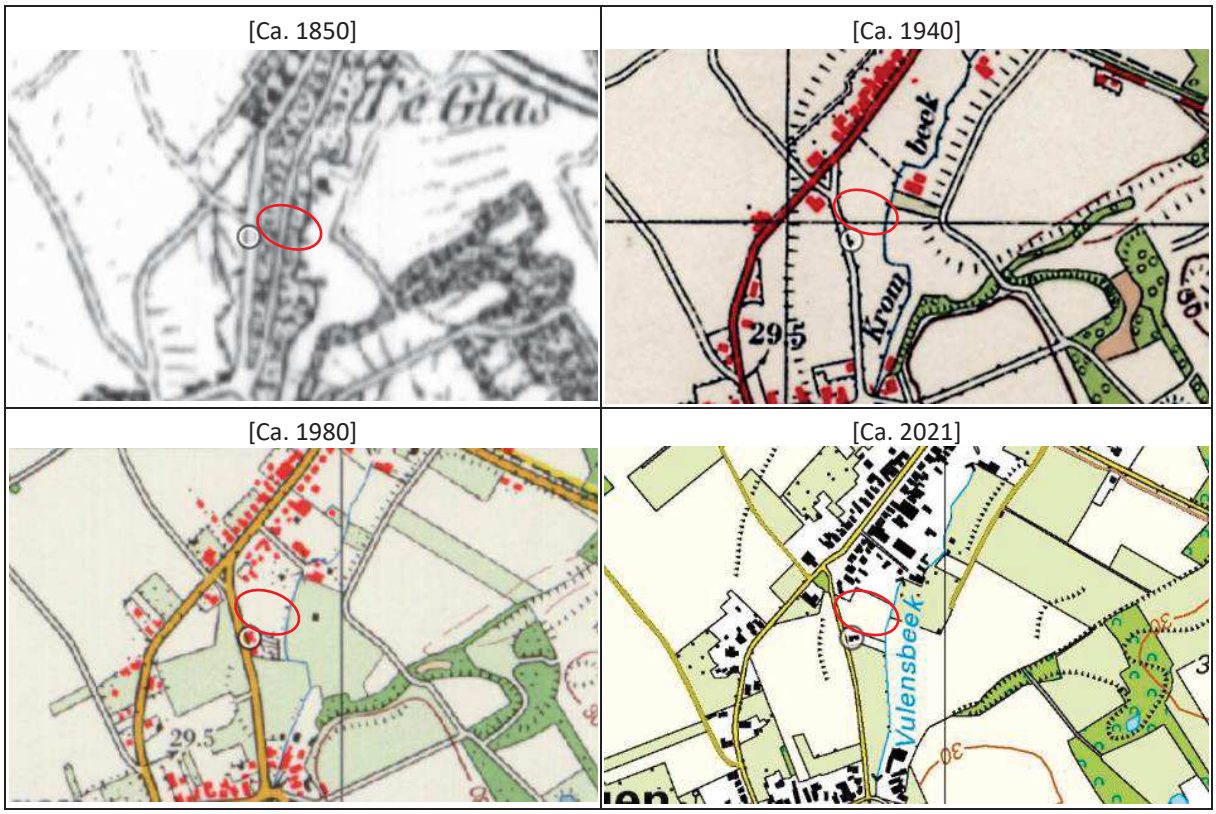
2.3 Historie

Op basis van de geraadpleegde historische kaarten blijkt, dat de eerst raadpleegbare kaart dateert uit ca. 1850. In deze periode is de locatie in gebruik als bos. Tevens is op de locatie een weg waarneembaar. De Hingenderstraat ten noorden van de locatie is reeds aanwezig. Ten oosten van en aangrenzend aan de locatie bevindt zich de Vulensbeek. Op de kaart van 1896 is de weg ter plaatse van de locatie niet meer waarneembaar.

De eerste bebouwing, in de omgeving, is sinds circa 1958 waar te nemen. In de loop van de jaren is de bebouwing in de omgeving uitgebreid.

Momenteel is de onderzoekslocatie braakliggend en in gebruik als landbouwgrond. Ten noorden en ten zuiden van de locatie bevindt zich bebouwing (woonhuizen). De directe omgeving bestaat voornamelijk uit agrarisch gebied. De Vulensbeek bevindt zich ten oosten van de locatie. Ten noorden en ten westen van de locatie bevinden zich respectievelijk de Hingenderstraat en de Weijenpasweg.

Enkele uitsneden van historisch kaartmateriaal zijn opgenomen in onderstaande Figuur 2.1.



Figuur 2.1: uitsneden historische kaarten

2.4 Vergunningen

Voor de onderzoekslocatie zijn geen vergunningen afgegeven in het kader van de voormalige Hinderwet, Wet milieubeheer, Bouwvergunningen, Sloopvergunningen of de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) dan wel niet bekend/aanwezig in de geraadpleegde bronnen.

Uit de geraadpleegde bronnen (o.a. BOOT-archief) blijken geen gegevens die duiden op de aanwezigheid van één of meerdere tanks op de onderzoekslocatie.

2.5 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie

In Tabel 2.2 staat de bodemopbouw, geohydrologie, gegevens Bodemkwaliteitskaart/Nota bodembeheer en een samenvatting van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie vermeld.

Tabel 2.2: overzicht bodemopbouw, geohydrologie en -kwaliteit

Bodemopbouw		
Diepte in m-mv	Hydrogeologische eenheid	Lithologie
[0 - 16]	Formatie van Beegden, eerste t/m derde zandige eenheid.	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, met weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken.
[16 - 40]	Formatie van Stramproy, tweede t/m vierde zandige eenheid.	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, met weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind.

Bodemopbouw		
[> 40]	Kiezeloöliet Formatie, eerste kleiige eenheid.	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig bruinkool en fijn en grof zand en een spoor grind.

Geohydrologische gegevens	
Hoogte freatisch grondwater	Circa 25 m + NAP / Circa 3 m-mv
Stromingsrichting grondwater	Noordelijk
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie	Ja, aan de achterzijde (oostelijk) van het perceel loopt de Vulensbeek
Het voorkomen van brak of zout grondwater	Nee
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied	Ja, het perceel is gelegen in grondwater-beschermingsgebied “Roerdalslenk, Zone II”
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving	Nee
Aanwezigheid van breukstelsels op of nabij de locatie	Nee

Bodemkwaliteitskaart / Nota bodembeheer	
Kenmerk, datum	Omschrijving
Sweco Nederland B.V. Projectnummer: 349858 Referentienummer: SWNL0244275, d.d. 24.05.2019	Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart Regio Limburg Noord
Deelgebied	Wonen - overige gemeenten
Bodemfunctieklasse	Wonen
Ontgravingsklasse	Bovengrond (0-0,5 m-mv): Wonen Ondergrond (0,5-2,0 m-mv): Landbouw/Natuur

Bodemonderzoeken ter plaatse van onderzoekslocatie	
Kenmerk, datum	Omschrijving
Envicon, 02121903, d.d. 19.12.2002	Verkennend onderzoek Weijenpasweg te Sint Joost Het grondwater is licht verontreinigd met chroom en koper.
Envicon, 05081811, d.d. 28.09.2005	Verkennend bodemonderzoek Weijenpasweg te Sint Joost In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan per aangetroffen.
Envicon, Kenmerk onbekend, d.d. 03.09.2008	Orienterend onderzoek Weijenpasweg te Sint Joost Resultaten van eerder uitgevoerd onderzoek zijn representatief voor huidige bodemkwaliteit.

Bodemonderzoeken in directe omgeving onderzoekslocatie	
Kenmerk, datum	Omschrijving
Luons Business, 98037.LBS, d.d. 05.05.1998	*Ten oosten van de locatie* Verkennend onderzoek Hingendersstraat 12 te Sint Joost

Bodemonderzoeken in directe omgeving onderzoekslocatie	
	Er zijn geen belemmeringen voor de huidige transactie. In de bovengrond zijn bijmengingen met puin en koolas aangetroffen. Verder is de bovengrond licht verontreinigd met PAK, zink en minerale olie. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

2.6 PFAS

In opdracht van Provincie Limburg is een historisch onderzoek uitgevoerd naar specifieke PFAS-verdachte locaties binnen de gehele provincie. Hierbij is een inventarisatie gemaakt op basis van UBI-codes. Onderhavige onderzoekslocatie komt in deze inventarisatie niet naar boven.

Onderhavige onderzoekslocatie is derhalve geen verdachte locatie (puntbron) voor PFAS, waardoor geen sprake zal zijn van een bodemverontreiniging met PFAS.

2.7 Ontplofbare oorlogsresten (OO)

Op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend omtrent “ontplofbare oorlogsresten”.

2.8 Archeologie

Uit de archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart van de gemeente Echt-Susteren blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen is in een gebied waarvoor een middelhoge archeologische verwachting geldt. Het perceel is gelegen in een gebied waarvoor een archeologische verwachting geld in de klassen “middelhoog voor natte landschappen” en tevens heeft het de markering “onderzoeksgebied (niet vrijgegeven of onbekend)”.

2.9 Terreininspectie

Op 14 maart 2022 is door [redacted] een terreininspectie uitgevoerd.

De onderzoekslocatie is momenteel braakliggend en in gebruik als landbouwgrond. De Hingenderstraat bevindt zich ten noorden van de locatie. De Weijenpasweg bevindt zich ten westen van de locatie. Het terrein is via de Weijenpasweg goed toegankelijk.

Er zijn geen gebouwen of opstallen aanwezig ter plaatse van de locatie. Er zijn eveneens geen verhardingen, muren, of hekwerken aanwezig. Ook zijn er geen aanwijzingen over ligging van tanks, kabels, rioolsystemen, dempingen, stortplekken en andere plaatsen waar verdachte activiteiten m.b.t. bodemverontreiniging plaats kunnen vinden.

Tijdens het terreininspectie is het gehele terrein visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn op onderhavige onderzoekslocatie niet waargenomen.

2.10 Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie

2.10.1 Bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie geen activiteiten te verwachten zijn die tot een bodemverontreiniging hebben kunnen leiden. Derhalve is voor de onderzoekslocatie hypothese “onverdacht” van toepassing.

De strategie ”onverdacht niet lijnvormig” (ONV-NL) is van toepassing op locaties waarvoor geen belastende bronnen/activiteiten zijn te verwachten op basis van het vooronderzoek.

2.10.2 PFAS

Voor de aanvraag van de omgevingsvergunning is het in principe niet nodig onderzoek te doen naar de stofgroep PFAS (poly- en perfluor alkyl-verbindingen), omdat de onderzoekslocatie geen bron voor deze stof is en er dus geen specifieke verdenking is op deze stof. Echter indien tijdens de bouwwerkzaamheden grond dient te worden afgevoerd is het in het kader van hergebruik wel noodzakelijk onderzoek te doen naar deze stofgroep. Derhalve dient het stoffenpakket in onderhavig bodemonderzoek te worden uitgebreid met de stofgroep PFAS. Omdat de locatie onverdacht is ten aanzien van GenX wordt deze niet op deze parameter onderzocht.

2.10.3 Asbest in bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie met betrekking tot asbest in bodem de hypothese ”onverdacht” van toepassing is.

Voor deze hypothese zijn geen belastende bronnen/activiteiten voor asbest in bodem te verwachten op basis van het vooronderzoek.

Conform de NEN 5707 is in dit geval een onderzoek naar asbest in bodem niet per definitie noodzakelijk. Om een verkennend onderzoek naar asbest in bodem achterwege te kunnen laten, moet, in aanvulling op het locatiebezoek tijdens het vooronderzoek, tijdens het verkennend bodemonderzoek ook een beoordeling van de uitgekomen grond worden uitgevoerd, waarbij geen asbestverdachte materialen (plaatjes, buis etc.) of bodemvreemde bijmengingen die worden geassocieerd met een mogelijke verontreiniging met asbest (puin, resten baksteen etc.) worden waargenomen. In onderhavig geval wordt voor de locatie de hypothese “onverdacht” gesteld en is aanvullend onderzoek conform NEN 5707 niet noodzakelijk.

Tijdens de veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek wordt de opgeboorde grond beoordeeld op de eventuele aanwezigheid van asbest, ter onderbouwing en bevestiging van de hypothese niet verdacht voor asbest.

2.10.4 Asfalt

Om de hergebruikmogelijkheden van het asfalt vast te stellen, dient te worden vastgesteld of het asfalt teerhoudend is. Hiertoe wordt het PAK-gehalte van het asfalt bepaald en getoetst aan de maximale samenstellingswaarde uit het Besluit bodemkwaliteit. Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens CROW publicatie 210 (Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt, juni 2015) en BRL 9320 (Bitumineus gebonden mengsels). In deze richtlijnen zijn eisen aangegeven voor de acceptatie van asfaltgranulaat.

Op basis van historisch vooronderzoek en een visuele inspectie van het te frezen/ op te breken weggedeelte worden eventueel te onderscheiden vakken aangegeven.

Naast het “gewone” wegvak dient rekening gehouden te worden met “bijzondere weggedeelten” vakken zoals bushaltes, opstelvakken, reparatievakken, naden, etc. In onderstaande Tabel 2.3 is het minimum aantal boringen per onderzoeksvak aangegeven.

Tabel 2.3: minimum aantal boringen per onderzoeksvak

Situatie	Minimum aantal boringen per onderzoeksvak
Asfalt dat geheel of gedeeltelijk vóór 1995 is aangelegd	
Onderzoeksvak < 100 m^2	1
Onderzoeksvak < 500 m^2	2
Onderzoeksvak ≥ 500 m^2	1 per (gedeelte van) elke 500 m^2 +1 extra per onderzoeksvak
Asfalt dat volledig na 1994 is aangelegd (het werk wordt beschouwd als één onderzoeksvak)	
Onderzoeksvak < 1.000 m^2	2
Onderzoeksvak ≥ 1.000 m^2	1 boring per (gedeelte van) elke 1.000 m^2 +1 extra per onderzoeksvak
Bij zeer grote homogene asfaltoppervlakten (≥ 10.000 m^2) is een verminderde onderzoeksinspanning van toepassing.	

Bij het plaatsen van de boringen dient volgens CROW publicatie 210 rekening te worden gehouden met onderstaande zaken:

- Als het vak een rijstrook betreft moet de helft van de kernen in de rijsporen en de andere helft buiten de rijsporen worden geboord.
- Het boren van de asfaltkernen wordt uitgevoerd met een boor met een diameter van minstens 100 millimeter.
- De asfaltboringen moeten worden doorgezet tot minstens 10 centimeter onder de opgegeven onderzoeksdiepte, maar bij voorkeur tot de onderzijde van het asfalt.
- De locatie van de asfaltkernen moet worden vastgesteld (bij voorkeur in x- en y-coördinaten) én worden vastgelegd ten opzichte van vaste referentiepunten met een afwijking van maximaal 20 centimeter.

In onderstaande Tabel 2.4 is het minimum te analyseren asfaltanalyses volgens CROW publicatie 210 en BRL 9320, d.d. 24 april 2009, weergegeven.

Tabel 2.4: analysestrategie asfalt

Hoeveelheid vrijkomend potentieel teervrij asfalt per onderzoeksvak	Minimum aantal analyses
Gehele werk na 1994 aangelegd èn in de PAK- detectorproef	0 analyses
0 -25 ton (alleen indien hele werk < 25 ton)	0 analyses
0-200 ton	1 analyse
200-1.000 ton	2 analyses
1.000-2.000 ton	3 analyses
Elke 2.000 ton meer	1 analyse extra

Op de kernen is een laagdiktebepaling proef (RAW 77.1) en PAK-detectorproef (RAW 77.2) uitgevoerd. Op basis van de uitkomsten van deze onderzoeken is in eerste instantie bepaald of sprake is van voldoende homogeen asfalt. Indien dit niet het geval is dienen mogelijk aanvullende kernboringen en laagdiktebepalingen en PAK-detectorproeven worden uitgevoerd.

Vervolgens dienen PAK in asfalt analyses te worden ingezet om de samenstellingswaarden te bepalen. Conform de CROW publicatie 210 dient bij het samenstellen van de mengmonsters met de volgende zaken rekening te worden gehouden:

- Monsters mogen worden samengesteld uit ten hoogste 3 verschillende lagen, als deze in één keer kunnen worden gefreesd.
- Per monster mag materiaal van maximaal 3 verschillende boorkernen gebruikt worden.
- De dikte van het asfaltpakket dat in één (meng)monster mag worden verzameld (totaal van de 3 kernen) bedraagt maximaal 20 centimeter.
- Als meerdere boorkernen in een onderzoeksvak overeenkomstige lagen bevatten, hoeven niet alle boorkernen bemonsterd te worden. Wel moet asfalt uit de verschillende lagen in het monster aanwezig zijn.

3 Veldwerk en analyses

3.1 Onderzoeksprogramma

In onderstaande Tabel 3.1 is het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek samengevat.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma bodem- en asbestonderzoek

Strategie	Oppervlakte (m^2)	Veldwerk		Analyses[1)]		
		Asfaltonderzoek (CROW210)	Bodem	Asfalt	Grond	Grondwater
Gehele locatie (ONV-NL)	Ca. 5.200	Asfalt <500	12 x 0,5 m-mv 3 x 2,0 m-mv 1 x peilbuis	2 x PAK-marker test (RAW 77.2) + laagdikte-bepaling (RAW 77.1) 1 x PAK in asfalt (GCMS)	Bovengrond: 2 x standaardpakket 2 x PFAS Ondergrond: 2 x standaardpakket 2 x PFAS	1 x standaardpakket

1) Standaardpakket (landbodem en grond):
organisch stof en lutum
9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie
Stofgroep PFAS
poly- en perfluor alkyl-verbindingen (30 verbindingen)

Standaardpakket grondwater:
9 zware metalen
vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen, naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform)
minerale olie

De chemische analyses van de grondmengmonsters, het grondwatermonster zijn conform AS3000 uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en AS3000-erkend. De analyses op de stofgroep PFAS zijn eveneens uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam.

3.2 Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters

Naar aanleiding van het zintuiglijk onderzoek zijn conform de gevolgde strategie uit de NEN 5740 4 grond(meng)monsters uit de opgeboorde grond samengesteld.

De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN 5740. In Tabel 4.1 (hoofdstuk 4) is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens is van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. Het grondwatermonster is conform de onderzoeksopzet onderzocht op het standaardpakket grondwater uit de NEN 5740:2009. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

3.3 Veldwerk verkennend bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 14 maart 2022 conform BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) en het daarbij behorend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 6.0, 1 februari 2018).

De veldmedewerker die de werkzaamheden heeft uitgevoerd, [redacted] is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer S.H.M. Ortmans. Een tekening met de ligging van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 8.

Tijdens de werkzaamheden zijn voor wat betreft de parameter PFAS maatregelen getroffen om contaminatie zoveel als mogelijk te voorkomen, zoals staat omschreven in het "Kennisdocument voor Bemonstering en analyse van PFAS-verbindingen in grond- en grondwater".

Het mechanisch veldwerk is conform BRL SIKB 2100 en de daarbij behorend protocol 2101 (Mechanisch boren versie 4.0, 1 februari 2018) uitgevoerd.

Er hebben geen kritieke afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

3.4 Bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging(en) en eventuele bijzonderheden. De boorstaten zijn als bijlage 3 zijn toegevoegd.

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld geheel braakliggend is. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt in de bovenrond (0 – 50 cm-mv) wordt over het algemeen zeer fijn, matig siltig en zwak humeus zand aangetroffen. In de ondergrond (50 tot 300 cm-mv) wordt zeer fijn, matig tot sterk siltig zand met roest aangetroffen. Het grondwater wordt op circa 300 cm-mv aangetroffen. Er zijn verder geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen.

3.5 Watermonstername

Op 22 maart 2022 is het grondwater bemonsterd conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters, versie 6.0, 1 februari 2018). De monsternemer, de heer M.J.W. Damen, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van IenW. Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door R. Florentinus. Voor de watermonstername is de grondwaterstand, zuurgraad, turbiditeit en geleidbaarheid bepaald. Deze zijn weergegeven in Tabel 4.2. De grondwaterstand is locatie- en seizoensgebonden en kan derhalve variëren.

4 Analyseresultaten

4.1 Toetsingskader

4.1.1 Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streefwaarden (S) voor grondwater, de interventiewaarden (I) voor grond en grondwater uit de Circulaire bodemsanering 2013 en de achtergrondwaarden (AW) voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (behorende bij het Besluit bodemkwaliteit).

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

De "tussenwaarde" (in onderhavig rapport aangeduid als T) betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde, maar maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit, maar fungeert in onderhavig rapport als triggerwaarde waarboven het vermoeden van een geval van ernstige verontreiniging bestaat en nader onderzoek wordt aanbevolen.

In de navolgende paragrafen wordt de aangetroffen verontreinigingssituatie aangeduid met de termen licht, matig en/of sterk waaraan de volgende definities zijn gegeven:

- Licht verontreinigd: betreft gehalten tussen de achtergrondwaarde en de "tussenwaarde" (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde).
- Matig verontreinigd: betreft gehalten tussen de "tussen"- en interventiewaarde.
- Sterk verontreinigd: betreft gehalten die de interventiewaarden overschrijden.

4.1.2 Handelingskader PFAS

De analyseresultaten van de stofgroep PFAS zijn getoetst aan de toepassingsnormen (voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem) uit het Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2021).

4.1.3 Besluit en Regeling bodemkwaliteit

In het geval van bodem c.q. grond zijn de analyseresultaten (indicatief) getoetst aan de maximale waarden behorende bij de diverse functieklassen zoals vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

4.1.4 Veiligheidsmaatregelen CROW 400

Bij eventuele graafwerkzaamheden dient rekening gehouden worden met de veiligheidsvoorschriften en Arbo-wetgeving voor grondwerk en bodemsanering. Indien een veiligheidsklasse van toepassing is dient de aannemer vóór aanvang van het werk een (beknopt) V&G-plan uitvoeringsfase op te stellen, welke onderdeel uit kan maken van het veiligheidsplan voor het gehele civiele werk. Het bepalen van de veiligheidsklassen heeft plaatsgevonden conform de CROW Publicatie 400 (werken in of met verontreinigde grond), de 2e gewijzigde druk: december 2017. Bij het bepalen van de veiligheidsklasse zijn de hoogst verkregen waarden van de geanalyseerde parameters gehanteerd.

Ten aanzien van de berekeningen wordt vermeld dat het een indicatie geeft van de betreffende gezondheidsrisico's. Bij werkzaamheden waarbij mogelijke blootstelling aan toxische stoffen mogelijk is wordt geadviseerd contact op te nemen met een deskundige zoals omschreven in module 5 “eisen aan de deskundigheid” van CROW-publicatie 400, 2e gewijzigde druk, december 2017. De aannemer is verantwoordelijk voor de veiligheidsmaatregelen die hij bij de werkzaamheden voor zijn personeel doorvoert.

4.2 Toetsing van de analyseresultaten

4.2.1 Bodem

Voor zware metalen en organische verbindingen dient een correctie plaats te vinden op basis van het gemeten lutum- en/of organisch stofgehalte in de bodem. Op basis van de gemeten gehalten aan lutum en organische stof worden de gerapporteerde gehalten omgerekende naar standaard bodem (10% organisch stof en 25% lutum). Bij het toetsen van de stofgroep PFAS aan de toepassingsnormen uit het Handelingskader hoeft bij een organisch stofpercentage tot 10% geen bodemtypecorrectie toegepast te worden. Als het organisch stofpercentage tussen 10% en 30% is gelegen, wordt wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd.

In Tabel 4.1 (grondmonsters) en Tabel 4.2 (watermonsters) zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten dan wel concentraties de achtergrondwaarden (grondmonsters) c.q. streefwaarden (grondwater) overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5.

In Tabel 4.1 staat per (meng)monster de indicatieve kwaliteitsklasse vermeld met betrekking tot de stofgroep PFAS.

Tabel 4.1: getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kg ds

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	Toets Wbb	Toets Bbk	CROW 400
BG001	007	0,00 - 0,50	Zand	sp. baksteen	St.pakket + PFAS	Geen	-	AW	Basis
BG002	004	0,25 - 0,50	Zand	zw. roesth.	St.pakket + PFAS	Geen	-	AW	Basis
	005	0,00 - 0,25	Zand						
	012	0,00 - 0,50	Zand						
	010	0,00 - 0,30	Zand						
	003	0,00 - 0,30	Zand						
	014	0,00 - 0,30	Zand						
	018	0,00 - 0,50	Zand						
	017	0,00 - 0,30	Zand						
	015	0,30 - 0,50	Zand						
	008	0,00 - 0,50	Zand						
OG001	005	0,50 - 1,00	Zand	sp. roest	St.pakket + PFAS	Geen	-	AW	Basis
		1,00 - 1,50	Zand	br. klei, zw. roesth.					
		1,50 - 2,00	Zand	sp. roest					
	003	0,70 - 1,00	Zand	br. klei					
		1,00 - 1,50	Zand						
		1,50 - 2,00	Zand						

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	Toets Wbb	Toets Bbk	CROW 400
OG002	014	0,50 - 1,00	Zand	zw. roesth., br. klei	St.pakket + PFAS	Geen	-	AW	Basis
		1,00 - 1,50	Zand	200 ppm					
		1,50 - 2,00	Zand	200 ppm					
	008	0,50 - 1,00	Zand						
		1,00 - 1,50	Zand						
		1,50 - 2,00	Zand						

Tabel 4.2: getoetste analyseresultaten grondwatermonsters in µg/l

Nr.	Waterstand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (µS/cm)	Turbiditeit (NTU)	Analyseparameter	Parameters >S	Conc.	Toets Wbb
005	230	6,3	156	32,59	St. pakket	-	-	-

Verklaring gebruikte afkortingen			
Wbb	: Wet bodembescherming	st. pakket	: standaard pakket
AW	: achtergrondwaarde 2000	sp.	: sporen
S	: streefwaarde	zw.	: zwak
GSSD	: gestandaardiseerde meetwaarde	br.	: brokken
Bbk	: Besluit bodemkwaliteit (indicatief)	-h.	: -houdend
AW	: voldoet indicatief aan klasse “achtergrondwaarde”		
Verklaring der tekens			
*	: groter dan AW/S en kleiner of gelijk aan T	Gehalte	: gemeten gehalten in mg/kg d.s. PCB in µg/kg
**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan I	Conc.	: gemeten concentratie in µg/l
***	: groter dan I		
-	: geen waarde vastgesteld		

5 Asfalt

5.1 Veldwerk

De asfaltkernen zijn voorzien van een barcode en verstuurd naar het laboratorium van SGS. te Rotterdam. De gaten in het asfalt zijn gedicht met koud asfalt. De ligging van de kernen is conform CROW publicatie 210 met een nauwkeurigheid van 20 centimeter vastgelegd. De locaties van de asfaltboringen zijn aangegeven op de situatietekening die als bijlage 8 is toegevoegd.

5.1.1 Dikte asfalt

Het asfalt ter plaatse van de Weijenpasweg heeft een dikte variërend van circa 7 tot 14 centimeter. Met een oppervlakte van circa 220 m^2 en een gemiddelde dikte van 11 centimeter bedraagt de hoeveelheid vrijkomend asfalt circa 25 m^3 (circa 62,5 ton).

5.2 Analyseresultaten

Op basis van de PAK-markertesten is bepaald van welke delen van de asfaltkern(en) analytische bepaling van de teerhoudendheid zinvol is. Gezien de opbouw en uitslagen van de PAK-marker testen zijn vervolgens, rekening houdend met het tonnage en de aanwezige asfaltvakken, 2 PAK-analyses uitgevoerd (voor een toelichting zie Tabel 5.1). De resultaten van de PAK-marker en/of analyses PAK in asfalt zijn opgenomen in Tabel 5.2.

Tabel 5.1: PAK-markertest en PAK-analyses

Analysepakket en -parameter	Omschrijving
PAK-markertest	Als bij een PAK-markertest een verkleuring ontstaat (++) is het asfalt teerhoudend. Indien geen verkleuring ontstaat (--) betekent dit niet automatisch dat het asfalt niet-teerhoudend is. Dit omdat de PAK marker pas verkleurt boven een PAK-gehalte van circa 250 mg/kg, terwijl de bovengrens voor niet-teerhoudend asfalt 75 mg/kg bedraagt. Daarom kunnen op basis van interpretatie van de PAK-marker geen uitspraken worden gedaan over de teerhoudendheid in het gebied tussen 75 mg/kg en circa 250 mg/kg. Uitsluitsel vindt plaats op basis van PAK-analyses.
PAK-analyses	PAK-analyses worden verricht overeenkomstig NEN 7331 (Soxhlet extractie met PE, analyse volgens GCMS, danwel DLC)

De certificaten van de laagdiktebepaling en de PAK-markertest zijn bijgevoegd als bijlage 4. De certificaten van de PAK in asfaltbepaling zijn eveneens bijgevoegd als bijlage 4.

Tabel 5.2: resultaten PAK-markertesten en PAK-analyses

Kern	Laagdikte-opbouw en PAK-marker			PAK-analyse		Toetsing	
	Laagdikte (mm)	Opbouw	PAK-marker	Mengmonster nummer (traject in mm)	PAK-gehalte[2)] (mg/kg d.s.)	Conclusie[3)]	Indicatief advies Bbk[4)]
Wegvak 1: gem. dikte 11 cm, opp. 220 m²; vol. 62,5 ton							
001	0 - 29	STAB 0/16	--	Mm1-pak (0-98)	<10	Niet teerhoudend (0-98)	Herbruikbaar (0-98)
	29 -77	STAB 0/16	--			Niet teerhoudend (0-98)	Herbruikbaar (0-98)
	77 – 118	STAB 0/16	--			Niet teerhoudend (0-98)	Herbruikbaar (0-98)
	118 - 139	DAB 00/8	++			Teerhoudend (98-139)	Niet herbruikbaar (98-139)*
002	0 - 57	STAB 0/16	--	Mm1-pak (0-37)	<10	Niet teerhoudend (0-37)	Herbruikbaar (0-37)
	57 - 74	DAB 00/8	++			Teerhoudend (37-57)	Niet herbruikbaar (37-74)*

Verklaring		
1)	PAK-marker: ++	PAK-gehalte is hoger dan 250 mg/kg ds -> asfalt is teerhoudend
	PAK-marker: --	PAK-gehalte is lager dan 250 mg/kg ds -> asfalt is mogelijk teervrij, uitsluitsel via PAK-analyse
2)	PAK-gehalte	Som 10-VROM volgens de NEN 7331 (GCMS- danwel DLC-analyse)
3)	Conclusie	De analytische bepaling geeft de doorslag bij het bepalen van de teerhoudendheid indien de indicatieve bepaling en de analytische bepaling tegenstrijdig zijn.
4)	Indicatief advies Bbk	Indien het asfalt een PAK(10)-gehalte bevat van minder dan 75 mg/kg ds wordt dit geclassificeerd als niet-teerhoudend en dan kan dit warm in asfaltmengsels worden herverwerkt. Indien het asfalt een PAK(10)-gehalte heeft van meer dan 75 mg/kg ds wordt dit geclassificeerd als teerhoudend en mag het asfalt niet worden hergebruikt.
*	Niet herbruikbaar, aangezien het niet rendabel wordt geacht deze laag te frezen.	

5.3 Interpretatie

Uit de PAK-marker testen alsmede de chemische analyses van de kernen blijkt dat de laag STAB0/16 niet teerhoudend is. De onderliggende DAB 00/8 laag is op basis van de PAK-marker testen teerhoudend.

Aangezien de teerhoudende laag te dun is, wordt het echter niet rendabel geacht om deze laag te frezen.

Het teervrije asfalt kan warm in asfaltmengsels worden herverwerkt dan wel worden afgevoerd naar een erkend verwerker als niet teerhoudend asfalt. Het teerhoudend asfalt dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

Indien het (gebroken) asfalt zal worden hergebruikt als een niet-vormgegeven bouwstof (b.v. fundatiemateriaal) is onderhavig onderzoek ontoereikend en dient een partijkeuring niet-vormgegeven bouwstof uitgevoerd te worden.

6 Conclusies en aanbevelingen

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Gemeente Echt-Susteren een verkennend bodem- en asfaltonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Weijenpasweg (ong.) te Sint Joost.

Aanleiding voor dit verkennend bodem- en asfaltonderzoek wordt gevormd door de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de geplande nieuwbouw op de locatie (woningbouwontwikkeling). In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

6.1 Conclusies

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende.

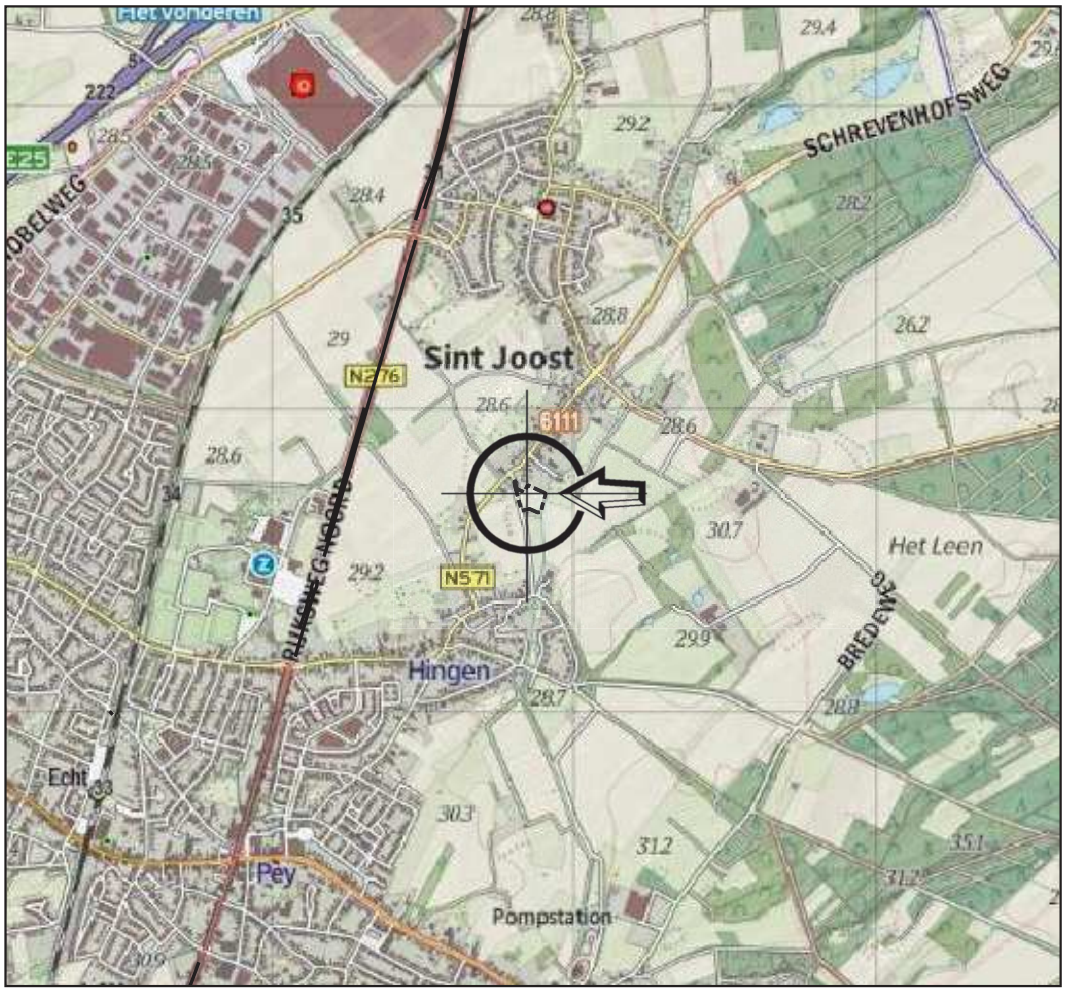
- In de zandige boven- en ondergrond (0,0-2,0 m-mv) zijn geen verontreinigingen aangetroffen.
- Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de toepassingsnormen (voor het toepassen van grond en baggerspecie) uit het Handelingskader PFAS blijkt dat de kwaliteit van de onderzochte bodem voor de stofgroep PFAS indicatief voldoet aan klasse “achtergrondwaarde”.
- Het grondwater in peilbuis 005 is niet verontreinigd.
- Indien de resultaten indicatief worden getoetst aan het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit voldoet de kwaliteit aan indicatief “achtergrondwaarde”.
- Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese “onverdacht” te worden aanvaard.
- Plaatselijk zijn bijmengingen aan baksteen(puin) aangetroffen. Op basis van de mate van bijmengingen en het historisch gebruik, is het niet aannemelijk dat asbest in de bodem aanwezig is in significante gehalten.
- Er is met voldoende betrouwbaarheid vastgesteld dat op de locatie geen asbest in de bodem aanwezig is. Vervolgonderzoek en maatregelen zijn niet noodzakelijk.
- Uit de PAK-marker testen alsmede de chemische analyses van de kernen blijkt dat de laag STAB0/16 niet teerhoudend is. De onderliggende DAB 00/8 laag is op basis van de PAK-marker testen teerhoudend.

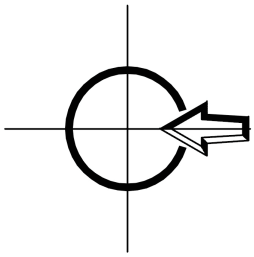
Op basis van de resultaten van onderhavig verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat geen milieuhygiënische belemmeringen bestaan voor het huidige en geplande gebruik van de locatie.

Het verlenen van een omgevingsvergunning of een “bodemgeschiktheidsverklaring” is ter competentie van de overheid.

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart





Onderzoekslocatie

X:	190.863
Y:	346.710

Project	Verkennend bodemonderzoek Weijenpasweg (ong.) te Sint Joost
Onderdeel	Topografische kaart

GEONIUS
Geonius Milieu
+31 (0) 88 1300 600
De Asselen Kuil 10
6161 RD Geleen
www.geonius.nl

Projectnr	MA210659	Projectleider	N. Biesmans	Schaal	1:25000
Bijlagenr	T1	Getekend	R. Rinia	0 250 500 750 1000 1250 m	
Datum	17-03-2022	Formaat	A4		

Bijlage 2 Foto’s locatie en proefgaten

Bijlage 2 Foto's locatie



F01



F02



F03

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

opdrachtnummer : **MA210659**

projectomschrijving : **Weijnpasweg (ong.) te Sint Joost**

Boring: 001

Datum: 14-3-2022



0,00	asfalt
0,14	Volledig asfalt, zwartblauw, Kernboor

Boring: 002

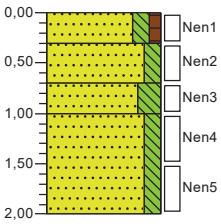
Datum: 14-3-2022



0,00	asfalt
0,07	Volledig asfalt, zwartblauw, Kernboor

Boring: 003

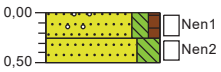
Datum: 14-3-2022



0,00	akker
0,30	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
0,70	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig roesthoudend, donker bruinoranje, Edelmanboor
1,00	Zand, zeer fijn, sterk siltig, brokken klei, licht beigegrijs, Edelmanboor
2,00	Zand, zeer fijn, matig siltig, donker beigegrijs, Edelmanboor

Boring: 004

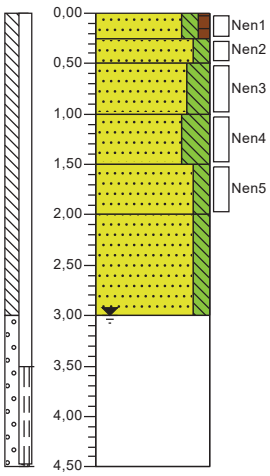
Datum: 14-3-2022



0,00	gras
0,25	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor
0,50	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraal oranjegrijs, Edelmanboor

Boring: 005

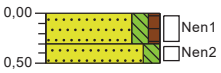
Datum: 14-3-2022



0,00	akker
0,25	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
0,50	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor
1,00	Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
1,50	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, brokken klei, zwak roesthoudend, donker oranjegrijs, Edelmanboor
2,00	Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen roest, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
3,00	Zand, zeer fijn, matig siltig, donker beigegrijs, Edelmanboor
	Zwart, Verloren punt methode
4,50	

Boring: 006

Datum: 14-3-2022



0,00	akker
0,30	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
0,50	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor

opdrachtnummer : **MA210659**

projectomschrijving : **Weijnpasweg (ong.) te Sint Joost**

Boring: 007

Datum: 14-3-2022

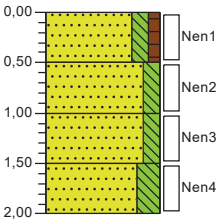


0,00 akker

0,50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donker beigebruin, Edelmanboor

Boring: 008

Datum: 14-3-2022



0,00 akker

0,50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor

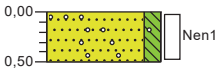
1,00 Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor

1,50 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht geelbeige, Edelmanboor

2,00 Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 009

Datum: 14-3-2022



0,00 akker

0,50 Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen grind, neutraal beigebruin, Edelmanboor

Boring: 010

Datum: 14-3-2022



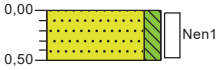
0,00 akker

0,30 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor

0,50 Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor

Boring: 011

Datum: 14-3-2022



0,00 akker

0,50 Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor

Boring: 012

Datum: 14-3-2022



0,00 akker

0,50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor

Boring: 013

Datum: 14-3-2022

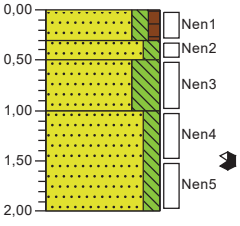


0,00 akker

0,50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor

Boring: 014

Datum: 14-3-2022



0,00 akker

0,30 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor

0,50 Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor

1,00 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak roesthoudend, brokken klei, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

2,00 Zand, zeer fijn, matig siltig, pid (200 ppm), neutraal oranjegrijs, Edelmanboor

opdrachtnummer : **MA210659**
projectomschrijving : **Weijnpasweg (ong.) te Sint Joost**

Boring: 015

Datum: 14-3-2022

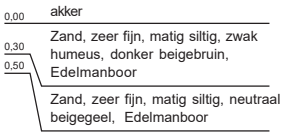




Boring: 016

Datum: 14-3-2022





Boring: 017

Datum: 14-3-2022





Boring: 018

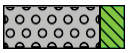
Datum: 14-3-2022

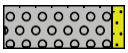


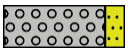


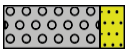
Legenda (conform NEN 5104)

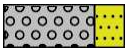
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

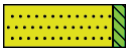

Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig

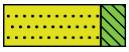

Grind, uiterst zandig

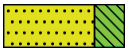
zand


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

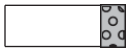

zwak humeus


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



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

Bijlage 4 Analysecertificaten

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
Caroline Mariotti
Postbus 1097
6160 BB GELEEN

Uw projectnaam	: Weijnpasweg (ong.) te Sint Joost
Uw projectnummer	: MA210659
SGS rapportnummer	: 13637521, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-03-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210659. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
Caroline Mariotti

Projectnaam	Weijnpasweg (ong.) te Sint Joost	Orderdatum	15-03-2022
Projectnummer	MA210659	Startdatum	15-03-2022
Rapportnummer	13637521 - 1	Rapportagedatum	18-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	ASF001 001 (0-14)
002	Asfalt	ASF002 002 (0-7)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	ja [1)]	ja [1)]

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
Caroline Mariotti

Projectnaam	Weijnpasweg (ong.) te Sint Joost	Orderdatum	15-03-2022
Projectnummer	MA210659	Startdatum	15-03-2022
Rapportnummer	13637521 - 1	Rapportagedatum	18-03-2022

Voetnoten

1	Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
Caroline Mariotti

Projectnaam	Weijnpasweg (ong.) te Sint Joost	Orderdatum	15-03-2022
Projectnummer	MA210659	Startdatum	15-03-2022
Rapportnummer	13637521 - 1	Rapportagedatum	18-03-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	RAW 2015 proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	RAW 2015 proef 77.2
laagdikte bepaling volgs. RAW 152(2000)	Asfalt	RAW 2015 proef 77.1

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9906341	14-03-2022	14-03-2022	ALC201
002	Y9906342	14-03-2022	14-03-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

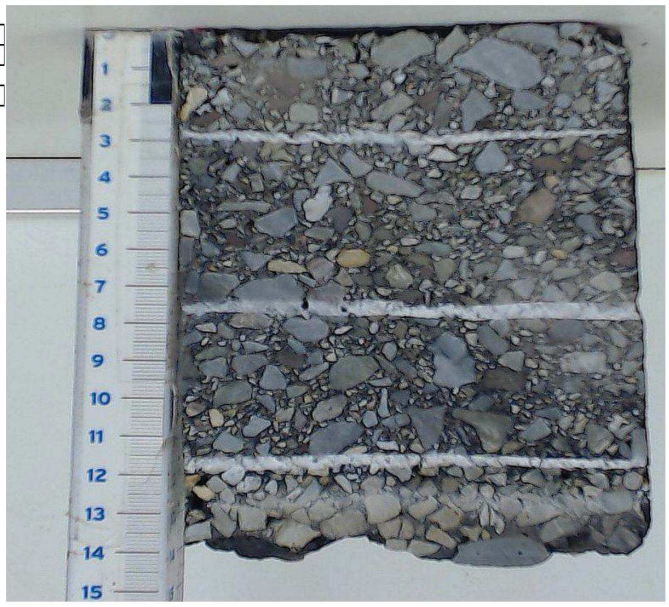
Monsteromschrijving	ASF001 001 (0-14)
Opdrachtnummer	13637521-001
Datum	3/18/2022

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t

Paraaf	Deepak

Profiel foto



Aantal lagen	4

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	STAB 0/16		29	29	Nee	-
2	STAB 0/16		77	48	Nee	-
3	STAB 0/16		118	41	Nee	-
4	DAB 00/8		139	21	Ja	118 mm - 139 mm

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

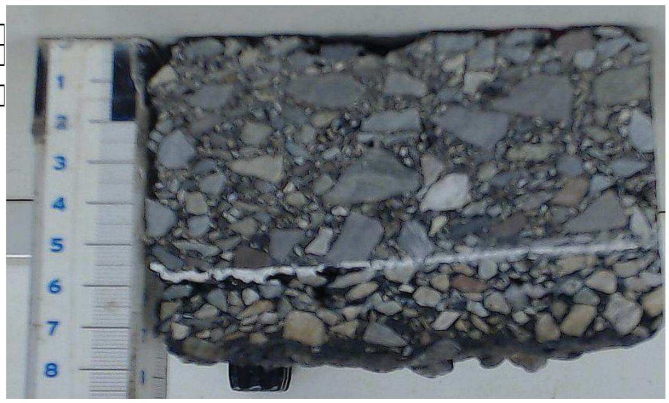
Monsteromschrijving	ASF002 002 (0-7)
Opdrachtnummer	13637521-002
Datum	3/18/2022

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t

Paraaf	Deepak

Profiel foto



Aantal lagen	**2**

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte	Gemiddelde	Fluorescentie	Fluorescentie
			meting (mm)	dikte laag (mm)	Ja / Nee	positief gebied (mm)
1	STAB 0/16		57	57	Nee	-
2	DAB 00/8		74	17	Ja	57 mm - 74 mm

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
Caroline Mariotti
Postbus 1097
6160 BB GELEEN

Uw projectnaam	: Weijnpasweg (ong.) te Sint Joost
Uw projectnummer	: MA210659
SGS rapportnummer	: 13640710, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-03-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210659. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
Caroline Mariotti

Projectnaam	Weijnpasweg (ong.) te Sint Joost	Orderdatum	21-03-2022
Projectnummer	MA210659	Startdatum	21-03-2022
Rapportnummer	13640710 - 1	Rapportagedatum	28-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	ASF mm1-pak 001 (0-98mm) 002 (0-37mm)

Analyse	Eenheid	Q	001
Malen asfalt	-		
droge stof	gew.-%		99.5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	Q	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
Caroline Mariotti

Projectnaam	Weijnpasweg (ong.) te Sint Joost	Orderdatum	21-03-2022
Projectnummer	MA210659	Startdatum	21-03-2022
Rapportnummer	13640710 - 1	Rapportagedatum	28-03-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E9038426	21-03-2022	14-03-2022	ALC291

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
Caroline Mariotti
Postbus 1097
6160 BB GELEEN

Uw projectnaam	: Weijnpasweg (ong.) te Sint Joost
Uw projectnummer	: MA210659
SGS rapportnummer	: 13637520, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-03-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210659. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB AS3000

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
Caroline Mariotti

Projectnaam	Weijnpasweg (ong.) te Sint Joost	Orderdatum	15-03-2022
Projectnummer	MA210659	Startdatum	15-03-2022
Rapportnummer	13637520 - 1	Rapportagedatum	21-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG001 007 (0-50)
002	Grond (AS3000)	BG002 003 (0-30) 004 (25-50) 005 (0-25) 008 (0-50) 010 (0-30) 012 (0-50) 014 (0-30) 015 (30-50) 017 (0-30) 018 (0-50)
003	Grond (AS3000)	OG001 003 (70-100) 003 (100-150) 003 (150-200) 005 (50-100) 005 (100-150) 005 (150-200)
004	Grond (AS3000)	OG002 008 (50-100) 008 (100-150) 008 (150-200) 014 (50-100) 014 (100-150) 014 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.8	85.8	87.6	87.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	2.3	0.6	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.3	6.5	8.1	11
METALEN						
barium	mg/kgds	S	25	26	36	30
cadmium	mg/kgds	S	0.36	0.21	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.1	3.7	6.0	5.1
koper	mg/kgds	S	6.9	5.7	8.7	5.9
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	20	17	11	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.1	7.8	17	12
zink	mg/kgds	S	47	48	32	27
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.07	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.04	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.04	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.254 [1)]	0.321 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
Caroline Mariotti

Projectnaam	Weijnpasweg (ong.) te Sint Joost	Orderdatum	15-03-2022
Projectnummer	MA210659	Startdatum	15-03-2022
Rapportnummer	13637520 - 1	Rapportagedatum	21-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG001 007 (0-50)
002	Grond (AS3000)	BG002 003 (0-30) 004 (25-50) 005 (0-25) 008 (0-50) 010 (0-30) 012 (0-50) 014 (0-30) 015 (30-50) 017 (0-30) 018 (0-50)
003	Grond (AS3000)	OG001 003 (70-100) 003 (100-150) 003 (150-200) 005 (50-100) 005 (100-150) 005 (150-200)
004	Grond (AS3000)	OG002 008 (50-100) 008 (100-150) 008 (150-200) 014 (50-100) 014 (100-150) 014 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.4	0.2	0.1	0.3
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.4 [2)]	0.3 [2)]	0.2 [2)]	0.4 [2)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.9	0.6	<0.1	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.3	0.2	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
Caroline Mariotti

Projectnaam	Weijnpasweg (ong.) te Sint Joost	Orderdatum	15-03-2022
Projectnummer	MA210659	Startdatum	15-03-2022
Rapportnummer	13637520 - 1	Rapportagedatum	21-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG001 007 (0-50)
002	Grond (AS3000)	BG002 003 (0-30) 004 (25-50) 005 (0-25) 008 (0-50) 010 (0-30) 012 (0-50) 014 (0-30) 015 (30-50) 017 (0-30) 018 (0-50)
003	Grond (AS3000)	OG001 003 (70-100) 003 (100-150) 003 (150-200) 005 (50-100) 005 (100-150) 005 (150-200)
004	Grond (AS3000)	OG002 008 (50-100) 008 (100-150) 008 (150-200) 014 (50-100) 014 (100-150) 014 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	1.2 [2)]	0.7 [2)]	0.1 [2)]	0.1 [2)]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
Caroline Mariotti

Projectnaam	Weijnpasweg (ong.) te Sint Joost	Orderdatum	15-03-2022
Projectnummer	MA210659	Startdatum	15-03-2022
Rapportnummer	13637520 - 1	Rapportagedatum	21-03-2022

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
Caroline Mariotti

Projectnaam	Weijnpasweg (ong.) te Sint Joost	Orderdatum	15-03-2022
Projectnummer	MA210659	Startdatum	15-03-2022
Rapportnummer	13637520 - 1	Rapportagedatum	21-03-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
Caroline Mariotti

Projectnaam	Weijnpasweg (ong.) te Sint Joost	Orderdatum	15-03-2022
Projectnummer	MA210659	Startdatum	15-03-2022
Rapportnummer	13637520 - 1	Rapportagedatum	21-03-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9520013	14-03-2022	14-03-2022	ALC201
002	Y9521627	14-03-2022	14-03-2022	ALC201
002	Y9521427	14-03-2022	14-03-2022	ALC201
002	Y9521376	14-03-2022	14-03-2022	ALC201
002	Y9340496	14-03-2022	14-03-2022	ALC201
002	Y9521436	14-03-2022	14-03-2022	ALC201
002	Y9519998	14-03-2022	14-03-2022	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
Caroline Mariotti

Projectnaam	Weijnpasweg (ong.) te Sint Joost	Orderdatum	15-03-2022
Projectnummer	MA210659	Startdatum	15-03-2022
Rapportnummer	13637520 - 1	Rapportagedatum	21-03-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9521664	14-03-2022	14-03-2022	ALC201
002	Y9521442	14-03-2022	14-03-2022	ALC201
002	Y9521417	14-03-2022	14-03-2022	ALC201
002	Y9521695	14-03-2022	14-03-2022	ALC201
003	Y9521426	14-03-2022	14-03-2022	ALC201
003	Y9521385	14-03-2022	14-03-2022	ALC201
003	Y9340485	14-03-2022	14-03-2022	ALC201
003	Y9521420	14-03-2022	14-03-2022	ALC201
003	Y9521439	14-03-2022	14-03-2022	ALC201
003	Y9521433	14-03-2022	14-03-2022	ALC201
004	Y9519949	14-03-2022	14-03-2022	ALC201
004	Y9521638	14-03-2022	14-03-2022	ALC201
004	Y9519940	14-03-2022	14-03-2022	ALC201
004	Y9521628	14-03-2022	14-03-2022	ALC201
004	Y9521621	14-03-2022	14-03-2022	ALC201
004	Y9520001	14-03-2022	14-03-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
Caroline Mariotti
Postbus 1097
6160 BB GELEEN

Uw projectnaam	: Weijnpasweg (ong.) te Sint Joost
Uw projectnummer	: MA210659
SGS rapportnummer	: 13641727, versienummer: 1.

Rotterdam, 29-03-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210659. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN
RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB AS3000

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
Caroline Mariotti

Projectnaam	Weijnpasweg (ong.) te Sint Joost	Orderdatum	22-03-2022
Projectnummer	MA210659	Startdatum	22-03-2022
Rapportnummer	13641727 - 1	Rapportagedatum	29-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	005-1-1 005 (350-450)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	26
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	3.5
koper	µg/l	S	<2
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	4.5
nikkel	µg/l	S	3.5
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.28
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	0.27
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
Caroline Mariotti

Projectnaam	Weijnpasweg (ong.) te Sint Joost	Orderdatum	22-03-2022
Projectnummer	MA210659	Startdatum	22-03-2022
Rapportnummer	13641727 - 1	Rapportagedatum	29-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	005-1-1 005 (350-450)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
Caroline Mariotti

Projectnaam	Weijnpasweg (ong.) te Sint Joost	Orderdatum	22-03-2022
Projectnummer	MA210659	Startdatum	22-03-2022
Rapportnummer	13641727 - 1	Rapportagedatum	29-03-2022

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
Caroline Mariotti

Projectnaam	Weijnpasweg (ong.) te Sint Joost	Orderdatum	22-03-2022
Projectnummer	MA210659	Startdatum	22-03-2022
Rapportnummer	13641727 - 1	Rapportagedatum	29-03-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7061461	21-03-2022	21-03-2022	ALC236
001	B1981805	21-03-2022	21-03-2022	ALC204
001	G7061460	21-03-2022	21-03-2022	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-04-2022 - 09:52)

Projectcode	MA210659	MA210659	MA210659
Projectnaam	Weijnpasweg (ong.) te Sint Joost	Weijnpasweg (ong.) te Sint Joost	Weijnpasweg (ong.) te Sint Joost
Monsteromschrijving	BG001 007 (0-50)	BG002 003 (0-30) 00	OG001 003 (70-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	87.8	**87.8**			85.8	**85.8**			87.6	**87.6**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	**1.7**			2.3	**2.3**			0.6	**0.6**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	6.3	**6.3**			6.5	**6.5**			8.1	**8.1**		
METALEN													
barium⁺	mg/kg	25	**63**	--		26	**64.5**	--		36	**79.1**	--	
cadmium	mg/kg	0.36	**0.581**	<=AW	0.00	0.21	**0.334**	<=AW	-0.02	<0.2	**0.22**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	4.1	**9.8**	<=AW	-0.03	3.7	**8.72**	<=AW	-0.04	6.0	**12.7**	<=AW	-0.01
koper	mg/kg	6.9	**12.4**	<=AW	-0.18	5.7	**10.1**	<=AW	-0.20	8.7	**14.9**	<=AW	-0.17
kwik°	mg/kg	0.05	**0.0672**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0468**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0458**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	20	**29.2**	<=AW	-0.04	17	**24.6**	<=AW	-0.05	11	**15.6**	<=AW	-0.07
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	7.1	**15.2**	<=AW	-0.30	7.8	**16.5**	<=AW	-0.28	17	**32.9**	<=AW	-0.03
zink	mg/kg	47	**91.5**	<=AW	-0.08	48	**92.1**	<=AW	-0.08	32	**58**	<=AW	-0.14
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**	-		0.07	**0.07**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.04	**0.04**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.04	**0.04**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.03	**0.03**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.04	**0.04**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.04	**0.04**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.04	**0.04**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.254	**0.254**	<=AW	-0.03	0.321	**0.321**	<=AW	-0.03	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.04**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.04**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.04**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.04**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.04**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.04**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.04**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**21.3**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**60.9**	<=AW	-0.03	<20	**70**	<=AW	-0.02
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.4	0.4	--		0.2	0.2	--		0.1	0.1	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.4	0.4 ¤	-		0.3	0.3 ¤	-		0.2	0.2 ¤	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.9	0.9	--	0.6	0.6	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.3	0.3	-	0.2	0.2	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.2	1.2 ¤	-	0.7	0.7 ¤	-	0.1	0.1	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13637520-001	*BG001 007 (0-50)*
13637520-002	*BG002 003 (0-30) 004 (25-50) 005 (0-25) 008 (0-50) 010 (0-30) 012 (0-50) 014 (0-30) 015 (30-50) 017 (0-30) 018 (0-50)*
13637520-003	*OG001 003 (70-100) 003 (100-150) 003 (150-200) 005 (50-100) 005 (100-150) 005 (150-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-04-2022 - 09:52)

Projectcode	MA210659
Projectnaam	Weijnpasweg (ong.) te Sint Joost
Monsteromschrijving	OG002 008 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	87.6	**87.6**		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	11	**11**		
METALEN					
barium+	mg/kg	30	**54.7**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.212**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	5.1	**9.04**	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	5.9	**9.32**	<=AW-0.20	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0439**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**9.44**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	12	**20**	<=AW-0.23	
zink	mg/kg	27	**44**	<=AW-0.17	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SGS**		
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.3	0.3	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.4	0.4 ¤	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	

PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13637520-004	*OG002 008 (50-100) 008 (100-150) 008 (150-200) 014 (50-100) 014 (100-150) 014 (150-200)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-04-2022 - 19:31)

Projectcode	MA210659
Projectnaam	Weijnpasweg (ong.) te Sint Joost
Monsteromschrijving	005-1-1 005 (350-450)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	26	**26**	<=S
cadmium	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
kobalt	ug/l	3,5	**3,5**	<=S
koper	ug/l	<2	**1,4**	<=S
kwik	ug/l	<0,05	**0,035**	<=S
lood	ug/l	<2	**1,4**	<=S
molybdeen	ug/l	4,5	**4,5**	<=S
nikkel	ug/l	3,5	**3,5**	<=S
zink	ug/l	<10	**7**	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
tolueen	ug/l	0,28	**0,28**	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	**0,07**	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	**0,14**	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	**0,21**	<=S
styreen	ug/l	0,27	**0,27**	<=S
naftaleen	ug/l	<0,02	**0,014**	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	**0,14**	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	**0,42**	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	---
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17,5**	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17,5**	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17,5**	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13641727-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**1.04**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13641727-001	*005-1-1 005 (350-450)*

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
--- *Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S *Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S *Groter dan de streefwaarde*
>I *Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I *INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-04-2022 - 09:51)

Projectcode	MA210659	MA210659	MA210659
Projectnaam	Weijnpasweg (ong.) te Sint Joost	Weijnpasweg (ong.) te Sint Joost	Weijnpasweg (ong.) te Sint Joost
Monsteromschrijving	BG001 007 (0-50)	BG002 003 (0-30) 00	OG001 003 (70-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	87.8	**87.8**			85.8	**85.8**			87.6	**87.6**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	**1.7**			2.3	**2.3**			0.6	**0.6**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	6.3	**6.3**			6.5	**6.5**			8.1	**8.1**		
METALEN													
barium⁺	mg/kg	25	**63**	--		26	**64.5**	--		36	**79.1**	--	
cadmium	mg/kg	0.36	**0.581**	<=AW	0.00	0.21	**0.334**	<=AW	-0.02	<0.2	**0.22**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	4.1	**9.8**	<=AW	-0.03	3.7	**8.72**	<=AW	-0.04	6.0	**12.7**	<=AW	-0.01
koper	mg/kg	6.9	**12.4**	<=AW	-0.18	5.7	**10.1**	<=AW	-0.20	8.7	**14.9**	<=AW	-0.17
kwik°	mg/kg	0.05	**0.0672**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0468**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0458**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	20	**29.2**	<=AW	-0.04	17	**24.6**	<=AW	-0.05	11	**15.6**	<=AW	-0.07
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	7.1	**15.2**	<=AW	-0.30	7.8	**16.5**	<=AW	-0.28	17	**32.9**	<=AW	-0.03
zink	mg/kg	47	**91.5**	<=AW	-0.08	48	**92.1**	<=AW	-0.08	32	**58**	<=AW	-0.14
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**	-		0.07	**0.07**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.04	**0.04**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.04	**0.04**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.03	**0.03**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.04	**0.04**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.04	**0.04**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.04	**0.04**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.254	**0.254**	<=AW	-0.03	0.321	**0.321**	<=AW	-0.03	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.04**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.04**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.04**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.04**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.04**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.04**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.04**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**21.3**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**60.9**	<=AW	-0.03	<20	**70**	<=AW	-0.02
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.4	0.4	--		0.2	0.2	--		0.1	0.1	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.4	0.4 ¤	-		0.3	0.3 ¤	-		0.2	0.2 ¤	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.9	0.9	--	0.6	0.6	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.3	0.3	-	0.2	0.2	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.2	1.2 ¤	-	0.7	0.7 ¤	-	0.1	0.1	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13637520-001	*BG001 007 (0-50)*
13637520-002	*BG002 003 (0-30) 004 (25-50) 005 (0-25) 008 (0-50) 010 (0-30) 012 (0-50) 014 (0-30) 015 (30-50) 017 (0-30) 018 (0-50)*
13637520-003	*OG001 003 (70-100) 003 (100-150) 003 (150-200) 005 (50-100) 005 (100-150) 005 (150-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-04-2022 - 09:51)

Projectcode	MA210659
Projectnaam	Weijnpasweg (ong.) te Sint Joost
Monsteromschrijving	OG002 008 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	87.6	**87.6**		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	11	**11**		
METALEN					
barium+	mg/kg	30	**54.7**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.212**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	5.1	**9.04**	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	5.9	**9.32**	<=AW-0.20	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0439**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**9.44**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	12	**20**	<=AW-0.23	
zink	mg/kg	27	**44**	<=AW-0.17	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SGS**		
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.3	0.3	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.4	0.4 ¤	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	

PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13637520-004	*OG002 008 (50-100) 008 (100-150) 008 (150-200) 014 (50-100) 014 (100-150) 014 (150-200)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden

Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Bijlage 7 Overzicht bronnen vooronderzoek

Bronvermelding

Voor de uitvoering van een vooronderzoek kunnen verschillende aanleidingen van toepassing zijn:

A. Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek;
B. Opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nulsituatie- en eindsituatie-onderzoek;
C. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie;
D. Opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring;
E. Opstellen of actualiseren bodemkwaliteitskaart;
F. Toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond;
G. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

De verplichte te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in onderstaande tabel.

Tabel: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					☑		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	☑	☑		☑	☑	☑	
	Antropogene lagen in de bodem	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	Geohydrologie	☑	☑					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	☑		☑	☑	☑	☑	☑
	Kwaliteit o.b.v. Bkk	☑	O	☑	☑	☑	☑	☑
	Kwaliteit o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	☑	☑	☑	☑	☑		☑
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	☑	O	☑	☑	☑		☑
	Huidig	☑	☑		☑	☑	☑	
	Toekomst		☑			O		
	Asbestverdacht?	☑		☑	☑	☑	☑	☑
5. Terreinverkenning								

☑	Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd
O	Optioneel

Tabel: geraadpleegde bronnen voor aanleiding A ''Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek''

Informatie	Geraadpleegd?	Bron	Opmerkingen
Onderzoeksvraag: wat is de afbakening van het onderzoeksgebied?			
Eigendomssituatie	Ja	Kadaster	-
Hoogteligging	Ja	Dinoloket	-
Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied	Ja	Opdrachtgever	-
Onderzoeksvraag: wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is sprake van verschillende fysische kwaliteiten/bodemvreemde lagen?			
Bodemtype	Ja	Dinoloket	-
Antropogene lagen in de bodem (dempingen/ophogingen)	Ja	Dinoloket	-
Geohydrologie (grondwaterstand/drainage/bemaling/ onttrekking/infiltratie)	Ja	Dinoloket	-
Onderzoeksvraag: vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging?			
Geval van ernstige bodemverontreiniging?	Ja	bevoegd gezag Wbb	-
Onderzoeksvraag: is sprake van beïnvloeding vanuit omgeving op de kwaliteit bodem of grondwater?			
Bodem- en grondwaterkwaliteit nabij de locatie	Ja	bevoegd gezag Wbb	-
Onderzoeksvraag: wat is de te verwachten bodemkwaliteit?			
Kwaliteitsklasse (o.b.v. gemeentelijke nota bodembeheer/Bkk/ uitgevoerde bodemonderzoeken)	Ja	Gemeente Nuth	-
Onderzoeksvraag: is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging en is sprake van verdachte parameters?			
Hinderwet-, Wm- of Wabo-vergunningen	Ja	Gemeente Nuth	-
Archief BOOT	Ja	Gemeente Nuth	-
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	Ja	Gemeente Nuth	-
Voormalig/huidig gebruik	Ja	www.topotijdreis.nl	-
Terreininspectie (b.v. bebouwing/infrastructuur/verharding/ dammen/brandplekken)	Ja	Geonius	-
Onderzoeksvraag: is de bodem asbestverdacht?			
Hinderwet-, Wm- of Wabo vergunningen	Ja	Gemeente Nuth	-
Historisch/Huidig gebruik (ophogingen, dempingen)	Ja	www.topotijdreis.nl	-
Terreininspectie (b.v. aanwezigheid bebouwing/ beschoeiingen/	Ja	Geonius	-

Informatie	Geraadpleegd?	Bron	Opmerkingen
glastuinbouw/dammen/halfverhardingen/ funderingslagen/opslagdepots)			

Bijlage 8 Situatietekening



Onderzoekslocatie
Bebouwing
Perceel
Oude weg

Boringen
tot 0,5 meter
tot 2 meter
Asfaltkern
Peilbuis

Fotolocaties
Richting fotolocatie

Project	Verkennend bodemonderzoek Weijenpasweg (ong.) te Sint Joost		
Onderdeel	Situatietekening		
Projectnr	MA210659	Projectleider	N. Biesmans
Bijlagenr	T8	Getekend	N. Godschalk
Datum	07-04-2022	Formaat	A3

GEONIUS
Geonius Milieu
+31 (0) 88 1300 600
De Asselen Kuil 10
6161 RD Geleen
www.geonius.nl

Schaal 1:500

0 5 10 15 20 25 m

Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.

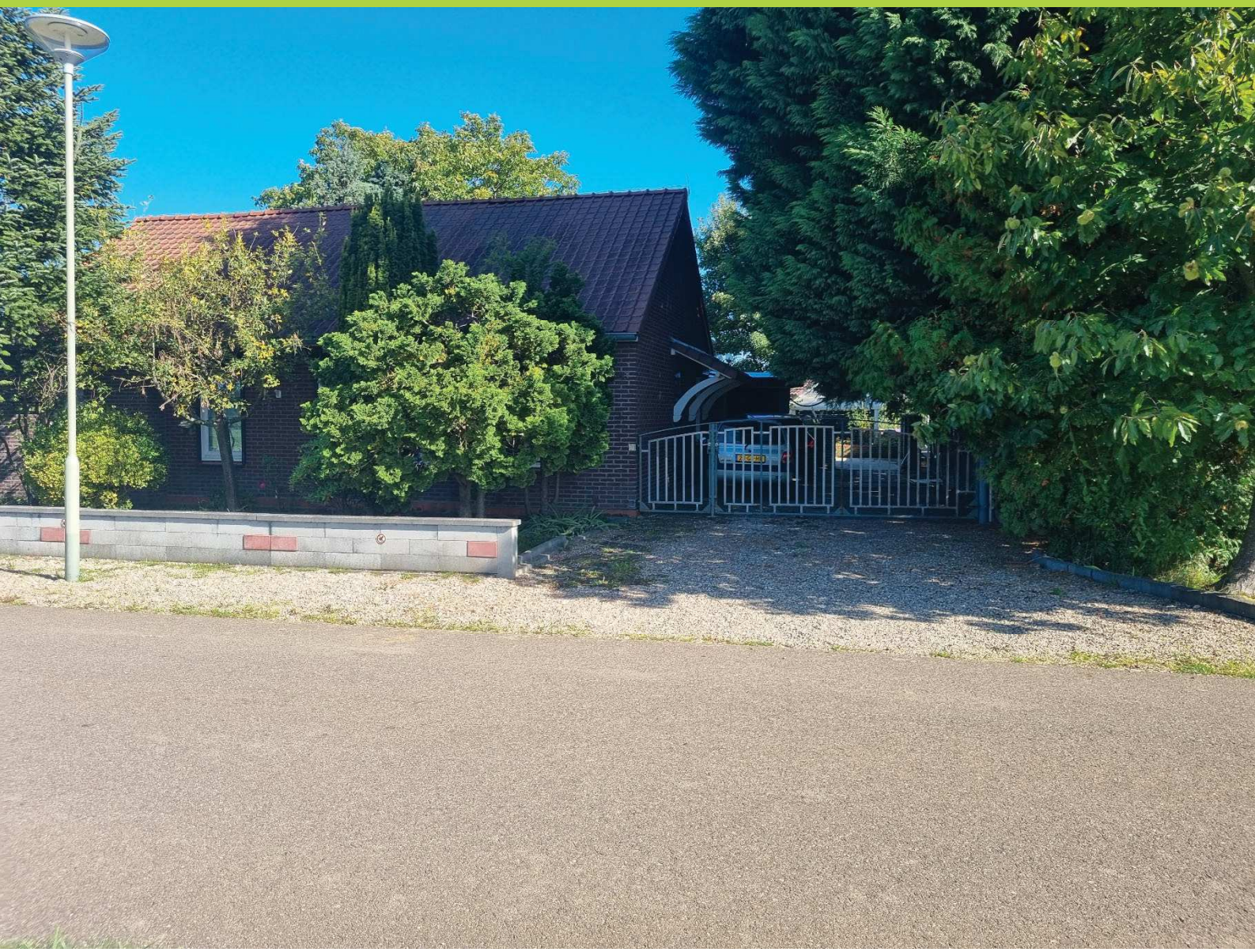
- Wegen
- Geotechniek
- Milieu
- Geodesie
- Water
- Ruimtelijke ontwikkeling
- Landschap
- Archeologie
- Ecologie

GEONIUS

Bijlage 3 Verkennend bodemonderzoek Weijenpasweg 33

Vooronderzoek Weijenpasweg 33 te Sint Joost

MA220781.R01.V1.0
17 oktober 2022



GEONIUS

Vooronderzoek Weijenpasweg 33 te Sint Joost

Documentnummer MA220781.R01.V1.0
17 oktober 2022

Opdrachtgever
Gemeente Echt-Susteren
Postbus 450
6100 AL Echt

+31 88 130 06 00
info@geonius.nl
Postbus 1097
6160 BB Geleen

Geonius.nl

Functie	Naam	Paraaf
Adviseur	[redacted]	
Projectleider milieu		

Inhoud

1 Inleiding 4

2 Vooronderzoek 5

2.1 Algemeen 5
2.2 Situering onderzoekslocatie 5
2.3 Historie 6
2.4 Vergunningen 7
2.5 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie 7
2.6 Niet gesprongen explosieven (NGE) 9
2.7 Archeologie 9
2.8 Terreininspectie 9

3 Conclusies 10

3.1 Bodem 10
3.2 Asbest in bodem 10

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart
Bijlage 2 Foto's locatie
Bijlage 3 Overzicht verzamelde gegevens en bronnen
Bijlage 4 Situatietekening

1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Gemeente Echt-Susteren een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Weijenpasweg 33 te Sint Joost.

Aanleiding voor dit vooronderzoek vormt de aanvraag van een bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie.

Doelstelling van het vooronderzoek is inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Onderhavig milieuhygiënisch vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” (BRL SIKB 2000). Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA**2017/6.0 en CO_2 Prestatieladder niveau 3.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven, conclusies en eventueel aanbevelingen geformuleerd.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is conform NEN 5725 verricht waarbij een locatie-inspectie is uitgevoerd en gegevens over de locatie zijn opgevraagd. De methode van gegevens verzamelen ten aanzien van asbest staan beschreven in de NEN 5725:2017. De hierbij gehanteerde bronnen zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

Voor het vooronderzoek is aangesloten bij de strategie voor de aanleiding A ''Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek''. In onderstaand schema is de aanpak van het vooronderzoek beschreven, inclusief de vindplaats in dit rapport.

Aanleiding	→	Paragraaf 2.1
Afbakening onderzoeksgebied	→	Paragraaf 2.2 en bijlage 1 en 4
Verzamelen informatie/onderzoeksaspecten	→	Paragrafen 2.2 t/m 2.8
Beantwoorden onderzoeksvragen	→	Hoofdstuk 3
Indelen deellocaties	→	Hoofdstuk 3
Hypothese en onderzoeksstrategie	→	Hoofdstuk 3

Deze informatiebronnen zijn volgens ons voldoende betrouwbaar en volledig om, in relatie tot de aard van de onderzoekslocatie, een uitspraak te kunnen doen over de verdenking van bodemverontreiniging.

Het vooronderzoek resulteert in een hypothese over de aard en verdeling van mogelijke verontreinigingen in het onderzoeksgebied. De hypothese wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

2.2 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het perceel met de kadastrale aanduiding gemeente Echt, sectie S, nummer 600 en het adres Weijenpasweg 33 te Sint Joost.

In Tabel 2.1 zijn enkele gegevens betreffende de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 4 is een situatietekening met daarop de ligging van de locatie opgenomen. Foto’s van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 2.1: overzicht topografische en kadastrale gegevens onderzoekslocatie

Algemene en topografische gegevens	
Adres locatie	Weijenpasweg 33, 6102 GG, Echt
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 914 m^2
Maaiveldhoogte	Circa 28 m + NAP
X-coördinaat, Y-coördinaat	X: 190.850, Y: 346.657
Kadastrale gegevens	
Kadastrale aanduiding	Gemeente Echt, sectie S, nummer 600
Oppervlakte kadastrale percelen	914 m^2
Eigenaar	[redacted]
Locatie in eigendom sinds	26 juli 2004

2.3 Historie

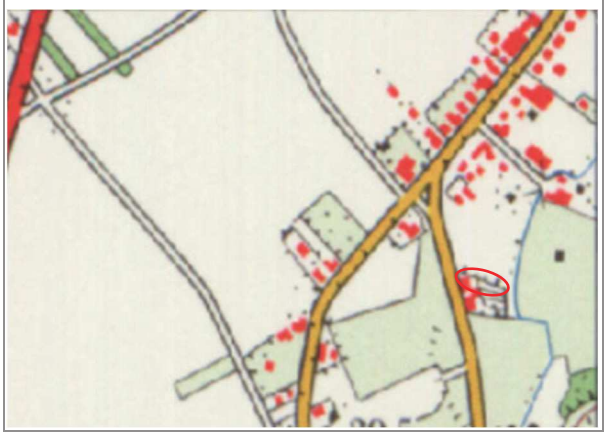
Op basis van de geraadpleegde historische kaarten blijkt, dat de eerst raadpleegbare kaart dateert uit ca. 1850. In deze periode is de locatie in gebruik als bos. Rondom de locatie zijn wegen waarneembaar. Ten oosten van en aangrenzend aan de locatie bevindt zich de Vulensbeek. Op de kaart van 1896 is de weg aan de achterzijde van de locatie niet meer waarneembaar.

De eerste bebouwing op de locatie is sinds circa 1958 waar te nemen. In de loop van de jaren is de bebouwing in de omgeving uitgebreid.

Momenteel staat op de onderzoekslocatie een woonhuis met garage/schuur en is in gebruik als woning met tuin. De directe omgeving bestaat voornamelijk uit agrarisch gebied. De Vulensbeek bevindt zich ten oosten van de locatie.

Enkele uitsneden van historisch kaartmateriaal zijn opgenomen in onderstaande Figuur 2.1.

[Ca. 1850]	[Ca. 1940]
	

[Ca. 1980]	[2021]
	

Figuur 2.1: uitsneden historische kaarten

2.4 Vergunningen

Voor de onderzoekslocatie zijn geen vergunningen afgegeven in het kader van de voormalige Hinderwet, Wet milieubeheer, Bouwvergunningen, Sloopvergunningen of de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) dan wel niet aangeleverd door de gemeente.

Uit de geraadpleegde bronnen (o.a. BOOT-archief) blijken geen gegevens die duiden op de aanwezigheid van één of meerdere tanks op de onderzoekslocatie.

2.5 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie

In Tabel 2.2 staat de bodemopbouw, geohydrologie, gegevens Bodemkwaliteitskaart/Nota bodembeheer en een samenvatting van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie vermeld.

Tabel 2.2: overzicht bodemopbouw, geohydrologie en -kwaliteit

Bodemopbouw		
Diepte in m-mv	Hydrogeologische eenheid	Lithologie
[0 - 16]	Formatie van Beegden, eerste tot en met derde zandige eenheid.	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, met weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken.
[16 – 26]	Formatie van Stramproy, tweede zandige eenheid.	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, met weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind.
Geohydrologische gegevens		
Hoogte freatisch grondwater		Circa 25 m + NAP / Circa 3 m-mv
Stromingsrichting grondwater		Noordelijk
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie		Ja, aan de achterzijde (oostelijk) van het perceel loopt de Vulensbeek.
Het voorkomen van brak of zout grondwater		Nee
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied		Ja, het perceel is gelegen in grondwater-beschermingsgebied “Roerdalslenk, Zone II”
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving		Nee
Aanwezigheid van breukstelsels op of nabij de locatie		Nee

Bodemkwaliteitskaart / Nota bodembeheer	
Kenmerk, datum	Omschrijving
Sweco Nederland B.V. Projectnummer: 349858 Referentienummer: SWNL0244275, d.d. 24.05.2019	Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart Regio Limburg Noord
Deelgebied	Wonen – overige gemeenten
Bodemfunctieklasse	Wonen
Ontgravingsklasse	Bovengrond (0-0,5 m-mv): Wonen Ondergrond (0,5-2,0 m-mv): Landbouw/Natuur

Bodemonderzoeken in directe omgeving onderzoekslocatie	
Kenmerk, datum	Omschrijving
Luons Business, 98037.LBS, d.d. 5 mei 1998	Verkennend onderzoek Hingendersstraat 12 te Sint Joost Er zijn geen belemmeringen voor de huidige transactie. In de bovengrond zijn bijmengingen met puin en koolas aangetroffen. Verder is de bovengrond licht verontreinigd met PAK, zink en minerale olie. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.
Envicon, 02121903, d.d. 19 december 2002	Verkennend onderzoek Weijenpasweg te Sint Joost Het grondwater is licht verontreinigd met chroom en koper.
Envicon, 05081811, d.d. 28 september 2005	Verkennend bodemonderzoek Weijenpasweg te Sint Joost In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan per aangetroffen.
Envicon, Kenmerk onbekend, d.d. 03 september 2008	Oriënterend onderzoek Weijenpasweg te Sint Joost Resultaten van eerder uitgevoerd onderzoek zijn representatief voor huidige bodemkwaliteit.
Geonius Milieu b.v. MA210659.R01.V1.0 d.d. 08 april 2021	Verkennend bodem- en asfaltonderzoek Weijenpasweg (ong.) te Sint Joost In de bodem zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Uit de toetsing op PFAS blijkt dat de grond indicatief voldoet aan “achtergrondwaarde”. Er is met voldoende betrouwbaarheid vastgesteld dat er geen asbest in de bodem aanwezig is. Het asfalt op de Weijenpasweg is deels teerhoudend en deels niet teerhoudend. Het grondwater is niet verontreinigd.

Uit de uitgevoerde bodemonderzoeken in de omgeving van de locatie blijkt dat in de bodem in het verleden plaatselijk lichte verontreinigingen zijn aangetroffen met PAK, zink en minerale olie. Plaatselijk zijn lichte verontreinigingen met chroom en koper in het grondwater aangetroffen. Bij het meest recente onderzoek in de nabijheid van de onderzoekslocatie is in zowel de bodem als het grondwater geen verontreiniging aangetroffen.

2.6 Niet gesprongen explosieven (NGE)

Op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend omtrent “niet gesprongen explosieven”.

2.7 Archeologie

Uit de archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart van de gemeente Echt-Susteren blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen is in een gebied waarvoor een middelhoge archeologische verwachting geldt. Het perceel is gelegen in een gebied waarvoor een archeologische verwachting geld in de klasse “middelhoog voor natte landschappen” en tevens heeft het de markering “onderzoeksgebied (niet vrijgegeven of onbekend)”.

2.8 Terreininspectie

Een terreininspectie betreft een indicatieve inspectie van de locatie gericht op het huidige gebruik en kenmerken die kunnen duiden op bodemverontreiniging en het vaststellen van de mogelijke aanwezigheid van asbest. Tijdens het locatiebezoek zijn het maaiveld en de daarop aanwezige bouwwerken en objecten indicatief geïnspecteerd.

Op 7 oktober 2022 is door [redacted] een terreininspectie uitgevoerd. De medewerker trof op de locatie een woonhuis met tuin met moestuin aan. De oprit tot de garage is deels verhard met grind en deels met betontegels. De tuin bestaat verder uit gras en beplanting. Het terrein is vanuit de Weijenpasweg goed toegankelijk en er zijn geen aanwijzingen aangetroffen die de aanwezigheid van tanks en/of andere bodembelastende activiteiten kunnen aanwijzen.

Tijdens het terreininspectie is het gehele terrein visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn op onderhavige onderzoekslocatie niet waargenomen.

3 Conclusies

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Gemeente Echt-Susteren een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Weijenpasweg 33 te Sint Joost.

Aanleiding voor dit vooronderzoek vormt bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie.

Doelstelling van het vooronderzoek is inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Onderhavig milieuhygiënisch vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017).

3.1 Bodem

Na uitvoering van het vooronderzoek blijkt het volgende.

- Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie geen activiteiten te verwachten zijn die tot een bodemverontreiniging hebben kunnen leiden. Derhalve achten we de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 op de onderzoekslocatie niet noodzakelijk.

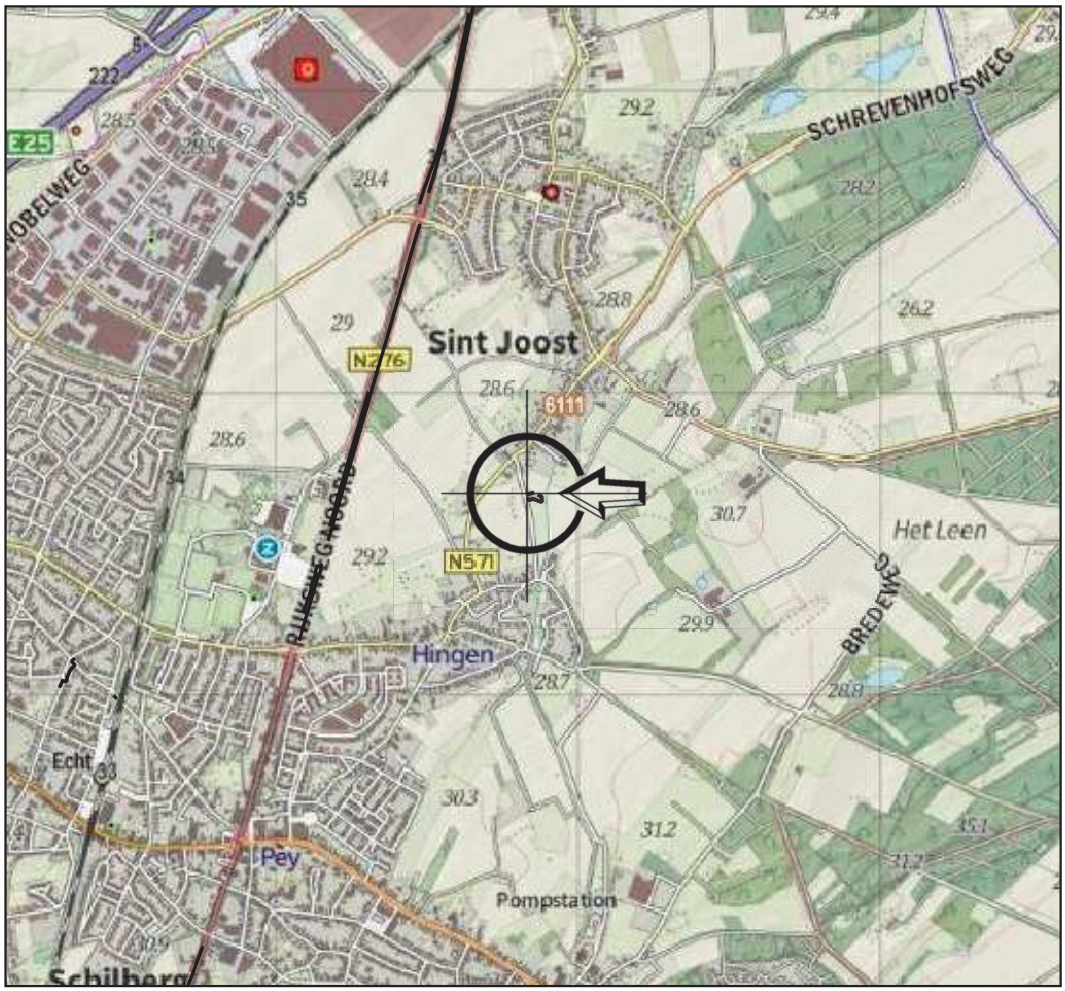
3.2 Asbest in bodem

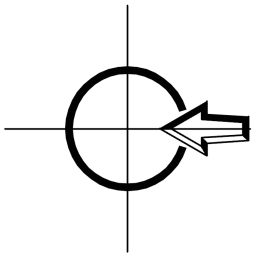
Na uitvoering van het vooronderzoek blijkt het volgende.

- Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen waargenomen. Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie met betrekking tot asbest in bodem de hypothese “onverdacht” van toepassing is. Verder onderzoek wordt ons inziens niet noodzakelijk geacht.

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart





Onderzoekslocatie

X:	190.850
Y:	346.657

Project	HO Weijenpasweg 33 te Sint Joost
Onderdeel	Topografische kaart

GEONIUS
Geonius Milieu
+31 (0) 88 1300 600
De Asselen Kuil 10
6161 RD Geleen
www.geonius.nl

Projectnr	MA220781	Projectleider	[redacted]
Bijlagenr	T1	Getekend	[redacted]
Datum	13-10-2022	Formaat	A4

Schaal 1:25000

0 250 500 750 1000 1250 m

Bijlage 2 Foto’s locatie

Bijlage 2 Foto's locatie



Foto 01



Foto 02



Foto 03



Foto 04



Foto 05



Foto 06

Bijlage 3 Overzicht verzamelde gegevens en bronnen

Bronvermelding

Voor de uitvoering van een vooronderzoek kunnen verschillende aanleidingen van toepassing zijn:

A. Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek;
B. Opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nulsituatie- en eindsituatie-onderzoek;
C. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie;
D. Opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring;
E. Opstellen of actualiseren bodemkwaliteitskaart;
F. Toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond;
G. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

De verplichte te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in onderstaande tabel.

Tabel: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					☑		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	☑	☑		☑	☑	☑	
	Antropogene lagen in de bodem	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	Geohydrologie	☑	☑					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	☑		☑	☑	☑	☑	☑
	Kwaliteit o.b.v. Bkk	☑	O	☑	☑	☑	☑	☑
	Kwaliteit o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	☑	☑	☑	☑	☑		☑
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	☑	O	☑	☑	☑		☑
	Huidig	☑	☑		☑	☑	☑	
	Toekomst		☑			O		
	Asbestverdacht?	☑		☑	☑	☑	☑	☑
5. Terreinverkenning								

☑	Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd
O	Optioneel

Afhankelijk van de aanleiding zijn ten behoeve van het vooronderzoek diverse bronnen geraadpleegd.

Tabel: geraadpleegde bronnen voor aanleiding A ''Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek''

Informatie	Geraadpleegd?	Bron	Opmerkingen
Onderzoeksvraag: wat is de afbakening van het onderzoeksgebied?			
Eigendomssituatie	Ja	Kadaster	-
Hoogteligging	Ja	Dinoloket	-
Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied	Ja	Kadaster	-
Onderzoeksvraag: wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is sprake van verschillende fysische kwaliteiten/bodemvreemde lagen?			
Bodemtype	Ja	Dinoloket	-
Antropogene lagen in de bodem (dempingen/ophogingen)	Ja	Dinoloket	-
Geohydrologie (grondwaterstand/drainage/bemaling/ onttrekking/infiltratie)	Ja	Dinoloket	-
Onderzoeksvraag: vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging?			
Geval van ernstige bodemverontreiniging?	Ja	Bevoegd gezag Wbb	-
Onderzoeksvraag: is sprake van beïnvloeding vanuit omgeving op de kwaliteit bodem of grondwater?			
Bodem- en grondwaterkwaliteit nabij de locatie	Ja	Bevoegd gezag Wbb	-
Onderzoeksvraag: wat is de te verwachten bodemkwaliteit?			
Kwaliteitsklasse (o.b.v. gemeentelijke nota bodembeheer/Bkk/ uitgevoerde bodemonderzoeken)	Ja	Gemeente Echt-Susteren	-
Onderzoeksvraag: is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging en is sprake van verdachte parameters?			
Hinderwet-, Wm- of Wabo-vergunningen	Ja	Gemeente Echt-Susteren	-
Archief BOOT	Ja	Gemeente Echt-Susteren	-
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	Ja	Gemeente Echt-Susteren	-
Voormalig/huidig gebruik	Ja	www.topotijdreis.nl	-
Terreininspectie (b.v. bebouwing/infrastructuur/verharding/ dammen/brandplekken)	Ja	Geonius	[redacted]
Onderzoeksvraag: is de bodem asbestverdacht?			
Hinderwet-, Wm- of Wabo vergunningen	Ja	Gemeente Echt-Susteren	-
Historisch/Huidig gebruik (ophogingen, dempingen)	Ja	www.topotijdreis.nl	-
Terreininspectie (b.v. aanwezigheid bebouwing/ beschoeiingen/ glastuinbouw/dammen/halfverhardingen/ funderingslagen/opslagdepots)	Ja	Geonius	[redacted]

Bijlage 4 Situatietekening



Project	HO Weijenpasweg 33 te Sint Joost		
Onderdeel	Situatietekening		
Projectnr	MA220781	Projectleider	[redacted]
Bijlagenr	T4	Getekend	
Datum	13-10-2022	Formaat	A3

GEONIUS
Geonius Milieu
+31 (0) 88 1300 600
De Asselen Kuil 10
6161 RD Geleen
www.geonius.nl

Schaal 1:500

0 5 10 15 20 25 m

Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.

- Wegen
- Geotechniek
- Milieu
- Geodesie
- Water
- Ruimtelijke ontwikkeling
- Landschap
- Archeologie
- Ecologie

GEONIUS

Bijlage 4 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

WEIJENPASWEG TE ECHT

Geluid

Onderzoek wegverkeerslawaai
Weijenpasweg te Echt

Opdrachtgever	BRO Postbus 4 5280 AA Boxtel
Rapportnummer	18027.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	20 januari 2022
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 088 - 5001600 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	[redacted]
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	
Paraaf	

Kwaliteitszorg

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 1

1 INLEIDING 2

2 TOETSINGSKADER 3

2.1 Wet geluidhinder 3
2.2 Samenvatting toetsingskader 3

3 UITGANGSPUNTEN 4

3.1 Brongegevens 4
3.2 Plangegevens 4

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING 5

BIJLAGEN:

1. - Opgave brongegevens wegbeheerder
2. - Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel
3. - Berekeningsresultaten

SAMENVATTING

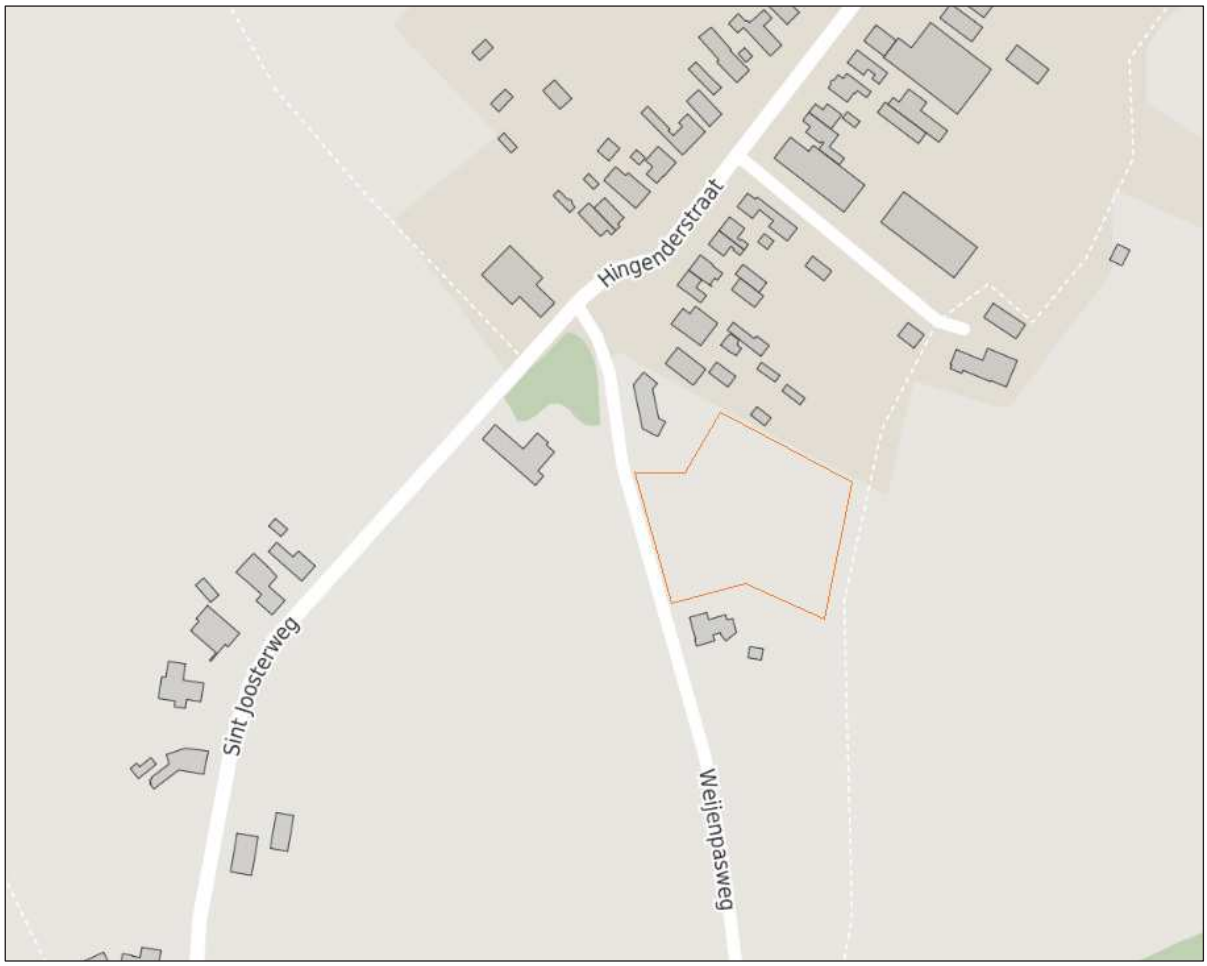
De initiatiefnemer heeft het voornemen zes nieuwbouwwoningen aan de Weijenpasweg te Echt te realiseren. In het kader van deze voorgenomen realisatie heeft Econsultancy een onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. Bij de projectie van een nieuwe geluidgevoelige bestemming binnen de zone van een weg is een onderzoek verkeerslawaai noodzakelijk. De geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen in de geluidszone van de Weijenpasweg, Sint Joosterweg, Hingenderstraat. In de nabijheid van het plan zijn geen relevante 30 km/uur wegen gelegen. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemming inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

Voor het plangebied is reeds een tekening opgesteld met de projectie van de woningen. Voor elke zijde van de woningen zijn toetspunten ten behoeve van maximaal 3 bouwlagen gemodelleerd. De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 2021.1.

De geluidsbelasting op de nieuw te bouwen woningen bedraagt ten hoogste 47 dB. Er vindt geen overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB plaats. Er gelden vanuit akoestisch oogpunt geen belemmeringen voor de realisatie van het plan.

1 INLEIDING

De initiatiefnemer heeft het voornemen zes nieuwbouwwoningen aan de Weijenpasweg te Echt te realiseren. In het kader van deze voorgenomen realisatie heeft Econsultancy een onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. In figuur 1.1 is een globale situering van het onderzoeksgebied weergegeven.



Figuur 1.1 Situering onderzoeksgebied

© OpenStreetMap

Bij de projectie van een nieuwe geluidgevoelige bestemming binnen de zone van een weg is een onderzoek verkeerslawaai noodzakelijk. De geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen in de geluidszone van de Weijenpasweg, Sint Joosterweg, Hingenderstraat. In de nabijheid van het plan zijn geen relevante 30 km/uur wegen gelegen. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemming inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

2 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader wordt voor het akoestisch onderzoek gevormd door de Wet geluidhinder. Het bevoegd gezag, het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Echt-Susteren, heeft geen geluidbeleid met betrekking tot het verlenen van hogere waarden.

2.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder is bepaald dat, met uitzondering van een weg binnen een woonerf of met een maximumsnelheid van 30 km/uur, elke weg van rechtswege een zone heeft. De breedte van deze zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg. Indien de geluidgevoelige bestemmingen gelegen zijn in de zone van de weg, is een akoestisch onderzoek noodzakelijk en dient de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting in acht te worden genomen.

Een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting is na afweging van geluidsreducerende maatregelen toegestaan tot de maximaal te ontheffen geluidsbelasting. Indien op basis van overwegende bezwaren de geluidsbelasting op de geluidsgevoelige bestemming onvoldoende of niet kan worden gereduceerd, kan het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Bij ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting kan een nader akoestisch onderzoek noodzakelijk zijn ten behoeve van het woon- en leefklimaat in de woning.

Bij een relevante blootstelling door meerdere geluidsbronnen dient onderzoek te worden gedaan naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidsbronnen (cumulatie). De cumulatieve geluidsbelasting dient conform de rekenmethode in bijlage I, hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 te worden bepaald. Voor de beoordeling van de gecumuleerde geluidsbelasting is geen wettelijke richtlijn opgesteld.

2.2 Samenvatting toetsingskader

Het toetsingskader voor het akoestisch onderzoek is in tabel 2.1 samengevat. Uitgangspunt voor het toetsingskader is de realisatie van nieuwbouwwoningen buiten de bebouwde kom van Echt.

Tabel 2.1 Samenvatting toetsingskader

geluidsbron	zonebreedte [m]	ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting [dB]	maximaal te ontheffen geluidsbelasting [dB]
Weijenpasweg	250	48	53
Sint Joosterweg	200	48	53
Hingenderstraat	200	48	53

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Brongegevens

De voor het akoestisch onderzoek noodzakelijke intensiteitsgegevens van de wegen zijn afkomstig uit het regionaal verkeersmodel Midden Limburg. De aangeleverde gegevens zijn opgenomen in bijlage 1. Dit verkeersmodel heeft als prognosejaar 2030. Voor het akoestisch onderzoek met toekomstig peiljaar 2032 is een jaarlijks groeipercentage van 1% gehanteerd. De werkdagintensiteiten zijn middels een omrekenfactor conform het rapport VI-Lucht & Geluid[1]omgezet naar weekdagintensiteiten. De etmaal- en voertuigcategorieverdelingen zijn bepaald aan de hand van de rekenmethode van het VI-Lucht & Geluid. In bijlage 2 zijn de volledige invoergegevens van de wegen opgenomen.

3.2 Plangegevens

Voor het plangebied is reeds een tekening opgesteld met de projectie van de woningen. Voor elke zijde van de woningen zijn toetspunten ten behoeve van maximaal 3 bouwlagen gemodelleerd. In figuur 3.1 zijn de woningen met de situering van de toetspunten weergegeven.



Figuur 3.1 Woningen met toetspunten

1 Eindrapport VI-Lucht & Geluid, Ministerie VROM/DGM kenmerk VRO018 d.d. 29 juni 2007

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

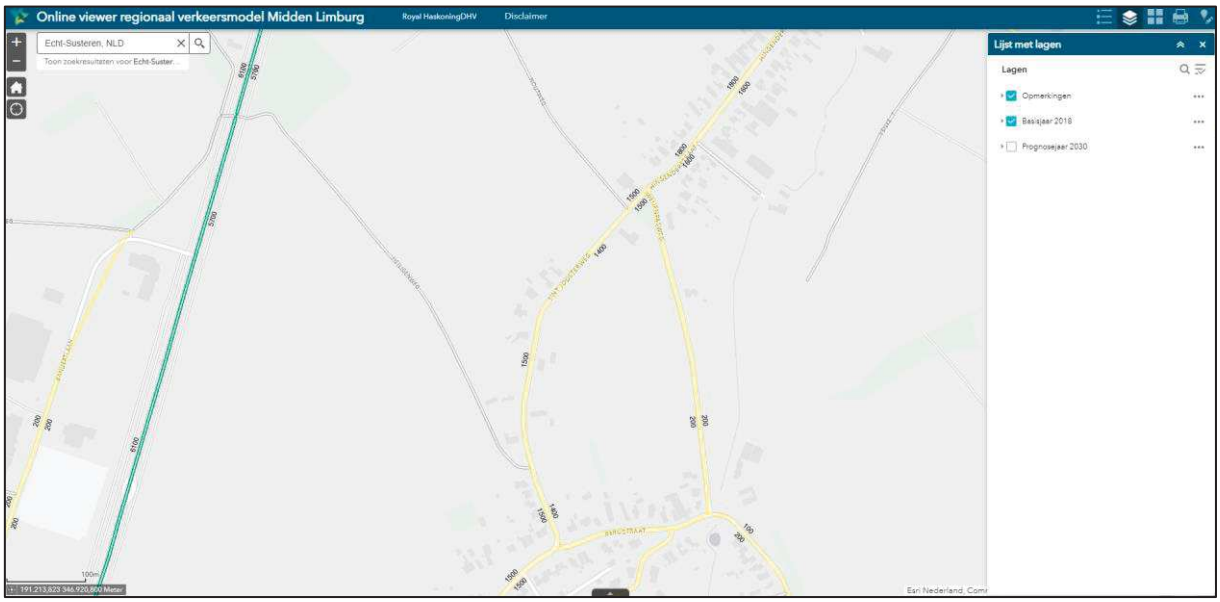
De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 2021.1. Alle resultaten zijn inclusief een aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder weergegeven. De berekende geluidsbelastingen zijn per woning beknopt in tabel 4.1 weergegeven. De volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage 3 opgenomen.

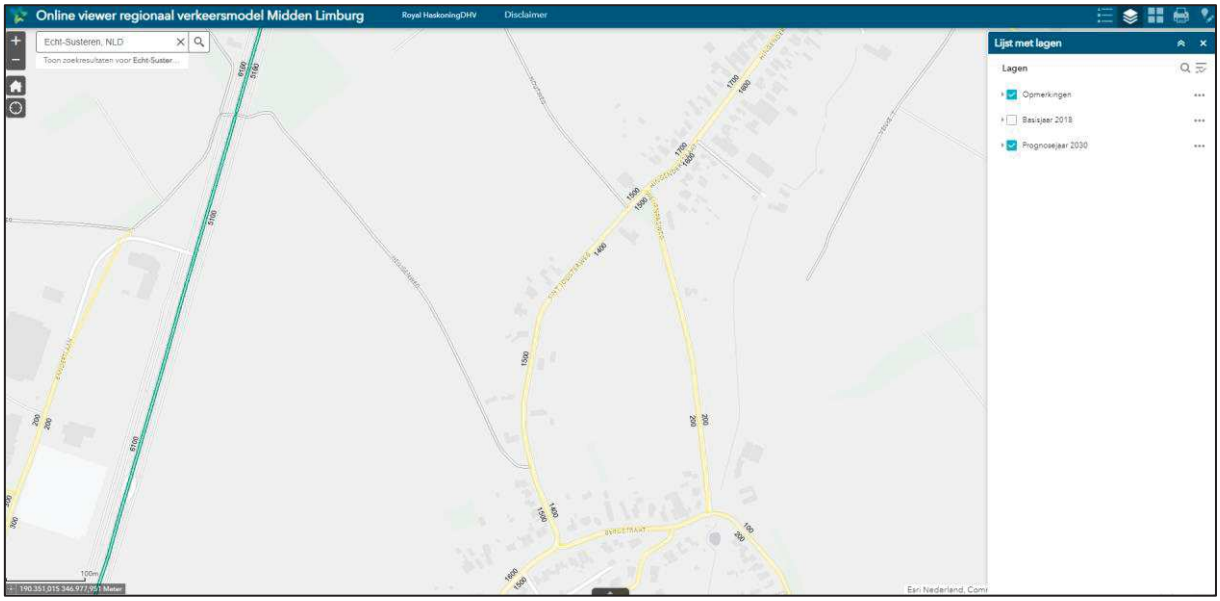
Tabel 4.1 Geluidsbelasting t.g.v. het wegverkeer (L_{DEN} [dB])

woningen	Weijenpasweg	Sint Joosterweg	Hingenderstraat
woning 1	40	38	38
woning 2	36	35	33
woning 3	32	33	31
woning 4	36	35	30
woning 5	40	36	35
woning 6	47	39	39

De geluidsbelasting op de nieuw te bouwen woningen bedraagt ten hoogste 47 dB. Er vindt geen overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB plaats. Er gelden vanuit akoestisch oogpunt geen belemmeringen voor de realisatie van het plan.

Bijlage 1. Opgave brongegevens wegbeheerder


Online viewer regionaal verkeersmodel Midden Limburg
Royal HaskoningDHV
Disclaimer
Echt-Susteren, NLD
Lijst met lagen
Lagen
Opmerkingen
Basisjaar 2018
Prognosejaar 2030


Online viewer regionaal verkeersmodel Midden Limburg
Royal HaskoningDHV
Disclaimer
Echt-Susteren, NLD
Lijst met lagen
Lagen
Opmerkingen
Basisjaar 2018
Prognosejaar 2030

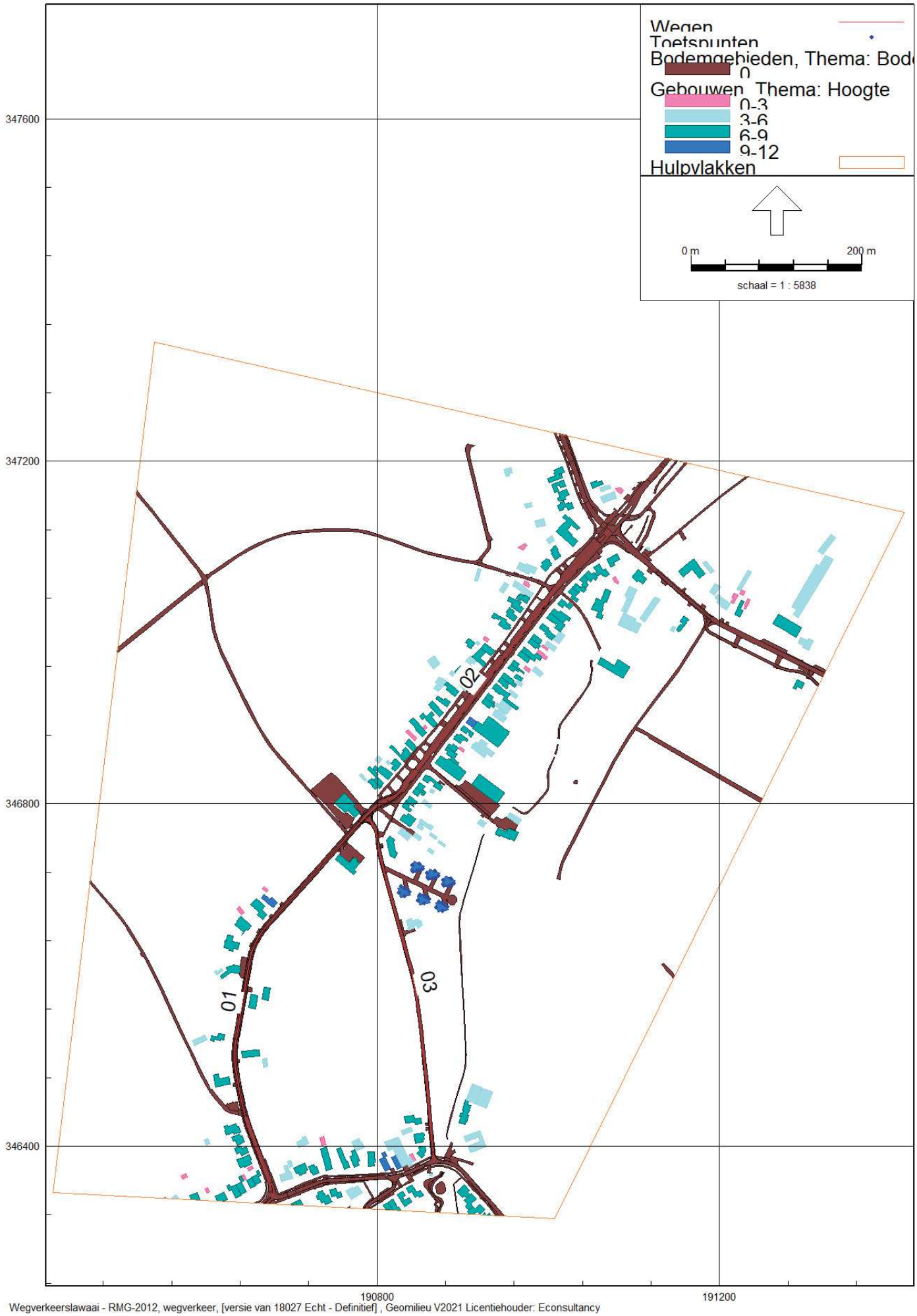
Bijlage 2. Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel

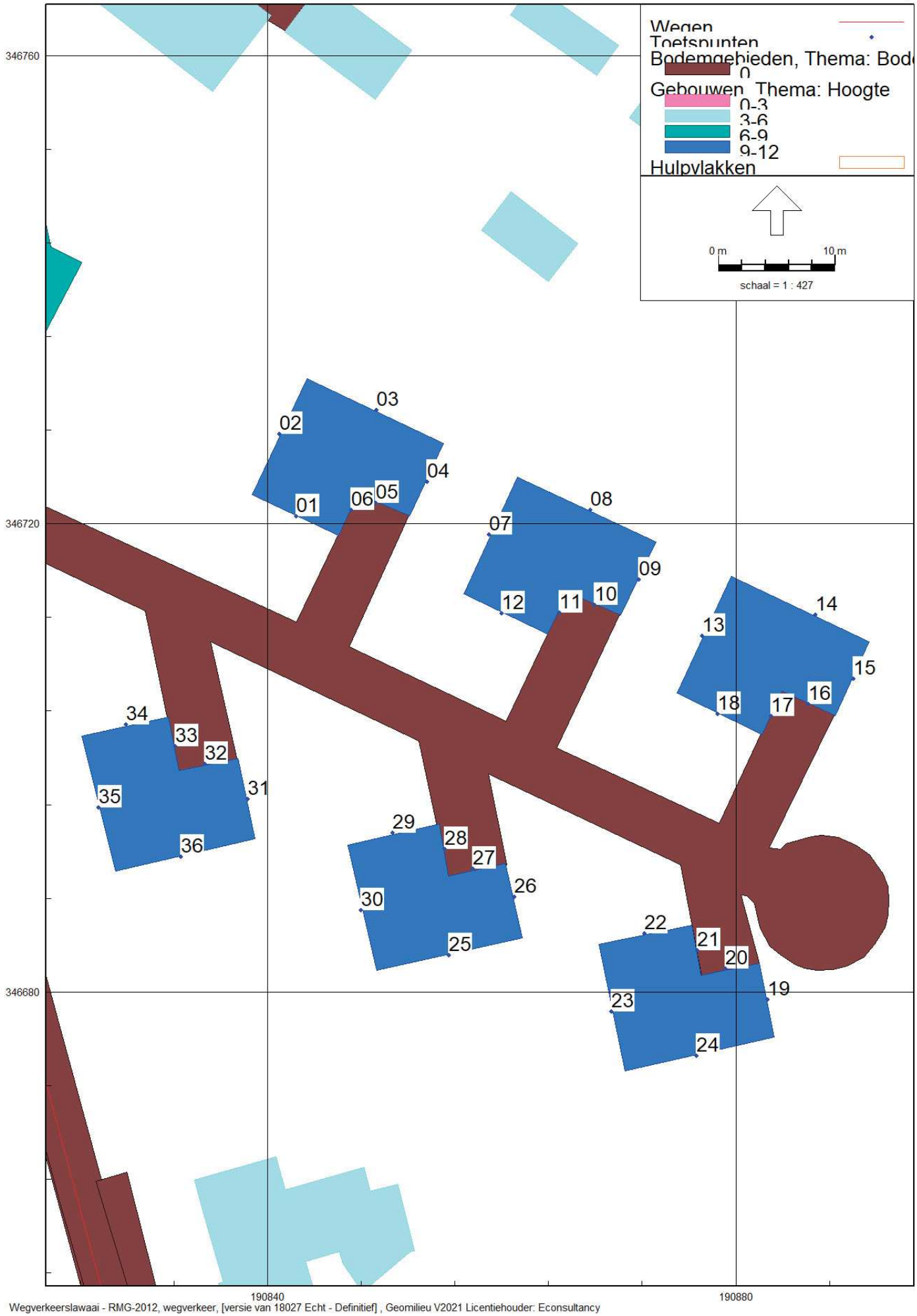


Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Definitief

Model eigenschap	
Omschrijving	Definitief
Verantwoordelijke	[redacted]
Rekenmethode	
Aangemaakt door	
Laatst ingezien door	
Model aangemaakt met	
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek	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


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bod
0
Gebouwen, Thema: Hoogte
0-3
3-6
6-9
9-12
Hulpvlakken
0 m
200 m
schaal = 1 : 5838
347600
347200
346800
346400
190800
191200
01
02
03


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bod
0
Gebouwen, Thema: Hoogte
0-3
3-6
6-9
9-12
Hulpvlakken
0 m
10 m
schaal = 1 : 427
346760
346720
346680
190840
190880
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36

Model: Definitief
versie van 18027 Echt - 18027 Echt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))
01	Sint Joosterweg	Sint Joosterweg	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
02	Hingenderstraat	Hingenderstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
03	Weijenpasweg	Weijenpasweg	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60

Model: Definitief
versie van 18027 Echt - 18027 Echt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%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)
01	50	50	2674,00	6,46	3,16	1,23	86,88	91,45	81,96	9,13	5,11	11,13	3,99	3,44	6,92	150,08	77,27	26,96
02	50	50	3058,00	6,46	3,19	1,21	89,33	93,11	85,17	7,43	4,12	9,15	3,24	2,77	5,69	176,47	90,83	31,51
03	60	60	347,00	6,46	3,24	1,19	93,00	95,41	90,13	4,60	2,54	5,66	2,40	2,05	4,21	20,85	10,73	3,72

Model: Definitief
versie van 18027 Echt - 18027 Echt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
01	15,77	4,32	3,66	6,89	2,91	2,28
02	14,68	4,02	3,39	6,40	2,70	2,11
03	1,03	0,29	0,23	0,54	0,23	0,17

Model: Definitief
versie van 18027 Echt - 18027 Echt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
16136662		8,09	0,00	Relatief					1971	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16136663		5,37	0,00	Relatief					1960	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16136665		7,50	0,00	Relatief					1960	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16136666		5,50	0,00	Relatief					1960	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16136668		7,37	0,00	Relatief					1948	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16136669		5,71	0,00	Relatief					1895	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16136670		4,57	0,00	Relatief					1910	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16136673		3,11	0,00	Relatief					1910	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16136674		4,69	0,00	Relatief					1911	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16136675		6,63	0,00	Relatief					1900	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16136677		4,91	0,00	Relatief					1975	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16136679		4,54	0,00	Relatief					1980	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16136680		7,59	0,00	Relatief					1950	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16136681		4,48	0,00	Relatief					1900	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16136683		4,17	0,00	Relatief					1992	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16136684		5,22	0,00	Relatief					1965	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16136685		4,93	0,00	Relatief					1965	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16136686		7,42	0,00	Relatief					1965	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16136687		5,60	0,00	Relatief					1968	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139698		2,62	0,00	Relatief					1983	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139699		2,61	0,00	Relatief					1983	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139700		2,31	0,00	Relatief					1975	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139702		2,98	0,00	Relatief					1905	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139808		6,84	0,00	Relatief					1905	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139809		6,45	0,00	Relatief					1975	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139810		7,04	0,00	Relatief					1983	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139811		7,17	0,00	Relatief					1983	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139812		7,67	0,00	Relatief					1993	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139813		8,01	0,00	Relatief					1994	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139815		7,63	0,00	Relatief					1990	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139816		7,59	0,00	Relatief					1983	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139817		7,33	0,00	Relatief					1983	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139818		3,30	0,00	Relatief					1963	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139819		3,77	0,00	Relatief					1969	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139820		2,84	0,00	Relatief					1950	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Definitief
versie van 18027 Echt - 18027 Echt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
16136662	0,80	0,80	0,80	0,80
16136663	0,80	0,80	0,80	0,80
16136665	0,80	0,80	0,80	0,80
16136666	0,80	0,80	0,80	0,80
16136668	0,80	0,80	0,80	0,80
16136669	0,80	0,80	0,80	0,80
16136670	0,80	0,80	0,80	0,80
16136673	0,80	0,80	0,80	0,80
16136674	0,80	0,80	0,80	0,80
16136675	0,80	0,80	0,80	0,80
16136677	0,80	0,80	0,80	0,80
16136679	0,80	0,80	0,80	0,80
16136680	0,80	0,80	0,80	0,80
16136681	0,80	0,80	0,80	0,80
16136683	0,80	0,80	0,80	0,80
16136684	0,80	0,80	0,80	0,80
16136685	0,80	0,80	0,80	0,80
16136686	0,80	0,80	0,80	0,80
16136687	0,80	0,80	0,80	0,80
16139698	0,80	0,80	0,80	0,80
16139699	0,80	0,80	0,80	0,80
16139700	0,80	0,80	0,80	0,80
16139702	0,80	0,80	0,80	0,80
16139808	0,80	0,80	0,80	0,80
16139809	0,80	0,80	0,80	0,80
16139810	0,80	0,80	0,80	0,80
16139811	0,80	0,80	0,80	0,80
16139812	0,80	0,80	0,80	0,80
16139813	0,80	0,80	0,80	0,80
16139815	0,80	0,80	0,80	0,80
16139816	0,80	0,80	0,80	0,80
16139817	0,80	0,80	0,80	0,80
16139818	0,80	0,80	0,80	0,80
16139819	0,80	0,80	0,80	0,80
16139820	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Definitief
versie van 18027 Echt - 18027 Echt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
16139821		5,08	0,00	Relatief					2002	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139822		5,86	0,00	Relatief					1969	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139823		8,22	0,00	Relatief					1985	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139824		7,20	0,00	Relatief					1963	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139825		7,89	0,00	Relatief					1950	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139826		6,34	0,00	Relatief					1937	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139827		7,10	0,00	Relatief					1996	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139828		7,69	0,00	Relatief					1960	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139830		9,54	0,00	Relatief					2003	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139831		2,86	0,00	Relatief					1999	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139832		7,32	0,00	Relatief					1999	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139927		7,85	0,00	Relatief					1998	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139928		7,33	0,00	Relatief					1930	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139929		4,00	0,00	Relatief					1900	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139932		5,64	0,00	Relatief					1895	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139933		7,64	0,00	Relatief					1963	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139934		7,57	0,00	Relatief					1964	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139935		7,46	0,00	Relatief					1952	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139936		7,51	0,00	Relatief					1952	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139946		8,02	0,00	Relatief					1976	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139947		7,88	0,00	Relatief					1997	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16139948		6,41	0,00	Relatief					1890	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140156		5,77	0,00	Relatief					1973	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140157		7,67	0,00	Relatief					1974	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140158		7,37	0,00	Relatief					1964	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140159		7,73	0,00	Relatief					1989	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140160		7,45	0,00	Relatief					1989	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140484		2,52	0,00	Relatief					1978	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140485		5,18	0,00	Relatief					1998	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140486		4,43	0,00	Relatief					1930	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140489		7,13	0,00	Relatief					1961	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140490		8,48	0,00	Relatief					2000	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140491		7,26	0,00	Relatief					1969	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140494		6,93	0,00	Relatief					1983	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140496		7,66	0,00	Relatief					1950	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Definitief
versie van 18027 Echt - 18027 Echt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
16139821	0,80	0,80	0,80	0,80
16139822	0,80	0,80	0,80	0,80
16139823	0,80	0,80	0,80	0,80
16139824	0,80	0,80	0,80	0,80
16139825	0,80	0,80	0,80	0,80
16139826	0,80	0,80	0,80	0,80
16139827	0,80	0,80	0,80	0,80
16139828	0,80	0,80	0,80	0,80
16139830	0,80	0,80	0,80	0,80
16139831	0,80	0,80	0,80	0,80
16139832	0,80	0,80	0,80	0,80
16139927	0,80	0,80	0,80	0,80
16139928	0,80	0,80	0,80	0,80
16139929	0,80	0,80	0,80	0,80
16139932	0,80	0,80	0,80	0,80
16139933	0,80	0,80	0,80	0,80
16139934	0,80	0,80	0,80	0,80
16139935	0,80	0,80	0,80	0,80
16139936	0,80	0,80	0,80	0,80
16139946	0,80	0,80	0,80	0,80
16139947	0,80	0,80	0,80	0,80
16139948	0,80	0,80	0,80	0,80
16140156	0,80	0,80	0,80	0,80
16140157	0,80	0,80	0,80	0,80
16140158	0,80	0,80	0,80	0,80
16140159	0,80	0,80	0,80	0,80
16140160	0,80	0,80	0,80	0,80
16140484	0,80	0,80	0,80	0,80
16140485	0,80	0,80	0,80	0,80
16140486	0,80	0,80	0,80	0,80
16140489	0,80	0,80	0,80	0,80
16140490	0,80	0,80	0,80	0,80
16140491	0,80	0,80	0,80	0,80
16140494	0,80	0,80	0,80	0,80
16140496	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Definitief
versie van 18027 Echt - 18027 Echt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
16140497		5,00	0,00	Relatief					1965	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140620		7,45	0,00	Relatief					1950	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140711		2,72	0,00	Relatief					1930	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140713		2,63	0,00	Relatief					1955	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140715		2,47	0,00	Relatief					1955	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140716		7,19	0,00	Relatief					1955	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140718		5,66	0,00	Relatief					1970	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140720		6,92	0,00	Relatief					1965	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140721		7,45	0,00	Relatief					1955	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140722		3,18	0,00	Relatief					1955	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140723		7,09	0,00	Relatief					1895	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140724		6,31	0,00	Relatief					1949	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140726		2,79	0,00	Relatief					2010	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140727		3,38	0,00	Relatief					1995	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140728		2,72	0,00	Relatief					1880	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140729		6,19	0,00	Relatief					2007	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140730		2,46	0,00	Relatief					1890	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140731		3,53	0,00	Relatief					1962	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140732		3,21	0,00	Relatief					1948	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140735		3,24	0,00	Relatief					2006	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140736		2,91	0,00	Relatief					1951	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140737		2,81	0,00	Relatief					1951	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140740		2,78	0,00	Relatief					1951	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140741		6,25	0,00	Relatief					1997	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140742		4,60	0,00	Relatief					1951	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140743		5,87	0,00	Relatief					1992	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140744		3,68	0,00	Relatief					1992	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140745		5,10	0,00	Relatief					1992	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140746		5,19	0,00	Relatief					1996	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140840		3,67	0,00	Relatief					1949	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140841		4,82	0,00	Relatief					2000	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140842		3,41	0,00	Relatief					1952	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140845		3,88	0,00	Relatief					1982	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140846		4,89	0,00	Relatief					2006	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140847		4,72	0,00	Relatief					1948	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Definitief
versie van 18027 Echt - 18027 Echt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
16140497	0,80	0,80	0,80	0,80
16140620	0,80	0,80	0,80	0,80
16140711	0,80	0,80	0,80	0,80
16140713	0,80	0,80	0,80	0,80
16140715	0,80	0,80	0,80	0,80
16140716	0,80	0,80	0,80	0,80
16140718	0,80	0,80	0,80	0,80
16140720	0,80	0,80	0,80	0,80
16140721	0,80	0,80	0,80	0,80
16140722	0,80	0,80	0,80	0,80
16140723	0,80	0,80	0,80	0,80
16140724	0,80	0,80	0,80	0,80
16140726	0,80	0,80	0,80	0,80
16140727	0,80	0,80	0,80	0,80
16140728	0,80	0,80	0,80	0,80
16140729	0,80	0,80	0,80	0,80
16140730	0,80	0,80	0,80	0,80
16140731	0,80	0,80	0,80	0,80
16140732	0,80	0,80	0,80	0,80
16140735	0,80	0,80	0,80	0,80
16140736	0,80	0,80	0,80	0,80
16140737	0,80	0,80	0,80	0,80
16140740	0,80	0,80	0,80	0,80
16140741	0,80	0,80	0,80	0,80
16140742	0,80	0,80	0,80	0,80
16140743	0,80	0,80	0,80	0,80
16140744	0,80	0,80	0,80	0,80
16140745	0,80	0,80	0,80	0,80
16140746	0,80	0,80	0,80	0,80
16140840	0,80	0,80	0,80	0,80
16140841	0,80	0,80	0,80	0,80
16140842	0,80	0,80	0,80	0,80
16140845	0,80	0,80	0,80	0,80
16140846	0,80	0,80	0,80	0,80
16140847	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Definitief
versie van 18027 Echt - 18027 Echt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
16140848		5,81	0,00	Relatief					2006	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140849		7,43	0,00	Relatief					1948	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140850		7,41	0,00	Relatief					1995	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140851		8,58	0,00	Relatief					1995	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140852		5,65	0,00	Relatief					1976	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140853		6,51	0,00	Relatief					1965	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140854		7,85	0,00	Relatief					1969	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140855		7,17	0,00	Relatief					1967	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140856		7,25	0,00	Relatief					1967	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140857		7,71	0,00	Relatief					1967	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140858		7,64	0,00	Relatief					1967	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140860		7,63	0,00	Relatief					1970	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140866		8,16	0,00	Relatief					2000	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140867		6,75	0,00	Relatief					1880	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140868		6,01	0,00	Relatief					1910	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140869		7,13	0,00	Relatief					1905	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140870		4,72	0,00	Relatief					1885	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140950		8,00	0,00	Relatief					1953	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140952		6,78	0,00	Relatief					1952	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140953		7,02	0,00	Relatief					1952	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140955		7,16	0,00	Relatief					1951	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140956		7,15	0,00	Relatief					1951	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140958		7,14	0,00	Relatief					1951	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140959		6,92	0,00	Relatief					1951	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140960		7,38	0,00	Relatief					1951	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140961		7,25	0,00	Relatief					1951	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140962		7,05	0,00	Relatief					1951	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140963		6,99	0,00	Relatief					1951	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140964		7,23	0,00	Relatief					1952	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140966		7,25	0,00	Relatief					1952	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140967		7,10	0,00	Relatief					1949	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140968		7,99	0,00	Relatief					1996	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140969		7,67	0,00	Relatief					1993	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140970		6,27	0,00	Relatief					1890	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140971		7,32	0,00	Relatief					1932	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Definitief
versie van 18027 Echt - 18027 Echt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
16140848	0,80	0,80	0,80	0,80
16140849	0,80	0,80	0,80	0,80
16140850	0,80	0,80	0,80	0,80
16140851	0,80	0,80	0,80	0,80
16140852	0,80	0,80	0,80	0,80
16140853	0,80	0,80	0,80	0,80
16140854	0,80	0,80	0,80	0,80
16140855	0,80	0,80	0,80	0,80
16140856	0,80	0,80	0,80	0,80
16140857	0,80	0,80	0,80	0,80
16140858	0,80	0,80	0,80	0,80
16140860	0,80	0,80	0,80	0,80
16140866	0,80	0,80	0,80	0,80
16140867	0,80	0,80	0,80	0,80
16140868	0,80	0,80	0,80	0,80
16140869	0,80	0,80	0,80	0,80
16140870	0,80	0,80	0,80	0,80
16140950	0,80	0,80	0,80	0,80
16140952	0,80	0,80	0,80	0,80
16140953	0,80	0,80	0,80	0,80
16140955	0,80	0,80	0,80	0,80
16140956	0,80	0,80	0,80	0,80
16140958	0,80	0,80	0,80	0,80
16140959	0,80	0,80	0,80	0,80
16140960	0,80	0,80	0,80	0,80
16140961	0,80	0,80	0,80	0,80
16140962	0,80	0,80	0,80	0,80
16140963	0,80	0,80	0,80	0,80
16140964	0,80	0,80	0,80	0,80
16140966	0,80	0,80	0,80	0,80
16140967	0,80	0,80	0,80	0,80
16140968	0,80	0,80	0,80	0,80
16140969	0,80	0,80	0,80	0,80
16140970	0,80	0,80	0,80	0,80
16140971	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Definitief
versie van 18027 Echt - 18027 Echt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
16140972		7,31	0,00	Relatief					1923	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140975		6,71	0,00	Relatief					1979	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16140976		7,65	0,00	Relatief					1962	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16141073		6,98	0,00	Relatief					1983	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16141075		7,27	0,00	Relatief					1890	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16141078		6,90	0,00	Relatief					1910	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16141079		7,38	0,00	Relatief					1974	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16141080		7,40	0,00	Relatief					1974	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16141081		7,39	0,00	Relatief					1955	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16141082		6,41	0,00	Relatief					1920	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16141083		7,36	0,00	Relatief					1952	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16141084		7,45	0,00	Relatief					1952	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16141085		6,83	0,00	Relatief					1952	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16141086		6,31	0,00	Relatief					1982	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16141087		5,91	0,00	Relatief					1948	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16141088		6,46	0,00	Relatief					2007	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16141089		2,93	0,00	Relatief					2007	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16141090		4,58	0,00	Relatief					1937	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16141091		6,29	0,00	Relatief					2006	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16141092		5,01	0,00	Relatief					1955	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16141093		3,11	0,00	Relatief					1931	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16141094		9,69	0,00	Relatief					1931	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16141095		7,40	0,00	Relatief					1950	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16141096		6,02	0,00	Relatief					2007	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16141097		7,42	0,00	Relatief					1921	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16141098		7,22	0,00	Relatief					1955	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16141099		7,32	0,00	Relatief					1931	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16141189		6,74	0,00	Relatief					1931	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16146925		2,81	0,00	Relatief					2006	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16146926		4,71	0,00	Relatief					1994	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16146928		7,59	0,00	Relatief					1955	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16148825		8,67	0,00	Relatief					1990	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16148829		5,18	0,00	Relatief					1905	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16148830		9,81	0,00	Relatief					2003	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16148831		4,97	0,00	Relatief					1975	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Definitief
versie van 18027 Echt - 18027 Echt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
16140972	0,80	0,80	0,80	0,80
16140975	0,80	0,80	0,80	0,80
16140976	0,80	0,80	0,80	0,80
16141073	0,80	0,80	0,80	0,80
16141075	0,80	0,80	0,80	0,80
16141078	0,80	0,80	0,80	0,80
16141079	0,80	0,80	0,80	0,80
16141080	0,80	0,80	0,80	0,80
16141081	0,80	0,80	0,80	0,80
16141082	0,80	0,80	0,80	0,80
16141083	0,80	0,80	0,80	0,80
16141084	0,80	0,80	0,80	0,80
16141085	0,80	0,80	0,80	0,80
16141086	0,80	0,80	0,80	0,80
16141087	0,80	0,80	0,80	0,80
16141088	0,80	0,80	0,80	0,80
16141089	0,80	0,80	0,80	0,80
16141090	0,80	0,80	0,80	0,80
16141091	0,80	0,80	0,80	0,80
16141092	0,80	0,80	0,80	0,80
16141093	0,80	0,80	0,80	0,80
16141094	0,80	0,80	0,80	0,80
16141095	0,80	0,80	0,80	0,80
16141096	0,80	0,80	0,80	0,80
16141097	0,80	0,80	0,80	0,80
16141098	0,80	0,80	0,80	0,80
16141099	0,80	0,80	0,80	0,80
16141189	0,80	0,80	0,80	0,80
16146925	0,80	0,80	0,80	0,80
16146926	0,80	0,80	0,80	0,80
16146928	0,80	0,80	0,80	0,80
16148825	0,80	0,80	0,80	0,80
16148829	0,80	0,80	0,80	0,80
16148830	0,80	0,80	0,80	0,80
16148831	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Definitief
versie van 18027 Echt - 18027 Echt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
16148832		4,72	0,00	Relatief					1998	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16148840		6,52	0,00	Relatief					2005	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16148841		5,80	0,00	Relatief					2005	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16148842		5,91	0,00	Relatief					2005	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16149023		5,54	0,00	Relatief					1975	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16149025		2,47	0,00	Relatief					1974	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16149133		4,85	0,00	Relatief					2005	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16149134		4,62	0,00	Relatief					1955	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16149135		3,60	0,00	Relatief					1948	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16149136		3,01	0,00	Relatief					1982	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16149137		3,60	0,00	Relatief					1982	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16149138		3,15	0,00	Relatief					1880	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16149141		2,73	0,00	Relatief					1931	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16149146		4,71	0,00	Relatief					1990	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16150051		3,42	0,00	Relatief					1900	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16155045		5,25	0,00	Relatief					1947	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16155046		5,24	0,00	Relatief					2007	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16156689		6,80	0,00	Relatief					1952	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16156694		3,46	0,00	Relatief					2007	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16156697		8,27	0,00	Relatief					1937	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16156698		7,66	0,00	Relatief					2008	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16156845		6,75	0,00	Relatief					1952	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16157071		7,59	0,00	Relatief					1973	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16157167		7,33	0,00	Relatief					1911	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16157174		3,00	0,00	Relatief					1990	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16157307		7,26	0,00	Relatief					1983	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16157308		4,62	0,00	Relatief					1983	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16157387		6,62	0,00	Relatief					1948	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16157401		7,46	0,00	Relatief					1971	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16157648		9,12	0,00	Relatief					1948	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16157951		8,30	0,00	Relatief					2000	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16157953		4,02	0,00	Relatief					2011	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16158412		3,69	0,00	Relatief					2010	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16159130		2,94	0,00	Relatief					2014	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16159157		3,82	0,00	Relatief					2010	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Definitief
versie van 18027 Echt - 18027 Echt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
16148832	0,80	0,80	0,80	0,80
16148840	0,80	0,80	0,80	0,80
16148841	0,80	0,80	0,80	0,80
16148842	0,80	0,80	0,80	0,80
16149023	0,80	0,80	0,80	0,80
16149025	0,80	0,80	0,80	0,80
16149133	0,80	0,80	0,80	0,80
16149134	0,80	0,80	0,80	0,80
16149135	0,80	0,80	0,80	0,80
16149136	0,80	0,80	0,80	0,80
16149137	0,80	0,80	0,80	0,80
16149138	0,80	0,80	0,80	0,80
16149141	0,80	0,80	0,80	0,80
16149146	0,80	0,80	0,80	0,80
16150051	0,80	0,80	0,80	0,80
16155045	0,80	0,80	0,80	0,80
16155046	0,80	0,80	0,80	0,80
16156689	0,80	0,80	0,80	0,80
16156694	0,80	0,80	0,80	0,80
16156697	0,80	0,80	0,80	0,80
16156698	0,80	0,80	0,80	0,80
16156845	0,80	0,80	0,80	0,80
16157071	0,80	0,80	0,80	0,80
16157167	0,80	0,80	0,80	0,80
16157174	0,80	0,80	0,80	0,80
16157307	0,80	0,80	0,80	0,80
16157308	0,80	0,80	0,80	0,80
16157387	0,80	0,80	0,80	0,80
16157401	0,80	0,80	0,80	0,80
16157648	0,80	0,80	0,80	0,80
16157951	0,80	0,80	0,80	0,80
16157953	0,80	0,80	0,80	0,80
16158412	0,80	0,80	0,80	0,80
16159130	0,80	0,80	0,80	0,80
16159157	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Definitief
versie van 18027 Echt - 18027 Echt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
16159206		4,02	0,00	Relatief					2015	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16159535		2,83	0,00	Relatief					1979	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16159652		5,03	0,00	Relatief					2016	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
01		10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
02		10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
03		10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
04		10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
05		10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
06		10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16157071		7,59	0,00	Relatief					1973	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Definitief
versie van 18027 Echt - 18027 Echt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
16159206	0,80	0,80	0,80	0,80
16159535	0,80	0,80	0,80	0,80
16159652	0,80	0,80	0,80	0,80
01	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80
16157071	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Definitief
versie van 18027 Echt - 18027 Echt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Woning 1	190842,45	346720,60	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	Woning 1	190841,01	346727,64	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	Woning 1	190849,34	346729,67	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	Woning 1	190853,63	346723,58	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	Woning 1	190849,27	346721,78	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	Woning 1	190847,14	346721,13	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	Woning 2	190858,96	346719,06	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	Woning 2	190867,61	346721,15	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	Woning 2	190871,72	346715,21	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	Woning 2	190867,94	346713,05	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	Woning 2	190864,94	346712,41	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	Woning 2	190860,03	346712,31	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	Woning 3	190877,11	346710,38	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	Woning 3	190886,84	346712,20	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	Woning 3	190890,06	346706,75	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16	Woning 3	190886,21	346704,54	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17	Woning 3	190883,06	346703,52	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	Woning 3	190878,44	346703,70	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19	Woning 4	190882,73	346679,32	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
20	Woning 4	190879,10	346681,94	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
21	Woning 4	190876,74	346683,54	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
22	Woning 4	190872,22	346685,00	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
23	Woning 4	190869,38	346678,33	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
24	Woning 4	190876,68	346674,54	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
25	Woning 5	190855,49	346683,11	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
26	Woning 5	190861,06	346688,12	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
27	Woning 5	190857,57	346690,48	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
28	Woning 5	190855,14	346692,17	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
29	Woning 5	190850,67	346693,55	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
30	Woning 5	190848,01	346686,96	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
31	Woning 6	190838,31	346696,47	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
32	Woning 6	190834,65	346699,48	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
33	Woning 6	190832,11	346700,98	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
34	Woning 6	190827,94	346702,81	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
35	Woning 6	190825,56	346695,74	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: Definitief
versie van 18027 Echt - 18027 Echt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
36	Woning 6	190832,61	346691,54	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage 3. Berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Weijenpasweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woning 1	1,50	41,2	38,1	34,2	42,7
01_B	Woning 1	4,50	42,8	39,6	35,8	44,3
01_C	Woning 1	7,50	43,0	39,8	35,9	44,5
02_A	Woning 1	1,50	40,8	37,7	33,8	42,3
02_B	Woning 1	4,50	42,5	39,3	35,4	44,0
02_C	Woning 1	7,50	42,5	39,3	35,4	44,0
03_A	Woning 1	1,50	28,2	25,0	21,1	29,7
03_B	Woning 1	4,50	29,2	26,1	22,2	30,7
03_C	Woning 1	7,50	28,8	25,7	21,8	30,4
04_A	Woning 1	1,50	33,9	30,8	26,9	35,4
04_B	Woning 1	4,50	35,9	32,7	28,8	37,4
04_C	Woning 1	7,50	36,4	33,3	29,4	37,9
05_A	Woning 1	1,50	33,5	30,4	26,5	35,0
05_B	Woning 1	4,50	35,4	32,2	28,3	36,9
05_C	Woning 1	7,50	36,2	33,1	29,2	37,7
06_A	Woning 1	1,50	31,3	28,2	24,3	32,8
06_B	Woning 1	4,50	33,0	29,9	26,0	34,5
06_C	Woning 1	7,50	34,4	31,2	27,4	35,9
07_A	Woning 2	1,50	35,6	32,5	28,6	37,1
07_B	Woning 2	4,50	37,7	34,6	30,7	39,2
07_C	Woning 2	7,50	37,5	34,4	30,5	39,0
08_A	Woning 2	1,50	20,7	17,5	13,7	22,2
08_B	Woning 2	4,50	21,4	18,2	14,4	22,9
08_C	Woning 2	7,50	21,0	17,8	14,1	22,6
09_A	Woning 2	1,50	29,7	26,5	22,6	31,2
09_B	Woning 2	4,50	31,3	28,1	24,2	32,8
09_C	Woning 2	7,50	32,2	29,1	25,2	33,7
10_A	Woning 2	1,50	33,5	30,3	26,4	35,0
10_B	Woning 2	4,50	35,0	31,9	28,0	36,5
10_C	Woning 2	7,50	35,9	32,7	28,9	37,4
11_A	Woning 2	1,50	30,3	27,2	23,3	31,8
11_B	Woning 2	4,50	31,4	28,2	24,4	32,9
11_C	Woning 2	7,50	32,3	29,1	25,2	33,8
12_A	Woning 2	1,50	37,5	34,3	30,4	39,0
12_B	Woning 2	4,50	39,5	36,3	32,5	41,0
12_C	Woning 2	7,50	39,8	36,6	32,7	41,3
13_A	Woning 3	1,50	29,8	26,6	22,7	31,3
13_B	Woning 3	4,50	31,7	28,6	24,7	33,2
13_C	Woning 3	7,50	32,6	29,4	25,6	34,1
14_A	Woning 3	1,50	22,6	19,4	15,5	24,1
14_B	Woning 3	4,50	24,1	20,9	17,0	25,6
14_C	Woning 3	7,50	22,8	19,6	15,7	24,3
15_A	Woning 3	1,50	24,6	21,4	17,5	26,1
15_B	Woning 3	4,50	25,6	22,4	18,5	27,1
15_C	Woning 3	7,50	26,1	22,9	19,0	27,6
16_A	Woning 3	1,50	28,1	24,9	21,0	29,6
16_B	Woning 3	4,50	29,4	26,2	22,4	30,9
16_C	Woning 3	7,50	30,6	27,4	23,6	32,1
17_A	Woning 3	1,50	12,9	9,7	6,0	14,5
17_B	Woning 3	4,50	15,1	11,9	8,2	16,7
17_C	Woning 3	7,50	18,9	15,7	12,0	20,5
18_A	Woning 3	1,50	33,3	30,1	26,2	34,8
18_B	Woning 3	4,50	35,0	31,8	28,0	36,5
18_C	Woning 3	7,50	36,0	32,8	28,9	37,5
19_A	Woning 4	1,50	13,6	10,4	6,6	15,1
19_B	Woning 4	4,50	17,4	14,3	10,4	18,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Weijenpasweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19_C	Woning 4	7,50	17,7	14,5	10,7	19,3
20_A	Woning 4	1,50	24,9	21,8	17,9	26,4
20_B	Woning 4	4,50	26,6	23,4	19,5	28,1
20_C	Woning 4	7,50	27,9	24,7	20,9	29,4
21_A	Woning 4	1,50	12,5	9,3	5,6	14,1
21_B	Woning 4	4,50	15,8	12,5	8,8	17,3
21_C	Woning 4	7,50	16,7	13,4	9,8	18,2
22_A	Woning 4	1,50	32,8	29,7	25,8	34,3
22_B	Woning 4	4,50	34,6	31,5	27,6	36,1
22_C	Woning 4	7,50	35,5	32,4	28,5	37,0
23_A	Woning 4	1,50	37,1	33,9	30,0	38,5
23_B	Woning 4	4,50	39,0	35,8	32,0	40,5
23_C	Woning 4	7,50	39,5	36,3	32,5	41,0
24_A	Woning 4	1,50	34,3	31,2	27,2	35,8
24_B	Woning 4	4,50	36,0	32,8	28,9	37,5
24_C	Woning 4	7,50	36,8	33,6	29,7	38,3
25_A	Woning 5	1,50	38,0	34,9	31,0	39,5
25_B	Woning 5	4,50	39,8	36,6	32,8	41,3
25_C	Woning 5	7,50	40,3	37,2	33,3	41,8
26_A	Woning 5	1,50	30,1	26,9	23,0	31,6
26_B	Woning 5	4,50	31,6	28,5	24,6	33,1
26_C	Woning 5	7,50	32,8	29,7	25,8	34,3
27_A	Woning 5	1,50	29,8	26,7	22,8	31,3
27_B	Woning 5	4,50	31,6	28,4	24,5	33,1
27_C	Woning 5	7,50	32,6	29,4	25,6	34,1
28_A	Woning 5	1,50	26,6	23,4	19,5	28,1
28_B	Woning 5	4,50	28,1	24,9	21,0	29,6
28_C	Woning 5	7,50	29,0	25,8	22,0	30,5
29_A	Woning 5	1,50	37,3	34,2	30,2	38,8
29_B	Woning 5	4,50	39,1	35,9	32,1	40,6
29_C	Woning 5	7,50	39,4	36,2	32,4	40,9
30_A	Woning 5	1,50	42,3	39,1	35,2	43,7
30_B	Woning 5	4,50	43,7	40,6	36,7	45,2
30_C	Woning 5	7,50	44,0	40,8	36,9	45,5
31_A	Woning 6	1,50	31,6	28,5	24,6	33,1
31_B	Woning 6	4,50	33,8	30,6	26,7	35,3
31_C	Woning 6	7,50	34,2	31,0	27,1	35,7
32_A	Woning 6	1,50	35,1	31,9	28,0	36,6
32_B	Woning 6	4,50	37,0	33,8	30,0	38,5
32_C	Woning 6	7,50	37,6	34,4	30,5	39,1
33_A	Woning 6	1,50	22,6	19,4	15,6	24,1
33_B	Woning 6	4,50	24,3	21,1	17,3	25,8
33_C	Woning 6	7,50	25,8	22,6	18,8	27,3
34_A	Woning 6	1,50	45,6	42,4	38,6	47,1
34_B	Woning 6	4,50	46,1	42,9	39,1	47,6
34_C	Woning 6	7,50	45,9	42,7	38,8	47,4
35_A	Woning 6	1,50	50,8	47,6	43,7	52,3
35_B	Woning 6	4,50	50,9	47,7	43,9	52,4
35_C	Woning 6	7,50	50,4	47,2	43,4	51,9
36_A	Woning 6	1,50	45,3	42,2	38,3	46,8
36_B	Woning 6	4,50	46,0	42,8	38,9	47,5
36_C	Woning 6	7,50	45,9	42,7	38,9	47,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sint Joosterweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woning 1	1,50	38,7	35,2	32,0	40,3
01_B	Woning 1	4,50	40,0	36,5	33,3	41,6
01_C	Woning 1	7,50	40,8	37,4	34,2	42,5
02_A	Woning 1	1,50	39,3	35,8	32,6	40,9
02_B	Woning 1	4,50	40,7	37,2	34,0	42,3
02_C	Woning 1	7,50	41,6	38,1	34,9	43,2
03_A	Woning 1	1,50	27,5	23,9	20,9	29,1
03_B	Woning 1	4,50	29,6	26,0	23,0	31,2
03_C	Woning 1	7,50	27,3	23,8	20,8	29,0
04_A	Woning 1	1,50	33,5	30,1	26,9	35,2
04_B	Woning 1	4,50	34,6	31,1	27,9	36,2
04_C	Woning 1	7,50	35,4	31,9	28,7	37,0
05_A	Woning 1	1,50	27,1	23,7	20,5	28,8
05_B	Woning 1	4,50	28,4	24,9	21,8	30,1
05_C	Woning 1	7,50	29,1	25,5	22,5	30,8
06_A	Woning 1	1,50	27,1	23,6	20,4	28,7
06_B	Woning 1	4,50	28,5	25,0	21,8	30,1
06_C	Woning 1	7,50	27,9	24,4	21,3	29,6
07_A	Woning 2	1,50	36,5	33,1	29,8	38,1
07_B	Woning 2	4,50	36,6	33,2	30,0	38,3
07_C	Woning 2	7,50	37,3	33,8	30,6	38,9
08_A	Woning 2	1,50	28,0	24,6	21,4	29,7
08_B	Woning 2	4,50	26,6	23,0	20,0	28,2
08_C	Woning 2	7,50	26,5	23,0	19,9	28,1
09_A	Woning 2	1,50	30,2	26,7	23,5	31,8
09_B	Woning 2	4,50	31,0	27,5	24,3	32,6
09_C	Woning 2	7,50	31,8	28,3	25,1	33,4
10_A	Woning 2	1,50	29,7	26,3	23,1	31,4
10_B	Woning 2	4,50	30,7	27,2	24,0	32,3
10_C	Woning 2	7,50	31,7	28,2	25,0	33,3
11_A	Woning 2	1,50	26,7	23,3	20,1	28,4
11_B	Woning 2	4,50	28,1	24,6	21,5	29,7
11_C	Woning 2	7,50	28,9	25,4	22,2	30,5
12_A	Woning 2	1,50	36,8	33,3	30,1	38,4
12_B	Woning 2	4,50	37,9	34,4	31,2	39,5
12_C	Woning 2	7,50	38,7	35,3	32,1	40,4
13_A	Woning 3	1,50	32,1	28,6	25,4	33,7
13_B	Woning 3	4,50	33,2	29,8	26,6	34,9
13_C	Woning 3	7,50	34,0	30,6	27,4	35,7
14_A	Woning 3	1,50	22,4	18,9	15,8	24,0
14_B	Woning 3	4,50	23,9	20,3	17,2	25,5
14_C	Woning 3	7,50	24,6	21,1	18,0	26,3
15_A	Woning 3	1,50	19,0	15,5	12,3	20,6
15_B	Woning 3	4,50	20,9	17,5	14,3	22,6
15_C	Woning 3	7,50	21,6	18,2	15,0	23,2
16_A	Woning 3	1,50	29,5	26,0	22,8	31,1
16_B	Woning 3	4,50	30,4	26,9	23,7	32,0
16_C	Woning 3	7,50	30,4	26,9	23,8	32,0
17_A	Woning 3	1,50	15,1	11,6	8,4	16,7
17_B	Woning 3	4,50	16,8	13,3	10,1	18,4
17_C	Woning 3	7,50	17,2	13,7	10,5	18,8
18_A	Woning 3	1,50	34,0	30,6	27,4	35,7
18_B	Woning 3	4,50	35,4	31,9	28,7	37,0
18_C	Woning 3	7,50	36,2	32,7	29,5	37,8
19_A	Woning 4	1,50	17,5	13,9	11,0	19,2
19_B	Woning 4	4,50	23,5	20,1	16,9	25,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sint Joosterweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19_C	Woning 4	7,50	24,9	21,4	18,2	26,5
20_A	Woning 4	1,50	29,0	25,6	22,4	30,7
20_B	Woning 4	4,50	30,0	26,6	23,4	31,7
20_C	Woning 4	7,50	30,9	27,4	24,2	32,5
21_A	Woning 4	1,50	15,6	11,9	9,1	17,3
21_B	Woning 4	4,50	21,8	18,3	15,2	23,5
21_C	Woning 4	7,50	23,7	20,2	17,0	25,3
22_A	Woning 4	1,50	33,3	29,9	26,6	35,0
22_B	Woning 4	4,50	34,4	30,9	27,8	36,0
22_C	Woning 4	7,50	35,3	31,8	28,6	36,9
23_A	Woning 4	1,50	35,3	31,9	28,6	36,9
23_B	Woning 4	4,50	36,7	33,2	30,0	38,3
23_C	Woning 4	7,50	38,0	34,6	31,3	39,6
24_A	Woning 4	1,50	28,1	24,6	21,4	29,7
24_B	Woning 4	4,50	29,9	26,4	23,2	31,5
24_C	Woning 4	7,50	32,6	29,2	25,9	34,3
25_A	Woning 5	1,50	34,9	31,4	28,2	36,5
25_B	Woning 5	4,50	36,2	32,7	29,5	37,8
25_C	Woning 5	7,50	35,6	32,1	28,9	37,2
26_A	Woning 5	1,50	23,5	20,0	16,9	25,2
26_B	Woning 5	4,50	26,3	22,8	19,7	28,0
26_C	Woning 5	7,50	27,7	24,2	21,1	29,4
27_A	Woning 5	1,50	31,1	27,7	24,5	32,8
27_B	Woning 5	4,50	32,0	28,5	25,4	33,6
27_C	Woning 5	7,50	32,9	29,4	26,3	34,5
28_A	Woning 5	1,50	26,2	22,7	19,6	27,8
28_B	Woning 5	4,50	27,3	23,8	20,7	28,9
28_C	Woning 5	7,50	26,4	22,9	19,8	28,0
29_A	Woning 5	1,50	35,8	32,4	29,1	37,5
29_B	Woning 5	4,50	36,7	33,2	30,0	38,3
29_C	Woning 5	7,50	37,6	34,1	30,9	39,2
30_A	Woning 5	1,50	37,9	34,4	31,2	39,5
30_B	Woning 5	4,50	38,8	35,4	32,2	40,5
30_C	Woning 5	7,50	38,8	35,3	32,1	40,4
31_A	Woning 6	1,50	29,3	25,8	22,7	31,0
31_B	Woning 6	4,50	30,7	27,2	24,0	32,3
31_C	Woning 6	7,50	31,6	28,1	24,9	33,2
32_A	Woning 6	1,50	27,6	24,1	21,0	29,3
32_B	Woning 6	4,50	29,2	25,7	22,6	30,9
32_C	Woning 6	7,50	31,0	27,5	24,4	32,7
33_A	Woning 6	1,50	27,2	23,7	20,6	28,9
33_B	Woning 6	4,50	29,2	25,7	22,6	30,9
33_C	Woning 6	7,50	29,6	26,1	23,0	31,2
34_A	Woning 6	1,50	38,8	35,3	32,1	40,4
34_B	Woning 6	4,50	40,3	36,8	33,6	41,9
34_C	Woning 6	7,50	41,3	37,9	34,7	43,0
35_A	Woning 6	1,50	40,1	36,6	33,4	41,7
35_B	Woning 6	4,50	41,3	37,9	34,6	42,9
35_C	Woning 6	7,50	42,2	38,8	35,6	43,9
36_A	Woning 6	1,50	35,3	31,8	28,6	36,9
36_B	Woning 6	4,50	36,3	32,8	29,6	37,9
36_C	Woning 6	7,50	36,8	33,4	30,2	38,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hingenderstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woning 1	1,50	32,2	28,8	25,4	33,8
01_B	Woning 1	4,50	33,4	30,1	26,7	35,0
01_C	Woning 1	7,50	33,5	30,1	26,7	35,1
02_A	Woning 1	1,50	36,8	33,4	30,1	38,4
02_B	Woning 1	4,50	38,8	35,4	32,1	40,4
02_C	Woning 1	7,50	41,1	37,7	34,3	42,7
03_A	Woning 1	1,50	36,2	32,8	29,4	37,8
03_B	Woning 1	4,50	38,2	34,7	31,4	39,8
03_C	Woning 1	7,50	39,9	36,5	33,1	41,5
04_A	Woning 1	1,50	30,6	27,3	23,8	32,2
04_B	Woning 1	4,50	32,1	28,7	25,4	33,7
04_C	Woning 1	7,50	33,4	30,0	26,7	35,0
05_A	Woning 1	1,50	26,2	22,8	19,4	27,7
05_B	Woning 1	4,50	27,3	23,9	20,5	28,9
05_C	Woning 1	7,50	27,3	23,9	20,6	28,9
06_A	Woning 1	1,50	26,6	23,2	19,9	28,2
06_B	Woning 1	4,50	27,8	24,4	21,1	29,4
06_C	Woning 1	7,50	27,8	24,3	21,1	29,4
07_A	Woning 2	1,50	27,9	24,4	21,3	29,5
07_B	Woning 2	4,50	30,5	27,0	23,9	32,2
07_C	Woning 2	7,50	32,2	28,6	25,6	33,8
08_A	Woning 2	1,50	32,3	28,9	25,6	33,9
08_B	Woning 2	4,50	34,8	31,4	28,1	36,4
08_C	Woning 2	7,50	36,4	33,0	29,7	38,0
09_A	Woning 2	1,50	25,8	22,4	19,1	27,4
09_B	Woning 2	4,50	27,4	24,0	20,7	29,0
09_C	Woning 2	7,50	28,8	25,4	22,0	30,4
10_A	Woning 2	1,50	26,3	22,9	19,5	27,9
10_B	Woning 2	4,50	27,3	23,9	20,5	28,9
10_C	Woning 2	7,50	28,2	24,8	21,4	29,8
11_A	Woning 2	1,50	18,4	14,9	11,8	20,1
11_B	Woning 2	4,50	20,6	17,1	14,1	22,3
11_C	Woning 2	7,50	24,0	20,4	17,4	25,6
12_A	Woning 2	1,50	30,0	26,6	23,1	31,5
12_B	Woning 2	4,50	31,1	27,7	24,3	32,7
12_C	Woning 2	7,50	32,0	28,6	25,2	33,6
13_A	Woning 3	1,50	26,5	23,0	19,9	28,1
13_B	Woning 3	4,50	29,6	26,1	23,0	31,3
13_C	Woning 3	7,50	32,0	28,5	25,3	33,6
14_A	Woning 3	1,50	32,1	28,7	25,4	33,7
14_B	Woning 3	4,50	33,8	30,4	27,1	35,4
14_C	Woning 3	7,50	34,8	31,4	28,1	36,4
15_A	Woning 3	1,50	9,0	5,5	2,5	10,7
15_B	Woning 3	4,50	11,2	7,6	4,6	12,8
15_C	Woning 3	7,50	14,2	10,6	7,5	15,8
16_A	Woning 3	1,50	26,4	23,0	19,6	28,0
16_B	Woning 3	4,50	27,2	23,8	20,4	28,8
16_C	Woning 3	7,50	28,0	24,6	21,2	29,6
17_A	Woning 3	1,50	13,6	10,1	7,0	15,3
17_B	Woning 3	4,50	16,3	12,7	9,7	17,9
17_C	Woning 3	7,50	19,1	15,6	12,5	20,8
18_A	Woning 3	1,50	27,4	24,1	20,6	29,0
18_B	Woning 3	4,50	28,4	25,0	21,6	30,0
18_C	Woning 3	7,50	29,3	25,9	22,5	30,8
19_A	Woning 4	1,50	20,5	16,9	13,9	22,2
19_B	Woning 4	4,50	23,3	19,7	16,8	25,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hingenderstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19_C	Woning 4	7,50	25,1	21,5	18,6	26,8
20_A	Woning 4	1,50	21,8	18,2	15,2	23,5
20_B	Woning 4	4,50	24,8	21,2	18,2	26,4
20_C	Woning 4	7,50	28,5	24,9	21,9	30,2
21_A	Woning 4	1,50	20,6	17,0	14,1	22,3
21_B	Woning 4	4,50	23,9	20,3	17,4	25,6
21_C	Woning 4	7,50	27,0	23,4	20,5	28,7
22_A	Woning 4	1,50	30,7	27,3	23,9	32,2
22_B	Woning 4	4,50	32,1	28,7	25,4	33,7
22_C	Woning 4	7,50	33,7	30,3	27,0	35,3
23_A	Woning 4	1,50	19,6	16,1	13,0	21,3
23_B	Woning 4	4,50	22,5	18,9	15,9	24,1
23_C	Woning 4	7,50	25,7	22,1	19,1	27,3
24_A	Woning 4	1,50	--	--	--	--
24_B	Woning 4	4,50	--	--	--	--
24_C	Woning 4	7,50	--	--	--	--
25_A	Woning 5	1,50	--	--	--	--
25_B	Woning 5	4,50	--	--	--	--
25_C	Woning 5	7,50	--	--	--	--
26_A	Woning 5	1,50	22,7	19,2	16,2	24,4
26_B	Woning 5	4,50	25,8	22,2	19,2	27,4
26_C	Woning 5	7,50	28,1	24,5	21,6	29,8
27_A	Woning 5	1,50	27,8	24,4	21,1	29,4
27_B	Woning 5	4,50	29,8	26,3	23,1	31,4
27_C	Woning 5	7,50	32,3	28,8	25,6	33,9
28_A	Woning 5	1,50	23,3	19,7	16,8	25,0
28_B	Woning 5	4,50	26,3	22,7	19,8	28,0
28_C	Woning 5	7,50	29,4	25,8	22,8	31,0
29_A	Woning 5	1,50	35,4	32,0	28,6	37,0
29_B	Woning 5	4,50	36,8	33,4	30,1	38,4
29_C	Woning 5	7,50	38,1	34,7	31,4	39,7
30_A	Woning 5	1,50	33,6	30,2	26,8	35,2
30_B	Woning 5	4,50	34,8	31,5	28,1	36,4
30_C	Woning 5	7,50	35,6	32,2	28,8	37,2
31_A	Woning 6	1,50	24,0	20,5	17,4	25,7
31_B	Woning 6	4,50	27,1	23,5	20,5	28,8
31_C	Woning 6	7,50	30,7	27,1	24,1	32,3
32_A	Woning 6	1,50	36,3	32,9	29,5	37,9
32_B	Woning 6	4,50	37,8	34,4	31,1	39,4
32_C	Woning 6	7,50	39,4	36,0	32,6	41,0
33_A	Woning 6	1,50	33,3	29,9	26,5	34,9
33_B	Woning 6	4,50	34,9	31,5	28,2	36,5
33_C	Woning 6	7,50	36,5	33,1	29,8	38,1
34_A	Woning 6	1,50	39,1	35,7	32,3	40,7
34_B	Woning 6	4,50	40,7	37,3	33,9	42,3
34_C	Woning 6	7,50	42,1	38,7	35,3	43,7
35_A	Woning 6	1,50	38,5	35,2	31,7	40,1
35_B	Woning 6	4,50	40,0	36,6	33,2	41,6
35_C	Woning 6	7,50	41,1	37,7	34,3	42,7
36_A	Woning 6	1,50	28,0	24,7	21,2	29,6
36_B	Woning 6	4,50	28,6	25,2	21,8	30,2
36_C	Woning 6	7,50	15,2	11,8	8,5	16,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelastingen ten gevolge van wegverkeer

toetspunt	hoogte [m]	excl. aftrek [dB]								
		Weijenpasweg			Sint Joostersweg			Hingenderstraat		
		<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som
01_A	1,5	42,70	--	42,70	40,30	--	40,30	33,80	--	33,80
01_B	4,5	44,30	--	44,30	41,60	--	41,60	35,00	--	35,00
01_C	7,5	44,50	--	44,50	42,50	--	42,50	35,10	--	35,10
02_A	1,5	42,30	--	42,30	40,90	--	40,90	38,40	--	38,40
02_B	4,5	44,00	--	44,00	42,30	--	42,30	40,40	--	40,40
02_C	7,5	44,00	--	44,00	43,20	--	43,20	42,70	--	42,70
03_A	1,5	29,70	--	29,70	29,10	--	29,10	37,80	--	37,80
03_B	4,5	30,70	--	30,70	31,20	--	31,20	39,80	--	39,80
03_C	7,5	30,40	--	30,40	29,00	--	29,00	41,50	--	41,50
04_A	1,5	35,40	--	35,40	35,20	--	35,20	32,20	--	32,20
04_B	4,5	37,40	--	37,40	36,20	--	36,20	33,70	--	33,70
04_C	7,5	37,90	--	37,90	37,00	--	37,00	35,00	--	35,00
05_A	1,5	35,00	--	35,00	28,80	--	28,80	27,70	--	27,70
05_B	4,5	36,90	--	36,90	30,10	--	30,10	28,90	--	28,90
05_C	7,5	37,70	--	37,70	30,80	--	30,80	28,90	--	28,90
06_A	1,5	32,80	--	32,80	28,70	--	28,70	28,20	--	28,20
06_B	4,5	34,50	--	34,50	30,10	--	30,10	29,40	--	29,40
06_C	7,5	35,90	--	35,90	29,60	--	29,60	29,40	--	29,40
07_A	1,5	37,10	--	37,10	38,10	--	38,10	29,50	--	29,50
07_B	4,5	39,20	--	39,20	38,30	--	38,30	32,20	--	32,20
07_C	7,5	39,00	--	39,00	38,90	--	38,90	33,80	--	33,80
08_A	1,5	22,20	--	22,20	29,70	--	29,70	33,90	--	33,90
08_B	4,5	22,90	--	22,90	28,20	--	28,20	36,40	--	36,40
08_C	7,5	22,60	--	22,60	28,10	--	28,10	38,00	--	38,00
09_A	1,5	31,20	--	31,20	31,80	--	31,80	27,40	--	27,40
09_B	4,5	32,80	--	32,80	32,60	--	32,60	29,00	--	29,00
09_C	7,5	33,70	--	33,70	33,40	--	33,40	30,40	--	30,40
10_A	1,5	35,00	--	35,00	31,40	--	31,40	27,90	--	27,90
10_B	4,5	36,50	--	36,50	32,30	--	32,30	28,90	--	28,90
10_C	7,5	37,40	--	37,40	33,30	--	33,30	29,80	--	29,80
11_A	1,5	31,80	--	31,80	28,40	--	28,40	20,10	--	20,10
11_B	4,5	32,90	--	32,90	29,70	--	29,70	22,30	--	22,30
11_C	7,5	33,80	--	33,80	30,50	--	30,50	25,60	--	25,60
12_A	1,5	39,00	--	39,00	38,40	--	38,40	31,50	--	31,50
12_B	4,5	41,00	--	41,00	39,50	--	39,50	32,70	--	32,70
12_C	7,5	41,30	--	41,30	40,40	--	40,40	33,60	--	33,60
13_A	1,5	31,30	--	31,30	33,70	--	33,70	28,10	--	28,10
13_B	4,5	33,20	--	33,20	34,90	--	34,90	31,30	--	31,30
13_C	7,5	34,10	--	34,10	35,70	--	35,70	33,60	--	33,60

Geluid

Geluidsbelastingen ten gevolge van wegverkeer

toetspunt	hoogte [m]	excl. aftrek [dB]								
		Weijenpasweg			Sint Joostersweg			Hingenderstraat		
		<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som
14_A	1,5	24,10	--	24,10	24,00	--	24,00	33,70	--	33,70
14_B	4,5	25,60	--	25,60	25,50	--	25,50	35,40	--	35,40
14_C	7,5	24,30	--	24,30	26,30	--	26,30	36,40	--	36,40
15_A	1,5	26,10	--	26,10	20,60	--	20,60	10,70	--	10,70
15_B	4,5	27,10	--	27,10	22,60	--	22,60	12,80	--	12,80
15_C	7,5	27,60	--	27,60	23,20	--	23,20	15,80	--	15,80
16_A	1,5	29,60	--	29,60	31,10	--	31,10	28,00	--	28,00
16_B	4,5	30,90	--	30,90	32,00	--	32,00	28,80	--	28,80
16_C	7,5	32,10	--	32,10	32,00	--	32,00	29,60	--	29,60
17_A	1,5	14,50	--	14,50	16,70	--	16,70	15,30	--	15,30
17_B	4,5	16,70	--	16,70	18,40	--	18,40	17,90	--	17,90
17_C	7,5	20,50	--	20,50	18,80	--	18,80	20,80	--	20,80
18_A	1,5	34,80	--	34,80	35,70	--	35,70	29,00	--	29,00
18_B	4,5	36,50	--	36,50	37,00	--	37,00	30,00	--	30,00
18_C	7,5	37,50	--	37,50	37,80	--	37,80	30,80	--	30,80
19_A	1,5	15,10	--	15,10	19,20	--	19,20	22,20	--	22,20
19_B	4,5	18,90	--	18,90	25,20	--	25,20	25,00	--	25,00
19_C	7,5	19,30	--	19,30	26,50	--	26,50	26,80	--	26,80
20_A	1,5	26,40	--	26,40	30,70	--	30,70	23,50	--	23,50
20_B	4,5	28,10	--	28,10	31,70	--	31,70	26,40	--	26,40
20_C	7,5	29,40	--	29,40	32,50	--	32,50	30,20	--	30,20
21_A	1,5	14,10	--	14,10	17,30	--	17,30	22,30	--	22,30
21_B	4,5	17,30	--	17,30	23,50	--	23,50	25,60	--	25,60
21_C	7,5	18,20	--	18,20	25,30	--	25,30	28,70	--	28,70
22_A	1,5	34,30	--	34,30	35,00	--	35,00	32,20	--	32,20
22_B	4,5	36,10	--	36,10	36,00	--	36,00	33,70	--	33,70
22_C	7,5	37,00	--	37,00	36,90	--	36,90	35,30	--	35,30
23_A	1,5	38,50	--	38,50	36,90	--	36,90	21,30	--	21,30
23_B	4,5	40,50	--	40,50	38,30	--	38,30	24,10	--	24,10
23_C	7,5	41,00	--	41,00	39,60	--	39,60	27,30	--	27,30
24_A	1,5	35,80	--	35,80	29,70	--	29,70	--	--	--
24_B	4,5	37,50	--	37,50	31,50	--	31,50	--	--	--
24_C	7,5	38,30	--	38,30	34,30	--	34,30	--	--	--
25_A	1,5	39,50	--	39,50	36,50	--	36,50	--	--	--
25_B	4,5	41,30	--	41,30	37,80	--	37,80	--	--	--
25_C	7,5	41,80	--	41,80	37,20	--	37,20	--	--	--
26_A	1,5	31,60	--	31,60	25,20	--	25,20	24,40	--	24,40
26_B	4,5	33,10	--	33,10	28,00	--	28,00	27,40	--	27,40
26_C	7,5	34,30	--	34,30	29,40	--	29,40	29,80	--	29,80

Geluid

Geluidsbelastingen ten gevolge van wegverkeer

toetspunt	hoogte [m]	excl. aftrek [dB]								
		Weijenpasweg			Sint Joostersweg			Hingenderstraat		
		<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som
27_A	1,5	31,30	--	31,30	32,80	--	32,80	29,40	--	29,40
27_B	4,5	33,10	--	33,10	33,60	--	33,60	31,40	--	31,40
27_C	7,5	34,10	--	34,10	34,50	--	34,50	33,90	--	33,90
28_A	1,5	28,10	--	28,10	27,80	--	27,80	25,00	--	25,00
28_B	4,5	29,60	--	29,60	28,90	--	28,90	28,00	--	28,00
28_C	7,5	30,50	--	30,50	28,00	--	28,00	31,00	--	31,00
29_A	1,5	38,80	--	38,80	37,50	--	37,50	37,00	--	37,00
29_B	4,5	40,60	--	40,60	38,30	--	38,30	38,40	--	38,40
29_C	7,5	40,90	--	40,90	39,20	--	39,20	39,70	--	39,70
30_A	1,5	43,70	--	43,70	39,50	--	39,50	35,20	--	35,20
30_B	4,5	45,20	--	45,20	40,50	--	40,50	36,40	--	36,40
30_C	7,5	45,50	--	45,50	40,40	--	40,40	37,20	--	37,20
31_A	1,5	33,10	--	33,10	31,00	--	31,00	25,70	--	25,70
31_B	4,5	35,30	--	35,30	32,30	--	32,30	28,80	--	28,80
31_C	7,5	35,70	--	35,70	33,20	--	33,20	32,30	--	32,30
32_A	1,5	36,60	--	36,60	29,30	--	29,30	37,90	--	37,90
32_B	4,5	38,50	--	38,50	30,90	--	30,90	39,40	--	39,40
32_C	7,5	39,10	--	39,10	32,70	--	32,70	41,00	--	41,00
33_A	1,5	24,10	--	24,10	28,90	--	28,90	34,90	--	34,90
33_B	4,5	25,80	--	25,80	30,90	--	30,90	36,50	--	36,50
33_C	7,5	27,30	--	27,30	31,20	--	31,20	38,10	--	38,10
34_A	1,5	47,10	--	47,10	40,40	--	40,40	40,70	--	40,70
34_B	4,5	47,60	--	47,60	41,90	--	41,90	42,30	--	42,30
34_C	7,5	47,40	--	47,40	43,00	--	43,00	43,70	--	43,70
35_A	1,5	52,30	--	52,30	41,70	--	41,70	40,10	--	40,10
35_B	4,5	52,40	--	52,40	42,90	--	42,90	41,60	--	41,60
35_C	7,5	51,90	--	51,90	43,90	--	43,90	42,70	--	42,70
36_A	1,5	46,80	--	46,80	36,90	--	36,90	29,60	--	29,60
36_B	4,5	47,50	--	47,50	37,90	--	37,90	30,20	--	30,20
36_C	7,5	47,40	--	47,40	38,50	--	38,50	16,80	--	16,80

Geluid

Geluidsbelastingen ten gevolge van wegverkeer

toetspunt	hoogte [m]	incl. aftrek [dB]								
		Weijenpasweg			Sint Joostersweg			Hingenderstraat		
		<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som
01_A	1,5	37,70	--	37,70	35,30	--	35,30	28,80	--	28,80
01_B	4,5	39,30	--	39,30	36,60	--	36,60	30,00	--	30,00
01_C	7,5	39,50	--	39,50	37,50	--	37,50	30,10	--	30,10
02_A	1,5	37,30	--	37,30	35,90	--	35,90	33,40	--	33,40
02_B	4,5	39,00	--	39,00	37,30	--	37,30	35,40	--	35,40
02_C	7,5	39,00	--	39,00	38,20	--	38,20	37,70	--	37,70
03_A	1,5	24,70	--	24,70	24,10	--	24,10	32,80	--	32,80
03_B	4,5	25,70	--	25,70	26,20	--	26,20	34,80	--	34,80
03_C	7,5	25,40	--	25,40	24,00	--	24,00	36,50	--	36,50
04_A	1,5	30,40	--	30,40	30,20	--	30,20	27,20	--	27,20
04_B	4,5	32,40	--	32,40	31,20	--	31,20	28,70	--	28,70
04_C	7,5	32,90	--	32,90	32,00	--	32,00	30,00	--	30,00
05_A	1,5	30,00	--	30,00	23,80	--	23,80	22,70	--	22,70
05_B	4,5	31,90	--	31,90	25,10	--	25,10	23,90	--	23,90
05_C	7,5	32,70	--	32,70	25,80	--	25,80	23,90	--	23,90
06_A	1,5	27,80	--	27,80	23,70	--	23,70	23,20	--	23,20
06_B	4,5	29,50	--	29,50	25,10	--	25,10	24,40	--	24,40
06_C	7,5	30,90	--	30,90	24,60	--	24,60	24,40	--	24,40
07_A	1,5	32,10	--	32,10	33,10	--	33,10	24,50	--	24,50
07_B	4,5	34,20	--	34,20	33,30	--	33,30	27,20	--	27,20
07_C	7,5	34,00	--	34,00	33,90	--	33,90	28,80	--	28,80
08_A	1,5	17,20	--	17,20	24,70	--	24,70	28,90	--	28,90
08_B	4,5	17,90	--	17,90	23,20	--	23,20	31,40	--	31,40
08_C	7,5	17,60	--	17,60	23,10	--	23,10	33,00	--	33,00
09_A	1,5	26,20	--	26,20	26,80	--	26,80	22,40	--	22,40
09_B	4,5	27,80	--	27,80	27,60	--	27,60	24,00	--	24,00
09_C	7,5	28,70	--	28,70	28,40	--	28,40	25,40	--	25,40
10_A	1,5	30,00	--	30,00	26,40	--	26,40	22,90	--	22,90
10_B	4,5	31,50	--	31,50	27,30	--	27,30	23,90	--	23,90
10_C	7,5	32,40	--	32,40	28,30	--	28,30	24,80	--	24,80
11_A	1,5	26,80	--	26,80	23,40	--	23,40	15,10	--	15,10
11_B	4,5	27,90	--	27,90	24,70	--	24,70	17,30	--	17,30
11_C	7,5	28,80	--	28,80	25,50	--	25,50	20,60	--	20,60
12_A	1,5	34,00	--	34,00	33,40	--	33,40	26,50	--	26,50
12_B	4,5	36,00	--	36,00	34,50	--	34,50	27,70	--	27,70
12_C	7,5	36,30	--	36,30	35,40	--	35,40	28,60	--	28,60
13_A	1,5	26,30	--	26,30	28,70	--	28,70	23,10	--	23,10
13_B	4,5	28,20	--	28,20	29,90	--	29,90	26,30	--	26,30
13_C	7,5	29,10	--	29,10	30,70	--	30,70	28,60	--	28,60

Geluid

Geluidsbelastingen ten gevolge van wegverkeer

toetspunt	hoogte [m]	incl. aftrek [dB]								
		Weijenpasweg			Sint Joostersweg			Hingenderstraat		
		<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som
14_A	1,5	19,10	--	19,10	19,00	--	19,00	28,70	--	28,70
14_B	4,5	20,60	--	20,60	20,50	--	20,50	30,40	--	30,40
14_C	7,5	19,30	--	19,30	21,30	--	21,30	31,40	--	31,40
15_A	1,5	21,10	--	21,10	15,60	--	15,60	5,70	--	5,70
15_B	4,5	22,10	--	22,10	17,60	--	17,60	7,80	--	7,80
15_C	7,5	22,60	--	22,60	18,20	--	18,20	10,80	--	10,80
16_A	1,5	24,60	--	24,60	26,10	--	26,10	23,00	--	23,00
16_B	4,5	25,90	--	25,90	27,00	--	27,00	23,80	--	23,80
16_C	7,5	27,10	--	27,10	27,00	--	27,00	24,60	--	24,60
17_A	1,5	9,50	--	9,50	11,70	--	11,70	10,30	--	10,30
17_B	4,5	11,70	--	11,70	13,40	--	13,40	12,90	--	12,90
17_C	7,5	15,50	--	15,50	13,80	--	13,80	15,80	--	15,80
18_A	1,5	29,80	--	29,80	30,70	--	30,70	24,00	--	24,00
18_B	4,5	31,50	--	31,50	32,00	--	32,00	25,00	--	25,00
18_C	7,5	32,50	--	32,50	32,80	--	32,80	25,80	--	25,80
19_A	1,5	10,10	--	10,10	14,20	--	14,20	17,20	--	17,20
19_B	4,5	13,90	--	13,90	20,20	--	20,20	20,00	--	20,00
19_C	7,5	14,30	--	14,30	21,50	--	21,50	21,80	--	21,80
20_A	1,5	21,40	--	21,40	25,70	--	25,70	18,50	--	18,50
20_B	4,5	23,10	--	23,10	26,70	--	26,70	21,40	--	21,40
20_C	7,5	24,40	--	24,40	27,50	--	27,50	25,20	--	25,20
21_A	1,5	9,10	--	9,10	12,30	--	12,30	17,30	--	17,30
21_B	4,5	12,30	--	12,30	18,50	--	18,50	20,60	--	20,60
21_C	7,5	13,20	--	13,20	20,30	--	20,30	23,70	--	23,70
22_A	1,5	29,30	--	29,30	30,00	--	30,00	27,20	--	27,20
22_B	4,5	31,10	--	31,10	31,00	--	31,00	28,70	--	28,70
22_C	7,5	32,00	--	32,00	31,90	--	31,90	30,30	--	30,30
23_A	1,5	33,50	--	33,50	31,90	--	31,90	16,30	--	16,30
23_B	4,5	35,50	--	35,50	33,30	--	33,30	19,10	--	19,10
23_C	7,5	36,00	--	36,00	34,60	--	34,60	22,30	--	22,30
24_A	1,5	30,80	--	30,80	24,70	--	24,70	--	--	--
24_B	4,5	32,50	--	32,50	26,50	--	26,50	--	--	--
24_C	7,5	33,30	--	33,30	29,30	--	29,30	--	--	--
25_A	1,5	34,50	--	34,50	31,50	--	31,50	--	--	--
25_B	4,5	36,30	--	36,30	32,80	--	32,80	--	--	--
25_C	7,5	36,80	--	36,80	32,20	--	32,20	--	--	--
26_A	1,5	26,60	--	26,60	20,20	--	20,20	19,40	--	19,40
26_B	4,5	28,10	--	28,10	23,00	--	23,00	22,40	--	22,40
26_C	7,5	29,30	--	29,30	24,40	--	24,40	24,80	--	24,80

Geluid

Geluidsbelastingen ten gevolge van wegverkeer

toetspunt	hoogte [m]	incl. aftrek [dB]								
		Weijenpasweg			Sint Joostersweg			Hingenderstraat		
		<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som
27_A	1,5	26,30	--	26,30	27,80	--	27,80	24,40	--	24,40
27_B	4,5	28,10	--	28,10	28,60	--	28,60	26,40	--	26,40
27_C	7,5	29,10	--	29,10	29,50	--	29,50	28,90	--	28,90
28_A	1,5	23,10	--	23,10	22,80	--	22,80	20,00	--	20,00
28_B	4,5	24,60	--	24,60	23,90	--	23,90	23,00	--	23,00
28_C	7,5	25,50	--	25,50	23,00	--	23,00	26,00	--	26,00
29_A	1,5	33,80	--	33,80	32,50	--	32,50	32,00	--	32,00
29_B	4,5	35,60	--	35,60	33,30	--	33,30	33,40	--	33,40
29_C	7,5	35,90	--	35,90	34,20	--	34,20	34,70	--	34,70
30_A	1,5	38,70	--	38,70	34,50	--	34,50	30,20	--	30,20
30_B	4,5	40,20	--	40,20	35,50	--	35,50	31,40	--	31,40
30_C	7,5	40,50	--	40,50	35,40	--	35,40	32,20	--	32,20
31_A	1,5	28,10	--	28,10	26,00	--	26,00	20,70	--	20,70
31_B	4,5	30,30	--	30,30	27,30	--	27,30	23,80	--	23,80
31_C	7,5	30,70	--	30,70	28,20	--	28,20	27,30	--	27,30
32_A	1,5	31,60	--	31,60	24,30	--	24,30	32,90	--	32,90
32_B	4,5	33,50	--	33,50	25,90	--	25,90	34,40	--	34,40
32_C	7,5	34,10	--	34,10	27,70	--	27,70	36,00	--	36,00
33_A	1,5	19,10	--	19,10	23,90	--	23,90	29,90	--	29,90
33_B	4,5	20,80	--	20,80	25,90	--	25,90	31,50	--	31,50
33_C	7,5	22,30	--	22,30	26,20	--	26,20	33,10	--	33,10
34_A	1,5	42,10	--	42,10	35,40	--	35,40	35,70	--	35,70
34_B	4,5	42,60	--	42,60	36,90	--	36,90	37,30	--	37,30
34_C	7,5	42,40	--	42,40	38,00	--	38,00	38,70	--	38,70
35_A	1,5	47,30	--	47,30	36,70	--	36,70	35,10	--	35,10
35_B	4,5	47,40	--	47,40	37,90	--	37,90	36,60	--	36,60
35_C	7,5	46,90	--	46,90	38,90	--	38,90	37,70	--	37,70
36_A	1,5	41,80	--	41,80	31,90	--	31,90	24,60	--	24,60
36_B	4,5	42,50	--	42,50	32,90	--	32,90	25,20	--	25,20
36_C	7,5	42,40	--	42,40	33,50	--	33,50	11,80	--	11,80

Geluid



Bijlage 5 Akoestisch onderzoek industrielawaai

Econsultancy

Samen maken we Nederland mooier

GELUID

RAPPORTAGE

industrielawaai

Weijenpasweg

Echt

Rapportage industrielawaai

Weijenpasweg, Echt

Opdrachtgever	BRO Postbus 4 5280 AA Boxtel
Rapportnummer	18027.002
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	14 november 2022
Opsteller	
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	
Paraaf	

Daarom Econsultancy

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 1

1 INLEIDING 2

2 TOETSINGSKADER 3

2.1 Bouwbesluit 3
2.2 Bestemmingsverkeer 3

3 UITGANGSPUNTEN 4

3.1 Uitgangspunten 4
3.2 Overdrachtsmodel 6

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING 8

4.1 Geluidsniveau 8
4.2 Bestemmingsverkeer 9

5 CONCLUSIE 9

SAMENVATTING

De initiatiefnemer heeft het voornemen zes vrijstaande woningen te realiseren aan de Weijenpasweg te Echt. De nieuwe woningen worden voorzien van warmtepompen. Doormiddel van een akoestisch onderzoek dient het geluid afkomstig van de warmtepompen en het bestemmingsverkeer op de omgeving in kaart gebracht te worden. Het akoestisch onderzoek heeft als doel het bepalen van de geluidsbelasting op de perceelsgrens van omliggende woonfuncties en deze te toetsen aan de eisen uit het Bouwbesluit en het beoordelen van de geluidsbelasting afkomstig van het bestemmingsverkeer van het plan op de woning aan de Weijenpas 41.

Per 1 april 2021 worden conform artikel 3.8 van het Bouwbesluit 2012 eisen gesteld aan installaties voor warmte- of koudeopwekking. Voor een aangrenzend perceel met woonfunctie geldt dat een installatie voor warmte- of koudeopwekking, die is opgesteld buiten de uitwendige scheidingsconstructie van een bouwwerk, bij het maximale toerental een geluidsniveau (L_p) van ten hoogste 40 dB mag veroorzaken. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt onderzocht of het woon- leefklimaat van de woning aan de Weijenpas 41 niet negatief wordt beïnvloed door het extra verkeer afkomstig van het plan. Bepaald wordt of het extra verkeer akoestisch herkenbaar is ten opzichte van het heersend verkeer (2 dB criterium zoals ook bij de reconstructies in de zin van de Wet geluidhinder wordt toegepast).

De berekeningen zijn uitgevoerd conform methode II.8 van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999) met behulp van het softwarepakket Geomilieu versie 2022.31. Indien warmtepompen worden toegepast met een bronvermogen van ten hoogste 61 dB(A) kan worden voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit. Met de geluidbelasting als gevolg van bestemmingsverkeer naar het plan is het extra verkeer akoestisch niet herkenbaar is ten opzichte van het heersend verkeer ter hoogte van de woning aan de Weijenpasweg 41.

1 INLEIDING

De initiatiefnemer heeft het voornemen zes vrijstaande woningen te realiseren aan de Weijenpasweg te Echt. De nieuwe woningen worden voorzien van warmtepompen. Doormiddel van een akoestisch onderzoek dient het geluid afkomstig van de warmtepompen en het bestemmingsverkeer op de omgeving in kaart gebracht te worden. Het akoestisch onderzoek heeft als doel het bepalen van de geluidsbelasting op de perceelsgrens van omliggende woonfuncties en deze te toetsen aan de eisen uit het Bouwbesluit en het beoordelen van de geluidsbelasting afkomstig van het bestemmingsverkeer van het plan op de woning aan de Weijenpas 41. In figuur 1-1 is de situering van het woningbouwplan weergeven.



Figuur 1-1 situering plangebied

2 TOETSINGSKADER

2.1 Bouwbesluit

Per 1 april 2021 worden conform artikel 3.8 van het Bouwbesluit 2012 eisen gesteld aan installaties voor warmte- of koudeopwekking. Voor een aangrenzend perceel met woonfunctie geldt dat een installatie voor warmte- of koudeopwekking, die is opgesteld buiten de uitwendige scheidingsconstructie van een bouwwerk, bij het maximale toerental een geluidsniveau (L_p) van ten hoogste 40 dB mag veroorzaken. Een 5 dB hoger geluidsniveau voor de dagperiode is toegestaan wanneer de installatie beschikt over een afzonderlijke instelling voor de avond+nacht (silent mode). Het geluidsniveau wordt bepaald volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai. De Regeling Bouwbesluit 2012 schrijft bij een installatie op een dak voor dat gemeten wordt op de perceelgrens en een hoogte van 1,5 meter boven de onderkant van de installatie. Op verzoek van de gemeente is ook de gecumuleerde geluidbelasting van de zes warmtepompen in beeld gebracht op de gevels van de bestaande en nieuwe woningen.

2.2 Bestemmingsverkeer

Het nieuwbouwplan zorgt voor een bepaalde verkeersgeneratie, deze verkeersbewegingen passeren de woning aan de Weijenpasweg 41 op korte afstand. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt derhalve onderzocht of het woon- leefklimaat van deze woning niet negatief wordt beïnvloed door het extra verkeer afkomstig van het plan. Bepaald wordt of het extra verkeer akoestisch herkenbaar is ten opzichte van het heersend verkeer (2 dB criterium zoals ook bij de reconstructies in de zin van de Wet geluidhinder wordt toegepast).

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Uitgangspunten

In het huidige stadium zijn enkel de zes bouwvlakken binnen het perceel bekend. De precieze invulling van het plan met het ontwerp van de woningen is nog onbekend. Tevens is nog niet bekend welk merk en type warmtepomp toegepast gaat worden en waar deze geplaatst gaan worden. Derhalve is in beeld gebracht wat het maximale bronvermogen van de warmtepompen kan zijn om te kunnen voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit. Hierbij is ervan uitgegaan dat de warmtepompen gedurende het gehele etmaal op volledige capaciteit in gebruik zijn en worden geplaatst op gelijke hoogte van de beoordelingspunten (1,5 meter). Daarnaast is ervan uitgegaan dat de buitenunits van de warmtepompen voor woning 1 t/m 3 worden gesitueerd op de westgevels van de woningen en voor woning 4 t/m 6 op de zuidgevels, waar ze op de kortste afstand gelegen zijn tot de omliggende bestaande woningen. In figuur 1-1 de situering van de warmtepompen weergeven.



Figuur 3-1 Ligging warmtepompen

De verkeersgeneratie van het woningbouwplan is berekend aan de hand van de CROW-publicatie 381 Toekomstbestendig parkeren en verkeersgeneratie. De gemeente Echt-Susteren is conform de demografisch kencijfers van het CBS aan te merken als een weinig stedelijke gemeente. Het plan is gelegen in de stedelijke zone 'buitengebied'. In tabel 3-1 is de volledige berekening van de verkeersgeneratie van het plan opgenomen.

Tabel 3-1 Verkeersgeneratie woningbouwplan

functie	plan	eenheid	verkeersgeneratie per eenheid	verkeersgeneratie
Koop, huis, vrijstaand	6 woningen	1 woning	8,6	**51,6**

Uitgaande van de maximale bandbreedte genereert het totale plan (afgerond) 52 verkeersbewegingen per etmaal. In het onderzoek is uitgegaan dat alle 52 voertuigbewegingen plaatsvinden via de Weijenpasweg en vervolgens allen de woning aan de Weijenpasweg 41 passeren. In beeld wordt gebracht wat de toename in geluidbelasting is door het extra verkeer ten opzichte van de huidige situatie. Het aantal verkeersbewegingen in de huidige situatie is gebaseerd op de gehanteerde verkeersgegevens uit het reeds voor onderhavig plan uitgevoerde onderzoek wegverkeerslawaai[1]. In bijlage 1 zijn de volledige invoergegevens van de wegen opgenomen.

[1] Onderzoek wegverkeerslawaai Weijenpasweg te Echt, 18027.001 d.d. 20 januari 2022

3.2 Overdrachtsmodel

De berekeningen zijn uitgevoerd conform methode II.8 van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999) met behulp van het softwarepakket Geomilieu versie 2022.31. In het model is het woningbouwplan en de directe omgeving opgebouwd door middel van gebouwen, bodemgebieden, geluidsbronnen en toetspunten. Aangezien het precieze ontwerp nog niet bekend is zijn de woningen gemodelleerd als volledige invulling van de bouwvlakken, als hoogte is de maximale bouwhoogte aangehouden. Toetsing vindt plaats ter hoogte van de perceelsgrenzen behorende bij de binnenplanse woningen en de perceelsgrenzen behorende bij de woningen aan de Weijenpasweg 33, Weijenpasweg 41, Hingenderstraat 2 en Hingenderstraat 2A op een hoogte van 1,5 meter. Toetsing van de gecumuleerde geluidsbelasting vindt plaats ter hoogte de gevels van omliggende bestaande en nieuwe woningen op een hoogte van 1,5 meter en 5 meter. De gecumuleerde geluidsbelasting wordt berekend per woning, hierbij wordt de warmtepomp van de betreffende woning zelf achterwegen gelaten. Het woningbouwplan met de ligging van de binnenplanse perceelsgrenzen en toetspunten is weergeven in figuur 3-2 en figuur 3-3.



Figuur 3-2 Ligging woningbouwplan, binnenplanse perceelsgrenzen (oranje kader) en toetspunten (toetsing per warmtepomp)



Figuur 3-3 Ligging woningbouwplan, binnenplanse perceelsgrenzen (oranje kader) en toetspunten (toetsing warmtepompen gecumuleerd)

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

4.1 Geluidsniveau

Uit de berekeningsresultaten volgt dat het bronvermogen van elke warmtepomp ten hoogste 61 dB(A) kan bedragen om aan de eis uit het Bouwbesluit te voldoen. In tabel 4-1 zijn voorbeelden gegeven van merk en type warmtepompen met een bronvermogen van ≤61 dB(A).

Tabel 4-1 Voorbeelden warmtepompen

merk	type	bronvermogen [dB(A)]
Mitsubishi Electric	SUZ-SWM60 VA	60
Valliant	VWL 125/6 A 400V	59
Nibe	F2120-12	60
Nefit Bosch	Monoblock 5s	61

In bijlage 2 zijn de resultaten per warmtepomp ter hoogte van de omliggende perceelsgrenzen weergeven. In tabel 4-2 is de berekende gecumuleerde geluidsbelasting afkomstig van de warmtepompen per woning weergegeven, uitgaande van een bronvermogen van 61 dB(A) per warmtepomp. In bijlage 3 is een volledig overzicht van berekende gecumuleerde geluidsbelasting per woning weergegeven. Er zijn geen toeslagen voor bijzondere geluiden toegepast.

Tabel 4-2 Berekend gecumuleerd geluidsniveau warmtepompen [dB]

woning / toetspunten	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
woning 1 / 01-04	32	32	32
woning 2 / 05-08	32	32	32
woning 3 / 09-12	13	13	13
woning 4 / 13-16	30	30	30
woning 5 / 17-20	29	29	29
woning 6 / 20-24	25	25	25
Weijenpasweg 33 / 25-29	29	29	29
Weijenpasweg 41 / 30-32	25	25	25
Hingenderstraat 2 / 33-34	27	27	27

Het gecumuleerde geluidsniveau voor de vijf warmtepompen samen bedraagt ten hoogste 32 dB(A) ter hoogte van woning 1 en 2. Daarmee zijn de berekende geluidsniveaus lager dan 40 dB(A).

4.2 Bestemmingsverkeer

In tabel 4-3 is de geluidsbelasting weergeven afkomstig van het wegverkeerslawaai op de Weijenpasweg in de huidige situatie en de situatie inclusief de verkeersgeneratie van het woningbouwplan. In bijlage 4 is een volledig overzicht van berekeningsresultaten weergegeven.

Tabel 4-3 Geluidsbelasting t.g.v. het wegverkeer op Weijenpasweg (L_{DEN} [dB])

woning	Huidige situatie	Nieuwe situatie	toename
Weijenpasweg 41	52,2	52,8	0<6

De toename van de geluidbelasting op de Weijenpasweg 41 als gevolg van bestemmingsverkeer naar het woningbouwplan bedraagt minder dan 1,5 dB. Derhalve is het extra verkeer akoestisch niet herkenbaar ten opzichte van het heersend verkeer ter hoogte van de woning aan de Weijenpasweg 41.

5 CONCLUSIE

Indien warmtepompen worden toegepast met een bronvermogen van ten hoogste 61 dB(A) kan worden voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit. Met de geluidbelasting als gevolg van bestemmingsverkeer naar het plan is het extra verkeer akoestisch niet herkenbaar is ten opzichte van het heersend verkeer ter hoogte van de woning aan de Weijenpasweg 41.

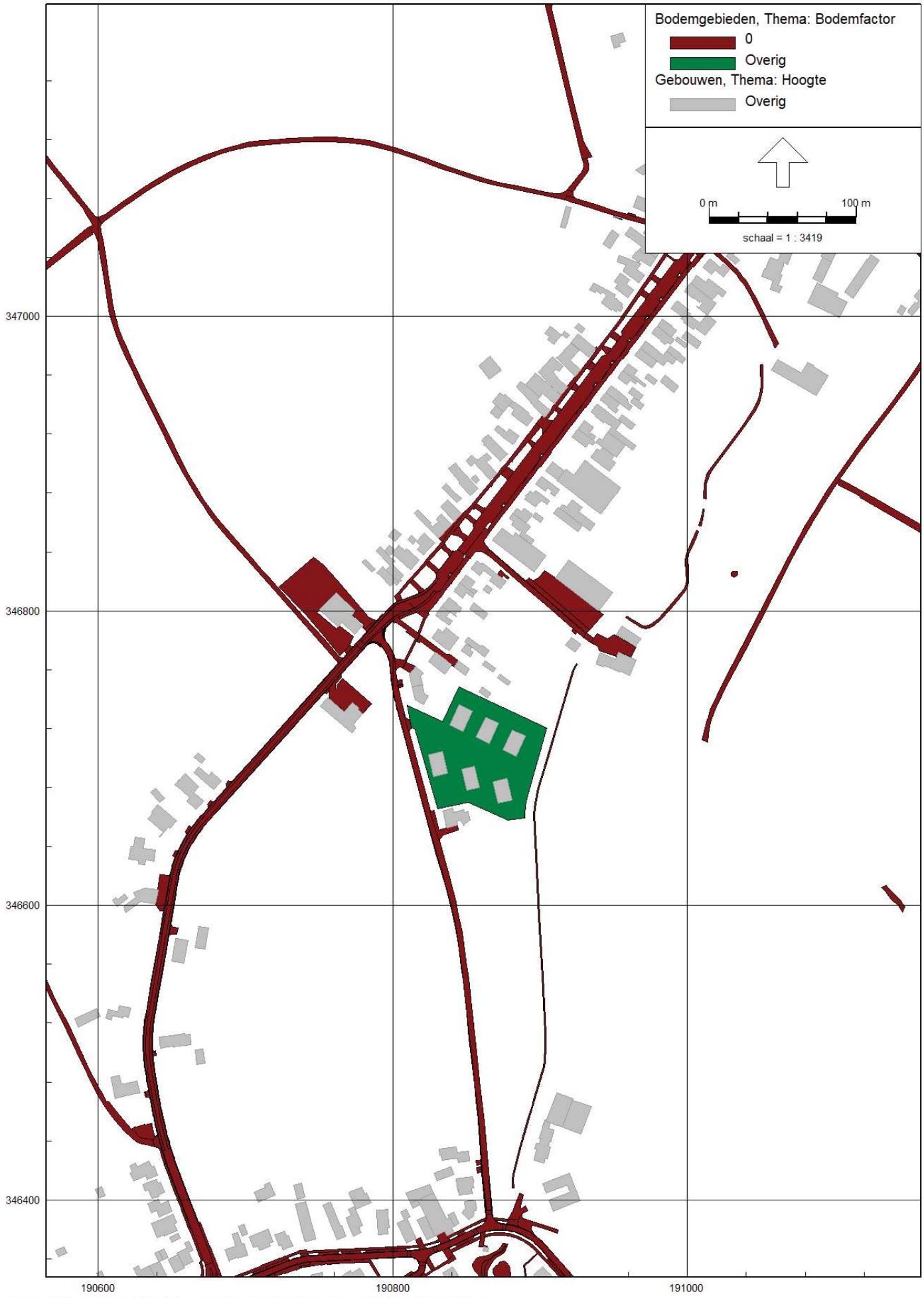
Econsultancy
14 november 2022

Bijlage 1. Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel

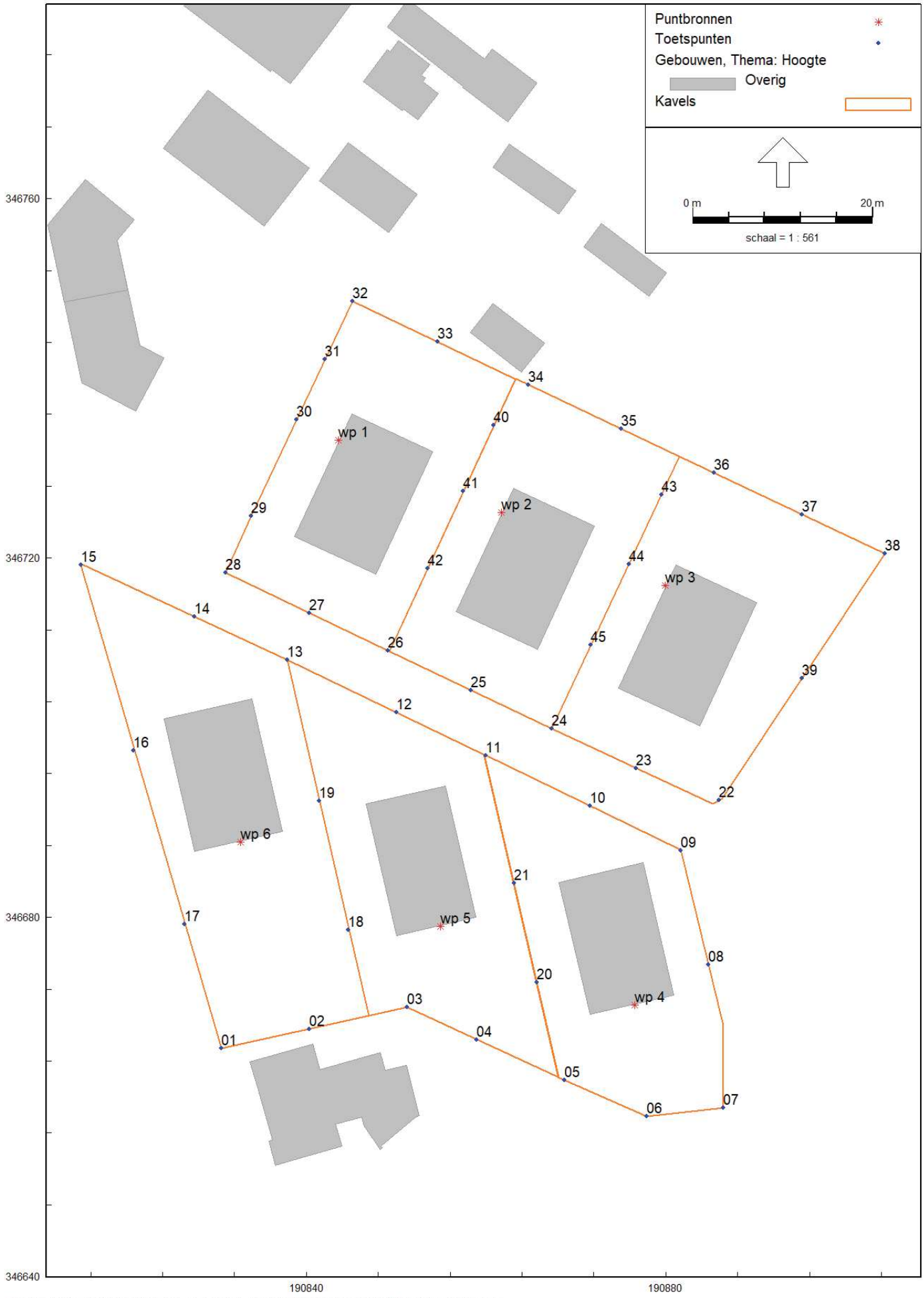
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: D1 per wp

Model eigenschap	
Omschrijving	D1 per wp
Verantwoordelijke	[redacted]
Rekenmethode	
Aangemaakt door	
Laatst ingezien door	
Model aangemaakt met	
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Commentaar



HMRI, industrie, [.002 industrielawaai - D1 per wp] , Geomilieu V2022.3 rev 1 Licentiehouder: Econsultancy


Puntbronnen
Toetspunten
Gebouwen, Thema: Hoogte
Overig
Kavels
0 m
20 m
schaal = 1 : 561
346760
346720
346680
346640
190840
190880
wp 1
wp 2
wp 3
wp 4
wp 5
wp 6
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45

Model: D1 per wp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Hdef.	X	Y	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)
01	wp 1	wp 1	1,50	Relatief	190843,56	346733,16	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00
02	wp 2	wp 2	1,50	Relatief	190861,67	346725,09	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00
03	wp 3	wp 3	1,50	Relatief	190879,95	346716,97	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00
04	wp 4	wp 4	1,50	Relatief	190876,51	346670,23	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00
05	wp 5	wp 5	1,50	Relatief	190854,94	346679,01	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00
06	wp 6	wp 6	1,50	Relatief	190832,69	346688,41	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00

Model: D1 per wp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	0,00	0,00	21,30	34,40	46,60	51,50	54,20	55,60	55,50	49,50	38,90	61,03
02	0,00	0,00	21,30	34,40	46,60	51,50	54,20	55,60	55,50	49,50	38,90	61,03
03	0,00	0,00	21,30	34,40	46,60	51,50	54,20	55,60	55,50	49,50	38,90	61,03
04	0,00	0,00	21,30	34,40	46,60	51,50	54,20	55,60	55,50	49,50	38,90	61,03
05	0,00	0,00	21,30	34,40	46,60	51,50	54,20	55,60	55,50	49,50	38,90	61,03
06	0,00	0,00	21,30	34,40	46,60	51,50	54,20	55,60	55,50	49,50	38,90	61,03

Model: D1 per wp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
01	perceelsgrens	190830,52	346665,39	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
02	perceelsgrens	190840,33	346667,59	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
03	perceelsgrens	190851,18	346670,01	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
04	perceelsgrens	190858,95	346666,40	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
05	perceelsgrens	190868,77	346661,85	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
06	perceelsgrens	190877,92	346657,86	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
07	perceelsgrens	190886,40	346658,77	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
08	perceelsgrens	190884,77	346674,72	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
09	perceelsgrens	190881,66	346687,41	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
10	perceelsgrens	190871,56	346692,42	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
11	perceelsgrens	190860,01	346698,02	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
12	perceelsgrens	190850,07	346702,80	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
13	perceelsgrens	190837,90	346708,66	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
14	perceelsgrens	190827,57	346713,47	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
15	perceelsgrens	190814,90	346719,22	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
16	perceelsgrens	190820,78	346698,58	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
17	perceelsgrens	190826,41	346679,20	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
18	perceelsgrens	190844,68	346678,58	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
19	perceelsgrens	190841,45	346693,00	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
20	perceelsgrens	190865,63	346672,80	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
21	perceelsgrens	190863,11	346683,79	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
22	perceelsgrens	190885,95	346693,03	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
23	perceelsgrens	190876,73	346696,61	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
24	perceelsgrens	190867,27	346701,01	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
25	perceelsgrens	190858,29	346705,29	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
26	perceelsgrens	190849,11	346709,66	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
27	perceelsgrens	190840,29	346713,91	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
28	perceelsgrens	190831,04	346718,36	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
29	perceelsgrens	190833,83	346724,70	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
30	perceelsgrens	190838,88	346735,39	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
31	perceelsgrens	190842,07	346742,14	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
32	perceelsgrens	190845,11	346748,57	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
33	perceelsgrens	190854,62	346744,06	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
34	perceelsgrens	190864,67	346739,29	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
35	perceelsgrens	190875,07	346734,36	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
36	perceelsgrens	190885,34	346729,49	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
37	perceelsgrens	190895,16	346724,83	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
38	perceelsgrens	190904,37	346720,46	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
39	perceelsgrens	190895,17	346706,62	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
40	perceelsgrens	190860,87	346734,78	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
41	perceelsgrens	190857,48	346727,42	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
42	perceelsgrens	190853,49	346718,86	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
43	perceelsgrens	190879,52	346727,06	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
44	perceelsgrens	190875,91	346719,34	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
45	perceelsgrens	190871,66	346710,29	0,00	Relatief	1,50	--	--	--

Model: D1 per wp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	--	--	Nee
02	--	--	Nee
03	--	--	Nee
04	--	--	Nee
05	--	--	Nee
06	--	--	Nee
07	--	--	Nee
08	--	--	Ja
09	--	--	Nee
10	--	--	Nee
11	--	--	Nee
12	--	--	Nee
13	--	--	Nee
14	--	--	Nee
15	--	--	Nee
16	--	--	Nee
17	--	--	Nee
18	--	--	Nee
19	--	--	Nee
20	--	--	Nee
21	--	--	Nee
22	--	--	Nee
23	--	--	Nee
24	--	--	Nee
25	--	--	Nee
26	--	--	Nee
27	--	--	Nee
28	--	--	Nee
29	--	--	Nee
30	--	--	Nee
31	--	--	Nee
32	--	--	Nee
33	--	--	Nee
34	--	--	Nee
35	--	--	Nee
36	--	--	Nee
37	--	--	Nee
38	--	--	Nee
39	--	--	Ja
40	--	--	Nee
41	--	--	Nee
42	--	--	Nee
43	--	--	Nee
44	--	--	Nee
45	--	--	Nee

Model: D1 per wp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00

Model: D1 per wp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00

Model: D1 per wp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00

Model: D1 per wp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00

Model: D1 per wp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00

Model: D1 per wp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00

Model: D1 per wp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00

Model: D1 per wp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
01	Inrit	0,00
02	Inrit	0,00
03	Inrit	0,00
04	Inrit	0,00
05	Inrit	0,00
06	Inrit	0,00
		0,00
		0,50
		0,00

Model: D1 per wp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63
16136662		190881,75	346850,94	8,09	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136663		190875,20	346935,19	5,37	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136665		190878,62	346939,23	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136666		190866,15	346972,88	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136668		190951,98	346879,71	7,37	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136669		190918,07	346952,56	5,71	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136670		190953,69	347055,50	4,57	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136673		190921,12	347073,18	3,11	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136674		190973,53	347052,22	4,69	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136675		190939,83	346799,99	6,63	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136677		191081,49	347009,22	4,91	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136679		191106,56	347016,43	4,54	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136680		191104,91	347060,97	7,59	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136681		191097,99	347037,16	4,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136683		191091,30	347022,72	4,17	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136684		191331,75	347105,44	5,22	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136685		191283,91	347030,49	4,93	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136686		191288,94	346994,43	7,42	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136687		191309,58	346990,30	5,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139698		190648,34	346374,35	2,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139699		190644,32	346359,60	2,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139700		190601,12	346344,99	2,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139702		190572,77	346361,38	2,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139808		190591,46	346341,53	6,84	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139809		190625,37	346337,36	6,45	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139810		190630,30	346348,16	7,04	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139811		190636,70	346351,30	7,17	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139812		190639,58	346414,10	7,67	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139813		190647,38	346399,23	8,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139815		190644,53	346376,14	7,63	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139816		190654,00	346362,78	7,59	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139817		190654,00	346362,78	7,33	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139818		190708,50	346398,44	3,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139819		190701,68	346377,00	3,77	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139820		190732,73	346410,20	2,84	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139821		190772,44	346399,70	5,08	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139822		190686,08	346366,43	5,86	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139823		190708,20	346368,85	8,22	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139824		190720,00	346376,30	7,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139825		190744,98	346383,92	7,89	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139826		190752,56	346396,57	6,34	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139827		190774,12	346395,63	7,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139828		190790,04	346376,50	7,69	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139830		190809,54	346387,32	9,54	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139831		190838,48	346387,90	2,86	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139832		190855,98	346399,70	7,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139927		190853,44	346407,98	7,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139928		190851,40	346432,93	7,33	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139929		190861,50	346368,04	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139932		190927,32	346399,52	5,64	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139933		190844,32	346348,94	7,64	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139934		190829,55	346347,66	7,57	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139935		190816,41	346328,16	7,46	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139936		190822,20	346331,81	7,51	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139946		190926,09	346325,98	8,02	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139947		190907,14	346325,03	7,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16139948		190904,48	346339,28	6,41	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140156		190782,61	346345,39	5,77	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140157		190752,11	346350,99	7,67	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140158		190738,80	346334,82	7,37	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140159		190713,66	346330,71	7,73	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80

Model: D1 per wp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
16136662	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136663	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136665	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136666	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136668	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136669	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136670	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136673	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136674	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136675	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136677	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136679	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136680	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136681	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136683	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136684	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136685	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136686	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136687	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139698	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139699	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139700	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139702	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139808	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139809	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139810	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139811	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139812	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139813	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139815	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139816	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139817	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139818	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139819	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139820	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139821	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139822	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139823	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139824	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139825	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139826	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139827	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139828	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139830	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139831	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139832	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139927	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139928	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139929	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139932	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139933	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139934	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139935	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139936	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139946	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16139948	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140156	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140157	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140158	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140159	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D1 per wp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63
16140160		190705,85	346332,83	7,45	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140484		191084,19	347168,97	2,52	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140485		191060,03	347168,76	5,18	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140486		190947,85	347190,12	4,43	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140489		191022,53	347142,80	7,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140490		191024,28	347160,57	8,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140491		191020,33	347170,99	7,26	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140494		191005,32	347182,02	6,93	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140496		191063,90	347172,81	7,66	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140497		191076,95	347164,67	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140620		191285,63	346935,25	7,45	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140711		191215,66	347040,32	2,72	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140713		191226,22	347049,79	2,63	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140715		191232,85	347039,55	2,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140716		191225,21	347037,43	7,19	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140718		191198,13	347044,68	5,66	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140720		191169,78	347085,81	6,92	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140721		191150,34	347004,12	7,45	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140722		191145,29	347007,53	3,18	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140723		191062,15	346970,17	7,09	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140724		191052,43	347032,47	6,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140726		191074,48	347063,14	2,79	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140727		191004,16	347112,84	3,38	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140728		190926,05	346995,36	2,72	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140729		190914,44	346987,19	6,19	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140730		190855,86	346892,12	2,46	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140731		190812,51	346851,25	3,53	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140732		190801,16	346855,86	3,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140735		190999,30	346989,96	3,24	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140736		190993,31	346986,14	2,91	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140737		190988,50	346979,85	2,81	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140740		190979,48	346956,19	2,78	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140741		190967,20	346942,49	6,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140742		190963,97	346945,03	4,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140743		190953,09	346929,55	5,87	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140744		190950,28	346905,33	3,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140745		190942,48	346911,15	5,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140746		190928,70	346858,07	5,19	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140840		190928,70	346858,07	3,67	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140841		190870,12	346939,49	4,82	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140842		190867,57	346814,73	3,41	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140845		190846,30	346773,08	3,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140846		190851,32	346782,15	4,89	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140847		190841,47	346762,00	4,72	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140848		191019,43	346996,31	5,81	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140849		191016,77	347134,55	7,43	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140850		191008,00	347101,77	7,41	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140851		190992,02	347081,02	8,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140852		190974,16	347078,65	5,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140853		191073,13	347076,12	6,51	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140854		191021,23	347034,15	7,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140855		191034,93	347046,12	7,17	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140856		191034,93	347046,12	7,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140857		191046,76	347061,55	7,71	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140858		191046,76	347061,55	7,64	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140860		191066,79	347074,58	7,63	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140866		190953,76	347041,45	8,16	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140867		190925,94	346987,89	6,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140868		190920,38	346970,10	6,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140869		190899,72	346945,24	7,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140870		190899,72	346945,24	4,72	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80

Model: D1 per wp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
16140160	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140484	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140485	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140486	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140489	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140490	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140491	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140494	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140496	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140497	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140620	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140711	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140713	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140715	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140716	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140718	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140720	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140721	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140722	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140723	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140724	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140726	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140727	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140728	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140729	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140730	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140731	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140732	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140735	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140736	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140737	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140740	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140741	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140742	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140743	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140744	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140745	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140746	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140840	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140841	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140842	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140845	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140846	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140847	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140848	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140849	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140850	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140851	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140852	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140853	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140854	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140855	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140856	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140857	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140858	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140860	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140866	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140867	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140868	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140869	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140870	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D1 per wp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63
16140950		190879,28	346923,63	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140952		191013,68	347000,86	6,78	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140953		190996,54	346999,52	7,02	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140955		190988,40	346980,62	7,16	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140956		190979,47	346993,32	7,15	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140958		190977,55	346970,81	7,14	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140959		190977,55	346970,81	6,92	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140960		190965,89	346955,56	7,38	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140961		190965,89	346955,56	7,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140962		190954,22	346940,61	7,05	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140963		190954,22	346940,61	6,99	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140964		190936,06	346915,84	7,23	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140966		190936,06	346915,84	7,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140967		190903,51	346881,26	7,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140968		190896,23	346880,99	7,99	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140969		190873,11	346901,74	7,67	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140970		190863,52	346900,92	6,27	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140971		190854,80	346880,22	7,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140972		190840,06	346858,45	7,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140975		190837,39	346875,33	6,71	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16140976		190820,63	346837,86	7,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16141073		190795,48	346827,90	6,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16141075		190750,26	346800,90	7,27	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16141078		190777,10	346734,01	6,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16141079		190881,70	346866,31	7,38	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16141080		190881,70	346866,31	7,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16141081		190856,83	346833,54	7,39	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16141082		190965,16	346766,81	6,41	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16141083		190855,70	346811,16	7,36	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16141084		190855,70	346811,16	7,45	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16141085		190838,64	346799,08	6,83	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16141086		190833,91	346785,59	6,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16141087		190829,03	346772,09	5,91	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16141088		190820,85	346757,68	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16141089		190645,10	346672,89	2,93	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16141090		190612,19	346605,52	4,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16141091		190672,69	346570,22	6,29	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16141092		190584,14	346522,98	5,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16141093		190665,99	346501,99	3,11	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16141094		190664,97	346690,31	9,69	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16141095		190664,60	346684,39	7,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16141096		190640,56	346668,67	6,02	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16141097		190652,34	346577,18	7,42	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16141098		190610,35	346528,26	7,22	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16141099		190647,28	346503,73	7,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16141189		190615,74	346478,63	6,74	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146925		190964,90	347099,30	2,81	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146926		190996,12	347127,00	4,71	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146928		190942,95	346927,60	7,59	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16148825		190621,36	346423,16	8,67	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16148829		190568,77	346338,28	5,18	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16148830		190828,63	346375,46	9,81	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16148831		190837,71	346375,91	4,97	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16148832		190824,93	346410,66	4,72	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16148840		190909,56	346447,69	6,52	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16148841		190927,73	346444,55	5,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16148842		190904,15	346453,90	5,91	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16149023		190972,27	347150,31	5,54	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16149025		190902,06	346862,66	2,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16149133		190955,49	346789,77	4,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16149134		190923,78	346771,83	4,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80

Model: D1 per wp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
16140950	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140952	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140953	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140955	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140956	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140958	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140959	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140960	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140961	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140962	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140963	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140964	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140966	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140967	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140968	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140969	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140970	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140971	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140972	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140975	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16140976	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16141073	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16141075	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16141078	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16141079	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16141080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16141081	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16141082	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16141083	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16141084	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16141085	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16141086	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16141087	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16141088	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16141089	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16141090	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16141091	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16141092	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16141093	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16141094	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16141095	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16141096	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16141097	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16141098	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16141099	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16141189	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146925	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146926	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146928	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16148825	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16148829	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16148830	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16148831	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16148832	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16148840	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16148841	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16148842	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16149023	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16149025	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16149133	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16149134	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D1 per wp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63
16149135		190858,26	346745,09	3,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16149136		190878,14	346749,16	3,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16149137		190869,96	346760,91	3,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16149138		190916,79	346989,83	3,15	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16149141		190665,13	346700,53	2,73	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16149146		190604,90	346403,03	4,71	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16150051		191117,68	347095,30	3,42	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16155045		190843,25	346656,98	5,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16155046		190841,44	346417,38	5,24	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16156689		190838,12	346809,14	6,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16156694		190864,68	346798,05	3,46	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16156697		190617,51	346597,17	8,27	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16156698		190631,75	346645,27	7,66	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16156845		191020,64	347015,59	6,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16157071		190925,72	346322,27	7,59	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16157167		190965,02	347043,81	7,33	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16157174		190970,06	347056,47	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16157307		190789,69	346826,41	7,26	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16157308		190785,75	346826,17	4,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16157387		190812,24	346827,82	6,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16157401		190953,64	347003,51	7,46	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16157648		190907,89	346900,38	9,12	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16157951		190950,71	347019,20	8,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16157953		190994,03	346952,54	4,02	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16158412		191194,88	347057,67	3,69	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16159130		190553,90	346339,06	2,94	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16159157		191233,62	347072,98	3,82	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16159206		191184,00	347084,04	4,02	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16159535		190846,61	346876,28	2,83	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16159652		190812,06	346397,50	5,03	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16157071		190932,50	346319,27	7,59	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
		190845,02	346736,08	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
		190863,01	346727,75	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
		190881,10	346719,22	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
1		190824,13	346702,08	10,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
1		190855,46	346694,65	10,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
1		190877,45	346686,08	10,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
		190820,15	346749,83	6,46	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80

Model: D1 per wp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
16149135	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16149136	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16149137	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16149138	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16149141	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16149146	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16150051	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16155045	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16155046	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16156689	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16156694	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16156697	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16156698	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16156845	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16157071	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16157167	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16157174	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16157307	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16157308	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16157387	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16157401	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16157648	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16157951	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16157953	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16158412	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16159130	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16159157	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16159206	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16159535	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16159652	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16157071	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D1 per wp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kavels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bijzonderheden	Status	Functie	Budget (D)	Budget (A)	Budget (N)
					--	--	--
1					--	--	--
2					--	--	--
3					--	--	--
4					--	--	--
5					--	--	--

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: D1 gecumuleerd woning 1

Model eigenschap	
Omschrijving	D1 gecumuleerd woning 1
Verantwoordelijke	[redacted]
Rekenmethode	
Aangemaakt door	
Laatst ingezien door	
Model aangemaakt met	
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Commentaar


Puntbronnen
Toetspunten
Gebouwen, Thema: Hoogte
Overig
Kavels
0 m
20 m
schaal = 1 : 537
346760
346720
346680
346640
190840
190880
01
02
03
04
wp 2
wp 3
wp 4
wp 5
wp 6

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: D1 gecumuleerd woning 2

Model eigenschap	
Omschrijving	D1 gecumuleerd woning 2
Verantwoordelijke	[redacted]
Rekenmethode	
Aangemaakt door	
Laatst ingezien door	
Model aangemaakt met	
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

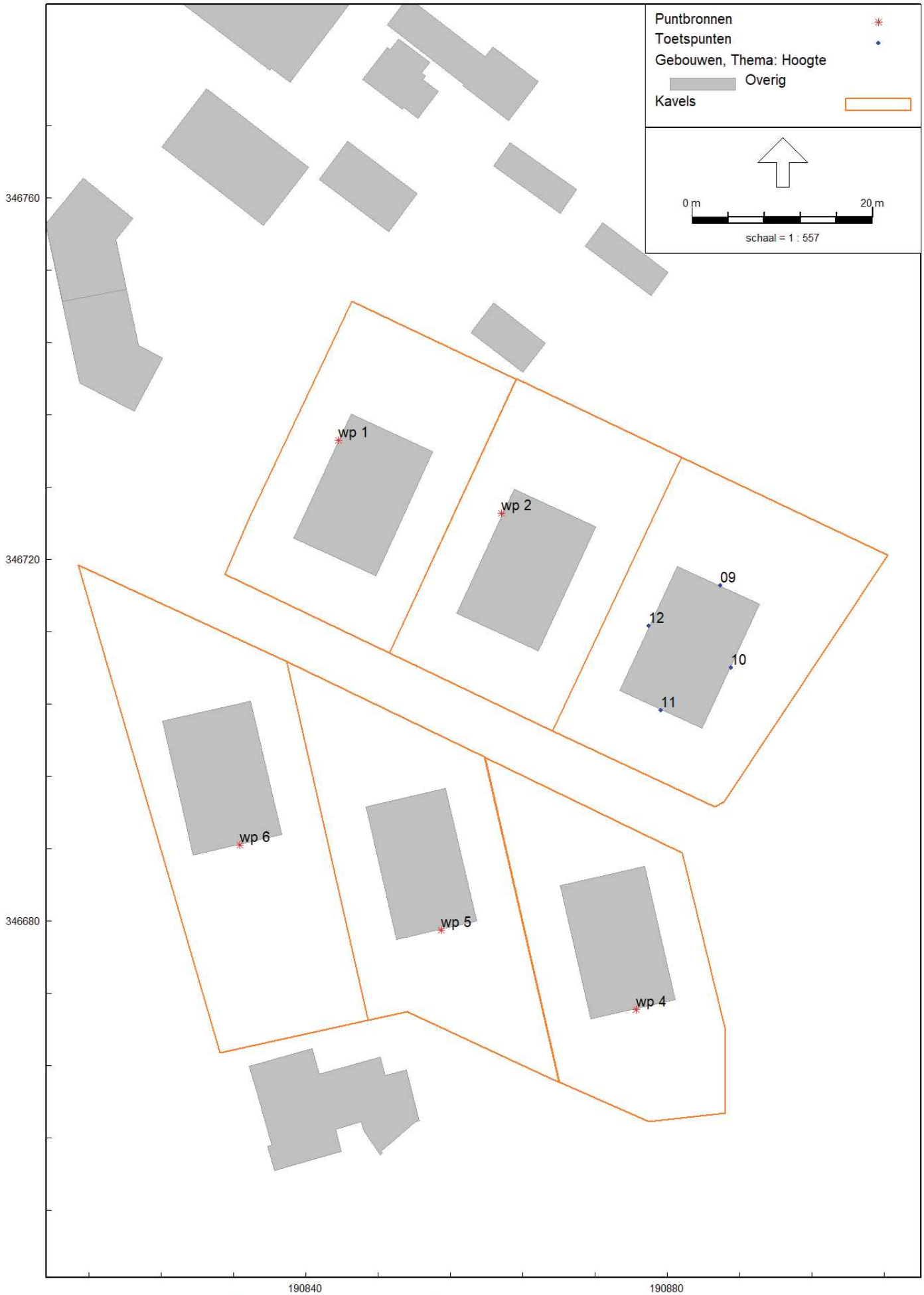
Commentaar


Puntbronnen
Toetspunten
Gebouwen, Thema: Hoogte
Overig
Kavels
0 m
20 m
schaal = 1 : 543
wp 1
05
08
06
07
wp 3
wp 6
wp 5
wp 4
346760
346720
346680
346640
190840
190880

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: D1 gecumuleerd woning 3

Model eigenschap	
Omschrijving	D1 gecumuleerd woning 3
Verantwoordelijke	[redacted]
Rekenmethode	
Aangemaakt door	
Laatst ingezien door	
Model aangemaakt met	
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Commentaar


Puntbronnen
Toetspunten
Gebouwen, Thema: Hoogte
Overig
Kavels
0 m
20 m
schaal = 1 : 557
346760
346720
346680
190840
190880
wp 1
wp 2
wp 6
wp 5
wp 4
09
12
10
11

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: D1 gecumuleerd woning 4

Model eigenschap	
Omschrijving	D1 gecumuleerd woning 4
Verantwoordelijke	[redacted]
Rekenmethode	
Aangemaakt door	
Laatst ingezien door	
Model aangemaakt met	
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Commentaar


Puntbronnen
Toetspunten
Gebouwen, Thema: Hoogte
Overig
Kavels
0 m
20 m
schaal = 1 : 547
wp 1
wp 2
wp 3
wp 5
wp 6
13
14
15
16
346760
346720
346680
346640
190840
190880

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: D1 gecumuleerd woning 5

Model eigenschap	
Omschrijving	D1 gecumuleerd woning 5
Verantwoordelijke	[redacted]
Rekenmethode	
Aangemaakt door	
Laatst ingezien door	
Model aangemaakt met	
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Commentaar


Puntbronnen
Toetspunten
Gebouwen, Thema: Hoogte
Overig
Kavels
0 m
20 m
schaal = 1 : 534
346760
346720
346680
wp 1
wp 2
wp 3
wp 4
wp 6
17
18
19
20
190840
190880


Puntbronnen
Toetspunten
Gebouwen, Thema: Hoogte
Overig
Kavels
0 m
20 m
schaal = 1 : 529
346760
346720
346680
190840
190880
wp 1
wp 2
wp 3
wp 4
wp 5
21
22
23
24

Model: Voor bijlages
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
01	woning 1	190849,62	346734,06	<-->	Relatief	1,50	5,00	7,50	--
02	woning 1	190850,83	346724,66	<-->	Relatief	1,50	5,00	7,50	--
03	woning 1	190843,35	346720,09	<-->	Relatief	1,50	5,00	7,50	--
04	woning 1	190841,81	346729,37	<-->	Relatief	1,50	5,00	7,50	--
05	woning 2	190867,59	346725,74	<-->	Relatief	1,50	5,00	7,50	--
06	woning 2	190869,02	346716,76	<-->	Relatief	1,50	5,00	7,50	--
07	woning 2	190861,17	346711,84	<-->	Relatief	1,50	5,00	7,50	--
08	woning 2	190859,92	346721,31	<-->	Relatief	1,50	5,00	7,50	--
09	woning 3	190885,89	346717,12	<-->	Relatief	1,50	5,00	7,50	--
10	woning 3	190887,01	346708,02	<-->	Relatief	1,50	5,00	7,50	--
11	woning 3	190879,29	346703,30	<-->	Relatief	1,50	5,00	7,50	--
12	woning 3	190877,95	346712,64	<-->	Relatief	1,50	5,00	7,50	--
13	woning 4	190872,68	346685,08	<-->	Relatief	1,50	5,00	7,50	--
14	woning 4	190879,28	346678,62	<-->	Relatief	1,50	5,00	7,50	--
15	woning 4	190876,60	346670,25	<-->	Relatief	1,50	5,00	7,50	--
16	woning 4	190869,74	346676,50	<-->	Relatief	1,50	5,00	7,50	--
17	woning 5	190851,16	346693,75	<-->	Relatief	1,50	5,00	7,50	--
18	woning 5	190857,22	346687,51	<-->	Relatief	1,50	5,00	7,50	--
19	woning 5	190854,61	346678,94	<-->	Relatief	1,50	5,00	7,50	--
20	woning 5	190848,33	346685,00	<-->	Relatief	1,50	5,00	7,50	--
21	woning 6	190829,08	346703,33	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--
22	woning 6	190835,62	346697,33	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--
23	woning 6	190832,44	346688,35	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--
24	woning 6	190825,77	346694,59	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--

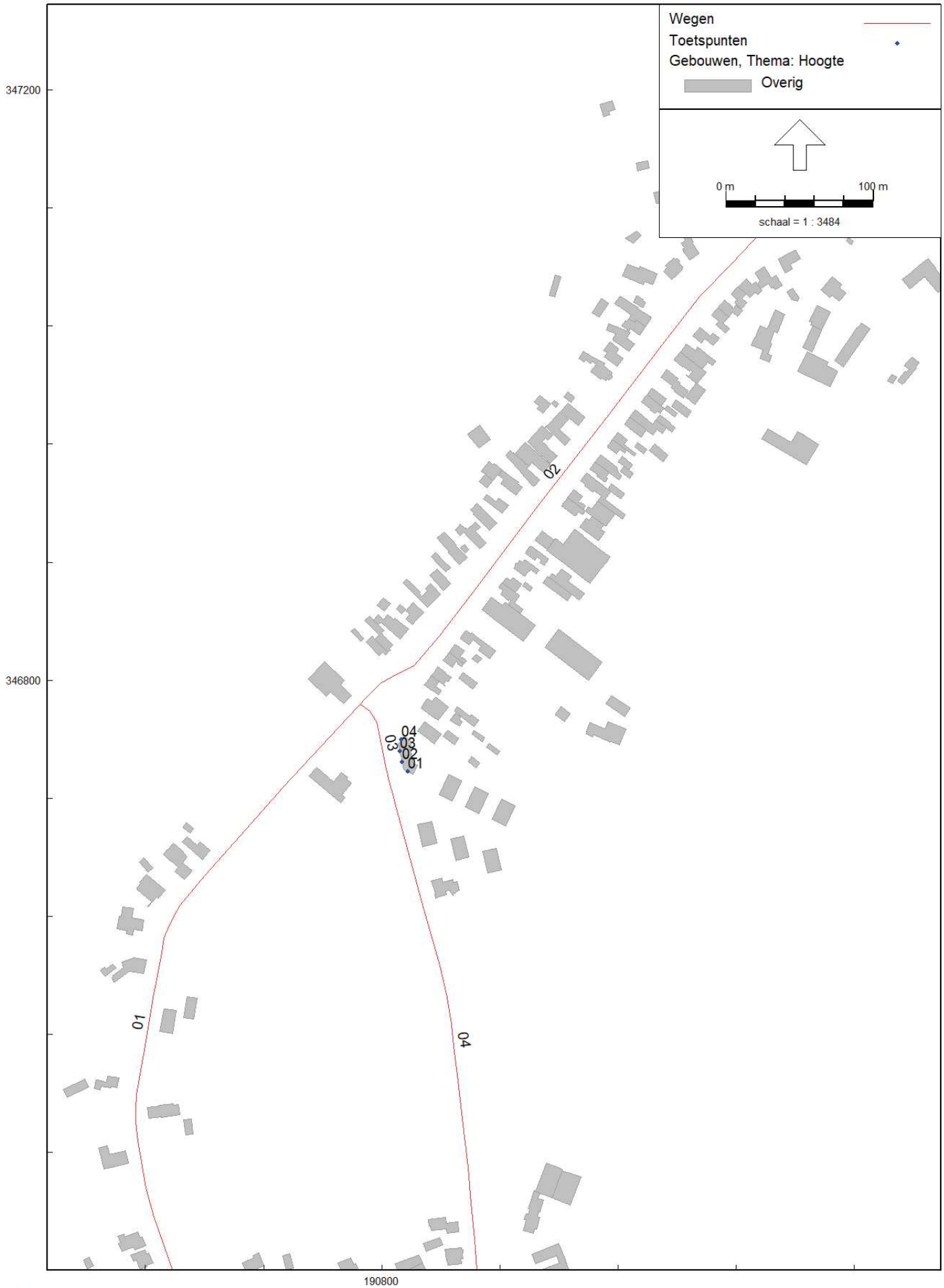
Model: Voor bijlages
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

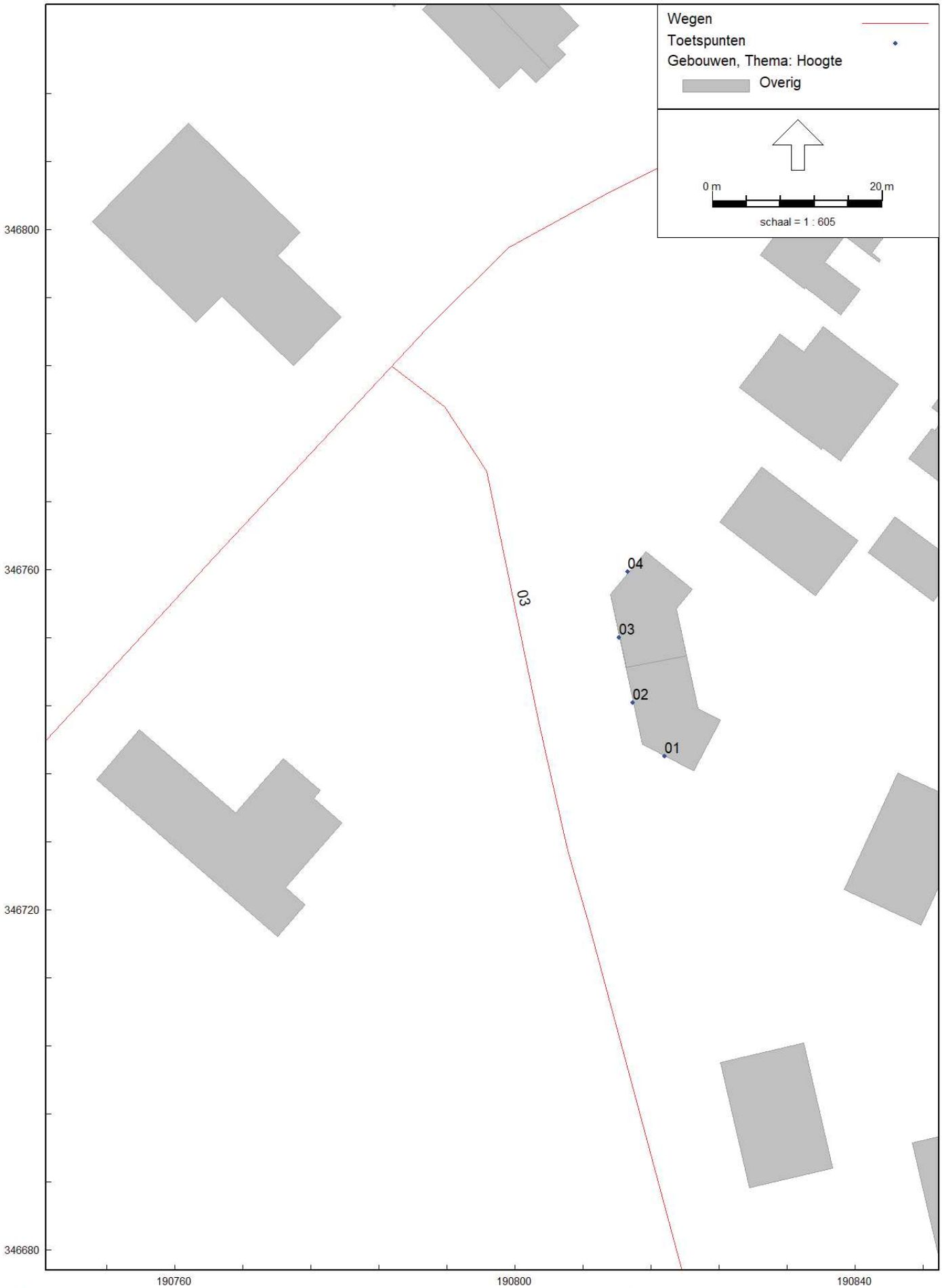
Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	--	--	Ja
02	--	--	Ja
03	--	--	Ja
04	--	--	Ja
05	--	--	Ja
06	--	--	Ja
07	--	--	Ja
08	--	--	Ja
09	--	--	Ja
10	--	--	Ja
11	--	--	Ja
12	--	--	Ja
13	--	--	Ja
14	--	--	Ja
15	--	--	Ja
16	--	--	Ja
17	--	--	Ja
18	--	--	Ja
19	--	--	Ja
20	--	--	Ja
21	--	--	Ja
22	--	--	Ja
23	--	--	Ja
24	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: C1.1 verkeersgeneratie bestaand

Model eigenschap	
Omschrijving	C1.1 verkeersgeneratie bestaand
Verantwoordelijke	[redacted]
Rekenmethode	
Aangemaakt door	
Laatst ingezien door	
Model aangemaakt met	
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
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
Berekening diffractoreffect	Volgens rekenregels van RMG-2012 (1-10-2022)

Commentaar


Wegen
Toetspunten
Gebouwen, Thema: Hoogte
Overig
0 m
100 m
schaal = 1 : 3484
347200
346800
190800
01
02
03
04
04
03
02
01


Wegen
Toetspunten
Gebouwen, Thema: Hoogte
Overig
0 m
20 m
schaal = 1 : 605
346800
346760
346720
346680
190760
190800
190840
03
04
03
02
01

Model: C1.1 verkeersgeneratie bestaand
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))
01	Sint Joosterweg	Sint Joosterweg	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	50
02	Hingenderstraat	Hingenderstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	50
03	Weijenpasweg	Weijenpasweg	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	60
04	Weijenpasweg	Weijenpasweg	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	60

Model: C1.1 verkeersgeneratie bestaand
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)
01	50	50	50	50	50	50	50	50	2674,00	6,46
02	50	50	50	50	50	50	50	50	3058,00	6,46
03	60	60	60	60	60	60	60	60	347,00	6,46
04	60	60	60	60	60	60	60	60	347,00	6,46

Model: C1.1 verkeersgeneratie bestaand
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)
01	3,16	1,23	86,88	91,45	81,96	9,13	5,11	11,13	3,99	3,44	6,92	150,08
02	3,19	1,21	89,33	93,11	85,17	7,43	4,12	9,15	3,24	2,77	5,69	176,47
03	3,24	1,19	93,00	95,41	90,13	4,60	2,54	5,66	2,40	2,05	4,21	20,85
04	3,24	1,19	93,00	95,41	90,13	4,60	2,54	5,66	2,40	2,05	4,21	20,85

Model: C1.1 verkeersgeneratie bestaand
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
01	77,27	26,96	15,77	4,32	3,66	6,89	2,91	2,28
02	90,83	31,51	14,68	4,02	3,39	6,40	2,70	2,11
03	10,73	3,72	1,03	0,29	0,23	0,54	0,23	0,17
04	10,73	3,72	1,03	0,29	0,23	0,54	0,23	0,17

Model: C1.1 verkeersgeneratie nieuw
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))
01	Sint Joosterweg	Sint Joosterweg	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	50
02	Hingenderstraat	Hingenderstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	50
03	Weijenpasweg	Weijenpasweg	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	60
04	Weijenpasweg	Weijenpasweg	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	60

Model: C1.1 verkeersgeneratie nieuw
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)
01	50	50	50	50	50	50	50	50	2674,00	6,46
02	50	50	50	50	50	50	50	50	3058,00	6,46
03	60	60	60	60	60	60	60	60	399,00	6,46
04	60	60	60	60	60	60	60	60	399,00	6,46

Model: C1.1 verkeersgeneratie nieuw
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)
01	3,16	1,23	86,88	91,45	81,96	9,13	5,11	11,13	3,99	3,44	6,92	150,08
02	3,19	1,21	89,33	93,11	85,17	7,43	4,12	9,15	3,24	2,77	5,69	176,47
03	3,24	1,19	93,00	95,41	90,13	4,60	2,54	5,66	2,40	2,05	4,21	23,97
04	3,24	1,19	93,00	95,41	90,13	4,60	2,54	5,66	2,40	2,05	4,21	23,97

Model: C1.1 verkeersgeneratie nieuw
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
01	77,27	26,96	15,77	4,32	3,66	6,89	2,91	2,28
02	90,83	31,51	14,68	4,02	3,39	6,40	2,70	2,11
03	12,33	4,28	1,19	0,33	0,27	0,62	0,27	0,20
04	12,33	4,28	1,19	0,33	0,27	0,62	0,27	0,20

Model: C1.1 verkeersgeneratie bestaand
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
01	Weijenpasweg 41	190817,59	346738,03	0,00	Relatief	1,50	--	--
02	Weijenpasweg 41	190813,85	346744,34	0,00	Relatief	1,50	--	--
03	Weijenpasweg 41	190812,23	346752,00	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
04	Weijenpasweg 41	190813,25	346759,73	0,00	Relatief	1,50	4,50	--

Model: C1.1 verkeersgeneratie bestaand
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	--	--	--	Ja
02	--	--	--	Ja
03	--	--	--	Ja
04	--	--	--	Ja

Econsultancy

Bijlage 2. Berekeningsresultaten per warmtepomp

Rapport: Resultatentabel
Model: D1 per wp
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: wp 1
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	perceelsgrens	190830,52	346665,39	1,50	-6,04	-6,04	-6,04	3,96	-3,21
02_A	perceelsgrens	190840,33	346667,59	1,50	-5,28	-5,28	-5,28	4,72	-2,57
03_A	perceelsgrens	190851,18	346670,01	1,50	-6,32	-6,32	-6,32	3,68	-3,68
04_A	perceelsgrens	190858,95	346666,40	1,50	-4,79	-4,79	-4,79	5,21	-1,98
05_A	perceelsgrens	190868,77	346661,85	1,50	-5,60	-5,60	-5,60	4,40	-2,58
06_A	perceelsgrens	190877,92	346657,86	1,50	-12,20	-12,20	-12,20	-2,20	-9,01
07_A	perceelsgrens	190886,40	346658,77	1,50	-23,21	-23,21	-23,21	-13,21	-19,96
08_A	perceelsgrens	190884,77	346674,72	1,50	-7,64	-7,64	-7,64	2,36	-4,74
09_A	perceelsgrens	190881,66	346687,41	1,50	-0,26	-0,26	-0,26	9,74	2,22
10_A	perceelsgrens	190871,56	346692,42	1,50	4,35	4,35	4,35	14,35	6,32
11_A	perceelsgrens	190860,01	346698,02	1,50	9,28	9,28	9,28	19,28	10,41
12_A	perceelsgrens	190850,07	346702,80	1,50	3,57	3,57	3,57	13,57	3,74
13_A	perceelsgrens	190837,90	346708,66	1,50	3,60	3,60	3,60	13,60	3,60
14_A	perceelsgrens	190827,57	346713,47	1,50	24,84	24,84	24,84	34,84	24,84
15_A	perceelsgrens	190814,90	346719,22	1,50	22,22	22,22	22,22	32,22	22,52
16_A	perceelsgrens	190820,78	346698,58	1,50	18,74	18,74	18,74	28,74	20,12
17_A	perceelsgrens	190826,41	346679,20	1,50	-6,79	-6,79	-6,79	3,21	-4,44
18_A	perceelsgrens	190844,68	346678,58	1,50	-4,88	-4,88	-4,88	5,12	-2,62
19_A	perceelsgrens	190841,45	346693,00	1,50	1,87	1,87	1,87	11,87	3,14
20_A	perceelsgrens	190865,63	346672,80	1,50	-7,79	-7,79	-7,79	2,21	-5,12
21_A	perceelsgrens	190863,11	346683,79	1,50	-5,54	-5,54	-5,54	4,46	-3,37
22_A	perceelsgrens	190885,95	346693,03	1,50	-6,88	-6,88	-6,88	3,12	-4,45
23_A	perceelsgrens	190876,73	346696,61	1,50	-3,25	-3,25	-3,25	6,75	-1,29
24_A	perceelsgrens	190867,27	346701,01	1,50	1,82	1,82	1,82	11,82	3,06
25_A	perceelsgrens	190858,29	346705,29	1,50	7,19	7,19	7,19	17,19	7,43
26_A	perceelsgrens	190849,11	346709,66	1,50	12,74	12,74	12,74	22,74	12,74
27_A	perceelsgrens	190840,29	346713,91	1,50	6,48	6,48	6,48	16,48	6,48
28_A	perceelsgrens	190831,04	346718,36	1,50	27,16	27,16	27,16	37,16	27,16
29_A	perceelsgrens	190833,83	346724,70	1,50	29,76	29,76	29,76	39,76	29,76
30_A	perceelsgrens	190838,88	346735,39	1,50	37,78	37,78	37,78	47,78	37,78
31_A	perceelsgrens	190842,07	346742,14	1,50	32,79	32,79	32,79	42,79	32,79
32_A	perceelsgrens	190845,11	346748,57	1,50	27,82	27,82	27,82	37,82	27,82
33_A	perceelsgrens	190854,62	346744,06	1,50	9,77	9,77	9,77	19,77	9,77
34_A	perceelsgrens	190864,67	346739,29	1,50	4,18	4,18	4,18	14,18	4,18
35_A	perceelsgrens	190875,07	346734,36	1,50	1,26	1,26	1,26	11,26	1,50
36_A	perceelsgrens	190885,34	346729,49	1,50	-4,00	-4,00	-4,00	6,00	-2,58
37_A	perceelsgrens	190895,16	346724,83	1,50	-6,38	-6,38	-6,38	3,62	-4,25
38_A	perceelsgrens	190904,37	346720,46	1,50	-8,52	-8,52	-8,52	1,48	-5,93
39_A	perceelsgrens	190895,17	346706,62	1,50	-12,07	-12,07	-12,07	-2,07	-9,66
40_A	perceelsgrens	190860,87	346734,78	1,50	8,39	8,39	8,39	18,39	8,39
41_A	perceelsgrens	190857,48	346727,42	1,50	9,72	9,72	9,72	19,72	9,72
42_A	perceelsgrens	190853,49	346718,86	1,50	8,29	8,29	8,29	18,29	8,29
43_A	perceelsgrens	190879,52	346727,06	1,50	-1,07	-1,07	-1,07	8,93	-0,18
44_A	perceelsgrens	190875,91	346719,34	1,50	-0,41	-0,41	-0,41	9,59	0,32
45_A	perceelsgrens	190871,66	346710,29	1,50	-2,70	-2,70	-2,70	7,30	-1,84

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D1 per wp
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: wp 2
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	perceelsgrens	190830,52	346665,39	1,50	11,21	11,21	11,21	21,21	13,99
02_A	perceelsgrens	190840,33	346667,59	1,50	-5,13	-5,13	-5,13	4,87	-2,57
03_A	perceelsgrens	190851,18	346670,01	1,50	-14,79	-14,79	-14,79	-4,79	-12,47
04_A	perceelsgrens	190858,95	346666,40	1,50	-6,71	-6,71	-6,71	3,29	-4,26
05_A	perceelsgrens	190868,77	346661,85	1,50	8,80	8,80	8,80	18,80	11,44
06_A	perceelsgrens	190877,92	346657,86	1,50	-0,50	-0,50	-0,50	9,50	2,33
07_A	perceelsgrens	190886,40	346658,77	1,50	-5,69	-5,69	-5,69	4,31	-2,81
08_A	perceelsgrens	190884,77	346674,72	1,50	1,26	1,26	1,26	11,26	3,55
09_A	perceelsgrens	190881,66	346687,41	1,50	9,59	9,59	9,59	19,59	11,08
10_A	perceelsgrens	190871,56	346692,42	1,50	13,89	13,89	13,89	23,89	14,49
11_A	perceelsgrens	190860,01	346698,02	1,50	19,00	19,00	19,00	29,00	19,00
12_A	perceelsgrens	190850,07	346702,80	1,50	24,70	24,70	24,70	34,70	24,70
13_A	perceelsgrens	190837,90	346708,66	1,50	23,93	23,93	23,93	33,93	23,93
14_A	perceelsgrens	190827,57	346713,47	1,50	10,86	10,86	10,86	20,86	11,69
15_A	perceelsgrens	190814,90	346719,22	1,50	6,18	6,18	6,18	16,18	8,00
16_A	perceelsgrens	190820,78	346698,58	1,50	6,56	6,56	6,56	16,56	8,48
17_A	perceelsgrens	190826,41	346679,20	1,50	3,32	3,32	3,32	13,32	5,73
18_A	perceelsgrens	190844,68	346678,58	1,50	-5,70	-5,70	-5,70	4,30	-3,73
19_A	perceelsgrens	190841,45	346693,00	1,50	21,09	21,09	21,09	31,09	22,13
20_A	perceelsgrens	190865,63	346672,80	1,50	10,94	10,94	10,94	20,94	13,08
21_A	perceelsgrens	190863,11	346683,79	1,50	13,60	13,60	13,60	23,60	14,97
22_A	perceelsgrens	190885,95	346693,03	1,50	9,42	9,42	9,42	19,42	10,69
23_A	perceelsgrens	190876,73	346696,61	1,50	4,14	4,14	4,14	14,14	4,48
24_A	perceelsgrens	190867,27	346701,01	1,50	10,63	10,63	10,63	20,63	10,63
25_A	perceelsgrens	190858,29	346705,29	1,50	19,46	19,46	19,46	29,46	19,46
26_A	perceelsgrens	190849,11	346709,66	1,50	26,93	26,93	26,93	36,93	26,93
27_A	perceelsgrens	190840,29	346713,91	1,50	25,42	25,42	25,42	35,42	25,42
28_A	perceelsgrens	190831,04	346718,36	1,50	8,34	8,34	8,34	18,34	8,56
29_A	perceelsgrens	190833,83	346724,70	1,50	4,87	4,87	4,87	14,87	4,87
30_A	perceelsgrens	190838,88	346735,39	1,50	16,91	16,91	16,91	26,91	16,91
31_A	perceelsgrens	190842,07	346742,14	1,50	21,34	21,34	21,34	31,34	21,34
32_A	perceelsgrens	190845,11	346748,57	1,50	22,07	22,07	22,07	32,07	22,07
33_A	perceelsgrens	190854,62	346744,06	1,50	26,66	26,66	26,66	36,66	26,66
34_A	perceelsgrens	190864,67	346739,29	1,50	28,50	28,50	28,50	38,50	28,50
35_A	perceelsgrens	190875,07	346734,36	1,50	6,85	6,85	6,85	16,85	6,85
36_A	perceelsgrens	190885,34	346729,49	1,50	2,66	2,66	2,66	12,66	2,66
37_A	perceelsgrens	190895,16	346724,83	1,50	12,53	12,53	12,53	22,53	13,05
38_A	perceelsgrens	190904,37	346720,46	1,50	9,86	9,86	9,86	19,86	11,36
39_A	perceelsgrens	190895,17	346706,62	1,50	-0,02	-0,02	-0,02	9,98	1,06
40_A	perceelsgrens	190860,87	346734,78	1,50	33,45	33,45	33,45	43,45	33,45
41_A	perceelsgrens	190857,48	346727,42	1,50	39,84	39,84	39,84	49,84	39,84
42_A	perceelsgrens	190853,49	346718,86	1,50	33,54	33,54	33,54	43,54	33,54
43_A	perceelsgrens	190879,52	346727,06	1,50	18,18	18,18	18,18	28,18	18,18
44_A	perceelsgrens	190875,91	346719,34	1,50	9,44	9,44	9,44	19,44	9,44
45_A	perceelsgrens	190871,66	346710,29	1,50	8,30	8,30	8,30	18,30	8,30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D1 per wp
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: wp 3
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	perceelsgrens	190830,52	346665,39	1,50	-2,26	-2,26	-2,26	7,74	0,64
02_A	perceelsgrens	190840,33	346667,59	1,50	0,99	0,99	0,99	10,99	3,62
03_A	perceelsgrens	190851,18	346670,01	1,50	5,31	5,31	5,31	15,31	7,59
04_A	perceelsgrens	190858,95	346666,40	1,50	7,59	7,59	7,59	17,59	9,85
05_A	perceelsgrens	190868,77	346661,85	1,50	-13,46	-13,46	-13,46	-3,46	-11,12
06_A	perceelsgrens	190877,92	346657,86	1,50	-7,52	-7,52	-7,52	2,48	-5,05
07_A	perceelsgrens	190886,40	346658,77	1,50	2,86	2,86	2,86	12,86	5,30
08_A	perceelsgrens	190884,77	346674,72	1,50	12,92	12,92	12,92	22,92	14,40
09_A	perceelsgrens	190881,66	346687,41	1,50	16,75	16,75	16,75	26,75	16,75
10_A	perceelsgrens	190871,56	346692,42	1,50	19,07	19,07	19,07	29,07	19,07
11_A	perceelsgrens	190860,01	346698,02	1,50	24,25	24,25	24,25	34,25	24,25
12_A	perceelsgrens	190850,07	346702,80	1,50	17,60	17,60	17,60	27,60	18,06
13_A	perceelsgrens	190837,90	346708,66	1,50	3,71	3,71	3,71	13,71	5,21
14_A	perceelsgrens	190827,57	346713,47	1,50	0,50	0,50	0,50	10,50	2,64
15_A	perceelsgrens	190814,90	346719,22	1,50	-3,03	-3,03	-3,03	6,97	-0,34
16_A	perceelsgrens	190820,78	346698,58	1,50	-2,75	-2,75	-2,75	7,25	-0,17
17_A	perceelsgrens	190826,41	346679,20	1,50	13,40	13,40	13,40	23,40	16,11
18_A	perceelsgrens	190844,68	346678,58	1,50	-1,00	-1,00	-1,00	9,00	1,12
19_A	perceelsgrens	190841,45	346693,00	1,50	19,02	19,02	19,02	29,02	20,71
20_A	perceelsgrens	190865,63	346672,80	1,50	-3,57	-3,57	-3,57	6,43	-1,80
21_A	perceelsgrens	190863,11	346683,79	1,50	21,02	21,02	21,02	31,02	21,99
22_A	perceelsgrens	190885,95	346693,03	1,50	10,05	10,05	10,05	20,05	10,05
23_A	perceelsgrens	190876,73	346696,61	1,50	19,36	19,36	19,36	29,36	19,36
24_A	perceelsgrens	190867,27	346701,01	1,50	26,73	26,73	26,73	36,73	26,73
25_A	perceelsgrens	190858,29	346705,29	1,50	25,25	25,25	25,25	35,25	25,25
26_A	perceelsgrens	190849,11	346709,66	1,50	8,07	8,07	8,07	18,07	8,34
27_A	perceelsgrens	190840,29	346713,91	1,50	5,12	5,12	5,12	15,12	6,35
28_A	perceelsgrens	190831,04	346718,36	1,50	0,90	0,90	0,90	10,90	2,84
29_A	perceelsgrens	190833,83	346724,70	1,50	0,25	0,25	0,25	10,25	2,04
30_A	perceelsgrens	190838,88	346735,39	1,50	0,99	0,99	0,99	10,99	2,65
31_A	perceelsgrens	190842,07	346742,14	1,50	7,75	7,75	7,75	17,75	9,45
32_A	perceelsgrens	190845,11	346748,57	1,50	17,09	17,09	17,09	27,09	18,90
33_A	perceelsgrens	190854,62	346744,06	1,50	20,21	20,21	20,21	30,21	21,16
34_A	perceelsgrens	190864,67	346739,29	1,50	22,56	22,56	22,56	32,56	22,56
35_A	perceelsgrens	190875,07	346734,36	1,50	26,40	26,40	26,40	36,40	26,40
36_A	perceelsgrens	190885,34	346729,49	1,50	28,53	28,53	28,53	38,53	28,53
37_A	perceelsgrens	190895,16	346724,83	1,50	9,93	9,93	9,93	19,93	9,93
38_A	perceelsgrens	190904,37	346720,46	1,50	5,67	5,67	5,67	15,67	5,67
39_A	perceelsgrens	190895,17	346706,62	1,50	7,08	7,08	7,08	17,08	7,08
40_A	perceelsgrens	190860,87	346734,78	1,50	24,41	24,41	24,41	34,41	24,41
41_A	perceelsgrens	190857,48	346727,42	1,50	9,27	9,27	9,27	19,27	9,27
42_A	perceelsgrens	190853,49	346718,86	1,50	7,49	7,49	7,49	17,49	7,49
43_A	perceelsgrens	190879,52	346727,06	1,50	33,10	33,10	33,10	43,10	33,10
44_A	perceelsgrens	190875,91	346719,34	1,50	40,01	40,01	40,01	50,01	40,01
45_A	perceelsgrens	190871,66	346710,29	1,50	33,23	33,23	33,23	43,23	33,23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D1 per wp
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: wp 4
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	perceelsgrens	190830,52	346665,39	1,50	6,84	6,84	6,84	16,84	8,60
02_A	perceelsgrens	190840,33	346667,59	1,50	9,39	9,39	9,39	19,39	10,25
03_A	perceelsgrens	190851,18	346670,01	1,50	12,78	12,78	12,78	22,78	12,78
04_A	perceelsgrens	190858,95	346666,40	1,50	25,79	25,79	25,79	35,79	25,79
05_A	perceelsgrens	190868,77	346661,85	1,50	32,05	32,05	32,05	42,05	32,05
06_A	perceelsgrens	190877,92	346657,86	1,50	29,83	29,83	29,83	39,83	29,83
07_A	perceelsgrens	190886,40	346658,77	1,50	28,12	28,12	28,12	38,12	28,12
08_A	perceelsgrens	190884,77	346674,72	1,50	12,72	12,72	12,72	22,72	12,72
09_A	perceelsgrens	190881,66	346687,41	1,50	6,09	6,09	6,09	16,09	6,09
10_A	perceelsgrens	190871,56	346692,42	1,50	4,61	4,61	4,61	14,61	4,61
11_A	perceelsgrens	190860,01	346698,02	1,50	2,54	2,54	2,54	12,54	2,90
12_A	perceelsgrens	190850,07	346702,80	1,50	-1,31	-1,31	-1,31	8,69	0,12
13_A	perceelsgrens	190837,90	346708,66	1,50	-3,93	-3,93	-3,93	6,07	-1,68
14_A	perceelsgrens	190827,57	346713,47	1,50	-8,18	-8,18	-8,18	1,82	-5,47
15_A	perceelsgrens	190814,90	346719,22	1,50	-7,89	-7,89	-7,89	2,11	-4,80
16_A	perceelsgrens	190820,78	346698,58	1,50	-20,22	-20,22	-20,22	-10,22	-17,62
17_A	perceelsgrens	190826,41	346679,20	1,50	0,35	0,35	0,35	10,35	2,41
18_A	perceelsgrens	190844,68	346678,58	1,50	3,93	3,93	3,93	13,93	4,37
19_A	perceelsgrens	190841,45	346693,00	1,50	-16,20	-16,20	-16,20	-6,20	-14,79
20_A	perceelsgrens	190865,63	346672,80	1,50	10,91	10,91	10,91	20,91	10,91
21_A	perceelsgrens	190863,11	346683,79	1,50	5,79	5,79	5,79	15,79	5,79
22_A	perceelsgrens	190885,95	346693,03	1,50	3,48	3,48	3,48	13,48	3,48
23_A	perceelsgrens	190876,73	346696,61	1,50	4,05	4,05	4,05	14,05	4,05
24_A	perceelsgrens	190867,27	346701,01	1,50	2,63	2,63	2,63	12,63	2,96
25_A	perceelsgrens	190858,29	346705,29	1,50	0,15	0,15	0,15	10,15	1,36
26_A	perceelsgrens	190849,11	346709,66	1,50	-1,53	-1,53	-1,53	8,47	0,35
27_A	perceelsgrens	190840,29	346713,91	1,50	-3,86	-3,86	-3,86	6,14	-1,51
28_A	perceelsgrens	190831,04	346718,36	1,50	-5,96	-5,96	-5,96	4,04	-3,23
29_A	perceelsgrens	190833,83	346724,70	1,50	-8,14	-8,14	-8,14	1,86	-5,30
30_A	perceelsgrens	190838,88	346735,39	1,50	-13,18	-13,18	-13,18	-3,18	-10,18
31_A	perceelsgrens	190842,07	346742,14	1,50	-12,67	-12,67	-12,67	-2,67	-9,55
32_A	perceelsgrens	190845,11	346748,57	1,50	-19,67	-19,67	-19,67	-9,67	-16,45
33_A	perceelsgrens	190854,62	346744,06	1,50	-8,38	-8,38	-8,38	1,62	-5,33
34_A	perceelsgrens	190864,67	346739,29	1,50	-13,25	-13,25	-13,25	-3,25	-10,39
35_A	perceelsgrens	190875,07	346734,36	1,50	-6,73	-6,73	-6,73	3,27	-4,07
36_A	perceelsgrens	190885,34	346729,49	1,50	-6,91	-6,91	-6,91	3,09	-4,41
37_A	perceelsgrens	190895,16	346724,83	1,50	-6,00	-6,00	-6,00	4,00	-3,60
38_A	perceelsgrens	190904,37	346720,46	1,50	-6,05	-6,05	-6,05	3,95	-3,66
39_A	perceelsgrens	190895,17	346706,62	1,50	-0,98	-0,98	-0,98	9,02	0,35
40_A	perceelsgrens	190860,87	346734,78	1,50	-11,94	-11,94	-11,94	-1,94	-9,19
41_A	perceelsgrens	190857,48	346727,42	1,50	-6,96	-6,96	-6,96	3,04	-4,44
42_A	perceelsgrens	190853,49	346718,86	1,50	-4,50	-4,50	-4,50	5,50	-2,29
43_A	perceelsgrens	190879,52	346727,06	1,50	-2,83	-2,83	-2,83	7,17	-0,47
44_A	perceelsgrens	190875,91	346719,34	1,50	-1,22	-1,22	-1,22	8,78	0,73
45_A	perceelsgrens	190871,66	346710,29	1,50	-0,33	-0,33	-0,33	9,67	0,95

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D1 per wp
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: wp 5
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	perceelsgrens	190830,52	346665,39	1,50	24,04	24,04	24,04	34,04	24,04
02_A	perceelsgrens	190840,33	346667,59	1,50	27,51	27,51	27,51	37,51	27,51
03_A	perceelsgrens	190851,18	346670,01	1,50	32,22	32,22	32,22	42,22	32,22
04_A	perceelsgrens	190858,95	346666,40	1,50	30,95	30,95	30,95	40,95	30,95
05_A	perceelsgrens	190868,77	346661,85	1,50	25,94	25,94	25,94	35,94	25,94
06_A	perceelsgrens	190877,92	346657,86	1,50	21,12	21,12	21,12	31,12	21,32
07_A	perceelsgrens	190886,40	346658,77	1,50	18,49	18,49	18,49	28,49	19,48
08_A	perceelsgrens	190884,77	346674,72	1,50	6,10	6,10	6,10	16,10	6,12
09_A	perceelsgrens	190881,66	346687,41	1,50	9,52	9,52	9,52	19,52	9,52
10_A	perceelsgrens	190871,56	346692,42	1,50	9,43	9,43	9,43	19,43	9,43
11_A	perceelsgrens	190860,01	346698,02	1,50	5,36	5,36	5,36	15,36	5,36
12_A	perceelsgrens	190850,07	346702,80	1,50	4,10	4,10	4,10	14,10	4,10
13_A	perceelsgrens	190837,90	346708,66	1,50	1,86	1,86	1,86	11,86	2,47
14_A	perceelsgrens	190827,57	346713,47	1,50	-1,84	-1,84	-1,84	8,16	-0,25
15_A	perceelsgrens	190814,90	346719,22	1,50	-6,34	-6,34	-6,34	3,66	-3,99
16_A	perceelsgrens	190820,78	346698,58	1,50	-15,27	-15,27	-15,27	-5,27	-14,08
17_A	perceelsgrens	190826,41	346679,20	1,50	11,00	11,00	11,00	21,00	11,00
18_A	perceelsgrens	190844,68	346678,58	1,50	13,37	13,37	13,37	23,37	13,37
19_A	perceelsgrens	190841,45	346693,00	1,50	5,69	5,69	5,69	15,69	5,69
20_A	perceelsgrens	190865,63	346672,80	1,50	31,86	31,86	31,86	41,86	31,86
21_A	perceelsgrens	190863,11	346683,79	1,50	12,77	12,77	12,77	22,77	12,77
22_A	perceelsgrens	190885,95	346693,03	1,50	10,24	10,24	10,24	20,24	10,84
23_A	perceelsgrens	190876,73	346696,61	1,50	8,16	8,16	8,16	18,16	8,16
24_A	perceelsgrens	190867,27	346701,01	1,50	3,36	3,36	3,36	13,36	3,36
25_A	perceelsgrens	190858,29	346705,29	1,50	4,09	4,09	4,09	14,09	4,09
26_A	perceelsgrens	190849,11	346709,66	1,50	2,93	2,93	2,93	12,93	3,12
27_A	perceelsgrens	190840,29	346713,91	1,50	1,65	1,65	1,65	11,65	2,68
28_A	perceelsgrens	190831,04	346718,36	1,50	-2,09	-2,09	-2,09	7,91	-0,35
29_A	perceelsgrens	190833,83	346724,70	1,50	-5,92	-5,92	-5,92	4,08	-3,91
30_A	perceelsgrens	190838,88	346735,39	1,50	-10,29	-10,29	-10,29	-0,29	-7,85
31_A	perceelsgrens	190842,07	346742,14	1,50	-11,68	-11,68	-11,68	-1,68	-9,01
32_A	perceelsgrens	190845,11	346748,57	1,50	-9,01	-9,01	-9,01	0,99	-6,14
33_A	perceelsgrens	190854,62	346744,06	1,50	-8,81	-8,81	-8,81	1,19	-6,12
34_A	perceelsgrens	190864,67	346739,29	1,50	-4,55	-4,55	-4,55	5,45	-2,01
35_A	perceelsgrens	190875,07	346734,36	1,50	-9,67	-9,67	-9,67	0,33	-7,22
36_A	perceelsgrens	190885,34	346729,49	1,50	-6,47	-6,47	-6,47	3,53	-4,01
37_A	perceelsgrens	190895,16	346724,83	1,50	-17,04	-17,04	-17,04	-7,04	-14,50
38_A	perceelsgrens	190904,37	346720,46	1,50	-8,58	-8,58	-8,58	1,42	-5,90
39_A	perceelsgrens	190895,17	346706,62	1,50	1,80	1,80	1,80	11,80	3,72
40_A	perceelsgrens	190860,87	346734,78	1,50	-2,62	-2,62	-2,62	7,38	-0,29
41_A	perceelsgrens	190857,48	346727,42	1,50	-0,98	-0,98	-0,98	9,02	0,93
42_A	perceelsgrens	190853,49	346718,86	1,50	-0,16	-0,16	-0,16	9,84	1,08
43_A	perceelsgrens	190879,52	346727,06	1,50	-4,31	-4,31	-4,31	5,69	-2,09
44_A	perceelsgrens	190875,91	346719,34	1,50	-2,21	-2,21	-2,21	7,79	-0,51
45_A	perceelsgrens	190871,66	346710,29	1,50	1,00	1,00	1,00	11,00	1,77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D1 per wp
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: wp 6
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	perceelsgrens	190830,52	346665,39	1,50	24,53	24,53	24,53	34,53	24,53
02_A	perceelsgrens	190840,33	346667,59	1,50	25,12	25,12	25,12	35,12	25,12
03_A	perceelsgrens	190851,18	346670,01	1,50	23,77	23,77	23,77	33,77	23,77
04_A	perceelsgrens	190858,95	346666,40	1,50	21,29	21,29	21,29	31,29	21,91
05_A	perceelsgrens	190868,77	346661,85	1,50	17,72	17,72	17,72	27,72	19,37
06_A	perceelsgrens	190877,92	346657,86	1,50	13,63	13,63	13,63	23,63	15,88
07_A	perceelsgrens	190886,40	346658,77	1,50	6,86	6,86	6,86	16,86	9,42
08_A	perceelsgrens	190884,77	346674,72	1,50	-2,92	-2,92	-2,92	7,08	-0,71
09_A	perceelsgrens	190881,66	346687,41	1,50	4,99	4,99	4,99	14,99	6,92
10_A	perceelsgrens	190871,56	346692,42	1,50	3,91	3,91	3,91	13,91	5,07
11_A	perceelsgrens	190860,01	346698,02	1,50	14,53	14,53	14,53	24,53	14,53
12_A	perceelsgrens	190850,07	346702,80	1,50	4,61	4,61	4,61	14,61	4,61
13_A	perceelsgrens	190837,90	346708,66	1,50	12,14	12,14	12,14	22,14	12,14
14_A	perceelsgrens	190827,57	346713,47	1,50	3,80	3,80	3,80	13,80	3,80
15_A	perceelsgrens	190814,90	346719,22	1,50	6,56	6,56	6,56	16,56	7,35
16_A	perceelsgrens	190820,78	346698,58	1,50	13,83	13,83	13,83	23,83	13,83
17_A	perceelsgrens	190826,41	346679,20	1,50	32,42	32,42	32,42	42,42	32,42
18_A	perceelsgrens	190844,68	346678,58	1,50	30,13	30,13	30,13	40,13	30,13
19_A	perceelsgrens	190841,45	346693,00	1,50	15,87	15,87	15,87	25,87	15,87
20_A	perceelsgrens	190865,63	346672,80	1,50	9,77	9,77	9,77	19,77	10,65
21_A	perceelsgrens	190863,11	346683,79	1,50	5,77	5,77	5,77	15,77	5,90
22_A	perceelsgrens	190885,95	346693,03	1,50	5,52	5,52	5,52	15,52	7,71
23_A	perceelsgrens	190876,73	346696,61	1,50	4,45	4,45	4,45	14,45	6,10
24_A	perceelsgrens	190867,27	346701,01	1,50	11,03	11,03	11,03	21,03	11,95
25_A	perceelsgrens	190858,29	346705,29	1,50	8,10	8,10	8,10	18,10	8,20
26_A	perceelsgrens	190849,11	346709,66	1,50	5,12	5,12	5,12	15,12	5,12
27_A	perceelsgrens	190840,29	346713,91	1,50	11,44	11,44	11,44	21,44	11,44
28_A	perceelsgrens	190831,04	346718,36	1,50	7,07	7,07	7,07	17,07	7,07
29_A	perceelsgrens	190833,83	346724,70	1,50	8,85	8,85	8,85	18,85	9,72
30_A	perceelsgrens	190838,88	346735,39	1,50	-0,11	-0,11	-0,11	9,89	1,72
31_A	perceelsgrens	190842,07	346742,14	1,50	-3,84	-3,84	-3,84	6,16	-1,59
32_A	perceelsgrens	190845,11	346748,57	1,50	-5,18	-5,18	-5,18	4,82	-2,62
33_A	perceelsgrens	190854,62	346744,06	1,50	-12,21	-12,21	-12,21	-2,21	-9,72
34_A	perceelsgrens	190864,67	346739,29	1,50	-2,59	-2,59	-2,59	7,41	-0,09
35_A	perceelsgrens	190875,07	346734,36	1,50	-3,43	-3,43	-3,43	6,57	-0,83
36_A	perceelsgrens	190885,34	346729,49	1,50	-9,32	-9,32	-9,32	0,68	-6,56
37_A	perceelsgrens	190895,16	346724,83	1,50	-11,29	-11,29	-11,29	-1,29	-8,36
38_A	perceelsgrens	190904,37	346720,46	1,50	-11,03	-11,03	-11,03	-1,03	-7,94
39_A	perceelsgrens	190895,17	346706,62	1,50	-4,29	-4,29	-4,29	5,71	-1,59
40_A	perceelsgrens	190860,87	346734,78	1,50	-1,15	-1,15	-1,15	8,85	1,09
41_A	perceelsgrens	190857,48	346727,42	1,50	-2,34	-2,34	-2,34	7,66	-0,58
42_A	perceelsgrens	190853,49	346718,86	1,50	0,57	0,57	0,57	10,57	1,50
43_A	perceelsgrens	190879,52	346727,06	1,50	-1,11	-1,11	-1,11	8,89	1,42
44_A	perceelsgrens	190875,91	346719,34	1,50	1,72	1,72	1,72	11,72	3,90
45_A	perceelsgrens	190871,66	346710,29	1,50	4,02	4,02	4,02	14,02	5,66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Econsultancy

Bijlage 3. Berekeningsresultaten warmtepompen gecumuleerd

Rapport: Resultatentabel
Model: D1 gecumuleerd woning 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	woning 1	190849,62	346734,06	1,50	13,57	13,57	13,57	23,57	13,70
01_B	woning 1	190849,62	346734,06	5,00	14,15	14,15	14,15	24,15	14,15
01_C	woning 1	190849,62	346734,06	7,50	15,47	15,47	15,47	25,47	15,47
02_A	woning 1	190850,83	346724,66	1,50	32,43	32,43	32,43	42,43	32,44
02_B	woning 1	190850,83	346724,66	5,00	32,17	32,17	32,17	42,17	32,17
02_C	woning 1	190850,83	346724,66	7,50	31,47	31,47	31,47	41,47	31,47
03_A	woning 1	190843,35	346720,09	1,50	12,92	12,92	12,92	22,92	13,40
03_B	woning 1	190843,35	346720,09	5,00	13,53	13,53	13,53	23,53	13,53
03_C	woning 1	190843,35	346720,09	7,50	13,52	13,52	13,52	23,52	13,52
04_A	woning 1	190841,81	346729,37	1,50	8,58	8,58	8,58	18,58	8,83
04_B	woning 1	190841,81	346729,37	5,00	8,33	8,33	8,33	18,33	8,33
04_C	woning 1	190841,81	346729,37	7,50	8,09	8,09	8,09	18,09	8,09

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D1 gecumuleerd woning 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
05_A	woning 2	190867,59	346725,74	1,50	14,80	14,80	14,80	24,80	14,80
05_B	woning 2	190867,59	346725,74	5,00	15,35	15,35	15,35	25,35	15,35
05_C	woning 2	190867,59	346725,74	7,50	16,64	16,64	16,64	26,64	16,64
06_A	woning 2	190869,02	346716,76	1,50	32,35	32,35	32,35	42,35	32,35
06_B	woning 2	190869,02	346716,76	5,00	32,09	32,09	32,09	42,09	32,09
06_C	woning 2	190869,02	346716,76	7,50	31,39	31,39	31,39	41,39	31,39
07_A	woning 2	190861,17	346711,84	1,50	10,27	10,27	10,27	20,27	10,64
07_B	woning 2	190861,17	346711,84	5,00	10,70	10,70	10,70	20,70	10,70
07_C	woning 2	190861,17	346711,84	7,50	10,69	10,69	10,69	20,69	10,69
08_A	woning 2	190859,92	346721,31	1,50	10,81	10,81	10,81	20,81	10,99
08_B	woning 2	190859,92	346721,31	5,00	10,61	10,61	10,61	20,61	10,61
08_C	woning 2	190859,92	346721,31	7,50	10,56	10,56	10,56	20,56	10,56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D1 gecumuleerd woning 3
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
09_A	woning 3	190885,89	346717,12	1,50	7,51	7,51	7,51	17,51	8,58
09_B	woning 3	190885,89	346717,12	5,00	8,76	8,76	8,76	18,76	8,76
09_C	woning 3	190885,89	346717,12	7,50	9,05	9,05	9,05	19,05	9,05
10_A	woning 3	190887,01	346708,02	1,50	1,05	1,05	1,05	11,05	2,05
10_B	woning 3	190887,01	346708,02	5,00	2,06	2,06	2,06	12,06	2,06
10_C	woning 3	190887,01	346708,02	7,50	2,30	2,30	2,30	12,30	2,30
11_A	woning 3	190879,29	346703,30	1,50	10,65	10,65	10,65	20,65	12,16
11_B	woning 3	190879,29	346703,30	5,00	12,53	12,53	12,53	22,53	12,53
11_C	woning 3	190879,29	346703,30	7,50	12,56	12,56	12,56	22,56	12,56
12_A	woning 3	190877,95	346712,64	1,50	9,08	9,08	9,08	19,08	9,98
12_B	woning 3	190877,95	346712,64	5,00	10,39	10,39	10,39	20,39	10,39
12_C	woning 3	190877,95	346712,64	7,50	10,63	10,63	10,63	20,63	10,63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D1 gecumuleerd woning 4
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
13_A	woning 4	190872,68	346685,08	1,50	20,65	20,65	20,65	30,65	21,28
13_B	woning 4	190872,68	346685,08	5,00	21,52	21,52	21,52	31,52	21,52
13_C	woning 4	190872,68	346685,08	7,50	21,51	21,51	21,51	31,51	21,51
14_A	woning 4	190879,28	346678,62	1,50	10,14	10,14	10,14	20,14	10,91
14_B	woning 4	190879,28	346678,62	5,00	10,85	10,85	10,85	20,85	10,85
14_C	woning 4	190879,28	346678,62	7,50	10,86	10,86	10,86	20,86	10,86
15_A	woning 4	190876,60	346670,25	1,50	7,55	7,55	7,55	17,55	8,06
15_B	woning 4	190876,60	346670,25	5,00	7,94	7,94	7,94	17,94	7,94
15_C	woning 4	190876,60	346670,25	7,50	7,92	7,92	7,92	17,92	7,92
16_A	woning 4	190869,74	346676,50	1,50	29,66	29,66	29,66	39,66	29,74
16_B	woning 4	190869,74	346676,50	5,00	29,73	29,73	29,73	39,73	29,73
16_C	woning 4	190869,74	346676,50	7,50	29,36	29,36	29,36	39,36	29,36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D1 gecumuleerd woning 5
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
17_A	woning 5	190851,16	346693,75	1,50	22,78	22,78	22,78	32,78	23,51
17_B	woning 5	190851,16	346693,75	5,00	23,73	23,73	23,73	33,73	23,73
17_C	woning 5	190851,16	346693,75	7,50	23,68	23,68	23,68	33,68	23,68
18_A	woning 5	190857,22	346687,51	1,50	20,92	20,92	20,92	30,92	21,85
18_B	woning 5	190857,22	346687,51	5,00	22,10	22,10	22,10	32,10	22,10
18_C	woning 5	190857,22	346687,51	7,50	22,06	22,06	22,06	32,06	22,06
19_A	woning 5	190854,61	346678,94	1,50	60,58	60,58	60,58	70,58	60,58
19_B	woning 5	190854,61	346678,94	5,00	40,16	40,16	40,16	50,16	40,16
19_C	woning 5	190854,61	346678,94	7,50	35,59	35,59	35,59	45,59	35,59
20_A	woning 5	190848,33	346685,00	1,50	29,18	29,18	29,18	39,18	29,22
20_B	woning 5	190848,33	346685,00	5,00	29,26	29,26	29,26	39,26	29,26
20_C	woning 5	190848,33	346685,00	7,50	28,94	28,94	28,94	38,94	28,94

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D1 gecumuleerd woning 6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
21_A	woning 6	190829,08	346703,33	1,50	23,78	23,78	23,78	33,78	24,57
21_B	woning 6	190829,08	346703,33	5,00	24,78	24,78	24,78	34,78	24,78
21_C	woning 6	190829,08	346703,33	7,50	24,72	24,72	24,72	34,72	24,72
22_A	woning 6	190835,62	346697,33	1,50	21,23	21,23	21,23	31,23	22,49
22_B	woning 6	190835,62	346697,33	5,00	22,77	22,77	22,77	32,77	22,77
22_C	woning 6	190835,62	346697,33	7,50	22,75	22,75	22,75	32,75	22,75
23_A	woning 6	190832,44	346688,35	1,50	7,73	7,73	7,73	17,73	9,12
23_B	woning 6	190832,44	346688,35	5,00	9,04	9,04	9,04	19,04	9,04
23_C	woning 6	190832,44	346688,35	7,50	9,32	9,32	9,32	19,32	9,32
24_A	woning 6	190825,77	346694,59	1,50	2,09	2,09	2,09	12,09	3,93
24_B	woning 6	190825,77	346694,59	5,00	3,82	3,82	3,82	13,82	3,82
24_C	woning 6	190825,77	346694,59	7,50	3,81	3,81	3,81	13,81	3,81

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4. Berekeningsresultaten bestemmingsverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: C1.1 verkeersgeneratie bestaand
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Weijenpasweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Weijenpasweg 41	190817,59	346738,03	1,50	48,47	45,29	41,43	49,97
02_A	Weijenpasweg 41	190813,85	346744,34	1,50	50,41	47,25	43,38	51,92
03_A	Weijenpasweg 41	190812,23	346752,00	1,50	50,52	47,35	43,49	52,03
03_B	Weijenpasweg 41	190812,23	346752,00	4,50	50,64	47,46	43,62	52,15
04_A	Weijenpasweg 41	190813,25	346759,73	1,50	49,13	45,95	42,12	50,64
04_B	Weijenpasweg 41	190813,25	346759,73	4,50	49,14	45,95	42,14	50,66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: C1.1 verkeersgeneratie nieuw
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Weijenpasweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Weijenpasweg 41	190817,59	346738,03	1,50	49,07	45,90	42,04	50,58
02_A	Weijenpasweg 41	190813,85	346744,34	1,50	51,02	47,85	43,99	52,53
03_A	Weijenpasweg 41	190812,23	346752,00	1,50	51,12	47,95	44,09	52,63
03_B	Weijenpasweg 41	190812,23	346752,00	4,50	51,24	48,06	44,22	52,75
04_A	Weijenpasweg 41	190813,25	346759,73	1,50	49,74	46,55	42,73	51,25
04_B	Weijenpasweg 41	190813,25	346759,73	4,50	49,74	46,56	42,74	51,26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Econsultancy

Bijlage 6 Archeologisch onderzoek

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 953

Weijenpasweg, Echt
Gemeente Echt-Susteren
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek, oppervlaktekartering en verkennend/karterend booronderzoek



Versie 22-07-2009

(Zonder opmerkingen zal deze versie na 3 maanden als definitief rapport worden opgeleverd)

[redacted]

Juli 2009

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 953

Weijenpasweg, Echt Gemeente Echt-Susteren Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek, oppervlaktekartering en verkennend/karterend booronderzoek

Versie 22-07-2009

(Zonder opmerkingen zal deze versie na 3 maanden als definitief rapport worden opgeleverd)

Colofon

Opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, Raadhuisstraat 91, 6336 VK Hulsberg
Status: versie 22-07-2009

Projectcode : 09-129-S Weijenpasweg, Echt
Bestandsnaam : ArcheoPro, Weijenpasweg, 2009 07 22
Opgesteld conform KNA 3.1
Archis onderzoeksmelding (CIS nummer): 35481
Bevoegd gezag: Gemeente Echt-Susteren
Opslagplaats documentatie: Provincie Limburg

[redacted]

ISSN : 1569-7363

Uitgegeven door Souterrains, Partner of ArcheoPro
© Copyright 2008 Souterrains, Maastricht

Souterrains, Partner of ArcheoPro
Holdaal 6 | Tel : 0(0 31) 43 3672586 | BTW: NL.1575.24.541.B01 | Kamer van Koophandel Zuid Limburg: 14066883
NL 6228 GH Maastricht | Fax: 0(0 31) 43 3672585 | e-mail:[redacted] | Postbank: 8980640
Nederland | Mobiel: 0(0-31) 6-15 071 366 | www.souterrains.nl | IBAN: NL29PSTB0008980640 BIC/ Swift: PSTBN L21

Inhoudsopgave:

Samenvatting 4

1 Inleiding 5
1.1 Algemeen 5
1.2 Locatiegegevens: 5
1.3 Onderzoek 5

2 Bureauonderzoek 8
2.1 Methode en bronnen 8
2.2 Geo(morfo)logie en bodem 10
2.3 Archeologie 15
2.4 Informatie amateurarcheologen 16
2.5 Historie 18
2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel 21
2.7 Onderzoeksstrategie 22

3 Veldonderzoek 23
3.1 Verrichte werkzaamheden 23
3.2 Resultaten oppervlaktekartering 24
3.3 Resultaten booronderzoek 24

4 Conclusies en aanbevelingen (selectieadvies) 27

Verklarende woordenlijst 28

Archeologische tijdschaal 28

Bronnen 28

Literatuur 29

Bijlage 1: Boorbeschrijving 30

Samenvatting

Op 9 en 11 juni is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan weerszijden van de Weijenpasweg tussen Hingen en Sint Joost. Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.
Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen een gedeelte van het plangebied 12 verkennende boringen en een oppervlaktekartering uitgevoerd (zie figuur 16) en zijn op het overige deel 24 karterende boringen gezet met behulp van een megaboor. Een deel van de geplande boringen kon vanwege de terreingesteldheid niet worden uitgevoerd.
Uit het verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied plaatselijk sterk verstoord is (bij boring 42, 43 en 44 en bij boring 24, 25, 26, 29 en 36) maar dat de verstoringsdiepte buiten deze zones matig is (gemiddeld 44 cm –mv). Nergens binnen het plangebied is de vulling van voormalige vennetjes aangetroffen waarin palaebotanische informatie bewaard zou kunnen zijn gebleven of waarin vondstdepots aanwezig zouden kunnen zijn. Verder zijn ook zowel tijdens de oppervlaktekartering als de boorwerkzaamheden geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen.
De resultaten van het onderzoek geven derhalve geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

- Opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, Raadhuisstraat 91, 6336 VK Hulsberg
- Geplande ingrepen: Bouw van 24 vrijstaande woningen met tuin en bijbehorende kavelontsluiting (kabels en leidingen, toegangswegen), groenvoorzieningen en verbreding van de bestaande Weijenpasweg (zie figuur 2)
- Datum uitvoering veldwerk: 9 en 11 juni 2009
- Archis onderzoeksmelding (CIS nummer): 35481
- Opgesteld conform KNA 3.1.
- Bevoegd gezag: Gemeente Echt-Susteren
- Bewaarplaats vondsten: Provincie Limburg

Bewaarplaats documentatie: Provincie Limburg

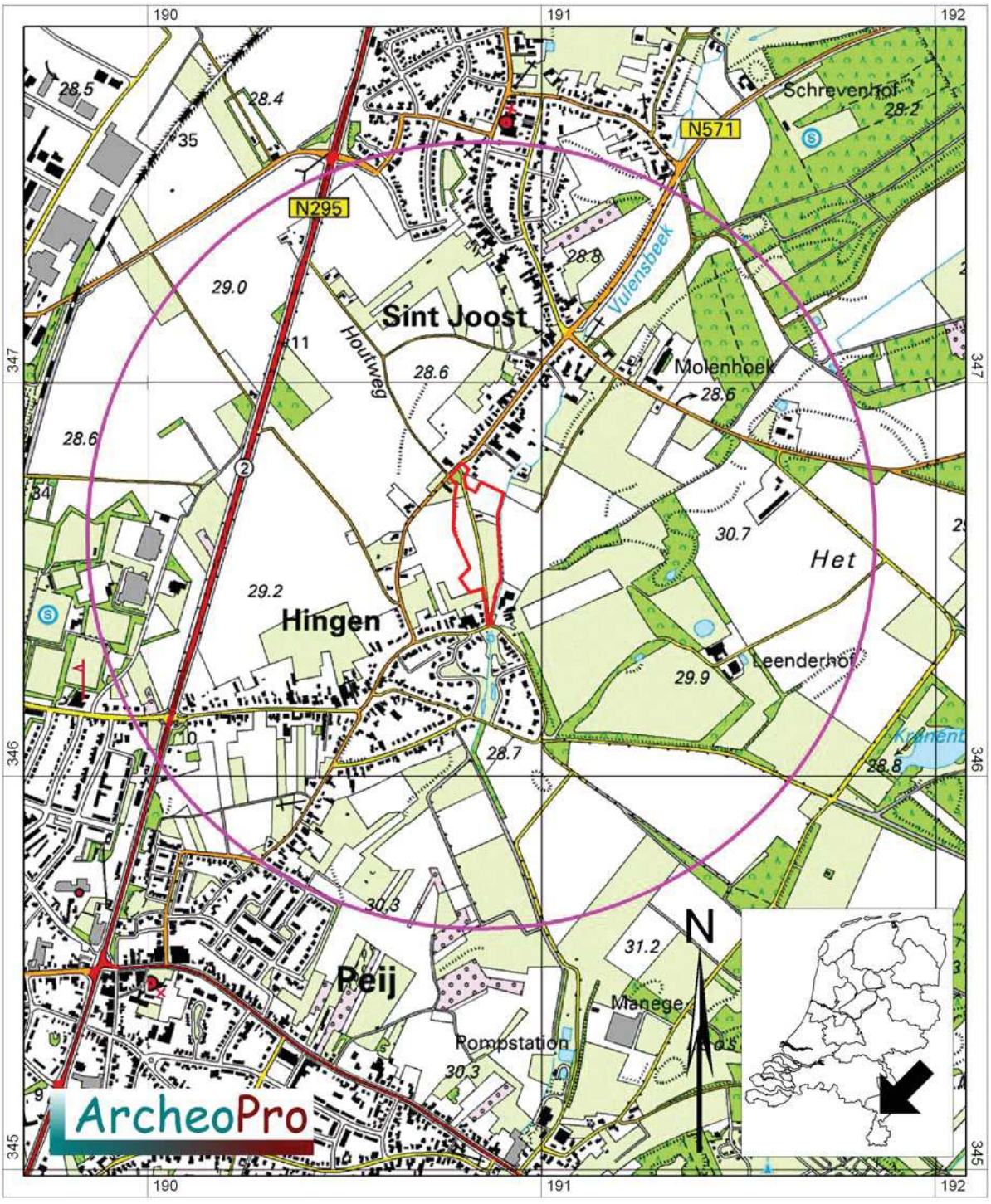
1.2 Locatiegegevens:

- Provincie: Limburg
- Gemeente: Echt-Susteren
- Plaats: Echt
- Toponiem: Weijenpasweg
- Globale ligging: Aan weerszijden van de Weijenpasweg, tussen de woonkernen St. Joost en Hingen
- Hoekcoördinaten plangebied:
    - 190.733 / 346.792
    - 190.904 / 346.721
    - 190.881 / 346.389
    - 190.794 / 346.506
- Oppervlakte plangebied: 3,02 ha
- Eigendom: particulier
- Grondgebruik: akker, weiland, weg, woning met tuin
- Hoogteligging: ± 27,5 – 29,0 m +NAP
- Bepaling locaties: GPS Garmin, meetlinten
- Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

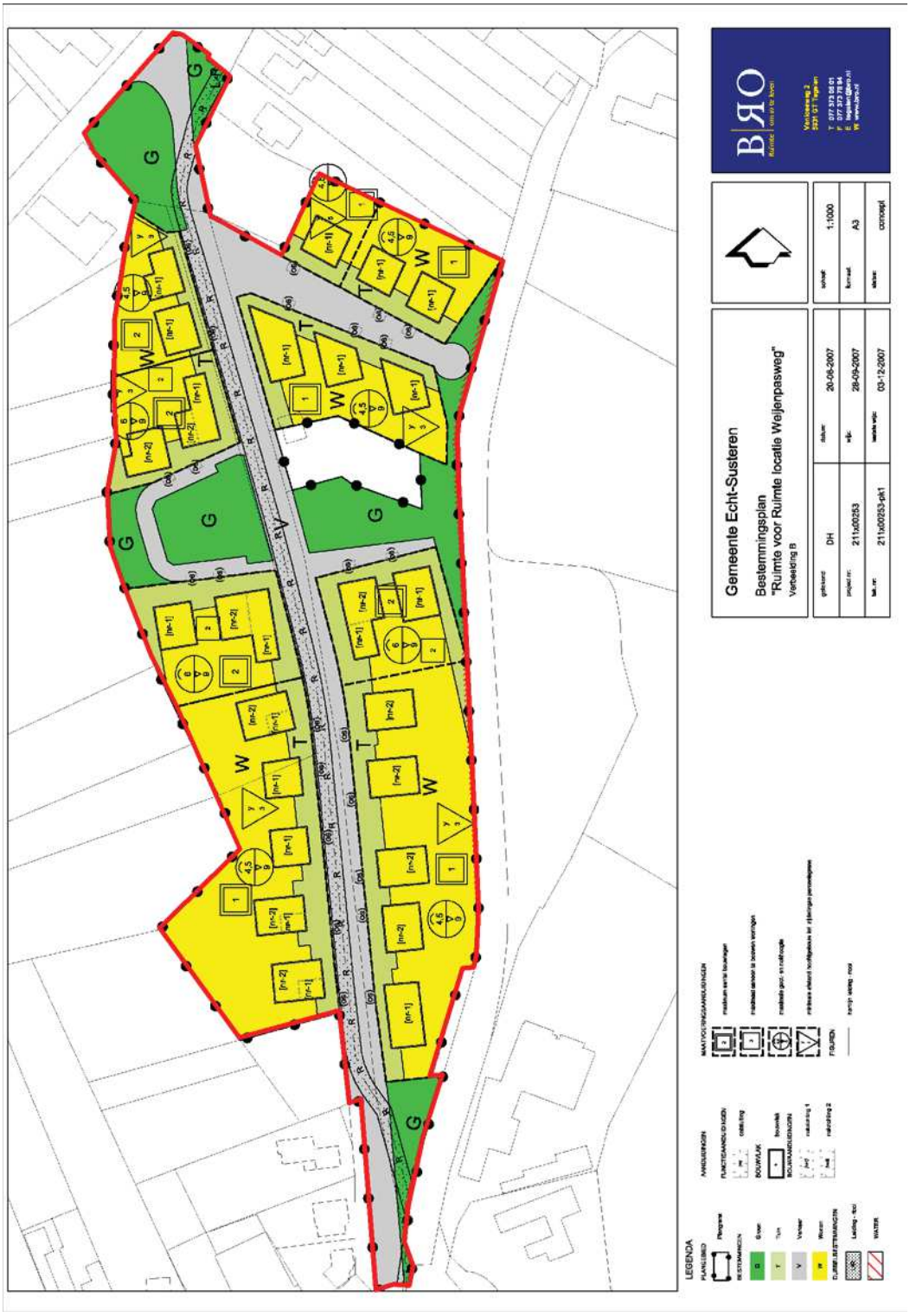
1.3 Onderzoek

Op 9 en 11 juni is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan weerszijden van de Weijenpasweg tussen Hingen en Sint Joost. Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen en is door de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE) vergunning verleend tot het verrichten van bepaalde archeologische werkzaamheden in het kader van het doen van opgravingen, bestaande uit prospectie door middel van booronderzoek.



Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



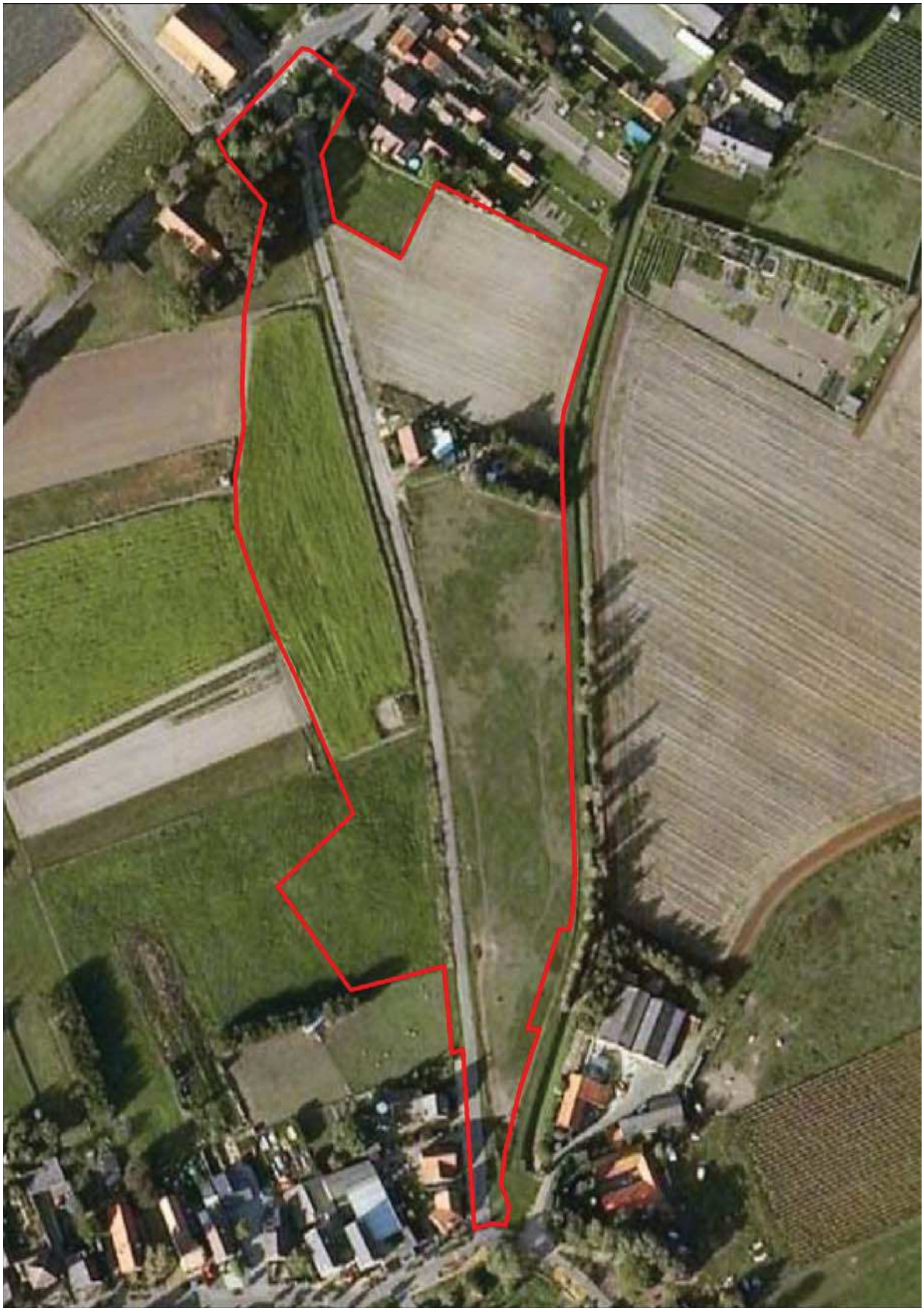
Figuur 2: Plangebied met nieuwbouwplan voor meerdere woningen

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de hierin bekende en te verwachten archeologische waarden.
Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald.
Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd (voor bronvermelding; zie ook literatuurlijst, dit geldt ook voor de kaarten die in de tekst opgenomen zijn):

-Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
-Archeologische MonumentenKaart (AMK)
-ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
-Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
-Landschappen van Maas en Peel, J. Renes, 1999
-Bodemkaart 1:50.000
-Geomorfologische kaart 1:50.000
-Geologische kaart 1:50.000
-Tranchotkaart 1805
-Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830
-Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
-Historische topografische atlas van Noord-Brabant 1836-1843, 1:25.000
-Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Limburg 1:25.000 1894-1926
-Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000



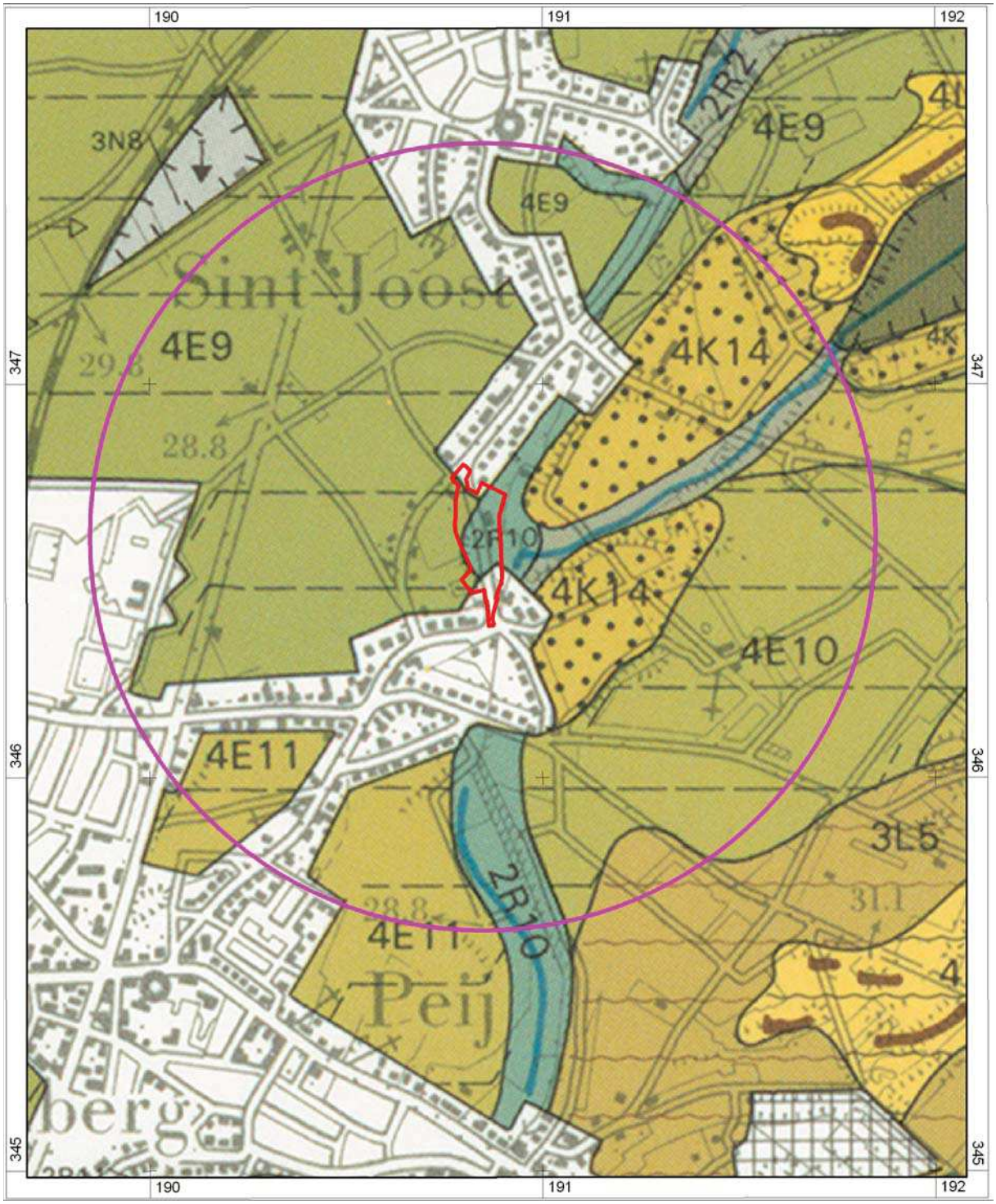
Figuur 3: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied.

2.2 Geo(morfo)logie en bodem

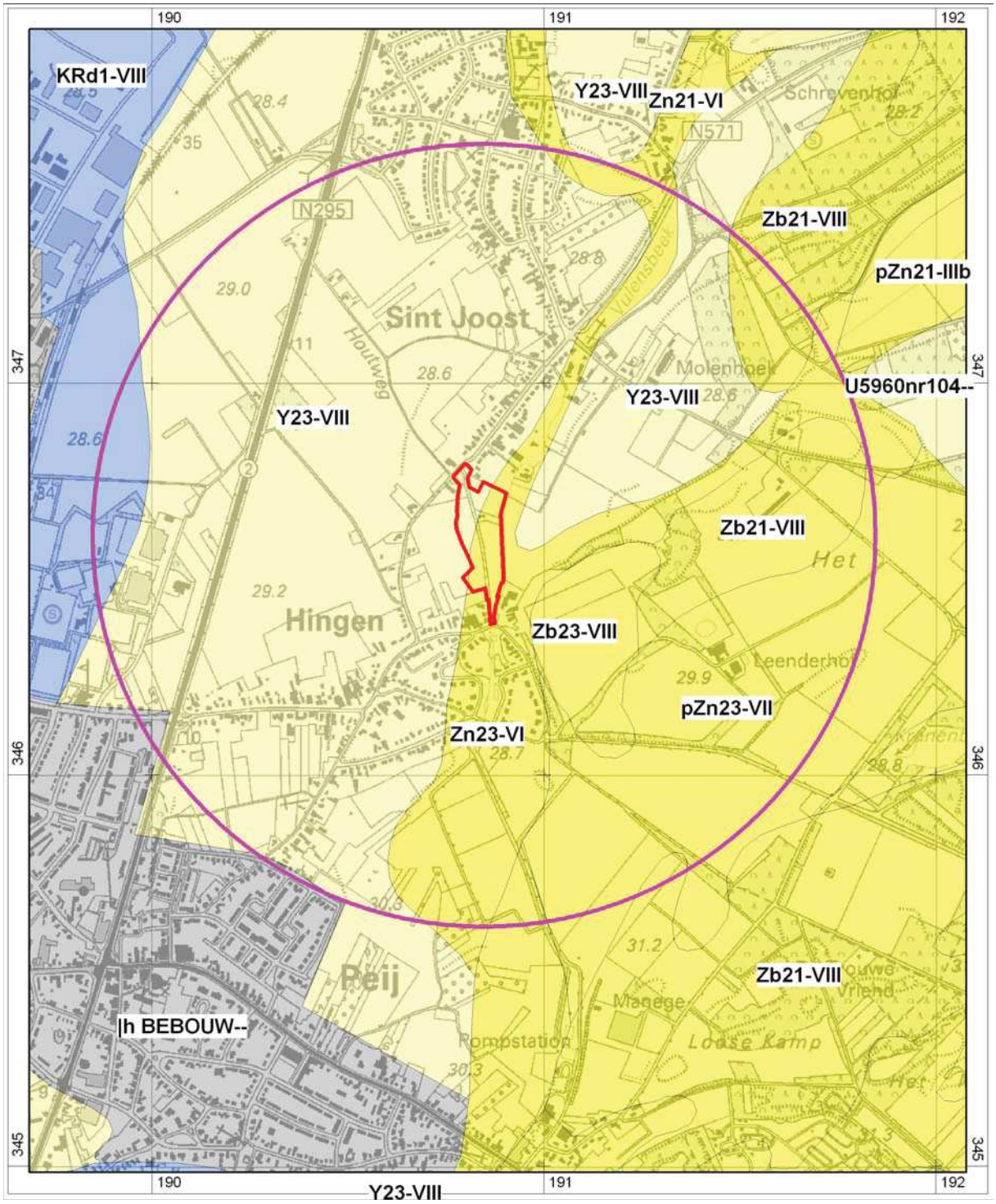
Tijdens een groot deel van de laatste ijstijd (het Weichselien), heerste in Nederland een poolklimaat. Door het ontbreken van begroeiing had de wind vrij spel en kon vanuit het Noordzeebekken dekzand worden afgezet. Dit dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel). Het dekzand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), en arm aan grind. Onder dit dekzandpakket liggen grove zand- en grindafzettingen, afgezet door de Pleistocene Maas (formatie van Beegden).
Het plangebied ligt op een met dekzand bedekt dalvlakteterras van de Maas (figuur 4, legenda-eenheid 4E9). Plaatselijk is het dekzand op deze vlakte afgezet in de vorm van dekzandruggen (legenda-eenheid 4K14). Het dalvlakteterras wordt ter plaatse van het plangebied doorsneden door een geul van een vlechtend afwateringsstelsel (legenda-eenheid 2R10). Direct ten oosten hiervan ligt een dalvormige laagte zonder veen (legenda-eenheid 2R2).

Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (figuur 6) is te zien dat het plangebied in een langgerekte, geulvormige laagte ligt, die op de geomorfologische kaart als een vlechtende afwateringsgeul van de Maas staat aangegeven. Pal ten oosten van het plangebied loopt door deze laagte de gekanaliseerde en verdiepte bedding van de Vullensbeek. Een detailbeeld van het AHN laat zien dat er binnen het plangebied twee lager gelegen terreindelen liggen. De grootste, ovale laagte ligt ten westen van de Weijenpasweg. Oostelijk van de weg ligt pal ten zuiden van de bestaande woning met tuin een kleine laagte, die aansluit op de huidige Vullensbeek. Het zuidelijk deel van het plangebied ligt relatief hoog.

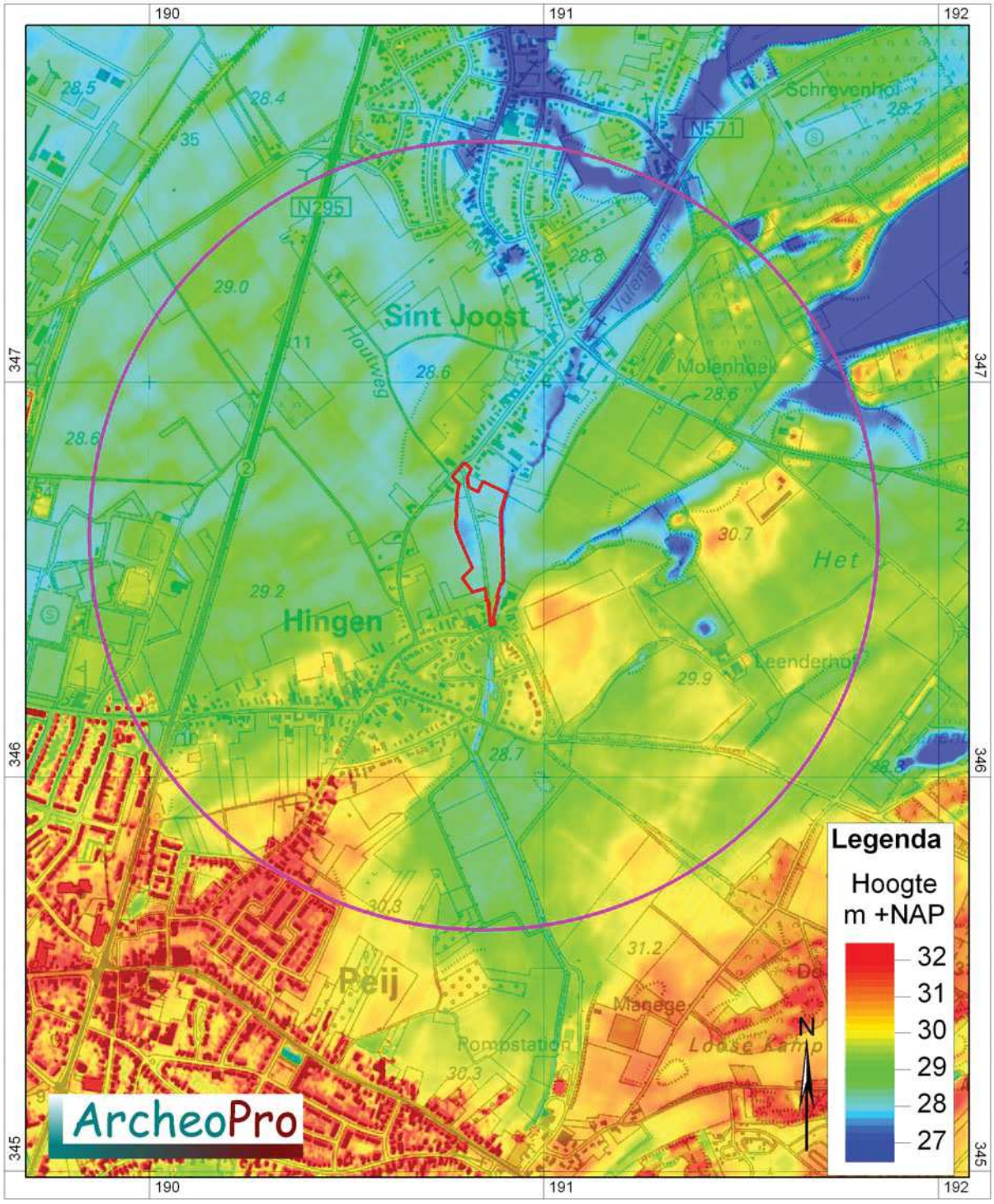
Binnen het onderzoeksgebied zijn in het dekzand vooral holtpodzolgronden, vorstvaaggronden en vlakvaaggronden gevormd. De holtpodzolgronden (figuur 5, legenda-eenheid Y23) hebben een 20 tot 25 cm dikke, donker grijsbruine toplaag met daaronder vaak een 10 tot 15 cm dikke bruine laag, met ongeveer dezelfde textuur maar een lager humusgehalte. Mogelijk betreft het een uitspoelingslaag of een deel van de oorspronkelijke toplaag. Op 25 tot 35 cm diepte begint een 40 tot 55 cm dikke, roodbruine moderpodzol-B. Deze B-horizont gaat geleidelijk over in de gele, uiterste humusarme C-horizont die bestaat uit leemarm matig fijn tot matig grof zand. In de C-horizont kunnen dunne, roodbruine ijzerbandjes aanwezig zijn. Holtpodzolen komen binnen het plangebied vooral in het noordwestelijk deel op het dalvlakteterras voor. Binnen het overgrote deel van het plangebied geeft de bodemkaart de aanwezigheid aan van vlakvaaggronden die zijn gevormd in lemig fijn zand (legenda-eenheid Zn23-VII). Dit zijn zandvaaggronden waarin de bodemvorming ten gevolge van de geringe ouderdom en de lage ligging, beperkt is gebleven tot het ontstaan van hydromorfe kenmerken. De meeste vlakvaaggronden hebben een 20 tot 30 cm dikke, grijsbruine tot donker grijsbruine humushoudende bouwvoor. De onderliggende C-horizont is lichtbruin tot lichtgeel van kleur. Op 40 tot 85 cm maar plaatselijk ook ondieper, is een roestige (gley)horizont aanwezig.



Figuur 4: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 5: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 6: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 7: Detail uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.

2.3 Archeologie

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) ligt het plangebied deels in een zone met een hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden en deels in een zone met een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische waarden. Binnen het onderzoeksgebied liggen geen monumenten of vondstmeldingen. en er zijn in het verleden geen andere archeologische onderzoeken uitgevoerd.

Binnen een straal van 1 km rond het plangebied liggen de oude dorpskernen van Sint Joost en Hingen, diverse vondstmeldingen en zijn verschillende archeologische onderzoeken uitgevoerd.

De onderzoeksmeldingen in een straal van 1 km van het plangebied kunnen geclusterd worden tot vier locaties: het sportpark ‘in de Bandert’, het plangebied ’t Thaal, een plangebied aan de Zwaluwstraat en één aan de Kasteelweg. Het merendeel van de vondstmeldingen kan dan ook gekoppeld worden aan één van deze onderzoeksclusters.
Op de locatie ‘In de Bandert’ is een vindplaats uit de ijzertijd aangetroffen alsmede resten van laat middeleeuws landschapsgebruik.
Het plangebied ’t Thaal heeft diverse vindplaatsen opgeleverd: één vindplaats uit de bronstijd, twee uit de ijzertijd en één uit de middeleeuwen.
In het plangebied aan de Zwaluwstraat zijn vondsten van prehistorisch vuursteen en aardewerk en van diverse Romeinse scherven, gedaan. Op deze locatie is geen proefsleuvenonderzoek of opgraving uitgevoerd. Het is dus onduidelijk of deze vondsten bij een nederzetting horen.
Het plangebied aan de Kasteelweg heeft een vindplaats uit de volle middeleeuwen aangetoond alsmede divers scherven prehistorisch aardewerk.

In een straal van 1 km rondom het plangebied ligt naast de vondsten en sporen die tijdens de onderzoeken gedaan zijn, nog een groot aantal losse vondstmeldingen. Een belangrijk cluster ligt circa 800 meter ten noordoosten van het plangebied. Helaas zijn deze vondstmeldingen onvolledig geregistreerd en is onvoldoende informatie beschikbaar om deze vondsten ook in hun juiste context te plaatsen. Binnen de oude kern van St. Joost is volgens Archis II een bronzen lanspunt aangetroffen, maar de locatie van deze melding is onzeker (administratieve markering) en heeft dus geen meerwaarde voor dit onderzoek.

Tabel: Monumenten, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen uit ARCHIS II

Monumenten

nummer	X coördinaat	Y coördinaat	periode	omschrijving complex
16594	190440	346215	late middeleeuwen	oude kern van Hingen
16595	190881	347358	late middeleeuwen	oude kern van Sint Joost

onderzoeksmeldingen

nummer	X coördinaat	Y coördinaat	periode	omschrijving
3521	190581	347471	steentijd tot middeleeuwen	Zwaluwstraat: bureau- en booronderzoek, RAAP 2002
11321	190062	346606	bronstijd - ijzertijd	de Bandert: bureau- en booronderzoek, Synthegra 2001
12116	190229	345972	bronstijd - ijzertijd - middeleeuwen	‘t Thaal: proefsleuven: BAAC 2005
12140	190428	345758	prehistorie en middeleeuwen	Kasteelweg: bureau- en booronderzoek:

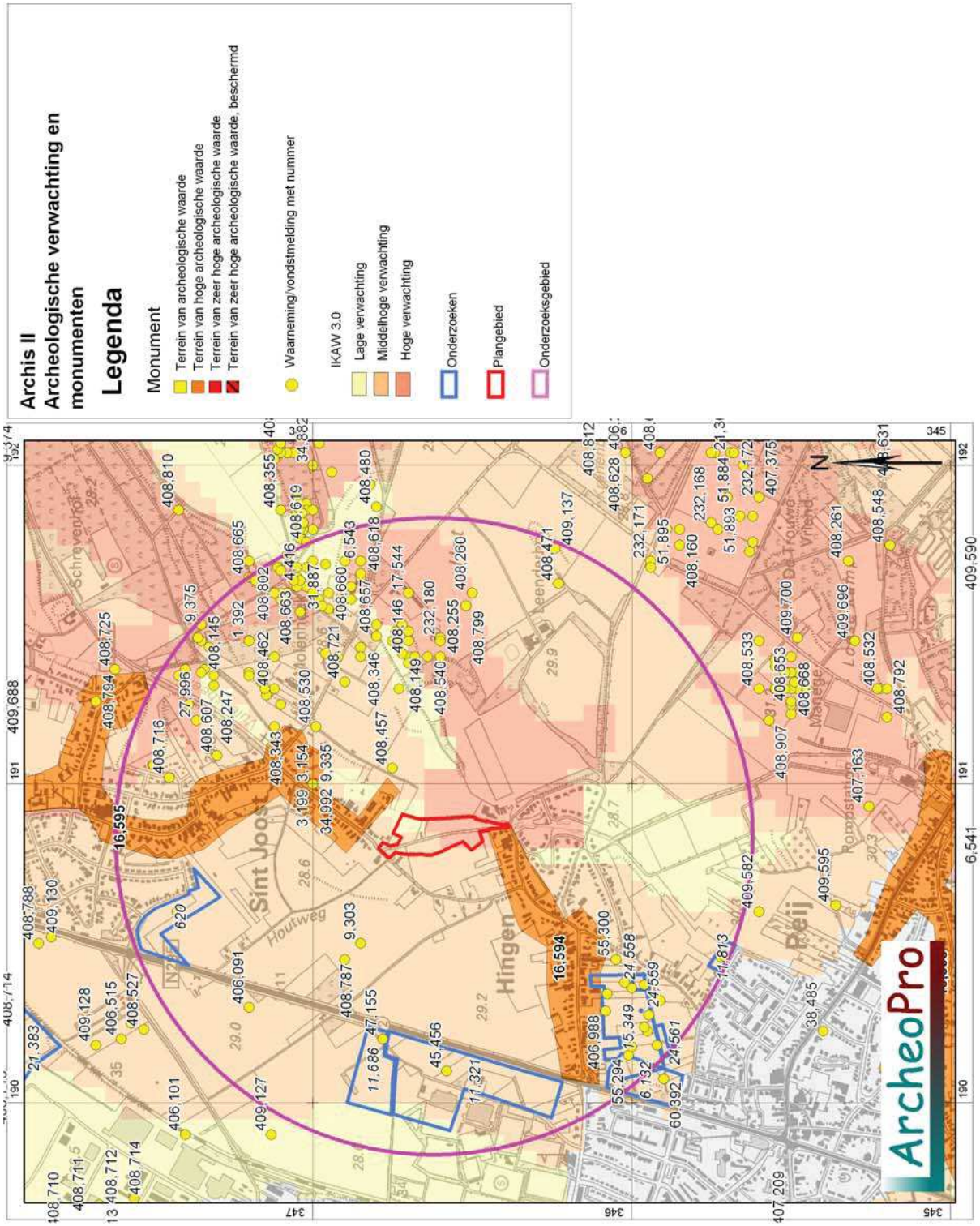
				archeomedia 2005
13943	190080	346800	bronstijd - ijzertijd	de Bandert: bureau- en booronderzoek, Synthegra 2005
14259	190428	345758	prehistorie en middeleeuwen	Kasteelweg: proefsleuven: Synthegra 2005
16181	190229	345972	bronstijd - ijzertijd - middeleeuwen	't Thaal: proefsleuven: RAAP 2006
19223	190229	345972	bronstijd - ijzertijd - middeleeuwen	't Thaal: bureau- en booronderzoek: RAAP 2004

Vondstmeldingen

nummer	**X coördinaat**	**Y coördinaat**	**periode**	**omschrijving complex**
1392	191445	347214	?	?
3154	190997	347013	?	?
3199	190997	347013	?	?
4416	191629	347042	?	?
6543	191699	346868	?	?
9303	190494	346872	?	?
9335	190997	347013	?	?
9375	191498	347366	?	?
17544	191593	346717	?	?
27996	191194	347380	?	?
31887	191536	347059	?	?
34992	190997	347013	middeleeuwen	bronzen lanspunt
232180	191452	346614	?	?
406091	190293	347207	?	?
406686	191619	347022	?	?

2.4 Informatie amateurarcheologen

ArcheoPro heeft contact opgenomen met de heemkundevereniging "Echter Landj". Helaas hebben wij hier geen informatie van ontvangen.

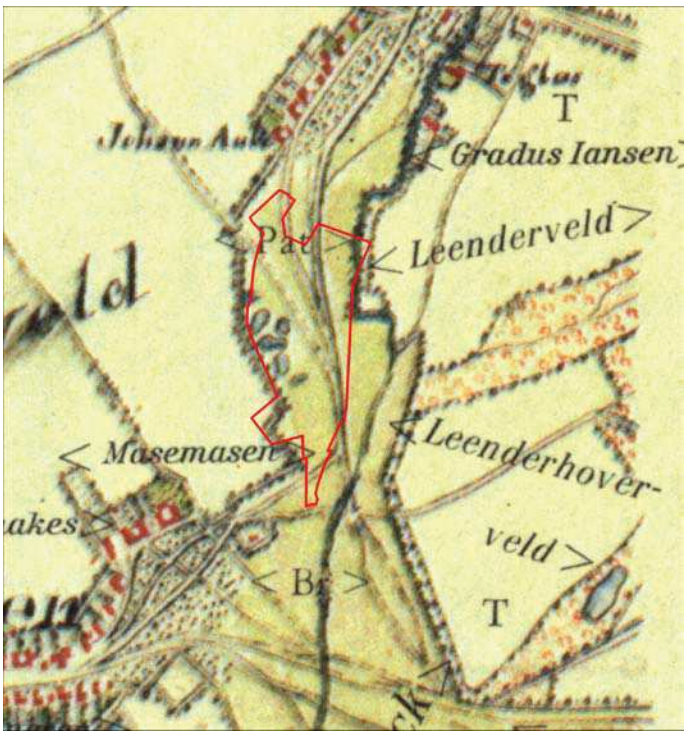


Figuur 8: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

2.5 Historie

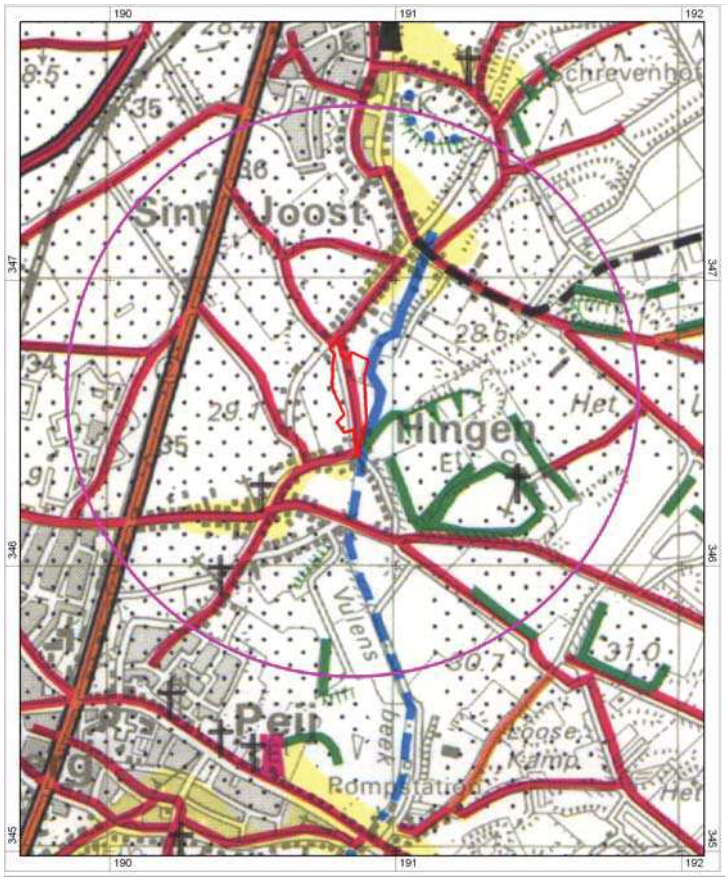
Tot in de 19e eeuw lagen St. Joost en Hingen aan de rand van een gebied met relatief vruchtbare en goed ontwaterde zandgronden. Ten oosten hiervan lagen vooral natte heidegronden en uitgestrekte moerassen. Sint Joost is vernoemd naar de heilige Judocus. Het dorp is ontstaan in de 13e eeuw bij het voormalig Caulitenklooster, dat toegewijd was aan deze heilige.

De Tranchotkaart (zie figuur 9) uit 1805 laat zien dat het plangebied in die tijd in een beekdal lag en volledig in gebruik was als weiland. Het dal werd omzoomd door een groene haag, waarschijnlijk bedoeld om het vee van de omliggende velden te weren. De huidige Weijenpasweg bestond nog niet. Het plangebied werd doorsneden door een drietal landwegen die globaal het tracé van de huidige Weijenpasweg volgden.
In het midden van het plangebied lagen vier of vijf vennetjes. De positie van deze vennetjes komt overeen met een huidige laagte in het landschap (zie figuur 7)



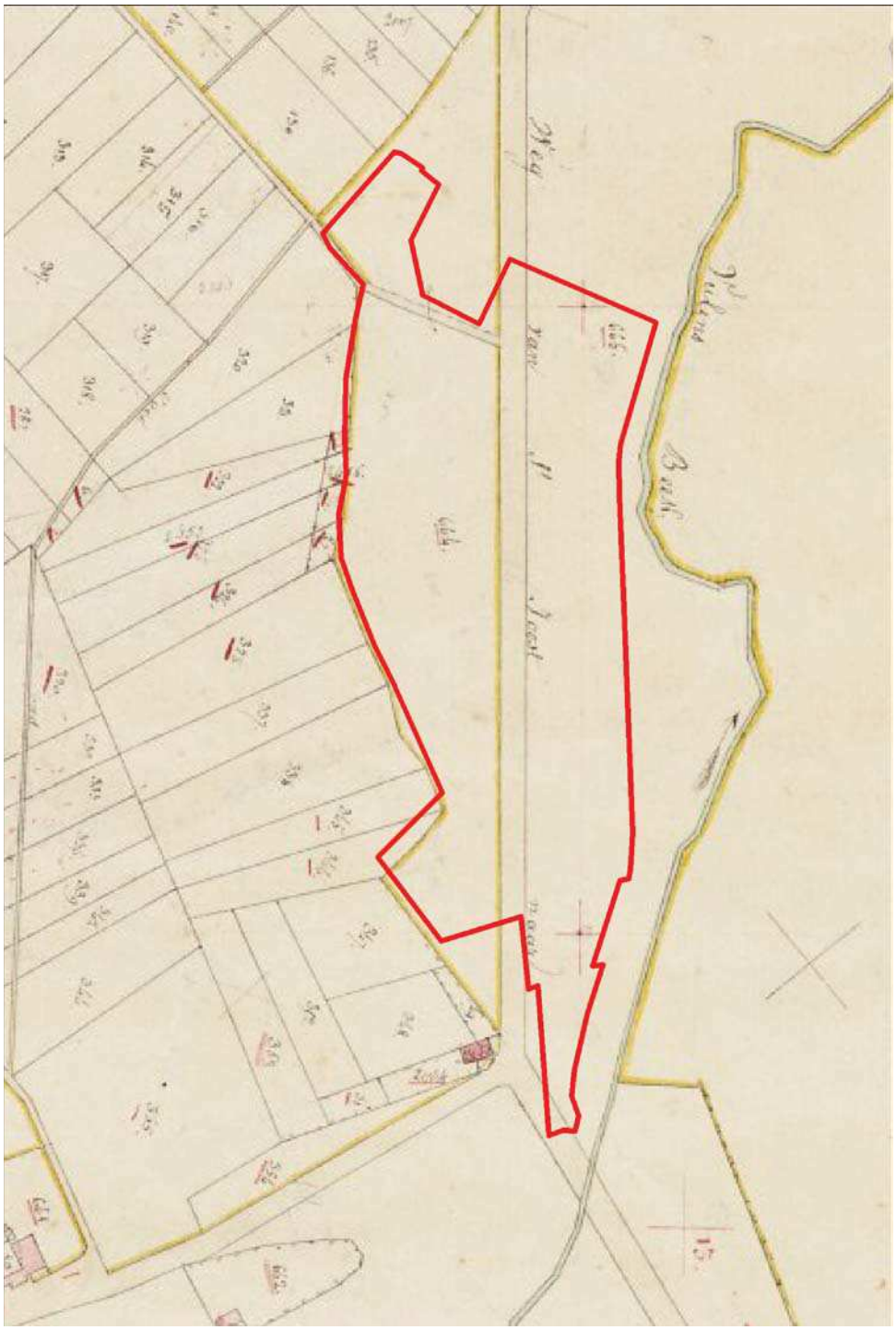
Figuur 9: Uitsnede uit de Tranchotkaart van 1805.

Volgens de kaart van Renes is het plangebied tussen 1806/1840 en 1890 in cultuur gebracht. De huidige Weijenpasweg wordt weergegeven als ouder dan 1806. De Tranchotkaart toont echter aan dat de toenmalige weg door het plangebied niet exact op dezelfde plek lag als de huidige Weijenpasweg.
Westelijk van het plangebied lagen de oude, open bouwlanden (velden); oostelijk enkele kleinere en jongere kampontginningen.



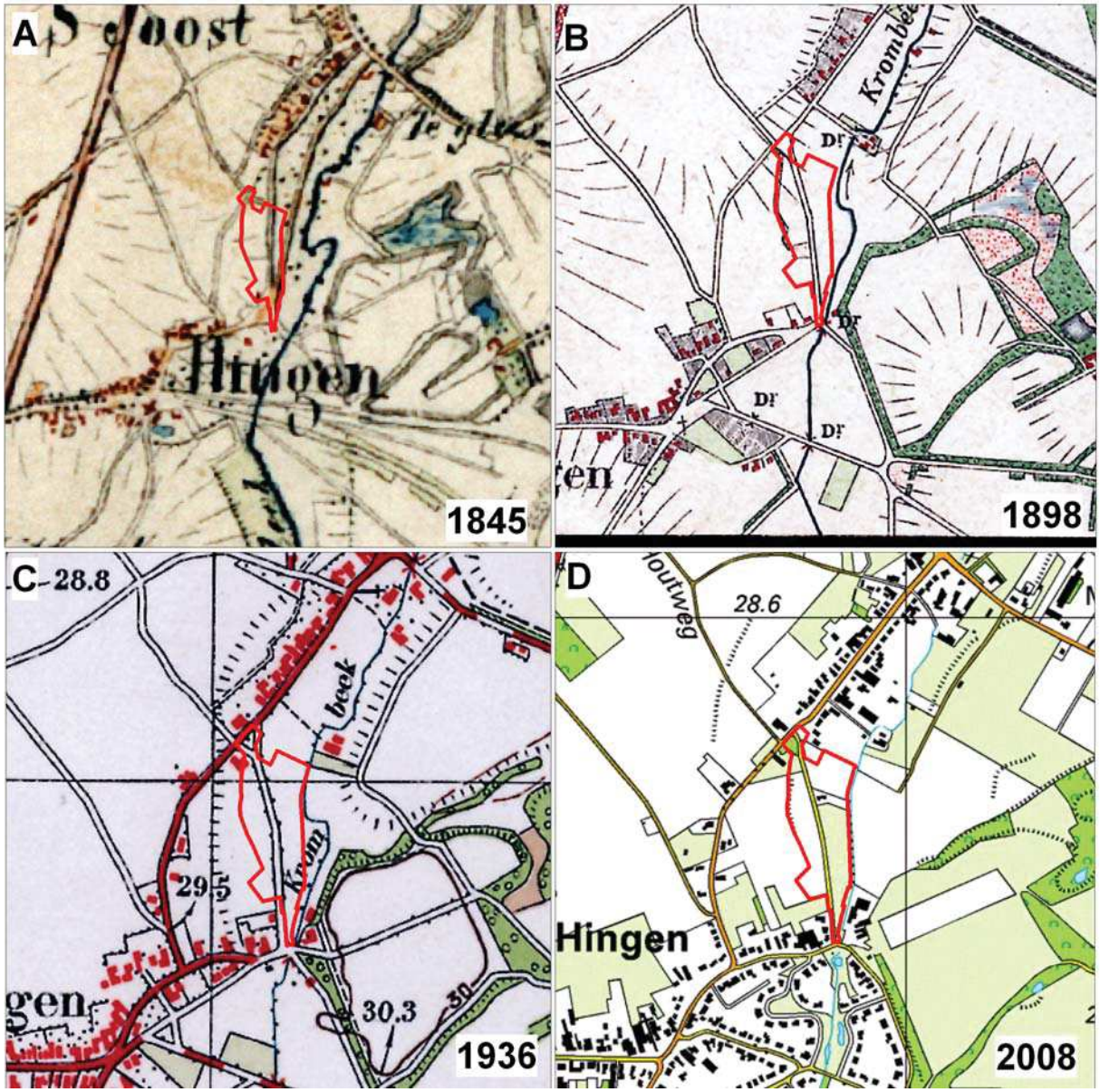
Figuur 10: Uitsnede uit de kaart met historische landschapselementen (Renes, 1999).

De kadasterkaart uit 1832 toont dat het plangebied destijds uit de percelen 664 en 666 bestond. Uit de aanwijzende tafels blijkt dat deze percelen eigendom waren van de Gemeente Echt en in gebruik waren als schaapsweiden. De loop van de Vullensbeek is sindsdien enigszins verlegd in westelijke richting en vormt nu de oostgrens van het plangebied. Opvallend is het verschil in verkavelingspatroon tussen de oude bouwlanden in het westen en het lange tijd onontgonnen gebied in het oosten. In de noordwesthoek van het plangebied is een kleine veldweg of een voetpad zichtbaar. Tegenwoordig bestaat deze niet meer.



Figuur 11: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832

Figuur 12 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1898, 1936 en 2008. Op deze kaarten is te zien dat het plangebied gedurende de afgelopen honderdvijftig jaar vrijwel volledig als landbouwgrond in gebruik is geweest. Rond 1845 doorkruisten nog twee (veld)wegen het plangebied; in 1898 was dit er nog één op de plaats van de huidige Weijenspasweg. Pas in de tachtiger jaren van de twintigste eeuw is binnen het plangebied één woonhuis gebouwd.
Op de kaarten uit 1898 en 1936 staat de huidige Vullensbeek aangeduid met de naam Krombeek. De westwaarts gerichte verlegging van een deel van de Vullensbeek dateert van na 1936. De kleine veldweg in de noordwesthoek van het plangebied (verlengde van de Houtweg) is nog op de kaart uit 1936 zichtbaar. Deze weg begrensde destijds een kleine dries op de plaats waar nu sprake is van een begroeiing met bomen en struikgewas. De op de Tranchotkaart aangeduide vennetjes zijn op de latere topografische kaarten niet meer zichtbaar. Waarschijnlijk zijn deze met het tussen 1805 en 1845 omvormen van het plangebied tot akkers, drooggelegd en gedempt.



Figuur 12: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1898, 1936 en 2008.

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Het plangebied ligt relatief laag in een Pleistocene afwateringsgeul van de Maas, aan weerszijden begrensd door een dalvlakteterras, en bestond tot het begin van de 19e eeuw uit gras- of hooiland. Pal ten oosten van het plangebied stroomt de Vullensbeek. Binnen het westelijk deel van plangebied lag tot 1845 een aantal kleine vennetjes. De laagte die deze vennetjes vormden, is nu nog zichtbaar.

Verwachte perioden (datering)
Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied vanwege de relatief lage ligging slechts een middelhoge archeologische verwachting geldt voor archeologische resten daterend uit het laat-paleolithicum, het mesolithicum, het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Nederzettingsresten en met name eventueel grafvelden zullen naar verwachting eerder worden aangetroffen op het omliggende, enigszins hoger gelegen dalvlakteterras. Met name restanten van laat-paleolitische en mesolitische bewoning zullen waarschijnlijk niet binnen het plangebied voorkomen. Deze zullen eerder direct oostelijk van de Vullensbeek en westelijk van de vennetjes kunnen worden aangetroffen.

Complextypen
Door de ligging van het plangebied in een Pleistocene afwateringsgeul op een dalvlakteterras, is de kans op resten van nederzettingen of grafvelden uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd relatief laag. Dit geldt ook voor resten van (jacht) kampjes uit de steentijd. Voor off-site resten van perceelstructuren, greppels, wegen e.d. geldt wel een hogere trefkans. Dit geldt met name voor resten van specifiek aan water gebonden activiteiten.

Uiterlijke kenmerken
Nederzettingsresten uit alle perioden zullen uit vondststrooingen en/of uit opgevulde spoorvullingen bestaan in of direct onder de bouwvoor. De vulling van voormalige vennetjes kan bestaan uit venig bezinkingsmateriaal waarin palaeobotanische resten bewaard kunnen zijn gebleven en waarin vondstdepots aanwezig kunnen zijn.

Mogelijke verstoringen
Door het gebruik als akker, de aanleg van de Weijenpasweg, de bebouwing, het verleggen van de Vullensbeek, het dempen van de vennetjes en de aanleg van leidingen, zal plaatselijk aanzienlijke bodemverstoring zijn opgetreden.

2.7 Onderzoeksstrategie

Tijdens het veldwerk moet allereerst worden vastgesteld hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze intact is en of hierin archeologische indicatoren aanwezig (kunnen) zijn.
Om de bodemopbouw zo exact mogelijk te kunnen bestuderen kan het beste gebruik gemaakt worden van een guts of een smalle edelmanboor met een diameter van 7 cm.
Indien blijkt dat de huidige grondbewerking tot in de natuurlijke bodem reikt en een goede vondstzichtbaarheid heerst, is een oppervlaktekartering het meest geschikt voor het opsporen van archeologische indicatoren. De meeste van de archeologische vondsten in de omgeving van het plangebied zijn immers gedaan als oppervlaktevondsten.
Indien een oppervlaktekartering niet mogelijk is of in onvoldoende mate effectief zal zijn, wordt nageboord met een edelmanboor met een diameter van 15 cm. Het hiermee opgeboorde materiaal wordt gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter.
Binnen het plangebied zijn 65 boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk. Hierdoor wordt binnen het 3,02 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van 21 boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006), als brede zoekoptie om vindplaatsen uit alle perioden, in zand op te sporen. Indien een volledige oppervlaktekartering mogelijk is, zullen in plaats van 45 karterende boringen, 16 verkennende boringen worden verricht voor het in beeld brengen van de bodemopbouw.
Zelfs met de door ArcheoPro gehanteerde hoge boordichtheid is op basis van karterend booronderzoek nooit te garanderen dat alle typen archeologische resten kunnen worden opgespoord. De kans op het aantreffen van grondsporen is bijvoorbeeld aanmerkelijk groter indien een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd. Een dergelijke aanpak zou echter in dit stadium van het onderzoek een te zwaar middel vormen.
Van alle boorpunten wordt de NAP-hoogte bepaald met behulp van het AHN.



Figuur 13: Plangebied nabij boring 40, gezien in noordelijke richting.

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

- Positie boringen: Gelijkmatige verdeling over het plangebied, zie figuur 16.
- Gebruikt boormateriaal: Edelmanboor met diameter van 7 en 15 cm.
- Totaal aantal boringen: 36
  In verband met de bestaande bebouwing, de terreinverharding en de aanwezigheid van kabels en leiding kon een aantal boringen, vooral dicht langs de Weijenpasweg, niet worden verricht.
- Boorgrid: 20x25 m en 40x50 m
- Boordichtheid: 5 c.q. 20 boringen per hectare
- Geboorde diepte: 0,5 – 1,2 m -Mv
- Inmeten boorlocaties: GPS, meetlint en waterpas
- Boorbeschrijving: Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.1)
- Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: Ondanks de begroeiing van het plangebied was op een gedeelte van het plangebied een oppervlaktekartering mogelijk. Dit betrof vooral het noordelijk en noordwestelijk deel waar bieten stonden (zie figuur 13). Gesteld kan worden dat circa 50 % van het bodemoppervlak visueel goed kon worden gekarteerd. De vondstzichtbaarheid binnen dit deel was goed; zie figuur 14.



Figuur 14: Vondstzichtbaarheid

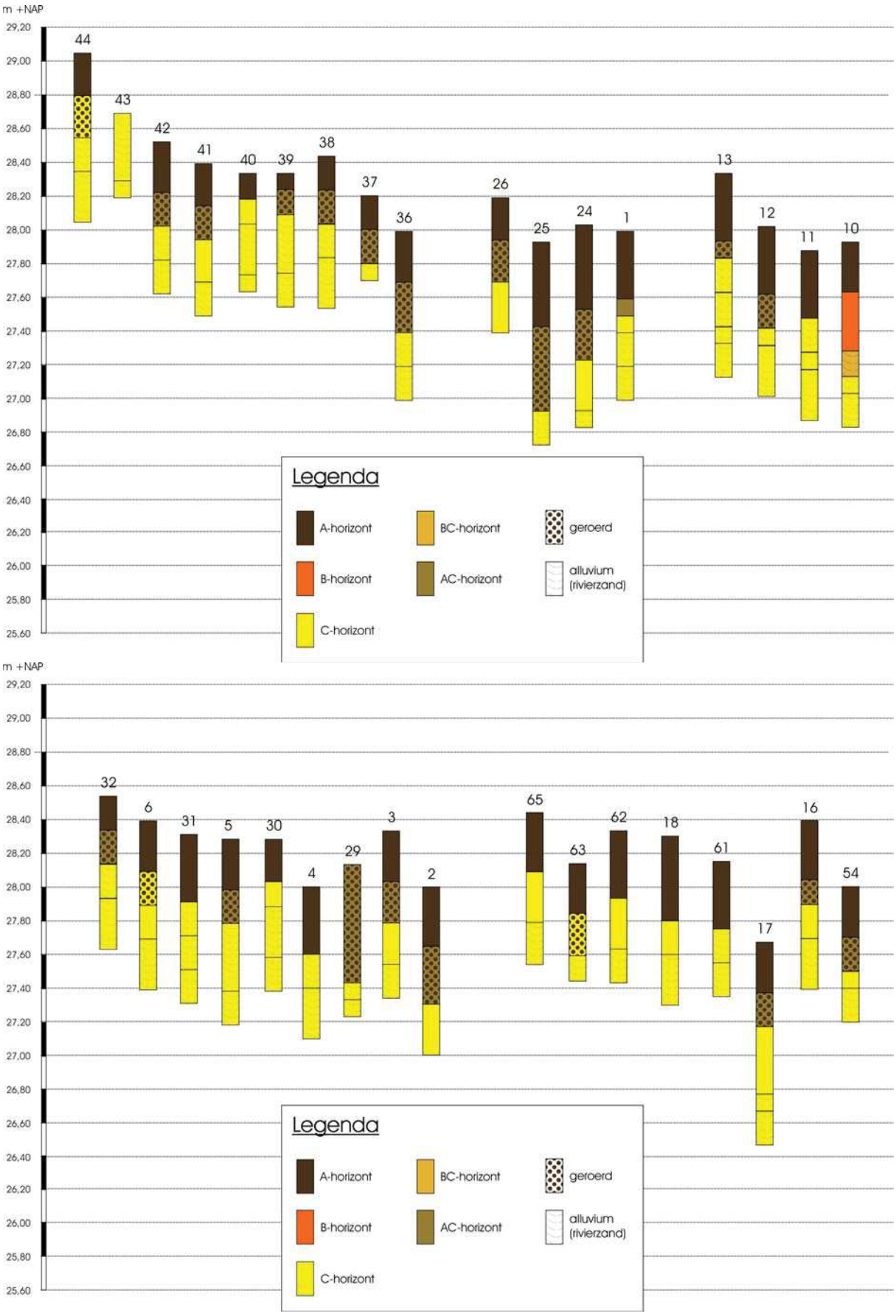
3.2 Resultaten oppervlaktekartering

Tijdens de oppervlaktekartering zijn geen vondsten gedaan die van voor de achttiende/negentiende eeuw dateren. Verspreid over het plangebied zijn slechts enkele fragmenten, moderne puin- en aardewerkresten aangetroffen.

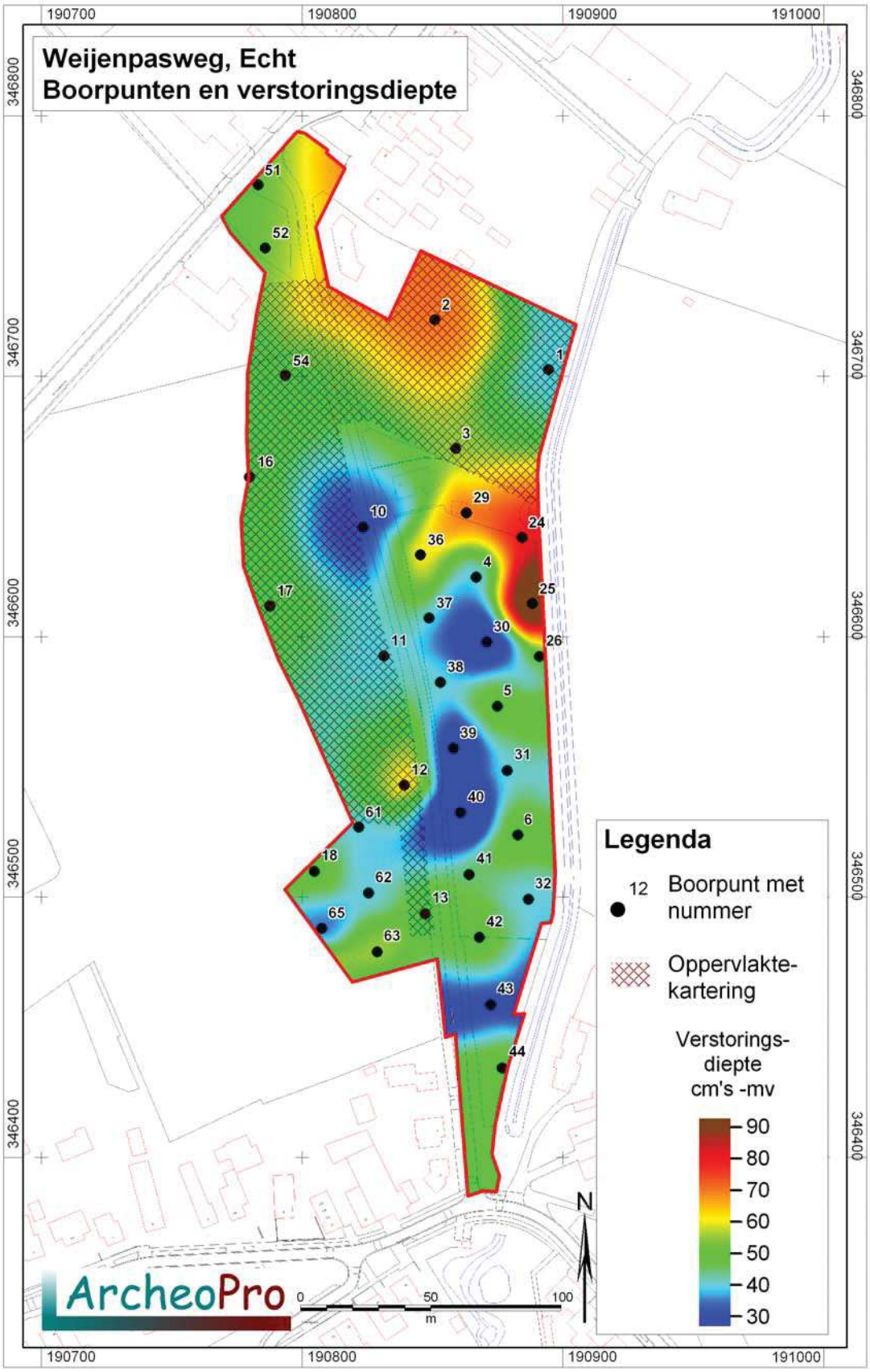
3.3 Resultaten booronderzoek

De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in bijlage 1.
Tijdens het veldonderzoek zijn op het noordelijke en noordwestelijke deel van het plangebied 12 verkennende boringen gezet (boring 1, 2, 3, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 51, 52 en 54). Twee van deze boringen (boring 51 en 52) zijn in de met bomen en struiken begroeide noordpunt van het plangebied geplaatst. Deze boringen konden echter vanwege de aanwezigheid van de aanwezigheid van recent puin direct onder het maaiveld, niet worden doorgezet.
Op het zuidelijke en zuidoostelijke deel van het plangebied waar geen oppervlaktekartering kon worden uitgevoerd, zijn in totaal 24 karterende megaboringen geplaatst (boring 4, 5, 6, 18, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 32, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 61, 62, 63 en 65). Deze boringen hadden mede als doel het opsporen van archeologische indicatoren.
Uit de boorprofielen blijkt dat binnen het plangebied een pakket fijnzandig dekzand op rivierafzettingen (zand en leem), aanwezig is. Het onderscheid tussen rivierafzettingen (alluvium) en dekzand is gebaseerd op verschillen in korrelgrootte, afronding, sortering en het voorkomen van sedimentaire gelaagdheid in het alluviale pakket. De dikte van het dekzandpakket en de hoogte van de top van de rivierafzettingen variëren sterk. Het dikst is het pakket dekzand ter plaatse van de boorpunten 17 en 24. Deze boorpunten liggen in de twee laagst gelegen delen van het terrein. Deze natuurlijke laagtes zullen al tijdens de vorming van het dekzand aanwezig zijn geweest en gedeeltelijk zijn dicht gestoven. Opvallend is echter dat in deze boringen en met name in boring 17 geen organisch rijke venafzettingen zijn aangetroffen. Dit wijst erop dat deze vennetjes zeer ondiep zijn geweest en periodiek droog hebben gestaan waardoor een volledige afbraak van organisch materiaal heeft kunnen plaatsvinden.
Enkel in boring 10 is een B-horizont van een holtpodzol aangetroffen. In de overige boringen is sprake van een vlakvaaggrond met een relatief dikke ploegvoor. Uit het voorkomen van (fossiele) roestvlekken blijkt dat de grondwaterspiegel plaatselijk tot 50 cm onder het huidige maaiveld heeft gereikt.
De verstoringsdiepte binnen het plangebied varieert tussen 15-25 cm in de boringen 30, 39 en 40 tot 80-100 cm in de boringen 24 en 25. Wanneer we deze vijf uitschieters buiten beschouwing laten, bedraagt de gemiddelde verstoringsdiepte binnen het plangebied 44 cm. Dit is ongeveer 10-15 cm onder de ploegvoer en kan als matig worden omschreven. Vooral in de zuidoosthoek (boring 42, 43 en 44) is de bodem sterker verstoord dan gemiddeld. Bij boring 43 ontbreekt de A-horizont helemaal. De relatief sterke verstoring bij de boorpunten 24, 25, 26, 29 en 36 hangt mogelijk samen met de terreinlaagte die hier vroeger is geweest.

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn geen archeologische indicatoren waargenomen.



Figuur 15: Boorprofielen



Figuur 16: Boorpunten met verstoringsdiepten.

4 Conclusies en aanbevelingen (selectieadvies)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.
Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen een gedeelte van het plangebied 12 verkennende boringen en een oppervlaktekartering uitgevoerd (zie figuur 16) en zijn op het overige deel 24 karterende boringen gezet met behulp van een megaboor. Een deel van de geplande boringen kon vanwege de terreingesteldheid niet worden uitgevoerd.
Uit het verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied plaatselijk sterk verstoord is (bij boring 42, 43 en 44 en bij boring 24, 25, 26, 29 en 36) maar dat de verstoringsdiepte buiten deze zones matig is (gemiddeld 44 cm –mv). Nergens binnen het plangebied is de vulling van voormalige vennetjes aangetroffen waarin palaebotanische informatie bewaard zou kunnen zijn gebleven of waarin vondstdepots aanwezig zouden kunnen zijn. Verder zijn ook zowel tijdens de oppervlaktekartering als de boorwerkzaamheden geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen.
De resultaten van het onderzoek geven derhalve geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

In verband met het volledig ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, zijn de KNA-onderdelen *Waardestelling en Selectieadvies*, in dit rapport niet nader uitgewerkt.

In alle gevallen geldt dat indien archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de gemeente Echt-Susteren, conform Monumentenwet 1988, laatste wijzing van 1 september 2007, paragraaf 7, artikel 53 en verder.

Verklarende woordenlijst:
BP: Before Present (present = 1950)
GPS: Global Positioning System
IVO: Inventariserend VeldOnderzoek
NAP: Nieuw Amsterdams Peil.
RCE: Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed
SIKB: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Archeologische tijdschaal

Periode	Datering		
Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd)	250.000	-	9000
Mesolithicum (midden steentijd)	9000	-	4500
Neolithicum (nieuwe steentijd)	4500	-	2100
Bronstijd	2000	-	800
IJzertijd	800	-	12 v. chr.
Romeinse tijd	12 v chr.	-	500 n. chr.
Vroege middeleeuwen	500	-	1000
Volle middeleeuwen	1000	-	1250
Late middeleeuwen	1250	-	1500
Nieuwe tijd	1500	-	heden

Bronnen

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857 1:50.000. Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Limburg; 1894-1926 1:25.000. Nieuwland Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 4 Zuid-Nederland. Topografische dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

Kadastrale minuut 1830 met aanwijzende tafels, (www.watwaswaar.nl)

Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

Luchtfoto, http://maps.google.nl

Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, IKAW 2 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden), Amersfoort.

Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, AMK (Archeologische monumentenkaart), Amersfoort.

Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, ARCHIS II (Archeologisch Informatie Systeem), http://archis2.archis.nl/

Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft.

Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989

Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820

Twaalf provinciën 2007. Atlas van topografische kaarten. Nederland 1955-1965. Uitgeverij twaalf provinciën. Landsmeer.

Literatuur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie. De hogere niveaus. Wageningen.

Barends, S. et. al. (red), 2005. Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering. Matrijs

Berendsen, H.J.A., 1997. Landschappelijk Nederland, Assen

Cate, J. A. M. ten. A. F. van Holst, H. Kleijer en J. Stolp, 1995. Handleiding bodemgeografisch onderzoek; richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Deeben, Jos e.a. (red.), 2005. De steentijd van Nederland. Stichting Archeologie

Gaauw, P. van der, M. de Grooth, J. Hoevenberg, L. van Hoof & H. Stoepker, 2007. Evaluatie en synthese van het in Limburg tussen 1995 en 2006 uitgevoerde onderzoek (www.limburg.nl)

Gysseling, M., 1960. Toponymisch Woordenboek van België, Nederland, Luxemburg, Noord-Frankrijk en West-Duitsland (vóór 1226)

Kuiper, M. 2006/2007. Atlas van topografische kaarten Nederland, 1955-1965. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Louwe Kooijmans, L.P., Broeke van den, P.W., Fokkens, H. & A. van Gijn, 2005. Nederland in de Prehistorie. Amsterdam.

Mulder, E.F.J de e.a. (red.), 2003. De ondergrond van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten

Renes, J. Landschappen van Maas en Peel, Maastricht, 1999

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	09-129-S
Projectnaam	Weijenpasweg, Echt
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
CIS-code	35481
coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN – Waterpas
Boormethode	Guts en edelman
Boordiameter	3 cm en 15 cm
Opdrachtgever	Ruimte voor Ruimte

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	MA, M´s tov NAP
1	190894.5	346702.5	27.99
2	190850.9	346721.7	27.98
3	190858.9	346672.2	28.32
4	190866.8	346622.8	27.97
5	190874.8	346573.3	28.27
6	190882.7	346523.8	28.40
10	190823.3	346642.0	27.93
11	190831.3	346592.5	27.88
12	190839.2	346543.0	28.01
13	190847.1	346493.6	28.35
16	190779.8	346661.2	28.40
17	190787.7	346611.7	27.65
18	190804.6	346509.8	28.32
24	190884.4	346638.1	28.04
25	190888.2	346612.7	27.92
26	190891.0	346592.4	28.19
29	190862.9	346647.5	28.16
30	190870.8	346598.0	28.29
31	190878.7	346548.6	28.32
32	190886.7	346499.1	28.46
36	190845.3	346631.5	27.95
37	190848.6	346607.2	28.20
38	190853.0	346582.5	28.43
39	190858.0	346557.2	28.36
40	190860.7	346532.4	28.36
41	190864.0	346508.7	28.42
42	190867.9	346484.5	28.48
43	190872.3	346458.6	28.70
44	190876.7	346434.4	29.06
51	190783.1	346773.5	28.45
52	190785.9	346749.2	28.37
54	190793.6	346700.3	27.97
61	190821.7	346526.9	28.17
62	190825.5	346501.6	28.34
63	190828.8	346479.0	28.17
65	190807.6	346488.0	28.45

De ontbrekende nummers zijn de geplande boringen in het 20-25 meter boorraster die niet gezet zijn omdat ter plaatse van het betreffende deel van het plangebied een oppervlaktekartering is uitgevoerd of de boringen die vanwege de terreingesteldheid niet konden worden uitgevoerd.

Boorbeschrijving volgens ASB 5.1																			
Boor	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							AIS
Nr		GD	BK	BS	BZ	BG	BH	HK	TK	IK	VLK	CO	TL	NVS	SST	BHN	BI	GI	
1	40	Z		3			3	GR	GE							Ap	BOV	DEZ	
	50	Z		3		1		GE	GR							AC		DEZ	
	70	Z		3				GE		DO						C		DEZ	
	80	L			4			OR			LGR					C		ALL	
	100	Z		4				OR			LGR					C		ALL	
2	35	Z		3			3	GR	GE	DO						Ap	BOV	DEZ	
	70	Z		4			1	GR	GE	DO	GE					AC	ROG	DEZ	
	100	Z		4				GE		DO						C		DEZ	
3	30	Z		3			3	GR	GE	DO						Ap	BOV	DEZ	
	55	Z		3			1	GR	GE		LGE					AC	ROG	DEZ	
	80	Z		3				GE		LI						C		DEZ	
	100	L			4			OR			LGR				FLA	C		ALL	
4	40	Z		2			2	GR	GE							Ap	BOV	DEZ	
	60	Z		3				GE		DO						C		ALL	
	90	Z		1				GE		DO	OR					C		ALL	
5	30	Z		2			2	GR	GE							Ap	BOV	DEZ	
	50	Z		2			1	GR	GE		GRGE					AC	ROG	DEZ	
	90	Z		4				RO	BR	LI	GR					C		ALL	
	110	Z		1				RO	BR							C		ALL	
6	30	Z		2			2	GR	GE							Ap	BOV	DEZ	
	50	Z		2				GR	GE		OR					C	ROG	DEZ	BST
	70	Z		3				BR	GE							C		DEZ	
	100	Z		4				RO	BR		GR				FLA	C		ALL	
10	30	Z		3			3	BR								Ap	BOV	DEZ	
	65	Z		3				RO	BR							B		DEZ	
	80	Z		3				RO	BR		LI					BC		ALL	
	90	Z		4				GR		LI	OR					C		ALL	
	110	Z		2				OR	GR							C		ALL	
11	40	Z		3			3	BR								Ap	BOV	DEZ	
	60	L			4			OR			LGR			MNC		C		ALL	
	70	Z		4				OR			LGR					C		ALL	
	100	Z		1		1		OR			GR					C		ALL	
12	40	Z		2			3	BR		DO						Ap	BOV	DEZ	
	60	Z		3				RO	BR	LI	DBR					AC	ROG	ALL	
	70	Z		3				RO	BR							C		ALL	
	100	Z		1				RO	BR							C		ALL	
13	40	Z		2			3	BR		DO						Ap	BOV	DEZ	
	50	L			4			OR	GR		DBR					AC	ROG	ALL	
	70	L			4			OR			GR			MNC		C		ALL	
	90	Z		3				GR		DO					FLA	C		ALL	
	100	Z		2				GR		DO						C		ALL	
	120	Z		1				GR	GE							C		ALL	
16	35	Z		3			3	GE	BR	DO						Ap	BOV	DEZ	
	50	Z		3				GE	BR	DO	LGE					AC	ROG	DEZ	
	70	Z		4				OR			GR					C		DEZ	
	100	L			4			RO	BR		GR				FLA	C		ALL	
17	30	Z		3			3	GE	BR	DO						Ap	BOV	DEZ	
	50	Z		3				GE	BR	DO	GRGE					AC	ROG	DEZ	
	90	Z		4				GR			OR					C		DEZ	
	100	Z		3				GE		DO	GR					C		ALL	
	120	Z		1				GR	GE	DO						C		ALL	
18	50	Z		3			2	BR	GE							Ap	BOV	DEZ	
	70	Z		2				GR	BR	LI						C		DEZ	
	100	Z		2				RO	BR	LI						C		ALL	
24	50	Z		2			2	GR	GE							Ap	BOV	DEZ	
	80	Z		2				GE		LI	GRGE					AC	ROG	DEZ	
	110	Z		2				WI	GE							C		DEZ	
	120	Z		1				GR	WI							C		ALL	
25	50	Z		2			3	GR	BR							Ap	BOV	DEZ	

	100	Z		2				GE		LI	GRBR					AC	ROG	DEZ	
	120	Z		3				GE		DO	GR					C		ALL	
26	25	Z		2			2	GR	GE							Ap	BOV	DEZ	
	50	Z		2				GE			GRGE					C	ROG	DEZ	
	80	Z		2				GE			OR					C		DEZ	
29	70	Z		2			1	GR	GE		DGE					AC	ROG	DEZ	
	80	Z		3				RO	BR	LI						C		ALL	
	90	G														C		ALL	
30	25	Z		2			2	GR	GE							Ap	BOV	DEZ	
	40	Z		2				GE		LI						C		DEZ	
	70	Z		3				RO	BR	LI	GR					C		ALL	
	90	Z		4				RO	BR		GR					C		ALL	
31	40	Z		2			2	GR	GE							Ap	BOV	DEZ	
	60	Z		3				RO	BR	LI						C		ALL	
	80	Z		4				OR			GR					C		ALL	
	100	Z		1				OR			GR					C		ALL	
32	20	Z		2			2	GR	GE							Ap	BOV	DEZ	
	40	Z		2				GE			GRGE					AC	ROG	DEZ	
	60	Z		3				RO	BR							C		ALL	
	90	Z		4				OR			GR					C		ALL	
36	30	Z		2			2	GR	GE							Ap	BOV	DEZ	
	60	Z		2				GE		DO	GRGE					AC	ROG	DEZ	
	80	Z		3				GE		DO	OR					C		ALL	
	100	Z		3		1		GR		LI						C		ALL	
37	20	Z		2			2	GR	GE							Ap	BOV	DEZ	
	40	Z		2				GE		LI	GRGE					AC	ROG	DEZ	
	50	G														C		ALL	
38	20	Z		2			2	GR	GE	DO						Ap	BOV	DEZ	
	40	Z		2				GE		LI	GRGE					AC	ROG	DEZ	
	60	Z		2				GE			OR					C		ALL	
	90	Z		3				OR	GR							C		ALL	
39	10	Z		2			3	BR	GR							Ap	BOV	DEZ	
	25	Z		2				GE		LI	GRBR					AC	ROG	DEZ	
	60	Z		3				RO	BR	LI						C		ALL	
	80	Z		3				RO	BR		LGR					C		ALL	
40	15	Z		2			3	GR	GE	DO						Ap	BOV	DEZ	
	30	Z		2				GE		LI						C		DEZ	
	60	Z		3				GE		LI	OR					C		ALL	
	70	L			4			GR			OR					C		ALL	
41	25	Z		2			2	GR	BR							Ap	BOV	DEZ	
	45	Z		2				GE		LI	GRBR					AC	ROG	DEZ	
	70	Z		2				GE		LI						C		DEZ	
	90	L			4			RO	BR		LGR					C		ALL	
42	30	Z		2			2	GR	BR							Ap	BOV	DEZ	
	50	Z		3			1	GE			GRBR					AC	ROG	DEZ	
	70	Z		3				GE								C		ALL	
	90	Z		3				OR			GR					C		ALL	
43	40	Z		2		2		RO	BR	DO						C		ALL	
	50	G														C		ALL	
44	25	Z		2		2	2	GR	BR							Ap	BOV		
	50	Z		2		2		GE	BR	DO						C	ROG		BST, SKO, PUI
	70	Z		2		2		GE	BR	DO						C		ALL	
	100	Z		2				GE								C		ALL	
54	30	Z		3			3	GE	BR	DO						Ap	BOV	DEZ	
	50	Z		3				GE	BR	DO	LGE					AC	ROG	DEZ	
	60	Z		4				GE		LI	OR					C		DEZ	
	80	L			4			BR			OR				FLA	C		ALL	
61	40	Z		3			2	BR	GE							Ap	BOV	DEZ	
	60	Z		2				RO	BR							C		ALL	
	80	Z		4				OR			LGR					C		ALL	
62	40	Z		3			2	BR	GE							Ap	BOV	DEZ	
	70	Z		2				GR	BR	LI						C		DEZ	
	90	Z		3				RO	BR	LI						C		ALL	
63	30	Z		2			2	BR	GE							Ap	BOV	DEZ	
	55	Z		2				GR	GE		OR					C	ROG	DEZ	
	70	Z		3				RO	BR	LI	OR					C		ALL	
65	35	Z		3			3	BR								Ap	BOV	DEZ	
	65	Z		3				GE	BR	LI						C		DEZ	
	90	Z		3				BR		LI	OR					C		ALL	

Betekenis van de afkortingen:
LDO – Onderzijde boortraject
Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand
Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ =bijmengsel zand, BG= bijmengsel grind, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR =oranje, PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.
TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).
IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker
VLK = Vlekken (V): 2e en 3e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig , 3= veel

Overige kenmerken:

CO = Consistentie (C): ZSL-zeer slap, SLA-slap, MSL-matig slap, MST-matig stevig, STV-stevig
PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel)
NVS = nieuwvormingen; MNC = mangaanconcreties, ROV = roestvlekken
VS = veensoorten
LG = laaggrens; BSE = basis scherp, BGE = basis geleidelijk, BDI = basis diffuus
TL = trends in de laag; FUA = naar boven toe fijner, TOH = aan de top humeus
SST = Sedimentaire structuren; STKL = kleilagen, STLL = leemlagen, FLA = zeer fijn gelaagd
BHN = Bodemhorizont; BHA = A-horizont, BHAan = esdek, BHB = B-horizont, BHC = C-horizont
BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor , ROG = rommelig
GI = Geologische interpretaties; LSS = löss, COL = colluvium, ALL = alluvium, DEZ = dekzand
AIS = Archeologische indicatoren**;** BST = baksteen, SKO = steenkool, PUI = puin, HKF = houtskool fijn verdeeld, AWF = aardewerkfragmenten

Bijlage 7 Quickscan flora en fauna

Quickscan flora en fauna RvR Weijenpasweg te Echt

Toetsing aan natuurwetgeving en -beleid



BRO
Ruimte om in te leven

colofon

titel rapport
Quickscan flora en fauna RvR Weijenpas-weg te Echt

datum
31 januari 2022

projectnummer
P04246

opdrachtgever
Ruimte voor Ruimte Limburg C.V.

BRO
projectleider
SDr

opgesteld door
RdM

interne controle
NL

bron Kaft
NL

BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
E info@bro.nl
www.bro.nl



Inhoudsopgave

1 Inleiding **3**
Werkwijze quickscan flora en fauna 3

2 Planbeschrijving **4**
Huidige situatie 4
Toekomstige situatie 4

3 Toetsing gebiedsbescherming **6**
Wettelijke gebiedsbescherming 6
Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid 6
Toetsing beschermde houtopstanden 7

4 Toetsing soortenbescherming **8**
Vogels 9
Vleermuizen 10
Grondgebonden zoogdieren 10
Reptielen 10
Amfibieën 11
Vissen 11
Ongewervelde diersoorten 11
Vaatplanten 11

5 Conclusie **12**
Aanbevelingen 12

6 Samenvatting **13**
Geraadpleegde bronnen 14

1 Inleiding

Voor alle ruimtelijke ontwikkelingen geldt dat deze in overeenstemming met de nationale natuurwetgeving en het provinciale natuurbeleid moeten worden uitgevoerd. In het kader van een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de ontwikkeling van vijf Ruimte voor Ruimte kavels en één reguliere woningkavel aan de Weijenpasweg te Echt, is door middel van een verkennend flora- en faunaonderzoek (quickscan) een beoordeling gemaakt van de mogelijke effecten die het plan kan hebben op beschermde natuurwaarden. Hierdoor wordt duidelijk of het plan in overeenstemming is met de natuurwetgeving.

De bescherming van de natuur is per 1 januari 2017 in Nederland vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Deze wet vormt voor wat betreft soortenbescherming en gebiedsbescherming een uitwerking van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Omtrent houtopstanden is de voormalige nationale Boswet eveneens in de Wet natuurbescherming opgenomen. Daarnaast vindt beleidsmatige gebiedsbescherming plaats door middel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), de voormalige Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Werkwijze quickscan flora en fauna

In de quickscan zijn de gevolgen van de ruimtelijke ingreep afgezet tegen potentieel aanwezige natuurwaarden die vanuit de Wet natuurbescherming en provinciaal beleid zijn beschermd. Deze werkwijze vloeit voort uit de brochure ‘Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen’ van het Ministerie van Economische Zaken van december 2016.

Om een beeld te krijgen van de natuurwaarden is op 14 januari 2022 tussen 10.00 – 11.00 uur door een ecoloog van BRO[1] een verkennend veldbezoek gebracht aan het plangebied en de directe omgeving hiervan. Het was circa 3°C, licht bewolkt, mistig, met een zuidwestenwind van 2 Bft. Tijdens het veldbezoek is gelet op de potentiële aanwezigheid van beschermde soorten op basis van het aanwezige habitat en nest-/verblijfsmogelijkheden. Daarnaast is aan de hand van verspreidingsatlassen, soortgerichte literatuur, NDFF-gegevens en op basis van ‘expert judgement’ nagegaan welke beschermde planten- en diersoorten er voor kunnen komen binnen en nabij het plangebied en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Limburg geraadpleegd. Aan de hand van het verkennende onderzoek is vervolgens beoordeeld welke beschermde soorten daadwerkelijk voor (kunnen) komen binnen het plangebied en is er vervolgens een inschatting gemaakt van de effecten van de ruimtelijke ontwikkeling op beschermde natuurwaarden.

1 BRO is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus en heeft als doel kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging. Onze werkzaamheden voeren wij dan ook uit volgens de door het NGB vastgestelde gedragscode (versie juni 2008, aangevuld in februari 2010). De medewerkers binnen de discipline ecologie voldoen aan de door het Ministerie van EZ genoemde voorwaarden voor ter zake deskundigen op het gebied van ecologisch onderzoek.

2 Planbeschrijving

Het plangebied is gelegen ten oosten van de Echt, binnen buurtschap Hingen. Het plangebied wordt met name omringd door woningbouw in het noorden en agrarische percelen in het zuiden. Tegen de oostgrens van het plangebied loopt de Vulensbeek. In figuur 1 is de topografische ligging van het plangebied weergegeven.

Huidige situatie

Het plangebied bestaat momenteel uit een agrarisch perceel, wat gemengd gebruikt wordt. Er is geen opgaand groen aanwezig binnen het plangebied. Ten oosten van het plangebied loopt de Vulensbeek, welke op moment van bezoek droogstond. In figuur 2 is een luchtfoto van het plangebied en de directe omgeving weergegeven. De figuren 4 t/m 9 geven een impressie van het plangebied, middels foto's die zijn genomen tijdens het verkennende veldbezoek.

Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens vijf Ruimte voor Ruimte kavels met een oppervlakte en één reguliere woonkavel te realiseren. Hiervoor zal tevens de benodigde infrastructuur voor worden aangelegd. Te midden van het plangebied zal ontsluitingsweg naar de Weijenpasweg worden aangelegd. Figuur 3 geeft een beeld van de toekomstige situatie.



Figuur 1: Topografische kaart ligging plangebied (1:25.000)



Figuur 2: Luchtfoto plangebied en directe omgeving



Figuur 3: Toekomstige situatie plangebied



Figuur 4: Plangebied gezien vanuit het noordoosten



Figuur 5: Plangebied gezien vanuit het zuidoosten



Figuur 6: Links het plangebied, rechts de Vulensbeek



Figuur 7: Plangebied gezien vanuit het noorden



Figuur 8: Rechts het plangebied, links de Weijenpasweg



Figuur 9: Wissel ten zuidoosten van het plangebied

3 Toetsing gebiedsbescherming

Wettelijke gebiedsbescherming

De Wet natuurbescherming, heeft voor wat betreft gebiedsbescherming, betrekking op de Europees beschermde Natura 2000-gebieden. De Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden worden in Nederland gecombineerd als Natura 2000-gebieden aangewezen. Als er naar aanleiding van projecten, plannen en activiteiten mogelijkerwijs significante effecten optreden, dienen deze vooraf in kaart gebracht en beoordeeld te worden. Projecten, plannen en activiteiten die mogelijk een negatief effect hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied zijn vergunningsplichtig.

Het plangebied is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. De meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden; Abdij Lilbosch & Voormalig Klooster Mariahoop' en 'Grensmaas', bevinden zich respectievelijk op circa 2,9 kilometer afstand ten westen en circa 4,6 kilometer ten oosten van het projectgebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect als gevolg van storingsfactoren als toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Mede gezien de afstand tot het plangebied zijn externe effecten als gevolg van aspecten als licht, geluid en trillingen uitgesloten.

Op 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden, waarbij een partiële vrijstelling geldt voor stikstofuitstoot tijdens de bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten. Daardoor hoeft in beginsel alleen voor de gebruiksfase een berekening te worden uitgevoerd; een berekening voor de aanlegfase kan achterwege blijven.

Daar de voorgenomen ontwikkeling de realisatie van een 6-tal woningen betreft, is een toename aan stikstofuitstoot te verwachten. Een toename van stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied is niet uit te sluiten. Uit vervolgonderzoek met een AERIUS-berekening zijn bij de gebruiksfase geen depositieresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden.

Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming dragen Gedeputeerde Staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd 'Natuurnetwerk Nederland'. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS)) is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuurgebieden. De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen. Binnen de provincie Limburg bestaat het NNN uit de goudgroene natuurzone. Daarnaast worden ook de zilvergroene natuurzone en bronsgroene landschapszone beleidsmatig beschermd. Het netwerk wordt gevormd door kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingszones met als doel natuurgebieden beter met elkaar en met het omringende agrarisch gebied te verbinden. Activiteiten in deze gebieden zijn alleen toegestaan als ze geen negatieve effecten hebben op de wezenlijke kenmerken of waarden of als deze kunnen worden tegengegaan met mitigerende maatregelen.

Het plangebied is niet gelegen binnen de goudgroene natuurzone of de zilvergroene natuurzone (zie figuur 10). Het dichtstbijzijnde onderdeel van de goudgroene natuurzone ligt ongeveer 530 meter ten noordoosten van het plangebied.



Figuur 10: Bronsgroene landschapszone (blauw) ten opzichte van perceel plangebied (rood omlijnd)

Gezien de aard van de voorgenomen plannen zullen de omgevingscondities redelijkerwijs gelijk blijven, waardoor de wezenlijke kenmerken en waarden van de goudgroene natuurzone niet worden aangetast. Vervolgonderzoek in het kader van de goudgroene natuurzone wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Verder ligt het plangebied gedeeltelijke binnen de bronsgroene landschapszone. In dit geval betreft de te beschermen kernkwaliteiten de ligging van de Vulensbeek. Deze zal

binnen de voorgenomen plannen behouden blijven, en de stroming ongewijzigd. Verder zal het plan worden voorgelegd aan waterschap Limburg, in verband met de ligging ten opzichte van de Vulensbeek. De wezenlijke kenmerken en waarden van de bronsgroene landschapszone zullen niet worden aangetast. Vervolgonderzoek in het kader van de bronsgroene landschapszone wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Toetsing beschermde houtopstanden

De bescherming van houtopstanden, conform de Wet natuurbescherming, heeft betrekking op alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van minimaal tien are of een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gelegen buiten de bebouwde kom. Wanneer houtopstanden worden geveld, niet vallende onder artikel 4.1 van de Wet natuurbescherming, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 4.2 Wnb). Indien er geen bezwaar is om de houtopstanden te kappen, verplicht artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming om binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond houtopstanden opnieuw aan te planten. Er geldt een algehele vrijstelling van de herplantplicht voor houtopstanden die gekapt worden in het kader van natuurbeheer en natuurbehoud.

Binnen het plangebied zijn geen (onderdelen van) houtopstanden aanwezig. Toetsing aan het onderdeel houtopstanden conform de Wet natuurbescherming bij dit plan niet aan de orde.

4 Toetsing soortenbescherming

De Wet natuurbescherming heeft, voor wat betreft soortenbescherming, betrekking op alle in Nederland in het wild voorkomende zoogdieren, (trek)vogels, reptielen en amfibieën, een aantal vissen, libellen en vlinders, enkele bijzondere en min of meer zeldzame ongewervelde dierensoorten en een aantal vaatplanten. De beschermde soorten zijn ingedeeld in drie categorieën:

- Vogels (artikel 3.1 Wet natuurbescherming)
- Europees beschermde soorten (artikel 3.5 Wnb)
- Nationaal beschermde soorten (artikel 3.10 Wnb)

Beschermde soorten vanuit nationaal oogpunt betreffen soorten uit 'bijlage A en B' van de Wet natuurbescherming. Beschermde soorten vanuit Europees oogpunt betreffen soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, de soorten uit Bijlage 1 en 2 Verdrag van Bern, en Bijlage 1 Verdrag van Bonn, en alle in Europa inheemse vogels (Vogelrichtlijn). De drie beschermingsregimes kennen elk hun eigen verbodsbepalingen. De verbodsbepalingen voor vogels en overige Europese soorten (categorie 1 en 2) zijn letterlijk overgenomen uit respectievelijk de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Voor de andere, 'nationaal' beschermde soorten (categorie 3) gelden verbodsbepalingen die geïnspireerd zijn op de Habitatrichtlijn, maar in sommige opzichten minder streng zijn. In tabel 1 zijn de verbodsbepalingen per regime weergegeven.
De Wet natuurbescherming regelt dat de provincie bevoegd gezag is en de lijst met te beschermen soorten kan afstemmen op de situatie in de provincie. De soortbescherming kan hierdoor per provincie verschillen. In het algemeen gelden voor alle drie de categorieën de zogenoemde verbodsregels. Een ontheffing hierop wordt voor de Nationaal beschermde soorten (art. 3.10 Wnb) met een lichte toets verleend. Voor de vogels en Europees beschermde soorten geldt een zware toetsing. Het verschil binnen provincies zit vooral in het aantal nationaal beschermde soorten met een vrijstelling bij onder meer ruimtelijke ontwikkelingen. Zo zijn, in tegenstelling tot de meeste provincies, eekhoorn, steenmarter, hazelworm en levendbarende hagedis vrijgesteld in bepaalde periodes in het jaar in de provincie Limburg.

Voor alle soorten, dus ook voor de soorten die niet onder de aangewezen bescherming vallen, of die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, geldt de zogenaamde 'algemene zorgplicht' (art. 1.11 Wnb). Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan aanwezige soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de

Tabel 1 Verbodsbepalingen per categorie beschermde soorten

Vogels (artikel 3.1 Wnb)	**Europees beschermde soorten (artikel 3.5 Wnb)**	**Nationaal beschermde soorten (artikel 3.10 Wnb)**
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	-
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	-
-	*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

jongen. De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er een ontheffing of vrijstelling is verleend.

Komen soorten van de hierboven genoemde beschermingsregimes voor, dan is de eerste vraag of de voorgenomen activiteit effecten heeft op de beschermde soorten. Treden er effecten op, dan dient er gekeken te worden of er (provinciale) vrijstelling verleend kan worden (al dan niet door te werken volgens een goedgekeurde gedragscode), of dat er een alternatieve oplossing mogelijk is waardoor er geen negatief effect kan plaatsvinden. Indien dit niet mogelijk is, zal ontheffing aangevraagd moeten worden op basis van een geldig wettelijk belang, waarbij de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten niet in het geding komt. De ontheffing kan dan onder voorwaarden worden verleend.

Vogels

In de 'Beleidsregels ten behoeve van de passieve soortbescherming onder de Wet natuurbescherming in Limburg' van de provincie Limburg (6 december 2017) is een aangepaste lijst met jaarrond beschermde nesten gepubliceerd. Hier wordt onderscheid gemaakt in verschillende categorieën vogelnesten die beschermd zijn binnen de provincie Limburg. Van de meeste vogelsoorten zijn de nesten uitsluitend beschermd wanneer deze tijdens de broed- en nestperiode in gebruik zijn. Het gaat om soorten die jaarlijks nieuwe nesten maken. Van een aantal soorten roofvogels en uilen, koloniebroeders en gebouw bewonende vogelsoorten ('categorie 1-3 soorten') zijn de nesten en de functionele leefomgeving jaarrond beschermend. Ten slotte is er een categorie nesten van vogelsoorten die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed, maar die over voldoende flexibiliteit beschikken om, als die broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen ('categorie 4-soorten').

Binnen het plangebied is geen bebouwing of opgaand groen aanwezig. Hierdoor kunnen broedlocaties van gebouwbewonende vogelsoorten als kerkuil, huismus, huiszwaluw, boerenzwaluw en gierzwaluw worden uitgesloten. In de opgaande beplanting rond het plangebied bevinden zich tevens geen jaarrond beschermde nesten van vogels als havik en ransuil. Gezien het ontbreken van opgaand groen binnen het plangebied, kan het verlies van nesten die niet jaarrond beschermd zijn tevens worden uitgesloten.

Direct ten zuiden van het plangebied, in de siertuin van Weijenpasweg 33, is een nestplaats van de steenuil aanwezig. Zowel uit onderzoek uitgevoerd in 2011, als waarnemingen in 2017 van de NDFF duiden op de aanwezigheid. Uit overleg met de bewoner van Weijenpasweg 33 blijkt dat, hoewel er nog een steenuil aanwezig is, er van geen broedgevallen hebben plaatsgevonden de afgelopen jaren. Hoewel het plangebied binnen het territorium van deze steenuil valt, betreft het geen essentieel foerageergebied. Gezien er mais wordt verbouwd binnen het plangebied, zijn er slechts geringe foerageermogelijkheden aanwezig voor de steenuil. Te midden van het perceel zijn er geen uitkijkposten aanwezig. Hoogstens kan er langs de randen van het perceel gefoerageerd worden. Daarnaast is er direct ten zuiden van de woning een paardenweide aanwezig, welke geschiktere zichtplaatsen en foerageermogelijkheden heeft.

Toetsing

Met betrekking tot de steenuil dient er ten aller tijden voldoende foerageergebied aanwezig te zijn, om de functionaliteit van de nestkast te behouden. Door het nemen van enkele maatregelen binnen het plangebied kan het binnen de



Figuur 11: Nestkast van steenuil in tuin van Weijenpasweg 33



Figuur 12: Advies m.b.t. steenuil. Groene stippen zijn bomen, zwarte lijnen zijn dispersieroutes

toekomstige situatie naast het behouden van foerageermogelijkheden langs de randen van het perceel. Daarnaast kunnen tevens de dispersiemogelijkheden naar naastgelegen foerageergebieden worden verbeterd.

Er wordt geadviseerd om in het oosten van het plangebied, waar binnen de toekomstige situatie wadi's komen te liggen, een rij fruitbomen aan te planten (circa elke 10 meter een boom) op de perceelsgrens. Deze zullen, naast het zorgen voor foerageermogelijkheden en uitkijkposten voor de steen-

uil, tevens zorgen voor een betere verbinding met de paardenweiden ten noordoosten van het plangebied. Daarnaast zullen de wadi's zelf zorgen voor de aanwezigheid van ruigten binnen het plangebied. Er wordt geadviseerd minimaal 3-4 bomen in de berm van de Weijenpasweg aan te planten, richting het noorden. Hiermee wordt, naast het creëren van zichtplaatsen, de verbinding met de foerageergebieden ten noordwesten van het plangebied verbeterd. Door het nemen van bovenstaande maatregelen blijven de foerageermogelijkheden binnen het plangebied gelijk aan de huidige situatie en blijft de functionaliteit van de nestplaats aan Weijenpasweg 33 gewaarborgd.

Met de voorgenomen werkzaamheden gaan er geen nesten van jaarrond beschermde soorten, noch de nesten van soorten die niet jaarrond beschermd zijn verloren. De voorgenomen plannen zullen geen afname van essentieel broedhabitat veroorzaken van een vogelsoort, inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van lokale populaties is dan ook uitgesloten.

Vleermuizen

Volgens verspreidingsgegevens van de Zoogdiervereniging is het plangebied gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, ingekorven vleermuis, tweekleurige vleermuis, baardvleermuis, bosvleermuis, meervleermuis en watervleermuis.

Binnen het plangebied is geen bebouwing of opgaand groen aanwezig, waardoor de aanwezigheid van een rust- of verblijfplaats van een vleermuissoort kan worden uitgesloten. Er is geen sprake van potentieel (essentieel) foerageergebied en/of vliegroutes, gezien het ontbreken van aspecten als grote hoeveelheden opgaand groen, oppervlaktewater en lijnvormige landschapselementen.

Toetsing
Het plangebied bevat geen potentiële verblijfplaatsen. Bij uitvoering van de voorgenomen ontwikkeling zal er geen sprake zijn van (potentiële) overtreding met betrekking tot vaste rust- of verblijfplaatsen, vliegroutes of foerageergebied voor vleermuizen.

Grondgebonden zoogdieren

Het plangebied vormt weinig geschikt habitat voor grondgebonden zoogdieren. Soorten als egel en huisspitsmuis kunnen in het plangebied worden waargenomen. Door de aanwezigheid van voldoende alternatief foerageergebied betreft de ontwikkeling geen afname van essentieel foerageergebied voor deze soorten. Daarbij geldt voor al deze soorten een provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. In het kader van de zorgplicht is het echter wel noodzakelijk om tijdens de werkzaamheden voldoende zorg te dragen voor (incidenteel) aanwezige individuen, met name een relatief trage soort als de egel. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen. Dieren moeten de gelegenheid krijgen om het werkgebied zelfstandig en veilig te kunnen verlaten. Indien noodzakelijk dienen soorten zorgvuldig te worden verplaatst naar buiten het werkgebied.

Volgens de verspreidingsgegevens komen in de omgeving van het plangebied ook de niet vrijgestelde soorten steenmarter, das, eekhoorn en bever voor. Gezien het relatief kale habitat binnen het plangebied, waarbij opgaand groen volledig ontbreekt, betreft het hier geen essentieel habitat voor de steenmarter. Er zijn geen holen of nesten in de grond aangetroffen die zouden kunnen dienen als schuil- of nestplaats voor deze soort. Tevens zijn er geen burchten, loop- of eetsporen, latrines of wissels binnen het plangebied waargenomen, die duiden op de aanwezigheid en/of het gebruik van het plangebied door de das. Binnen het plangebied is geen geschikt habitat aanwezig voor eekhoorn en bever gezien het ontbreken van opgaand groen. De aanwezigheid van andere strenger beschermde grondgebonden zoogdiersoorten zijn op basis van de verspreidingsgegevens en/of het ontbreken van geschikt habitat eveneens redelijkerwijs uitgesloten.

Toetsing
Met de ontwikkeling binnen het plangebied gaan geen verblijfplaatsen van niet-vrijgestelde soorten verloren. Ook gaat er geen (essentieel) leefgebied van een grondgebonden zoogdiersoort verloren. Inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van lokale populaties van soorten en overtreding van de Wnb is niet aan de orde. In het kader van de zorgplicht is het echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor (incidenteel) aanwezige individuen.

Reptielen

Volgens verspreidingsgegevens van RAVON zijn in de omgeving van het plangebied waarnemingen bekend van de levendbarende hagedis, muurhagedis, hazelworm. De waarnemingen hebben betrekking op de natuurgebieden in de omgeving. Het plangebied zelf en de directe omgeving biedt geen geschikt habitat voor deze soorten. Het voorkomen ervan binnen het plangebied is daarmee dan ook uitgesloten.

Toetsing
Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van reptielen zijn op voorhand uitgesloten.

Amfibieën

In de omgeving van het plangebied zijn algemene soorten bekend als bruine kikker, gewone pad, bastaardkikker en kleine watersalamander. Volgens de verspreidingsgegevens zijn in de omgeving van het plangebied ook waarnemingen van de niet vrijgestelde rugstreeppad, boomkikker, poelkikker, Alpenwatersalamander en kamsalamander bekend. Het plangebied bevat echter geen oppervlaktewater of schuilgelegenheid, waardoor de aanwezigheid van de meeste van deze soorten binnen het plangebied redelijkerwijs is uitgesloten. Met betrekking tot een incidenteel passerend individu van een algemene (vrijgestelde) soort is enkel de zorgplicht van toepassing.

Toetsing
De voorgenomen plannen zullen geen afname van geschikt essentieel habitat van een amfibieënsoort veroorzaken, inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van populaties en overtreding van de Wnb is dan ook uitgesloten. In het kader van de algemene zorgplicht is het wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor eventueel passerende individuen.

Vissen

Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater binnen het plangebied kan deze soortgroep buiten beschouwing worden gelaten.

Toetsing
Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van beschermde vissen zijn op voorhand uitgesloten.

Ongewervelde diersoorten

In de ruime omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van grote vos, kleine ijsvogelvlinder, teunisbloempijlstaart, beekrombout en gevlekte witsnuitlibel. Al deze soorten stellen echter zeer specifieke eisen aan hun habitat, die in het plangebied niet aanwezig zijn. Aanwezigheid van de overige beschermde libellen en vlinders is vanwege de verspreiding en/of aanwezig habitat uitgesloten. Aantasting van (deel)populaties van een beschermde libellen- of vlindersoort is met zekerheid niet aan de orde. De aanwezigheid van de overige beschermde ongewervelde soorten, zoals vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoren, is eveneens uitgesloten. Binnen het plangebied en in de omgeving is hiervoor geen geschikt habitat aanwezig.

Toetsing
Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van beschermde ongewervelde soorten zijn op voorhand uitgesloten.

Vaatplanten

In de directe omgeving van het plangebied zijn beschermde soorten bekend als akkerogentroost, dreps, glad biggenkruid, grote leeuwenklauw en kartuizer anjer. Deze soorten stellen echter zeer specifieke eisen aan hun standplaatsen. Gezien het relatieve kale biotoop van het plangebied is de aanwezigheid van dergelijk beschermde vaatplanten redelijkerwijs uitgesloten.

Toetsing
Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van beschermde vaatplanten zijn op voorhand uitgesloten.

5 Conclusie

Gelet op de potentiële ecologische waarden kan het voorgenomen plan alleen in overeenstemming met de nationale natuurwetgeving en het provinciale natuurbeleid worden uitgevoerd, mits voorafgaand en tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden het bepaalde in de Wet natuurbescherming in acht wordt genomen:

- Met betrekking tot de steenuil dienen de adviezen zoals beschreven onder hoofdstuk 4 opgevolgd te worden, om de functionaliteit van de nestplaats in de tuin van Weijenpasweg 33 te waarborgen.
- In het kader van de algemene zorgplicht is het noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor aanwezige individuen. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen.

Aanbevelingen

Het plangebied biedt in de huidige situatie geen vaste nest- en verblijfsmogelijkheden voor huismus, gierzwaluw en vleermuizen, terwijl de ligging en omgeving van het plangebied zich hier wel voor lenen. Met een geringe inspanning, bijvoorbeeld door het inbouwen van neststenen of vleermuiskasten en/of de dakranden/spouwmuren toegankelijk te maken, kan de nieuwbouw wel gaan fungeren als vaste rust- en verblijfplaats voor huismussen, gierzwaluwen en/of vleermuizen. Gelet op het steeds verder verdwijnen van broed- en verblijfsgelegenheid kunnen relatief eenvoudige maatregelen een positief effect hebben op de lokale populatie van een soort.

Vogelbescherming Nederland heeft samen met BAM Utiliteitsbouw een checklist ontwikkeld, waarmee een bouwonderneming zijn projecten en de directe omgeving natuurvriendelijker kan maken. Door middel van het beantwoorden van enkele ja/nee vragen, kunnen eenvoudige maatregelen worden toegepast die goed zijn voor de stadsnatuur en speciaal voor vogels. Deze checklist is voor iedereen gratis te downloaden van de website van Vogelbescherming (www.vogelbescherming.nl/checklist/). Daarnaast is er tevens een brochure beschikbaar omtrent het vleermuisvriendelijk bouwen. Deze brochure is onder andere te vinden op de website van de Zoogdiervereniging (www.zoogdiervereniging.nl/brochure-verschenen-over-vleermuisvriendelijk-bouwen/).

6 Samenvatting

In onderstaande tabel is samengevat of de voorgenomen ontwikkeling negatieve effecten kan hebben op beschermde soorten en/of gebieden, en wat de eventuele vervolgstappen zijn, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningstrajecten. In de tabel is tevens weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel 2 Overzicht effecten met betrekking tot gebiedsbescherming en te nemen vervolgstappen

Gebiedsbescherming	Afstand tot gebied	Sprake van aantasting	Vervolgtraject	Bijzonderheden / opmerkingen
Natura 2000	Ca. 2,9 km	Nee	-	Geen externe verstorende factoren
Natuurnetwerk Nederland	Gelegen binnen de bronsgroene landschapszone	Nee	-	Ecologische waarde en kenmerken blijven gelijk
Houtopstanden	-	Nee	-	Niet van toepassing

Tabel 3 Overzicht (potentiële) aanwezigheid beschermde soorten en te nemen vervolgstappen

Soortgroep		Potentieel aanwezig	Sprake van overtreding	Vervolgtraject / maatregelen	Bijzonderheden / opmerkingen
Broedvogels	Algemeen	Ja	Nee	-	-
	Jaarrond beschermd	Ja	Te voorkomen	Maatregelen nemen om het foerageergebied van de steenuil te waarborgen	Te nemen maatregel zijn benoemd in hoofdstuk 4
Vleermuizen	Verblijfplaatsen	Nee	Nee	-	-
	Foerageerhabitat	Nee	Nee	-	-
	Vliegroutes	Nee	Nee	-	-
Grondgebonden zoogdieren		Ja	Te voorkomen	Zorgplicht afdoende	Heeft betrekking op een soort als de egel
Reptielen		Nee	Nee	-	-
Amfibieën		Ja	Te voorkomen	Zorgplicht afdoende	Heeft betrekking op een soort als de gewone pad
Vissen		Nee	Nee	-	-
Ongewervelden		Nee	Nee	-	-
Vaatplanten		Nee	Nee	-	-

Geraadpleegde bronnen

Algemene Literatuur

- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (red.) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden / European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- Dietz C., O. von Helversen & D. Nill 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. De Fontein/Tirion Uitgevers, Utrecht.
- Limpens, H., J. Regelink & R. Koelman 2010. Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Ministerie van Economische Zaken 2016. Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3, december 2016. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Algemene websites

- Bij12.nl (kennisdocumenten van o.a. huismus, gierzwaluw en diverse vleermuissoorten)
- Eis-nederland.nl (soortgegevens ongewervelden)
- Floron.nl (soortgegevens planten)
- Ravon.nl (soortgegevens amfibieën, reptielen en vissen)
- Sovon.nl (soortgegevens vogels)
- Synbiosys.alterra.nl/natura2000 (Natura 2000-gebieden)
- Verspreidingsatlas.nl/planten (verspreidingsgegevens planten)
- Vlinderstichting.nl (soortgegevens vlinders en libellen)
- Wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2019-01-01 (wettekst Wet natuurbescherming)
- Zoogdiervereniging.nl (soortgegevens zoogdieren)

Provinciale websites

- van Buggenum, H.J.M., R.P.G. Geraerds & A.J.W. Lenders (red.) 2009. Herpetofauna van Limburg. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in de periode 1980-2008. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- Beleidsregels ten behoeve van de passieve soortenbescherming onder de Wet natuurbescherming in Limburg, Gedeputeerde Staten van Limburg, 6 december 2017
- Hermans, J.T., R.W. Akkermans, F. Mertens, J. van der Weele & H.W.G. Heijligers 2004. Werkatlas libellen in Limburg. Inventarisatiegegevens periode 1977-2003. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Roermond.
- Huizinga, C.E., L.S.G.M. Verheggen & R.W. Akkermans 2005. Werkatlas zoogdieren in Limburg. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Roermond.
- Huizinga, C.E., R.W. Akkermans, J.C. Buys, J. van der Coelen, H. Morelissen & L.S.G.M. Verheggen 2010. Zoogdieren van Limburg. Verspreiding en ecologie in de periode 1980-2007. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- Kurstjens, G., B. Peters & K. van Looy 2010. De flora van het Maasdal. Ontwikkelingen van bijzondere soorten sinds de start van natuurontwikkeling vanaf 1994. Deelrapport 7. Kurstjens ecologisch adviesbureau, Beek-Ubbergen / Bureau Drift, Berg en Dal / INBO, Brussel.
- Natuurgegevensprovincielimburg.nl (natuurgegevens provincie Limburg)
- Polviewer.nl (NNN en beschermde gebieden in Limburg)

Hoofdvestiging Boxtel
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400

Vestiging Amsterdam
Rhijnspoorplein 38
1018 TX Amsterdam
T +31 (0)20 506 19 99

Vestiging Venlo
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
T +31 (0)77 373 06 01

www.bro.nl | info@bro.nl

Bijlage 8 AERIUS-berekening

notitie

projectnaam
AERIUS-berekening Weijenpasweg, Echt

datum
1 december 2022

projectnummer
P04246

opdrachtgever
Ruimte voor Ruimte C.V.

Opgesteld door
DAd

Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
+31 (0)77 373 06 01
info@bro.nl
www.bro.nl

BRO

1. Inleiding

De ontwikkeling voorziet in de realisatie van zes woonkavels ten behoeve van een Ruimte voor Ruimte initiatief aan de Weijenpasweg te Echt. In verband met de aan te vragen vergunning is het van belang om inzicht te hebben of met onderhavige ontwikkeling sprake is van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

In november 2022 is de bouwvrijstelling niet meer van toepassing. Zodoende is voor onderhavige ontwikkeling zowel een berekening voor de aanlegfase als voor de gebruiksfase uitgevoerd.

2. Wettelijk kader Natura 2000-gebieden

Wettelijk kader

Op grond van artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming kunnen natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna, door de Minister worden aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijn, de zogeheten Natura 2000-gebieden. Bij de aanwijzing van een Natura 2000-gebied worden voor het gebied instandhoudingsdoelstellingen voor te beschermen soorten en/of habitats vastgesteld. Conform artikel 2.7 lid 2 van de Wet natuurbescherming is het verboden om projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op deze instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Verder geldt dat een plan, dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, door een bestuursorgaan pas vastgesteld kan worden indien een passende beoordeling is gemaakt (artikel 2.7 lid 1 Wet natuurbescherming).

Voor alle Natura 2000-gebieden geldt verder, op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming, een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze gebieden. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor deze gebieden zoveel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht. Uit de Memorie van Toelichting blijkt, dat de Wet natuurbescherming, buiten de zorgplicht, al voldoende instrumenten bevat om schadelijke handelingen in Natura 2000-gebieden te beperken. Deze zorgplicht is daarmee primair bedoeld om de eigen verantwoordelijkheid vast te leggen, die een ieder heeft voor een zorgvuldige omgang met de natuurwaarden in Natura 2000-gebieden.

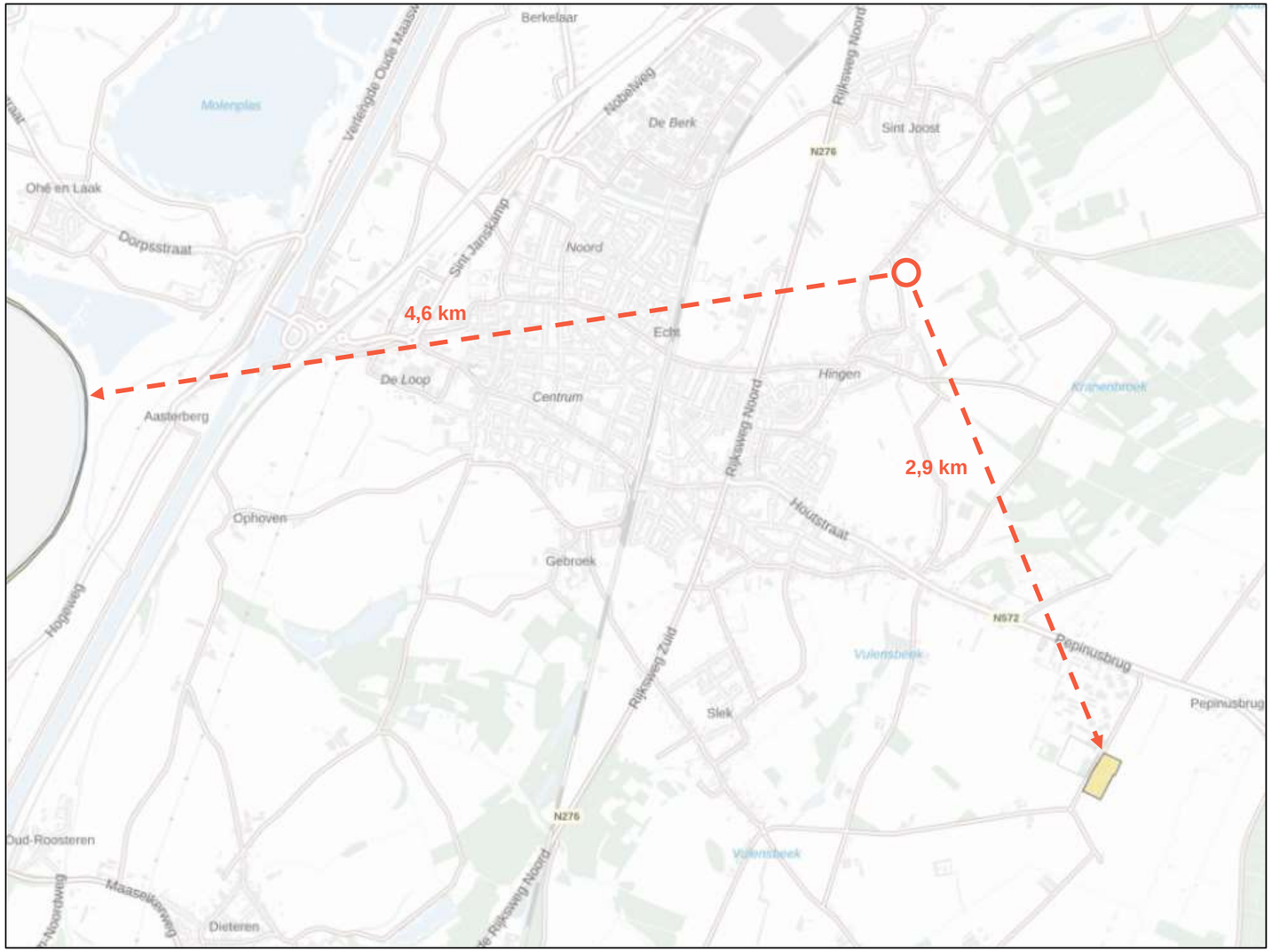
Doorwerking plangebied

Het plangebied is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. De meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden; Abdij Lilbosch & Voormalig Klooster Mariahoop' en 'Grensmaas', bevinden zich respectievelijk op circa 2,9 kilometer afstand ten westen en circa 4,6 kilometer ten oosten van het plangebied gelegen. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Mede gezien de locatie van de ontwikkeling zijn externe effecten als licht en geluid uitgesloten. Aangezien de voorgenomen ontwikkeling, de realisatie van zes vrijstaande woningen betreft, kan een significante toename aan stikstofdepositie tijdens de gebruiksfase op omliggende Natura 2000-gebieden vanwege het planvoornemen niet op voorhand worden uitgesloten. Derhalve is het uitvoeren van een stikstofdepositieberekening benodigd.

3. Planvoornemen

Het plangebied is gelegen ten noorden van de kern Echt en direct ten zuiden van de kern St. Joost in de gemeente Echt-Susteren. Momenteel zijn de gronden in gebruik als agrarische grond / bosbouw. Het voornemen bestaat om de gronden te herontwikkelen ten behoeve van de realisatie van zes woonkavels.

De ontwikkeling is voorzien ten zuiden van de kern Sint Joost in de gemeente Echt-Susteren, op een gedeelte van het perceel, kadastraal bekend als Echt, sectie S, nummer 601. Figuur 1 geeft de ligging van het projectgebied weer ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden



Figuur 1 Ligging plangebied t.o.v. Natura-2000 gebied (Bron: AERIUS Calculator)

4. AERIUS-berekening

Om op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uit te sluiten is een AERIUS-berekening uitgevoerd. Uit deze berekening blijkt dat bij zowel de aanlegfase als de gebruiksfase géén rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. In de bijlagen is de door AERIUS gegenereerde rapportage voor de aanlegfase en gebruiksfase opgenomen. In het voorliggende document worden de ingevoerde gegevens kort toegelicht.

Aanlegfase

Bij het planvoornemen wordt gebruik gemaakt van meerdere (mobiele) werktuigen en vinden verkeersbewegingen plaats. Dit zorgt voor een emissie van stikstof. Deze emissie is berekend.

(Mobiele) werktuigen

Voor de inzet van (mobiele) werktuigen is uitgegaan van een gemiddeld gebruik van mobiele werktuigen bij de bouw en herontwikkeling van een aantal woningen en de aanleg van de gronden daar omheen, op basis van eerder uitgevoerde berekeningen. Voor de inzet van mobiele werktuigen is gerekend met Stageklasse IV die ten tijden van de realisatie gemiddeld 6 à 7 jaar oud zijn. De eventuele elektrische machines zijn niet meegenomen in de berekening, omdat deze niet zorgen voor een stikstofemissie. Zie hiervoor tabel 1 en bijgevoegde AERIUS- rapportage.

Verkeer sloop, bouw en aanleg

Ten behoeve van de sloop, bouw en aanleg vinden ook verkeersbewegingen plaats, onder andere in de vorm van vrachtwagens en busjes. De totale verkeersgeneratie is weergegeven in navolgende tabel. De bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd, waarbij 100% van de bewegingen in twee richtingen zijn ingevoerd tot de dichtstbijzijnde N-weg. Hierbij zijn dus meer bewegingen gemodelleerd dan daadwerkelijk plaats gaan vinden, waardoor onzekerheid over de richting van de bewegingen wordt opgevangen. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS calculator. Omdat het bouwproces slechts enkele maanden in beslag neemt is het aantal verkeersbewegingen voor één jaar ingevoerd.

[1] TNO, tabellen bij rapport TNO 2021 R12305 AUB (brandstofverbruiken)

Tabel 1 Mobiele werktuigen aanlegfase

Werktuig	Bouwjaar	Brandstof	Vermogen (kW)	Draaiuren	Brandstofverbruik per uur[1]	Tot. brandstofverbruik	Totale emissie (kg NOx/j)	Totale emissie (g NH3/j)
Mobiele kraan	va. 2016	Diesel	100	48	18.83	904	30,1	200
Graafmachine	va. 2016	Diesel	60	40	7.86	314	10,6	75,4
Betonpomp	va. 2016	Diesel	200	24	37.13	891	29,5	200
Trilplaten	va. 2016	Benzine	20	48	4.26	204	0,8	1,5

Tabel 2 Bouwverkeer aanlegfase

Verkeersbewegingen bouwverkeer	Totale verkeersgeneratie
Bedrijfsbusjes (licht verkeer)	200 p/jaar
Aanvoer materiaal (middelzwaar vrachtverkeer)	400 p/jaar
Betonmixer of zwaar transport (zwaar vrachtverkeer)	300 p/jaar

Gebruiksfase

De nieuwe woningen worden gasloos opgeleverd en zorgen dan ook niet voor stikstofemissie. De verkeersbewegingen die met de gebruiksfase samenhangen zorgen hier echter wel voor.

De verwachte verkeersaantrekkende werking van het plan-voornemen is berekend op basis van de CROW-publicatie 381 "Toekomstbestendig parkeren". Hierbij is uitgegaan van zes vrijstaande koopwoningen in ‘buitengebied’ in de gemeente Echt-Susteren (weinig stedelijke gemeente). In totaal worden er 54 verkeersbewegingen per etmaal gegenereerd op een gemiddelde weekdag met de voorgenomen ontwikkeling. Voor de volledigheid is ook één zware vrachtbeweging meegenomen per week (bewegingen voor bijvoorbeeld een vuilniswagen).

De bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd, waarbij 100% van de bewegingen in twee richtingen zijn ingevoerd tot de dichtstbijzijnde N-weg. Hierbij zijn dus meer bewegingen gemodelleerd dan daadwerkelijk plaats gaan vinden, waardoor onzekerheid over de richting van de bewegingen wordt opgevangen. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Conclusie
Het rekenresultaat met de ingevoerde verkeersbewegingen is niet hoger dan 0,00 mol/ha/j.

5. Resultaten en conclusie

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat bij de aanlegfase en gebruiksfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden.

Omdat significant negatieve gevolgen zijn uitgesloten, hoeft voor de ontwikkeling geen passende beoordeling opgesteld te worden. Omdat er van het project geen significant negatieve gevolgen te verwachten zijn, geldt ook geen vergunningplicht van de Wet natuurbescherming.

Bijlage 1 - Aerius stikstofberekening aanleg-fase

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

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	BRO
Inrichtingslocatie	Weijenpasweg, - Echt

Activiteit

Omschrijving	P04246 aanlegfase Weijenpasweg, Echt
Toelichting	AERIUS-berekening ten behoeve van de aanlegfase voor de 6 woonkavels aan de Weijenpasweg te Echt.

Berekening

AERIUS kenmerk	RSwfYFPHg6S1
Datum berekening	30 november 2022, 14:54
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanlegfase P04246 RvR Weijenpasweg, St. Joost - Beoogd	2023	0,7 kg/j	78,5 kg/j

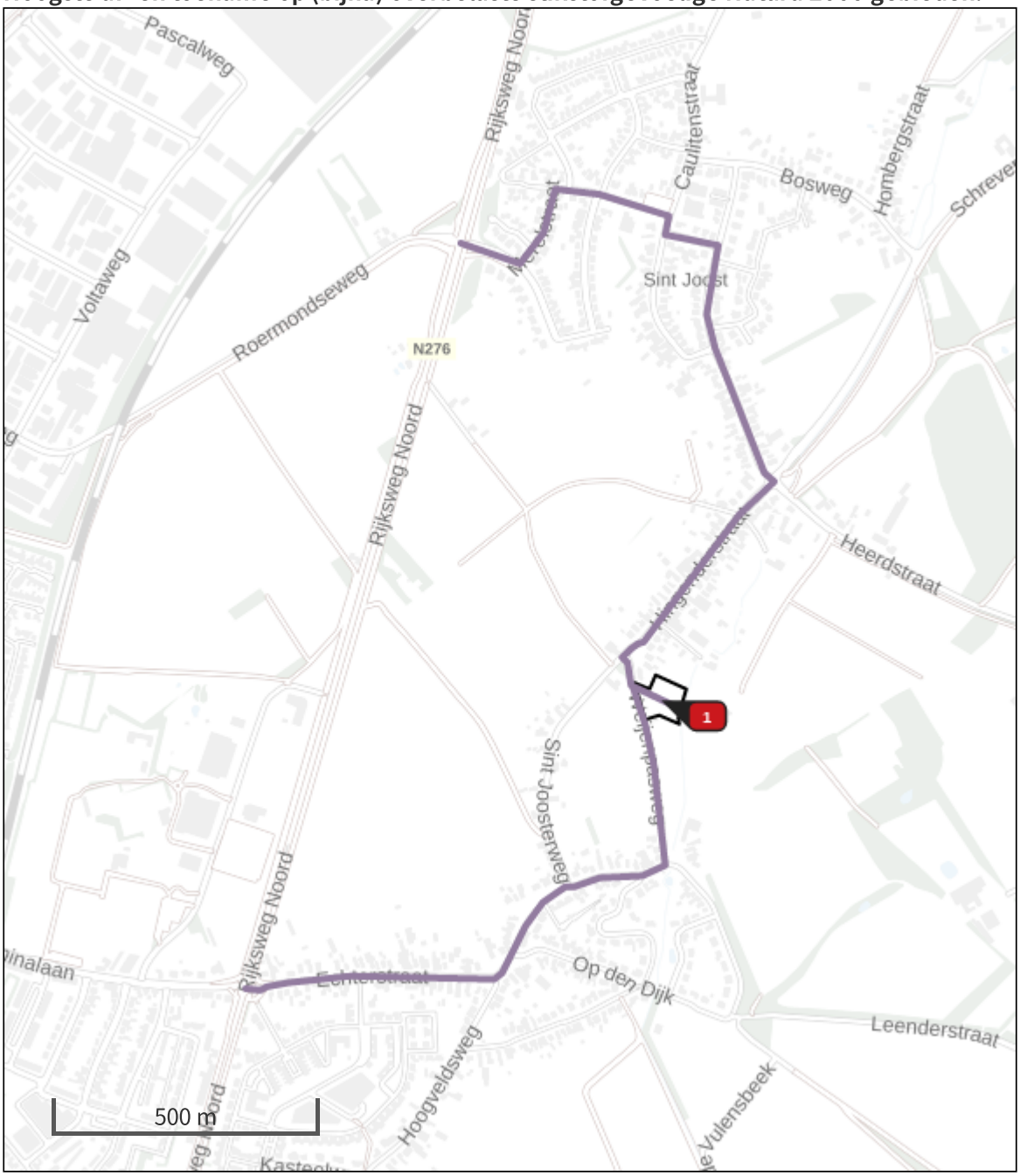
Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Aanlegfase P04246 RvR Weijenpasweg, St. Joost - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

Aanlegfase P04246 RvR Weijenpasweg, St. Joost (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Mobiele werktuigen	0,5 kg/j	71,0 kg/j
Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	7,5 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase P04246 RvR Weijenpasweg, St. Joost" (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	-	-	-	-	-	-

Aanlegfase P04246 RvR Weijenpasweg, St. Joost, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	Uittreedhoogte	9,0 m	NO_x	71,0 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,5 kg/j
Temporele variatie	Continue Emissie				

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	904 l/j	48 u/j	0 l/j	NO_x	30,1 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	314 l/j	40 u/j	0 l/j	NO_x	10,6 kg/j
					NH_3	75,4 g/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	891 l/j	24 u/j	0 l/j	NO_x	29,5 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Trilplaten	alle werktuigen op benzine, 2takt	204 l/j			NO_x	0,8 kg/j
					NH_3	1,5 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer (noord)		Links	Rechts	NO_x	4,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH_3	80,8 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
80 km/uur	Licht verkeer	200 p/jaar	10,0 %
80 km/uur	Middelzwaar vrachtverkeer	400 p/jaar	10,0 %
80 km/uur	Zwaar vrachtverkeer	300 p/jaar	10,0 %
80 km/uur	Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer (zuid)		Links	Rechts	NO_x	3,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH_3	62,9 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
80 km/uur	Licht verkeer	200 p/jaar	10,0 %
80 km/uur	Middelzwaar vrachtverkeer	400 p/jaar	10,0 %
80 km/uur	Zwaar vrachtverkeer	300 p/jaar	10,0 %
80 km/uur	Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2021.2_20221004_3d4bf05159
Database versie	2021.2_3d4bf05159

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 2 - Aerius stikstofberekening gebruiks-fase

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

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	BRO
Inrichtingslocatie	Weijenpasweg, - Echt

Activiteit

Omschrijving	P04246 Gebruiksfase Weijenpasweg, Echt
Toelichting	AERIUS-berekening ten behoeve van de gebruiksfase voor de 6 woonkavels aan de Weijenpasweg te Echt.

Berekening

AERIUS kenmerk	Rhzn5W3rmz7Q
Datum berekening	30 november 2022, 14:55
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase P04246 Weijenpasweg, Echt - Beoogd	2024	0,8 kg/j	11,9 kg/j

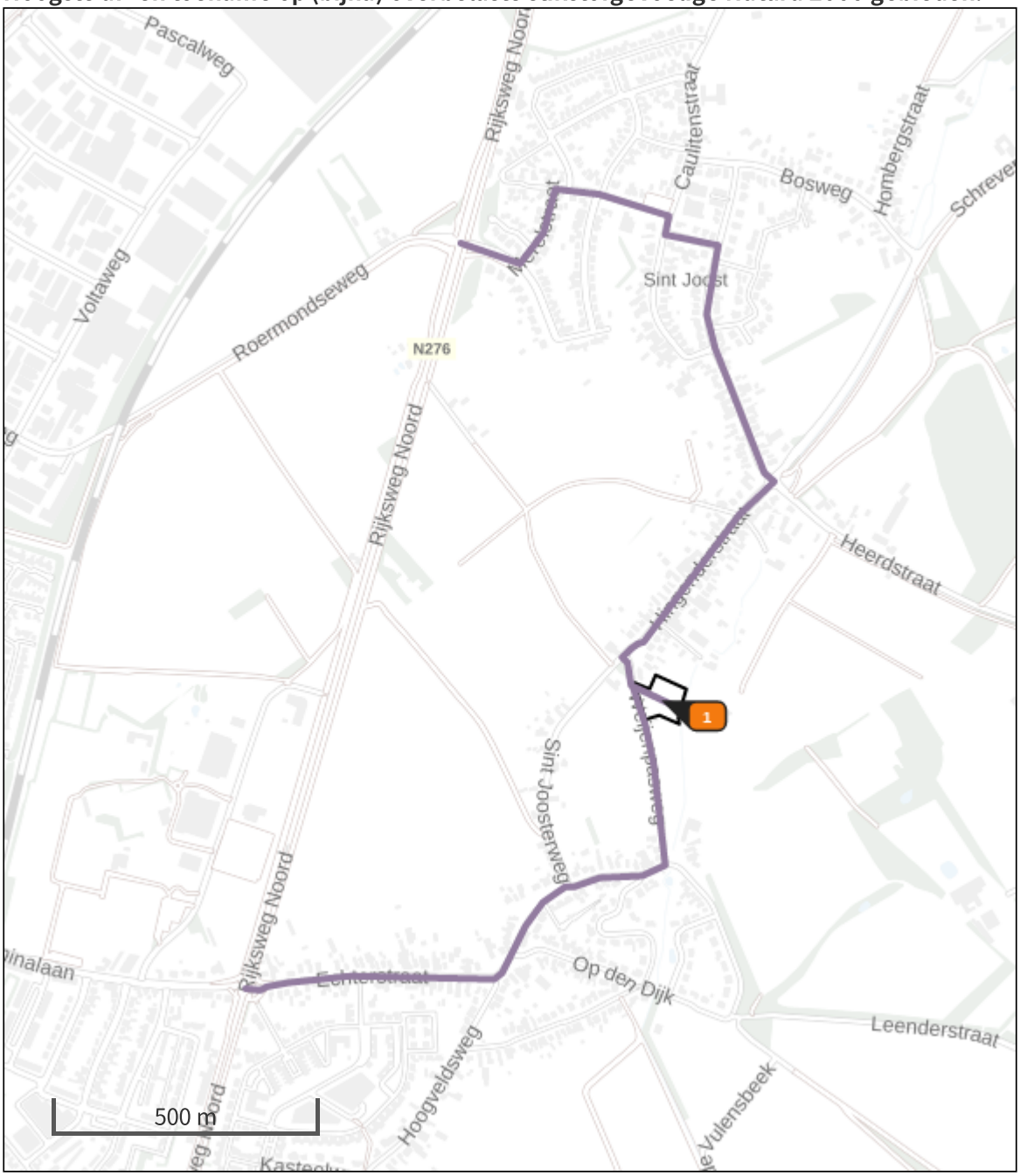
Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase P04246 Weijenpasweg, Echt - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

Gebruiksfase P04246 Weijenpasweg, Echt (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Woningen | Woonkavels Weijenpasweg	-	-
Verkeersnetwerk	0,8 kg/j	11,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase P04246 Weijenpasweg, Echt" (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	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfase P04246 Weijenpasweg, Echt, Rekenjaar 2024

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Woonkavels Weijenpasweg	Uittreedhoogte	9,0 m
		Warmteinhoud	0,000 MW
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer (noord)		Links	Rechts	NO_x	8,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO_2	1,7 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH_3	0,6 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
80 km/uur	Licht verkeer	54 p/etmaal	10,0 %
80 km/uur	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
80 km/uur	Zwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
80 km/uur	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
80 km/uur	Licht verkeer	0 p/maand	0,0 %
80 km/uur	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/maand	0,0 %
80 km/uur	Zwaar vrachtverkeer	4 p/maand	10,0 %
80 km/uur	Busverkeer	0 p/maand	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer (zuid)		Links	Rechts	NO_x	3,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO_2	0,7 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

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	2021.2_20221004_3d4bf05159
Database versie	2021.2_3d4bf05159

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 9 Infiltratieonderzoek

aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Infiltratie onderzoek Weijenpasweg te Echt

Infiltratie onderzoek
Weijenpasweg te Echt



Aeres Milieu Projectnummer	:	AM22441
Status rapport	:	Definitief (versie 2)
Datum	:	13 januari 2023
Opdrachtgever	:	BRO Industriestraat 94 5931 PK Tegelen
Opgesteld door	:	
Paraaf	:	
Gecontroleerd door	:	
Paraaf	:	

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4

2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM 7

2.1. Inleiding 7

2.2. Watersystemen 8

Grondwater 8

Oppervlaktewater 9

Hemelwater 10

3. VELDONDERZOEK 11

3.1. Opzet onderzoek 11

Veldwerk 13

3.2. Resultaten veldwerk 13

Lokale bodemopbouw 13

Onverzadigde zone 14

Verzadigde zone 14

3.3. Conclusie veldonderzoek 15

4. SAMENVATTING EN AFWEGING 16

5. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN 18

Bijlage:

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart

Bijlage 2: Situatietekening met boor- en fotostandpunten

Bijlage 3: Foto's plangebied

Bijlage 4: Boorprofielen

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een infiltratieonderzoek uitgevoerd voor een voorgenomen woningbouwontwikkeling. Ter plaatse wil men zes vrijstaande woningen realiseren. Het plangebied van circa 5.400 m^2 is momenteel onverhard en heeft een agrarische bestemming. Voor de woningbouw is een bestemmingsplanwijziging benodigd. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op afbeelding 1.

Adres onderzoekslocatie	: Weijenpasweg te Echt
Gemeente	: Echt-Susteren
Waterschap	: Limburg
Kadastrale registratie	: Echt, sectie S, nummer 601 (gedeeltelijk)
Oppervlakte	: circa 5.400
Peil maaiveld	: 28,1 en 28,4 m +NAP
Peil grondwater	: 25,4 m +NAP



Afbeelding 1: Begrenzing onderzoekslocatie (rood omlijnd). Bron luchtfoto en kadastrale situatie: PDOK-viewer

Aanleiding

De aanleiding voor het infiltratieonderzoek is de voorgenomen planontwikkeling van zes ruimte voor ruimte woningen ter plaatse van het plangebied.

Het planvoornemen mag niet leiden tot een verslechtering van het waterhuishoudkundige systeem en bij voorkeur wordt hemelwater lokaal middels infiltratie verwerkt. Om het bestaande waterhuishoudkundige systeem te kunnen waarborgen, is het noodzakelijk om vroegtijdig inzicht hierin te verkrijgen.

Doel

Het doel van deze rapportage is een beschrijving te geven aan de huidige bodemkundige en (geo)hydrologische situatie (bureaustudie), de gehanteerde uitgangspunten en de randvoorwaarden, en de mogelijkheden om bijkomend water in de toekomstige situatie te verwerken zonder dat hierbij een verhoogd risico op overlast ontstaat. Naast het vaststellen van de verwachte bodemopbouw en grondwaterstanden wordt nagegaan wat de doorlatendheid van de bodem ter plaatse is.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. werkt voor de opdrachtgever als onafhankelijk onderzoek- en adviesbureau, en heeft geen binding met de onderzoekslocatie.

Sinds 1 november 2003 is het wettelijk verplicht, in het kader van het Besluit Ruimtelijke Ordening, een watertoets te verrichten. In de toelichting bij ruimtelijke besluiten en plannen, waarop bovengenoemd besluit van toepassing is, is het noodzakelijk een beschrijving te geven van de manier waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding.

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De adviezen in dit rapport voldoen aan vigerende wet- en regelgeving. Het waterbeleid in Nederland wordt van Europees niveau vertaald via rijks-, provinciaal, waterschaps- naar gemeentelijk beleid om samen de waterproblematiek in Nederland aan te pakken. Dit resulteert in de verplichting een watertoets uit (te) laten voeren. De voorschriften zijn vastgelegd in onder andere de Europese Kaderrichtlijn Water (22 december 2004) en zijn verder geïmplementeerd in het Rijksbeleid om te komen door samenwerking met de verschillende bevoegdheden te komen tot een duurzaam watersysteem, zie ook bijlage 3.

Naast dit beleidskader is in de omgevingsvisie ook het toetsingskader voor de taakuitoefening van lagere overheden op het gebied van water opgenomen. In de omgevingsvisie staat wat de provincie wil bereiken en wat ze wil doen om dat te bereiken. Deze is opgesteld rekening houdend met de verwachte inwerkingtreding van de Omgevingswet.

Voor het grotere oppervlaktewater zijn er in Nederland diverse waterschappen actief die zich richten op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde, duurzame watersystemen. De waterbeheerders werken daarom integraal samen met gemeenten, die het beheer over de ruimtelijke ordening en openbare ruimte hebben, om deze doelstellingen te halen.

Het plangebied valt onder het beheer van Waterschap Limburg. De doelen van het waterschap voor de periode 2022-2027 staan beschreven in het Waterbeheerprogramma. Deze doelen zijn gericht op een veilig en bewoonbaar beheergebied, voldoende, schoon, natuurlijk en recreatief water. Bij ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder ver- en nieuwbouwplannen, hanteert het waterschap een aantal uitgangspunten ten aanzien van het duurzaam omgaan met water, die van belang zijn als vertrekpunt bij het overleg tussen initiatiefnemer en waterbeheerder. Bij planontwikkelingen wordt tevens de gemeente betrokken omdat deze meestal het beheer over het lokale (opper)vlaktewater hebben.

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden zoals onder andere opgenomen in de Leidraad riolering, module C2510. Totdat hiervoor vastgestelde protocollen en richtlijnen worden opgesteld, is daar waar mogelijk aangesloten aan algemene kwaliteitseisen en geldende normen zoals deze voor o.a. bodemonderzoek gelden. Opgemerkt wordt dat een infiltratieonderzoek een momentopname van enkele willekeurig verspreide meetlocaties betreft waardoor een zo goed mogelijk beeld van de geohydrologische situatie wordt verkregen. Het is mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van de bodem voorkomen. Het gevolg kan zijn dat resultaten van het infiltratieonderzoek binnen het plangebied onderling (sterk) verschillen. Derhalve is Aeres Milieu niet verantwoordelijk voor eventuele (vervolg)schade door onvoldoende gedimensioneerde voorzieningen.

Leeswijzer

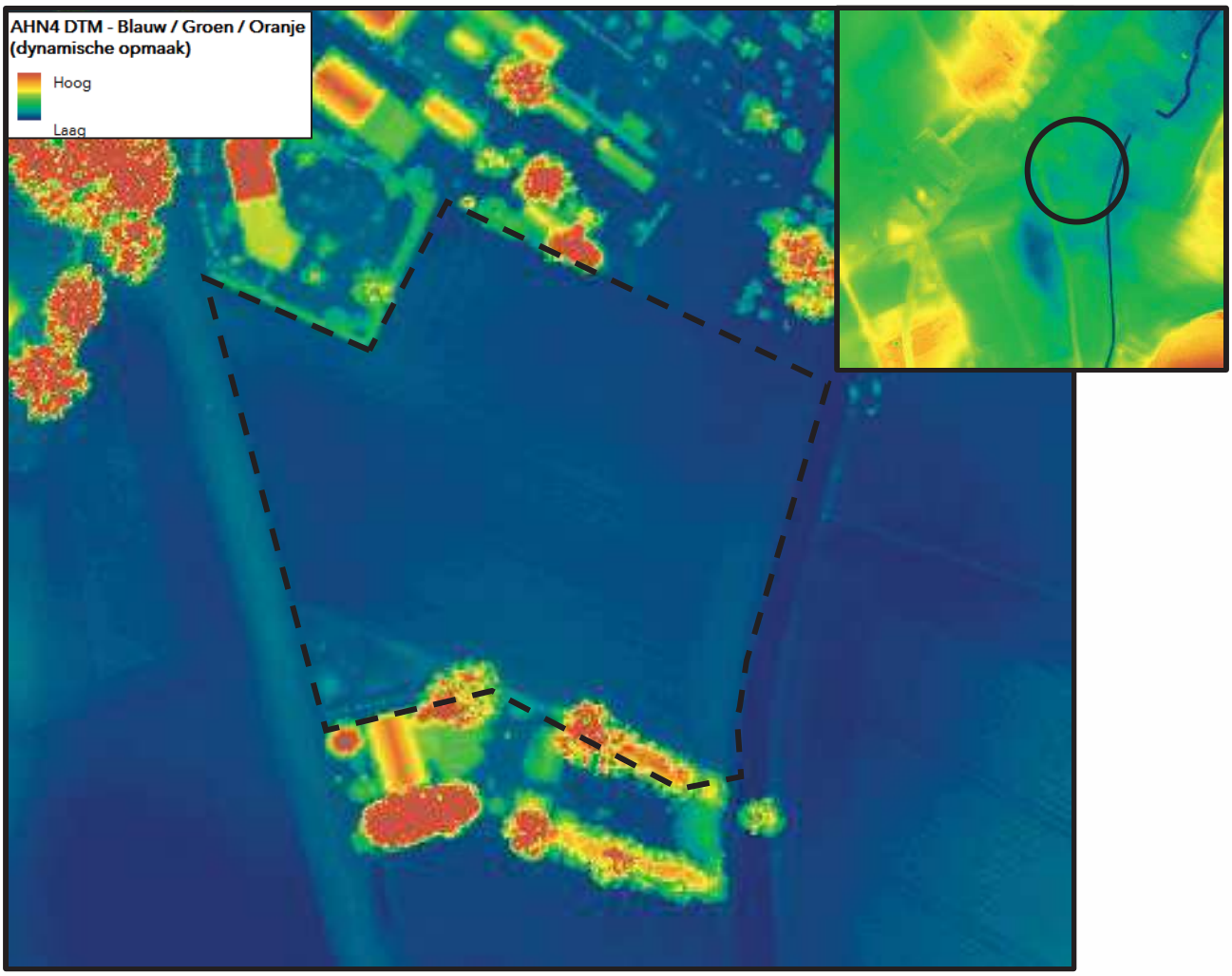
In hoofdstuk 2 wordt het waterhuishoudkundige systeem beschreven met in hoofdstuk 3 de uitvoering van het infiltratieonderzoek met de meetresultaten. In hoofdstuk 4 wordt een samenvatting met aandachtspunten voor het planvoornemen beschreven. Tot slot worden er in hoofdstuk 5 nog enkele algemene aandachtspunten en randvoorwaarden beschreven.

2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM

2.1. Inleiding

Het plangebied ligt in het buitengebied ten oosten van Echt en ten noorden van buurtschap Hingen. Momenteel is het plangebied in gebruik als agrarische bouwgrond met hierop koolzaad. Binnen het plangebied zijn geen watergangen aanwezig. Westelijk grenst het plangebied aan de Weijenpasweg. Noord- en zuidelijk bevinden zich woningen met tuin en oostelijk grenst het plangebied aan de Vulensbeek. Afbeelding 1 geeft de huidige situatie weer. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 3.

Het plangebied ligt relatief laag in een beekdal ten opzichte van omliggende gebieden. Het plangebied is vrij egaal en de maaiveldhoogte varieert tussen de 28,0-28,4 m +NAP. De westelijk gelegen Weijenpasweg ligt hoger in het landschap, gemiddeld op ca. 28,6 m +NAP. Afbeelding 2 geeft de genoemde hoogteliggingen visueel weer.



Afbeelding 2: Hoogtekaart plangebied en omgeving met aanduiding ligging (bron: AHN Nederland)

2.2. Watersystemen

De (water)systemen zoals die in het plangebied en omgeving voorkomen, worden onderverdeeld in grond-, oppervlakte-, afval- en hemelwater. Van de onderzoekslocatie is diverse informatie geraadpleegd bij onder andere het Dinoloket, Provincie Limburg, Waterschap Limburg, bodemdata Nederland en ons eigen archief. Voorts is gebruik gemaakt van de verzamelde gegevens bij het uitgevoerde veldwerk binnen het plangebied.

Grondwater

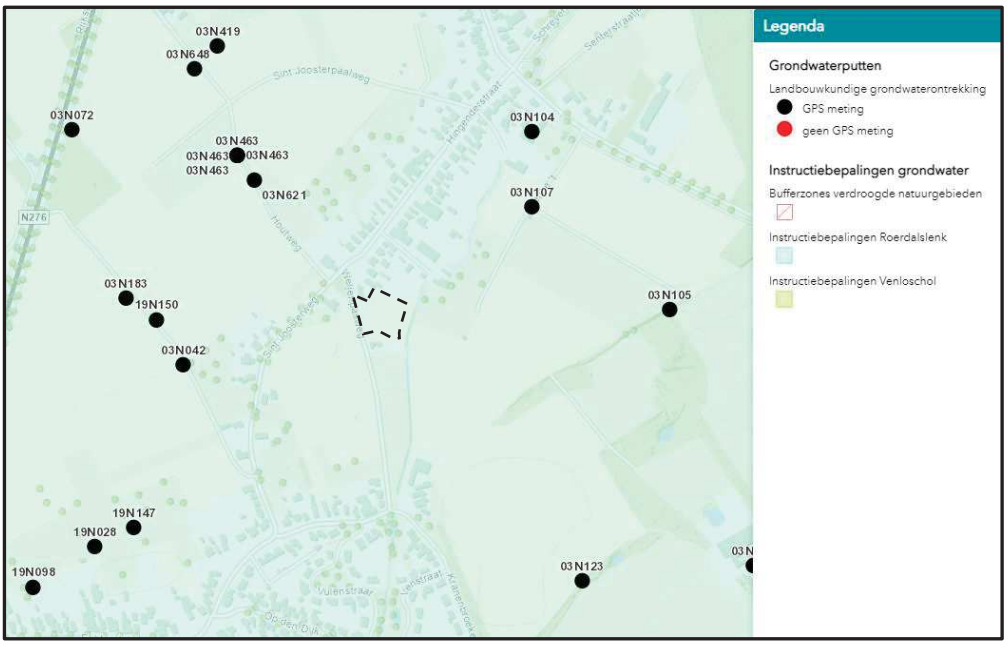
Het plangebied ligt op de Centrale Slenk. Volgens de Geomorfologische Kaart van Nederland ligt het plangebied op een restgeul (R43) en betreft dit een hydrologisch geïsoleerd gebied. Binnen het plangebied wordt naar verwachting een vlakvaaggrond aangetroffen bestaande uit lemig fijn zand (Zn23). Historisch gezien grenst het plangebied oostelijk aan de Krombeek die later vernoemd wordt naar de Vulensbeek. De grondwaterstroming in het freatisch pakket is noordwestelijk gericht.

Op basis van (model)gegevens kan een verwachte bodemopbouw van het plangebied worden vastgesteld. Uit gegevens van het Dinoloket blijkt dat de eerste zestien meter uit de Formatie van Beegden bestaat. Binnen deze formatie wisselen verschillende fijne zand- en kleilagen elkaar af. Tabel 1 geeft de verwachte bodemopbouw binnen het plangebied weer. Een nadere uitwerking van de lokale bodemopbouw op basis van diverse profielboringen is opgenomen in hoofdstuk 3.

Diepte [m-mv.]	Lithostratigrafie	Lithologie
0-16,1	Formatie van Beegden	Zand, matig grof tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, fijn tot grof, lokaal zandig; stenen; keien; blokken; klei, lokaal siltig tot zandig
16,1-40,4	Formatie van Stramproy	Zand, uiterst fijn tot zeer grof, lokaal humeus; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus
40,4-207,0	Kiezeloöliet Formatie	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus; bruinkool

Tabel 1: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket)

Voor het agrarisch gebruik zijn binnen het plangebied geen grondwateronttrekkingspunten bekend. Ter plaatse en in de omgeving van het plangebied zijn bij het dinoloket geen grondwatermonitoringsbuizen bekend. Bij de uitvoering van het veldwerk is het grondwater aangetroffen op 25,4 meter +NAP, overeenkomend met circa 2,8 meter – maaiveld.

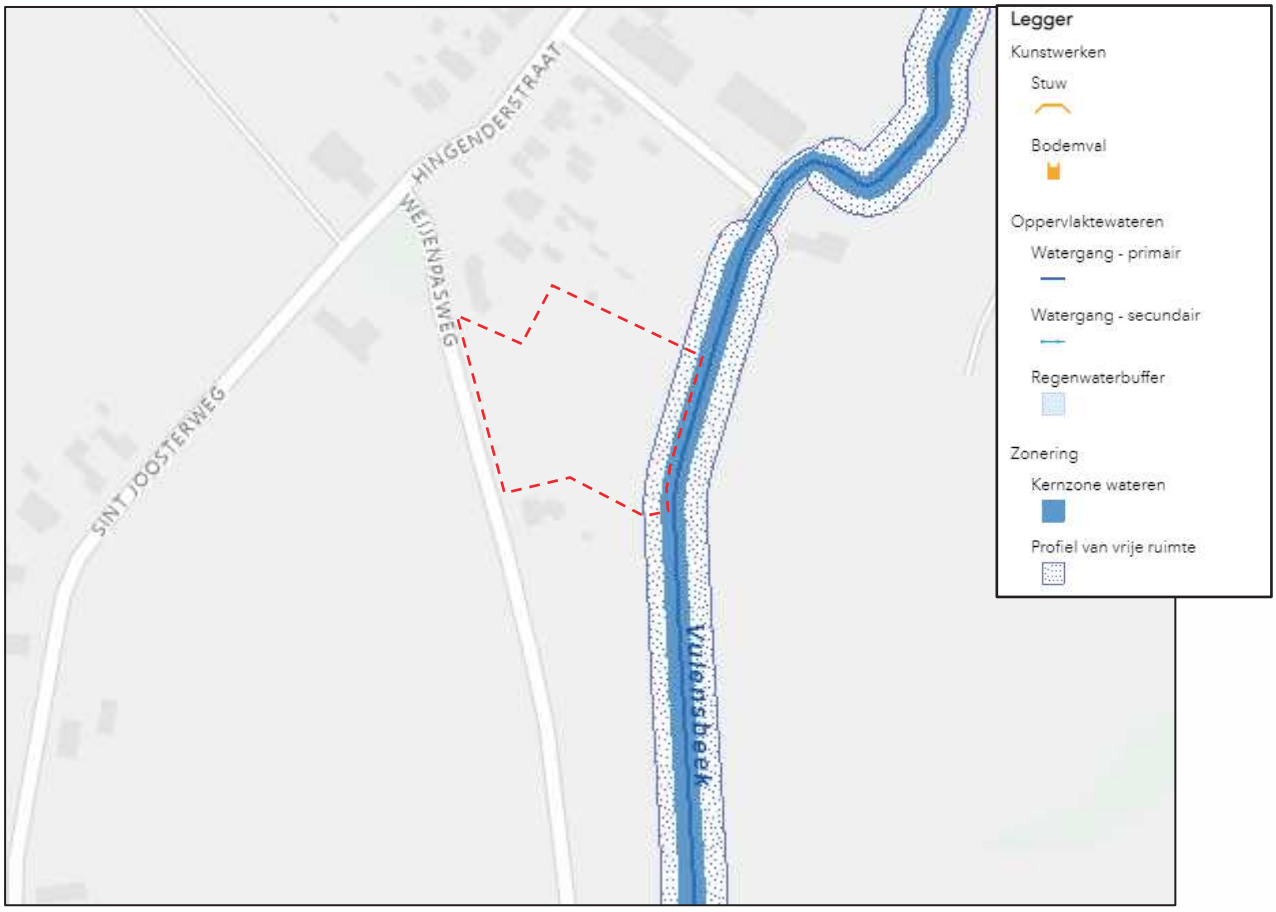


Afbeelding 3: Uitsnede uit kaart grondwaterputten met aanduiding plangebied (Bron: Waterschap Limburg)

Oppervlaktewater

Oostelijk van de locatie is een drooggevallen beek aanwezig, de Vulensbeek. Verder zijn er in de omgeving van de locatie geen watergangen aanwezig.

De Vulensbeek heeft aan weerszijden een beschermingszone van 5 meter en aan weerszijde tevens een profiel van vrije ruimte. Binnen deze zones is het niet zonder meer toegestaan om bepaalde werkzaamheden te verrichten in of nabij het oppervlaktewater of om obstakels te plaatsen die een belemmering vormen voor het onderhoud en de waterveiligheid van deze watergangen. De regels zijn opgenomen in de keur. Afbeelding 4 geeft een uitsnede van de Leggerkaart weer.



Afbeelding 4: Uitsnede Leggerkaart Waterschap Limburg met in rood aanduiding plangebied.

Hemelwater

Momenteel is het plangebied volledig onverhard waardoor hemelwater lokaal kan infiltreren. Overtollige neerslag wordt via de aanwezige Vulensbeek verwerkt.

Bij ontwikkelingen wordt vaak verhard oppervlak aangebracht wat leidt tot versnelde afstroom van hemelwater. Het landelijk beleid is gericht op dit zoveel mogelijk te beperken door het eisen van compenserende maatregelen. Het Waterschap Limburg hanteert een minimale compensatie eis van 100 mm per vierkante meter verharding met een vertraagde lozing op het oppervlaktewater van maximaal 2 l/s/ha. Gezien de voorgenomen aanleg van woningen en eventueel inrichten van het gebied voor meer wateropvang zijn in het veld infiltratiemetingen uitgevoerd om meer inzicht te verkrijgen in de lokale bodemsamenstelling en k-waardes. Dit veldonderzoek is uitgewerkt in hoofdstuk 3.

3. VELDONDERZOEK

Om de doorlatendheid van de bodem binnen het plangebied in combinatie met de lokale bodemsamenstelling concreter vast te stellen, is binnen het plangebied veldwerk (grondboringen en infiltratiemetingen) uitgevoerd.

3.1. Opzet onderzoek

De doorlatendheid van een bodem is afhankelijk van vele factoren, onder meer poriëngrootte, de continuïteit van de poriën, de poriënvorm en -hoeveelheid en de diepte tot de grondwaterstand. De poriëngrootte en de verdeling ervan hangen in de eerste plaats van de bodemsoort en de bodemstructuur af. Bovendien is de doorlatendheid afhankelijk van de verzadigingsgraad, en kan ze beïnvloed worden door micro-organismen.

Hieruit kan worden afgeleid dat de infiltratiesnelheid van de ondergrond geen constante waarde heeft, maar van plaats tot plaats varieert, waarbij zelfs op vrij kleine schaal belangrijke verschillen kunnen optreden. In de hydrogeologische literatuur worden diverse waarden gegeven voor de infiltratiesnelheid van diverse afzettingen en sedimenten, zie tabel 2 *[stichting Rioned leidraad C2510]*.

Materiaal	k [m/d]
klei	0,01 - 10^{-8}
klei, zand en grind mengsels	0,01 – 0,001
silt, löss	1 - 10^{-4}
silt, klei en mengsels van zand, silt en klei	0,1 - 10^{-4}
fijn zand	2 – 0,02
middelfijn tot middelgrof zand	43 – 0,09
grof zand	400 – 0,09

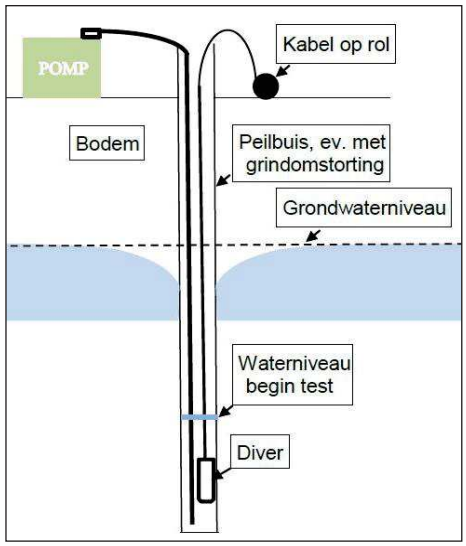
Tabel 2: Waarden voor de doorlatendheid van diverse afzettingen, uit de hydrogeologische literatuur.

Als eenheid is gekozen voor m/d, hoewel in de literatuur ook mm/h (landbouw) en m/s (hydrogeologie) worden gehanteerd. De eenheid m/d sluit aan bij wat in Nederland gebruikelijk is en leidt bovendien tot overzichtelijke getallen. Opgemerkt wordt dat men in de hydrogeologie vooral is geïnteresseerd in de horizontale doorlatendheid, terwijl voor de infiltratiesnelheid meestal juist de verticale doorlatendheid van belang is. In het algemeen is de horizontale doorlatendheid een factor 5 – 15 groter dan de verticale.

Door de verzamelde gegevens uit de bureaustudie te combineren met een serie meetgegevens kan een uitspraak worden gedaan over de k-waarde van de bodem op de onderzoekslocatie. De gebruikte meetmethoden worden reeds decennia lang toegepast en zijn uitvoerig gedocumenteerd.

Voor de metingen in de verzadigde zone wordt gebruik gemaakt van de hooghoudtmethode. De methode wordt reeds decennia lang toegepast en is uitvoerig gedocumenteerd. Voor de berekening van de doorlatendheid van de bodem wordt in deze studie het software pakket Superslug Versie 3.2 gebruikt. Afhankelijk van de toe/afstroming tijdens het veldwerk wordt gekozen voor een pompproef of Slugtest.

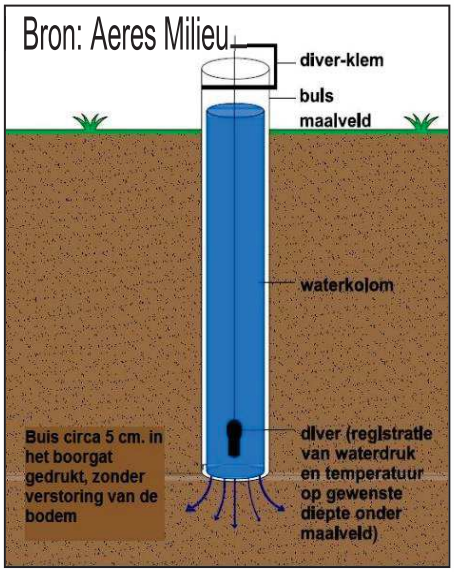
De werkwijze is als volgt: In de te onderzoeken bodemlaag wordt een peilbuisfilter geplaatst en met filtergrind omstort. Voor deze test wordt allereerst de grondwaterstand in rust (beginniveau) gemeten in een peilbuis. Vervolgens wordt constant een hoeveelheid water aan het filter onttrokken of toegevoegd. Bij een constant waterniveau wordt het pompdebiet bepaald. Indien de peilbuis bij de onttrekking wordt leeggezogen, wordt gemeten in hoeveel tijd de grondwaterstand zich herstelt tot het beginniveau. Door middel van een zogenaamde 'diver' en handmatig wordt de tijd en de waterhoogte op geregelde tijdstippen gemeten. Door deze metingen kan de doorlatendheid van de verzadigde ondergrond worden berekend. Het resultaat geeft een aanduiding van de horizontale infiltratiesnelheid in de verzadigde zone en in mindere mate van de verticale infiltratiesnelheid. Uit de meetgegevens kan de doorlatendheid van de bodemlaag worden berekend.



Afbeelding 5: Principetekening Slugtest

De doorlatendheid boven de grondwaterstand is bepaald door middel van de "Open-end-test" en de "Porchettest".De zogenaamde "Open-end" test is zeer geschikt voor het meten van de onverzadigde verticale doorlatendheid van een bodemlaag.

Deze test wordt als volgt uitgevoerd: Met een handboor wordt een gat geboord tot op de laag waarvan de doorlatendheid bepaald moet worden. In het boorgat wordt vervolgens een blinde verbuizing geplaatst, die aan de onder- en bovenzijde is geopend, en die boven het maaiveld uitsteekt. Deze buis wordt in de bodem gedrukt, en geheel gevuld met water, dat in de ondergrond infiltreert (de "voornatting"). Nadat de ondergrond aldus voldoende verzadigd is geraakt met water, wordt vervolgens met behulp van een druksensor (diver) gemeten met welke snelheid het waterpeil in de buis daalt.

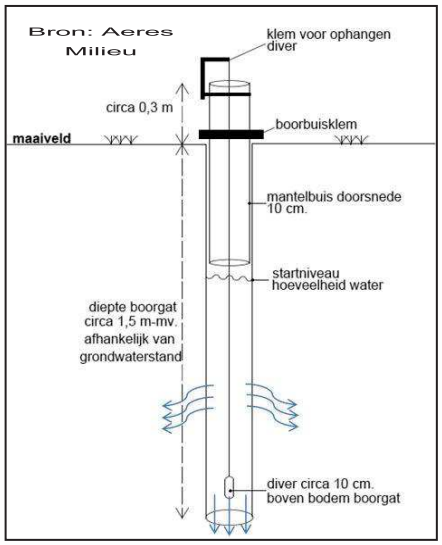


Afbeelding 6: Principetekening Open-end-test

Hieruit wordt berekend hoe groot de infiltratiesnelheid van het water in de bodem is. Deze is afhankelijk van de inwendige doorsnede van de buis, de drukhoogte (=de lengte van de waterkolom in de buis), het bodemtype en de snelheid waarmee het peil daalt. Met deze meetmethode wordt voornamelijk de verticale infiltratiesnelheid gemeten.

Een aanvullende meetmethode is de zogenaamde “Porchettest”, ook wel omgekeerde boorgatmethode genoemd. Bij deze methode wordt in een, niet verbuisd, boorgat constant water gepompt en gemeten tot het waterpeil in het boorgat stabiel is. Vervolgens wordt het debiet bepaald waarmee het water in het boorgat gepompt wordt. Bij een te laag pompdebiet wordt met behulp van een druksensor (diver) gemeten met welke snelheid het waterpeil in de buis daalt. Hieruit kan de doorlatendheid worden berekend.

De keuze voor het type test is afhankelijk van de bodemsamenstelling en de visueel zichtbare snelheid waarmee het water in de bodem wegzijgt. Beide tests zijn voor het infiltratieonderzoek van belang voor de onverzadigde zone.



Afbeelding 7: Principetekening Porchettest

Veldwerk

Het veldwerk binnen de onderzoekslocatie is uitgevoerd op 28 september 2022. Op 3 locaties zijn infiltratiemetingen uitgevoerd. Voorts zijn er op 2 locaties profielboringen verricht tot circa 3 meter beneden maaiveld om de lokale bodemopbouw vast te stellen.

Op 2 locaties is een open-end-test uitgevoerd met een verbuizing van 10 centimeter. Na de voornatting is de meting gestart met een gemiddelde meetduur van circa 15 minuten per meetronde. Vervolgens is binnen hetzelfde boorgat een porchettest uitgevoerd. Op 1 locatie is in een tijdelijke peilbuis (lengte filter 1 meter; Ø 32 mm) een slugtest uitgevoerd om de doorlatendheid van de verzadigde zone (onder de grondwaterstand) te bepalen. Deze metingen zijn in duplo uitgevoerd. De boor- en meetpuntlocaties staan weergegeven in bijlage 2. De boorprofielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4.

Alle metingen zijn vastgelegd door middel van een diver, waarbij elke 5 seconde het drukverschil tussen het boorgat en de luchtdruk worden gemeten.

3.2. Resultaten veldwerk

De resultaten van het uitgevoerde veldonderzoek zijn onderverdeeld in een nadere beschrijving van de lokale bodemopbouw, de infiltratiesnelheden van de onverzadigde bodem en de infiltratiesnelheden van de verzadigde bodem.

Lokale bodemopbouw

Binnen het plangebied zijn handmatige profielboringen geplaatst om de lokale bodemopbouw vast te kunnen stellen. Uit de boorprofielen blijkt dat er een matig fijn zandige, matig siltige, matig humeuse toplaag aanwezig, variërend van 0,3 tot 0,35 meter dikte. De humeuse toplaag wordt direct opgevolgd door een oranjegrijze matig siltige zandlaag van circa 40-50 cm dikte. Hieronder volgt een dunne (circa 20 cm dik) sterk zandige leemlaag (met uitzondering van boring 5 waar deze laag niet is aangetroffen). Onder deze leemlaag bevindt zich een matig fijne zandlaag variërend tussen de 1,8 tot 2,0 meter dikte. Onder deze zandlaag bevindt zich een matig grove, zwak tot matig siltige zandlaag.

Afbeelding 8 geeft het aangetroffen profiel van boring 5 weer.



Afbeelding 8: Foto profielboring vanaf maaiveld (linksboven) tot einddiepte (rechtsonder).

Het grondwater is bij de uitvoering op 28 september 2022 op ca. 2,8-2,9 m-mv. aangetroffen.

Onverzadigde zone

De infiltratiesnelheid in de onverzadigde zone (boven de grondwaterstand) is berekend uit de veldmetingen van de open-end-test (verticale doorlatendheid) en de porchettest (horizontale doorlatendheid). Tabel 3 geeft de berekende resultaten weer.

Meetpunt	Verticale infiltratiesnelheid [m/d]	Horizontale infiltratiesnelheid [m/d]	Diepte [m-mv.]
2	0,31	0,40/0,30	0,75
3	<0,09	0,35/0,30	0,70

Tabel 3: Resultaten van het infiltratieonderzoek in de onverzadigde zone

Uit de metingen in de onverzadigde zone blijkt dat de toplaag een slechte verticale en matige horizontale doorlatendheid heeft.

Verzadigde zone

Middels de slugtest metingen zijn de resultaten van de infiltratiesnelheid van de verzadigde bodem berekend.

Meetpunt	Infiltratiesnelheid [m/d]	Diepte filtertraject [m-mv.]
1	0,35 / 0,36	2,90-3,90

Tabel 4: Resultaten van het infiltratieonderzoek in de verzadigde zone

Uit de metingen in de verzadigde zone blijkt dat een slecht tot matige k-waarde in de zandige ondergrond gemeten is.

3.3. Conclusie veldonderzoek

De lokale bodem bestaat uit een humeuze matige siltige zandlaag met op 0,8 – 1,0 m-mv een leemlaag van ongeveer 20 centimeter. Tot 4 m-mv komt fijn zand met onderin matig grof, zwak tot matig siltig zand voor. Deze bodemopbouw vertoont zoals blijkt uit de resultaten van de uitgevoerde infiltratiemetingen een slechte verticale en slecht tot matige horizontale doorlatendheid. De infiltratiesnelheid in de verzadigde zone is ook als matig tot slecht beoordeeld.

De gemeten k-waarden komen overeen met de verwachte doorlatendheid op basis van de verwachte bodemopbouw en-samenstelling door de verwachte ligging in een restgeul. Deze doorlatendheid is te verklaren door de aanwezige leemlaag en siltigere bodemopbouw binnen het plangebied.

4. SAMENVATTING EN AFWEGING

Men is voornemend om op de agrarische bouwgrond langs de Weijenpasweg in Echt zes ruimte voor ruimte woningen te realiseren. Ter compensatie van de nieuwbouw dient hemelwater ter plaatse verwerkt te worden, bij voorkeur middels infiltratie. Om hierin inzicht te verkrijgen in het lokale watersysteem en bodemopbouw is een infiltratieonderzoek uitgevoerd.

Het plangebied ligt relatief laag in het landschap en kent een gering hoogteverschil. De maaiveldhoogte varieert tussen de 28,0-28,4 m +NAP. Binnen het plangebied zijn geen watergangen aanwezig. Direct oostelijk van het plangebied bevindt zich de watergang Vulensbeek. De Vulensbeek is een primaire watergang en heeft aan weerszijden een beschermingszone van 5 meter en tevens een profiel van vrije ruimte, waarin het plaatsen van obstakels niet is toegestaan in verband met onderhoud en waterveiligheid van de watergangen.

Bij de uitvoering van het veldwerk is de grondwaterstand ter plaatse aangetroffen op ca. 2,8 en 3,0 m-mv. Gemiddeld is de grondwaterstand op 1,5-2 m-mv te verwachten. Door de aanwezige siltigere bodemsamenstelling met tussengelegen leemlaag zijn binnen het plangebied in nattere periodes (schijn)grondwaterstanden te verwachten.

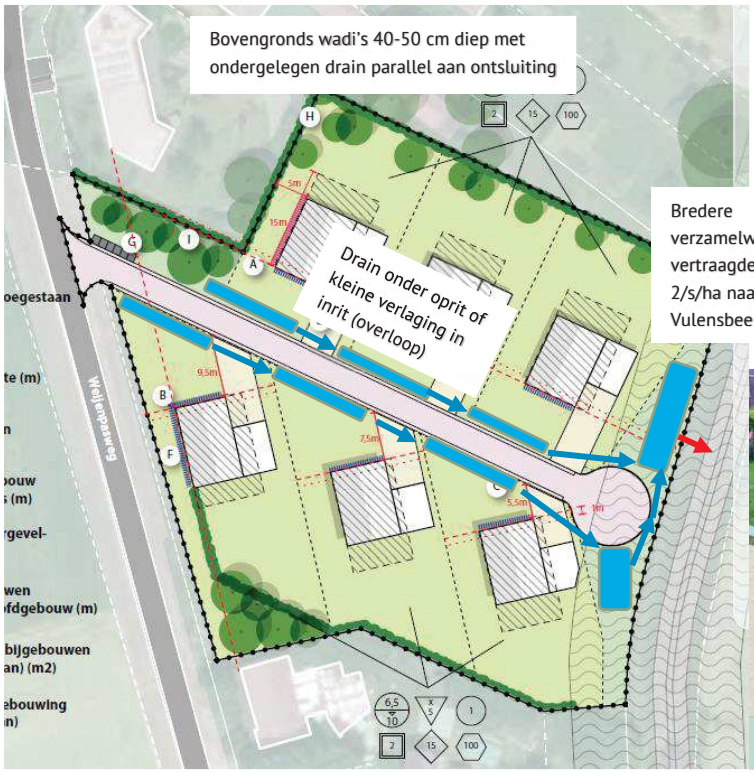
De bodemopbouw van het plangebied bestaat hoofdzakelijk uit een matig fijn, matig siltige, matig humeuse, zandige toplaag van ca. 0,3 meter dikte. De humeuse toplaag wordt direct opgevolgd door een oranjegrijze matig siltige zandlaag van circa 40-50 cm dikte. Hieronder volgt een dunne (circa 20 cm dik) sterk zandige leemlaag (met uitzondering van boring 5 waar deze laag niet is aangetroffen). Onder deze leemlaag bevindt zich een matig fijne zandlaag variërend tussen de 1,8 tot 2,0 meter dikte. Onder deze zandlaag bevindt zich een matig grove, zwak tot matig siltige zandlaag.

De aangetroffen bodemopbouw vertoont zoals ook blijkt uit de resultaten van de uitgevoerde infiltratiemetingen een slechte verticale doorlatendheid (k-waardes <0,09 tot 0,31 m/dag). In horizontale richting is sprake van een slechte tot matige doorstroming (k-waardes 0,3-0,4 m/dag). De doorlatendheid in de verzadigde zone (onder de grondwaterstand) is ook matig tot slecht. De aangetroffen bodemopbouw heeft een beperkend effect op het lokale infiltratievermogen. Gezien de gemeten lage infiltratiewaardes wordt de aanleg van een absolute infiltratievoorziening ter plaatse niet geadviseerd.

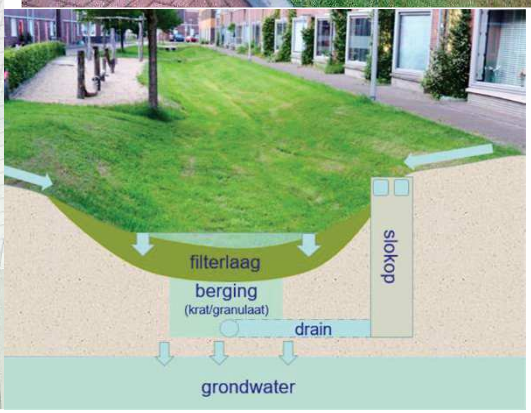
Afhankelijk van de beschikbare ruimte bij de ontwikkeling wordt ter plaatse voor de voorgenomen woningbouw een bovengrondse open hemelwatervoorziening met een vertraagde leegloop naar het nabijgelegen oppervlaktewater oostelijk geadviseerd. Gezien de aangetroffen grondwaterstand kan ook voor een ondergrondse voorziening gekozen worden maar gezien de verwachte schijngrondwaterstanden dient deze zo hoog mogelijk aangelegd te worden zodat de bergingscapaciteit niet in beslag wordt genomen door het grondwater. Een combinatie van ondergronds verwerken met een bovengrondse overloop behoort natuurlijk ook tot de mogelijkheden.

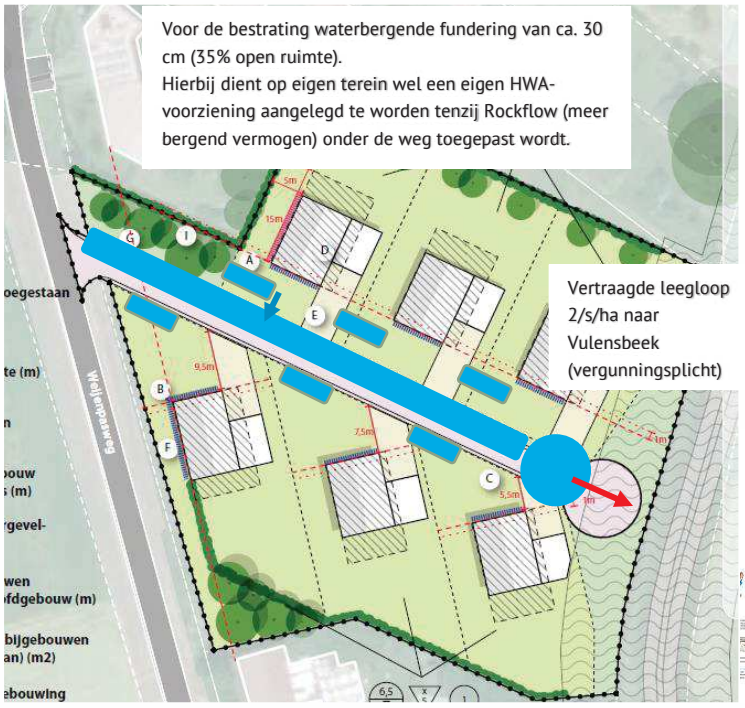
Door de voorgenomen woningbouw is een verhardingstoename van ca. 1900 m^2 te verwachten. Conform de Keur bedraagt de benodigde waterretentie derhalve 190 m^3. Hieronder zijn twee verwerkingsmogelijkheden ter illustratie opgenomen.

Een mogelijkheid is de bovengrondse opvang in wadi's welke middels een drain afvoeren in oostelijke richting. Vervolgens is een vertraagde leegloopconstructie benodigd op de Vulensbeek om de lediging van de voorziening te realiseren. Andere mogelijkheid is om water minder zichtbaar te bergen in een waterbergende grindkoffer of een vergelijkbare voorziening zoals Rockflow. Hierbij is bovengronds geen water zichtbaar en kan tevens een vertraagde leegloop oostelijk plaatsvinden.

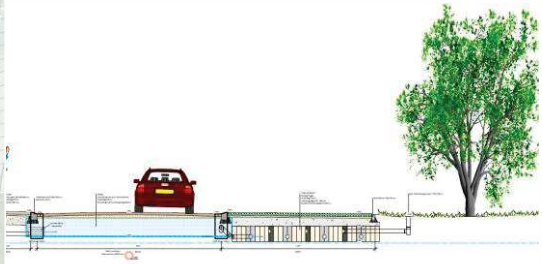












In het plangebied dient gezien de siltige bodemsamenstelling (verwachte ligging in een restgeul) voldoende bovengrondse ruimte voorzien te worden voor het verwerken van de toekomstige terreinverharding. Tenslotte is een en ander ook afhankelijk van de gewenste terreininvulling, eigen voorkeur en het geldend beleid. De aandachtspunten ten aanzien van de toekomstige waterstromen zijn in beeld gebracht. De uiteindelijke verwerkingswijze en nadere planuitwerking van de HWA- en DWA-stelsels dient in overleg met het bevoegd gezag gedetailleerd in een uiteindelijk planontwerp vastgelegd te worden conform de geldende normen. Verantwoordelijkheden van o.a. onderhoud moeten van te voren worden vastgelegd zodat de werking van de voorzieningen in stand gehouden wordt.

5. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN

Bij het voldoen aan de milieuhygiënische randvoorwaarden (dubo-materialen etc.) kan de afstromende neerslag rechtstreeks via (mol)goten, lijnafwatering of ander traditioneel afvoermateriaal naar een aan te leggen voorziening stromen om in de bodem te infiltreren. Wel moeten in de afvoersystemen voorzieningen worden gerealiseerd die blad, zand e.d., die verstoppingen kunnen veroorzaken, achterhouden. Deze voorzieningen moeten goed bereikbaar blijven ten behoeve van het reinigen en het onderhoud. Regelmatig onderhoud van de aanvoerzijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren. Ook moet de (nood)overloop regelmatig worden onderhouden. Ondergrondse voorzieningen dienen altijd voorzien te zijn van een goed bereikbare blad- en zandvanger en/of ontluchtingspunt/overloop.

Toe te passen duurzame materialen:

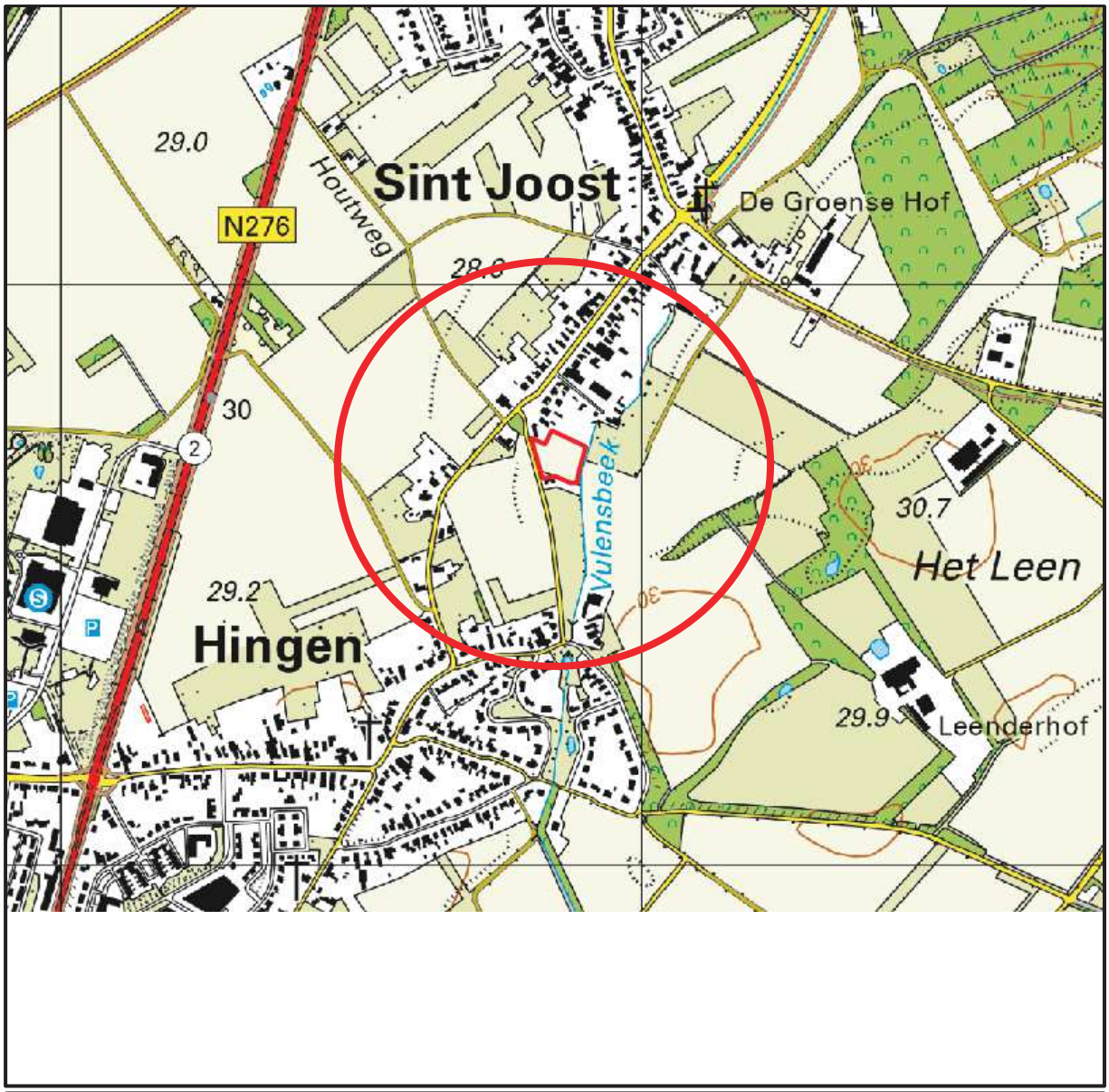
- Daken: dakpannen van natuurlijk, beton of keramisch materiaal of bekleed met (EPDM) rubber.
- Dakgoten en afvoerpijpen; PVC/PP/PE/ staal, aluminium, bij voorkeur ook geen gecoate materialen i.v.m. verwering.
- Ontsluitingspaden / wegen / terrassen; voorzien van natuurlijk of niet-uitloogbare materialen zoals keramische of betonproducten.

Indien onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering, kan wateroverlast ontstaan. Het moet te allen tijde worden voorkomen dat wateroverlast bij bebouwing en bij derden ontstaat. Het gebruik en het overlopen van de hemelwatervoorziening mag niet leiden tot schade aan in de nabijheid liggende percelen, gewassen en opstallen. Schade, direct en/ of indirect, die eventueel ontstaat is en blijft voor rekening van de ontwikkelaar/eigenaar van het plangebied. In geen geval mag de afvalwaterriolering op een infiltratie- en/of bergingsvoorziening worden aangesloten.

Op de afgekoppelde “buitenverhardingen” mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat b.v. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming). Dit betekent dat het vrijkomende afvalwater al dan niet via een olie/benzine-afscheider of andere noodzakelijke (reiniging)voorziening naar het afvalwaterriool moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfiltreerd of op oppervlaktewater worden geloosd.

Het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Daarnaast is toepassing van gladheidsbestrijding middels zout minder wenselijk geacht. Bij toepassing kunnen deze stoffen met het hemelwater afstromen naar de bodem of het oppervlaktewater en deze nadelig beïnvloeden. Indien toepassing noodzakelijk blijkt, wordt geadviseerd dit zo effectief mogelijk te doen.

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart



BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: EC-027.1.2



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 6 november 2019
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente	Echt
Sectie	S
Perceel	601

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 2: Situatietekening met boor- en fotostandplaatsen


190751
190776
190801
190826
190851
190876
190901
190926
190951
346750
346725
346700
346675
346650
346625
F1
F2
F3
F4
1
2
3
4
5
Echt
Legenda
Plangebied
Foto's
Boringen
boring tot 3,00 m - mv.
infiltratieboring
Achtergrond: Luchtfoto PDOK Actueel 25 cm, Kadastrale kaart WFS PDOK
Infiltratiepuntenkaart (A4)
AM22441
Weijenpasweg
Echt
Schaal 1:750
0 7.5 15 22.5 30 m
N
aeres milieu
v1.0_6-10-2022_LK

Bijlage 3: Foto’s plangebied



Foto 1



Foto 2



Foto 3

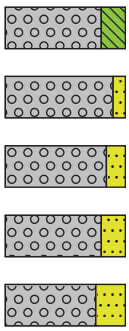


Foto 4

Bijlage 4: Boorprofielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

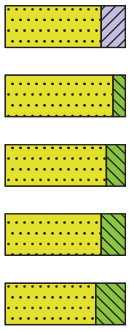
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïig

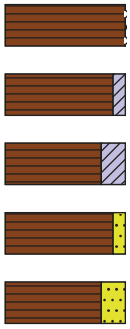
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

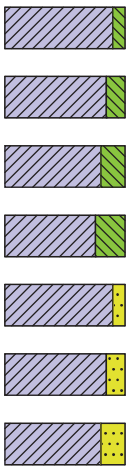
Veen, zwak kleïig

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

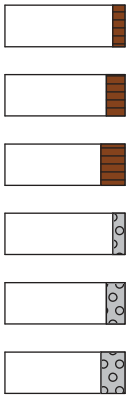
leem



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

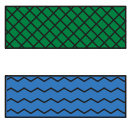
geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib

water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

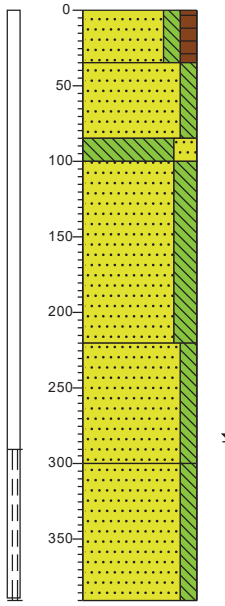
zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

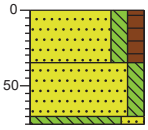
filter

Boring: 01



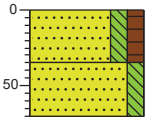
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor
35
Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, neutraal oranjegrijs, Edelmanboor
85
100 Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, neutraal grijsoranje, Edelmanboor
Zand, matig fijn, sterk siltig, brokken leem, sporen roest, neutraal oranjegrijs, Edelmanboor
220
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
300
Zand, matig grof, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
390

Boring: 02



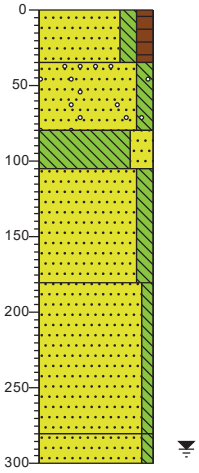
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor
35
Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, neutraal oranjegrijs, Edelmanboor
70
75 Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, neutraal grijsoranje, Edelmanboor

Boring: 03



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor
35
Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, neutraal oranjegrijs, Edelmanboor
70

Boring: 04



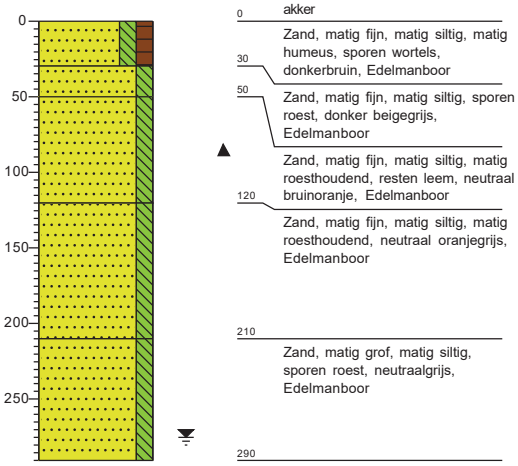
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor
35
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, sporen grind, neutraal oranjegrijs, Edelmanboor
80
105 Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, neutraal grijsoranje, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraal bruinoranje, Edelmanboor
180
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, neutraalgrijs, Edelmanboor
280
300 Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Projectnaam: Weijenpasweg Echt

Projectcode: AM22441

Opdrachtgever: BRO

Boring: 05



Projectnaam: Weijenpasweg Echt

Projectcode: AM22441

Opdrachtgever: BRO

Bijlage 10 Aanmeldnotitie m.e.r.



Ruimte. Mensen. Toekomst.

Aanmeldnotitie en vormvrije m.e.r.-beoordeling, bestemmingsplan Ruimte voor Ruimte Weijenpasweg, Sint-Joost.

Gemeente Echt-Susteren

BRO

colofon

projectnaam
Aanmeldnotitie en vormvrije m.e.r.-beoordeling, bestemmingsplan Ruimte voor Ruimte Weijenpasweg, Sint-Joost.

datum
5 juli 2023

projectnummer
P04246

opdrachtgever
Ruimte voor Ruimte Limburg C.V.

BRO
projectleider
IMo

projectteam
IMo

bron kaft
BRO

Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
+31 (0)77 373 06 01
info@bro.nl
www.bro.nl

BRO

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Inleiding 4
1.2 Toetsing Besluit m.e.r. 4
1.3 Vormvrije m.e.r.-beoordeling 4
1.4 Leeswijzer 5

2 Effecten op het milieu 6
2.1 Inleiding 6
2.2 Kenmerken van het project 7
2.3 Plaats van het project 8
2.4 Kenmerken van het potentiële effect 10

3 Vormvrije m.e.r.-beoordeling 11

1 Inleiding

1.1 Inleiding

Ruimte voor Ruimte heeft het planvoornemen zes Ruimte voor Ruimte kavels te realiseren aan de Weijenpasweg te Sint Joost. Er worden zes vrijstaande woningen mogelijk gemaakt.

1.2 Toetsing Besluit m.e.r.

Toetsingskader
Gemeenten en provincies moeten, ook bij kleine bouwprojecten, beoordelen of een m.e.r.-beoordeling nodig is. Achterliggende gedachte hierbij is dat ook kleine projecten het milieu relatief zwaar kunnen belasten en ook bij kleine projecten van geval tot geval moet worden beoordeeld of een m.e.r.-procedure nodig is. Een m.e.r.-beoordeling is een toets van het bevoegd gezag om te beoordelen of bij een project belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. Wanneer uit de toets blijkt dat er belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden moet er een m.e.r.-procedure worden doorlopen. Met andere woorden dan is het opstellen van een MER nodig.

Beoordeling noodzakelijkheid m.e.r.-beoordeling
Om te bepalen of een m.e.r.-beoordeling noodzakelijk is dient bepaald te worden of de ontwikkeling de drempelwaarden uit lijst D van het Besluit m.e.r. overschrijdt, of de ontwikkeling in een kwetsbaar gebied ligt en of er belangrijke milieugevolgen zijn.

In het plangebied wordt van zes woningen mogelijk gemaakt. De ontwikkeling dient getoetst te worden aan de Bijlage bij het Besluit m.e.r. De ontwikkeling van woningen valt onder de activiteit stedelijk ontwikkelingsproject (D 11.2). In het geval van een stedelijk ontwikkelingsproject is direct een m.e.r.-beoordeling noodzakelijk als de activiteit gaat om de bouw van 2.000 woningen of meer in een aaneengesloten gebied of als de activiteit een omvang heeft van 100 hectare. Geconcludeerd kan worden dat de ontwikkeling van zes woningen ver beneden de drempelwaarde ligt zoals opgenomen in het Besluit m.e.r. Er is sprake van een vormvrije m.e.r.-beoordelingsplicht. Dit betekent dat voordat het ontwerpbestemmingsplan in procedure gaat, het college van burgemeester en wethouders aan de hand van een aanmeldingsnotitie moet beoordelen en besluiten of een milieueffectrapport moet worden opgesteld e.e.a. conform paragraaf 7.6 Wet milieubeheer.

1.3 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

In een vormvrije m.e.r.-beoordeling dient de gemeente te beoordelen of een milieueffectrapport moet worden opgesteld. Achterliggende gedachte hierbij is dat ook kleine projecten het milieu relatief zwaar kunnen belasten en ook bij kleine projecten van geval tot geval moet worden beoordeeld of een m.e.r.-procedure nodig is. Deze vormvrije m.e.r.-beoordeling kan tot twee conclusies leiden:

- belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten: er is geen milieueffectrapportage noodzakelijk;
- belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn niet uitgesloten: er moet een milieueffectrapportage worden opgesteld.

Procedure
De gemeente (het bevoegd gezag) neemt binnen 6 weken na ontvangst van de aanmeldingsnotitie (mededeling) een beslissing of een MER gemaakt moet worden.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 vormt de aanmeldingsnotitie, hoofdstuk 3 vormt de vormvrije m.e.r.-beoordeling.

De beoordeling of het noodzakelijk is een milieueffectrapport op te stellen is geheel afhankelijk van het feit of er sprake is van ‘bijzondere omstandigheden’. De bijzondere omstandigheden kunnen betrekking hebben op:

a. de plaats waar de activiteit plaatsvindt, o.a. in relatie tot gevoelige gebieden;
b. de kenmerken van de activiteit;
c. de kenmerken van de belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu die de activiteit kan hebben;
d. de samenhang met andere activiteiten ter plaatse (cumulatie).

2 Effecten op het milieu

2.1 Inleiding

In deze paragraaf wordt getoetst of op basis van de criteria die zijn genoemd in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling een m.e.r.-beoordeling uitgevoerd moet worden. Het gaat hierbij om de volgende criteria (zie ook onderstaande tabel):

1. de kenmerken van het project;
2. de plaats van het project;
3. de kenmerken van het potentiële effect.

De vormvrije m.e.r.-beoordeling is opgesteld op basis van de onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van het ruimtelijke plan. In de onderstaande tabellen vindt de beoordeling/toets plaats aan de criteria die zijn genoemd in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling.

Kenmerken van het project
• Omvang van het project • Cumulatie met andere projecten • Gebruik van natuurlijke grondstoffen • Productie van afvalstoffen • Verontreiniging en hinder • Risico van ongevallen, mede gelet op de gebruikte stoffen en technologieën
Plaats van het project
• Bestaand grondgebruik • Relatieve rijkdom aan kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied • Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor gevoelige gebieden (wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, Habitat- en Vogelrichtlijngebieden), gebieden waarin bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden, gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid, landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang
Kenmerken van het potentiële effect
• Bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking) • Grensoverschrijdende karakter van het effect • Waarschijnlijkheid van het effect • Duur, frequentie en de omkeerbaarheid van het effect

2.2 Kenmerken van het project

Kenmerken van het project

Criteria	Toets
Omvang van het project	Het project betreft de realisatie van maximaal zes woningen.
Cumulatie met andere projecten	Nee, er is geen sprake van cumulatie met andere projecten.
Gebruik van natuurlijke grondstoffen	Bij de ontwikkeling wordt niet permanent gebruik gemaakt van natuurlijke hulpbronnen.
Productie van afvalstoffen	Naast het reguliere afval van de toekomstige bebouwing en functies zal geen sprake zijn van de productie van andere afvalstoffen.
Verontreiniging en hinder	Geluid (paragraaf 5.1.2): De geluidsbelasting op de nieuw te bouwen woningen bedraagt ten hoogste 47 dB. Er vindt geen overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB plaats. Er gelden vanuit akoestisch oogpunt geen belemmeringen voor de realisatie van het plan. Uit de berekeningsresultaten volgt dat het bronvermogen van elke warmtepomp ten hoogte 61 db(A) kan bedragen om aan de eis uit het Bouwbesluit te voldoen. Hiervoor zijn een viertal warmtepompen beschouwd met een maximaal bronvermogen van 60 db(A) en is de gecumuleerde geluidsbelasting afkomstig van de warmtepompen per woning berekend, uitgaande van een bronvermogen van 61 dB(A). Het gecumuleerde geluidsniveau voor de vijf warmtepompen samen bedraagt ten hoogste 32 dB(A) ter hoogte van woning 1 en 2. Daarmee zijn de berekende geluidsniveaus lager dan 40 dB(A). Naast de geluidsemissie van de warmtepompen is tevens het effect van het verkeer op de omgeving berekend. Uit het onderzoek is gebleken dat De toename van de geluidbelasting op de Weijenpasweg 41 als gevolg van bestemmingsverkeer naar het woningbouwplan minder dan 1,5 dB bedraagt. Derhalve is het extra verkeer akoestisch niet herkenbaar ten opzichte van het heersend verkeer ter hoogte van de woning aan de Weijenpasweg 41. Milieuzonering (paragraaf 5.1.5): Er zijn geen milieubelastende activiteiten gelegen in de directe omgeving van het plangebied. Het dichtstbijzijnde bedrijf is gelegen op circa 90 meter en betreft een elektronicawinkel. Dit valt binnen de milieucategorie 1 (categorie 'detailhandel voor zover n.e.g.') met een richtafstand van 10 meter. Aan de richtafstand wordt ruimschoots voldaan. Bovendien zijn er reeds bestaande woningen dichter bij de bovengenoemde bedrijfsactiviteit gelegen, waardoor de nieuwe woningen redelijkerwijs geen extra beperkingen op zullen leggen aan het desbetreffende bedrijf. Luchtkwaliteit (paragraaf 5.1.3): Met de vaststelling van dit bestemmingsplan worden geen wettelijke eisen ten aanzien van luchtkwaliteit overschreden. Externe Veiligheid (paragraaf 5.8): Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van een risicovolle inrichting, buisleiding, spoorweg of vaarweg. Wel is het gelegen binnen het invloedsgebied van de A2, waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Er is echter aangetoond dat de voorgenomen ontwikkeling geen nadelige gevolgen met zich meebrengt en tevens is invulling gegeven aan de beperkte verantwoording van het groepsrisico. Vanuit externe veiligheid zijn er dan ook geen belemmeringen voor de ontwikkeling van zes woningen ter plaatse van het plangebied. Ecologie (paragraaf 5.3): Uit de berekening blijkt dat bij zowel de aanlegfase als gebruiksfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden.

	Water (paragraaf 5.7): Vanuit de wateraspecten geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling. Er dienen voor een juiste afwikkeling van het water nog maatregelen getroffen te worden. Bodem (paragraaf 5.1.1): Vanuit de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zijn geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling van de Ruimte voor Ruimte kavels en de herbestemming van de woning aan de Weijenpasweg 33. De bodem ter plaatse is geschikt voor woondoeleinden.
Risico van ongevallen	Vanuit externe veiligheid vormt de voorgenomen ontwikkeling van in totaal zes woningen geen belemmering. Voor het groepsrisico kan worden volstaan worden met een beperkte verantwoording en ook moet de veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen.

2.3 Plaats van het project

In onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r is bepaald wat verstaan wordt onder een gevoelig gebied. Als gevoelig gebied zijn gebieden aangewezen die beschermd worden op basis van de natuurwaarden, landschappelijke waarden, cultuurhistorische waarden en waterwingebieden.

Plaats van het object

Criteria	Toets
Bestaand grondgebruik	In de huidige situatie is onderhavig perceel voorzien van een agrarische bestemming en in gebruik als akker- /grasland.
Relatieve rijkdom aan kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied	N v t
Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor: • gevoelige gebieden (wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, Habitat- en Vogelrichtlijngebieden)	Gelet op de potentiële ecologische waarden kan het voorgenomen plan alleen in overeenstemming met de nationale natuurwetgeving en het provinciale natuurbeleid worden uitgevoerd, mits voorafgaand en tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden het bepaalde in de Wet natuurbescherming in acht wordt genomen: • Met betrekking tot de steenuil dienen de adviezen zoals beschreven onder hoofdstuk 4 in de quickscan opgevolgd te worden, om de functionaliteit van de nestplaats in de tuin van Weijenpasweg 33 te waarborgen. • In het kader van de algemene zorgplicht is het noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor aanwezige individuen. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen.
• gebieden waarin bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden	N.v.t.
• Gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid	N.v.t.
• Landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.	Archeologie (paragraaf 5.2): Het plangebied is archeologisch vrij gegeven. Vanuit archeologisch en cultuurhistorisch oogpunt bestaan er geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling. Cultuurhistorie (paragraaf 5.12): Op basis van de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Limburg zijn binnen het plangebied en de directe omgeving geen monumenten of overige cultuurhistorisch waardevolle elementen aangeduid. Daarnaast is het plangebied op basis van het bestemmingsplan 'Cultuurhistorie Echt-Susteren' niet voorzien van een aanduiding, waardoor redelijkerwijs kan worden aangenomen dat in het plangebied geen cultuurhistorische waarden aanwezig zijn. Vanuit dit kader bestaan er dan ook geen belemmeringen.

In onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r is bepaald wat verstaan wordt onder een gevoelig gebied. Als gevoelig gebied zijn gebieden aangewezen die beschermd worden op basis van de natuurwaarden, landschappelijke waarden, cultuurhistorische waarden en waterwingebieden.

2.4 Kenmerken van het potentiële effect

Gevoelig gebied (conform onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r.)

Gevoelig gebied	Toets
Beschermd natuurmonument	Er is geen sprake van een beschermd natuurmonument
Habitat en vogelrichtlijngebieden	Het plangebied ligt niet in de nabijheid van een Habitat of vogelrichtlijngebied.
Watergebied van internationale betekenis	Het plangebied ligt niet in de nabijheid van een watergebied van internationale betekenis.
Natuurnetwerk Nederland (voormalige EHS)	Het plangebied ligt buiten het Natuurnetwerk Nederland. Er is geen sprake van negatieve effecten op het NNN.
Landschappelijk waardevol gebied	Het plangebied valt gedeeltelijk binnen de zone 'Groenblauwe Mantel'. Ter plaatse van het deel waar het plangebied in deze zone is gelegen wordt een 'groene buffer' gerealiseerd om de waarden van en rondom de Vulensbeek te beschermen en te behouden.
Waterwinlocaties. waterwingebieden, en grondwaterbeschermingsgebieden	Het plangebied ligt binnen de boringsvrije zone Roerdalslenk I. Er zijn echter geen werkzaamheden gepland die dieper gaan dan is toegestaan binnen deze zone.
Beschermd monument	In het plangebied zijn geen beschermde monumenten aanwezig.
Bélvèdere gebied	Het plangebied betreft geen Bélvèdere gebied.

Kenmerken van het potentiële effect

Criteria	Toets
Bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking)	Er zijn geen effecten te verwachten die uit te drukken zijn in geografische zone en/of grootte van de getroffen bevolking.
Grensoverschrijdende karakter van het effect	Er is geen sprake van een grensoverschrijdend effect.
Waarschijnlijkheid van het effect	Van onevenredige effecten voor de omgeving is geen sprake.
Duur, frequentie en de omkeerbaarheid van het effect	De effecten van de woningbouw zijn blijvend maar niet van dien aard dat sprake is van significant negatieve effecten op het milieu, die het opstellen van een MER noodzakelijk zouden maken.

3 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Gezien het vorenstaande en indien het plan wordt vergeleken met de drempelwaarden uit onderdeel D van het Besluit m.e.r. kan worden geconcludeerd dat er, rekening houdend met:

1. de kenmerken van het project;
2. de plaats van het project; en
3. de kenmerken van het potentiële effect;

sprake is van een wezenlijk ander schaalniveau en een activiteit die vele malen kleinschaliger is. Bij elk plan is sprake van invloed op het milieu, maar deze is niet zodanig dat normen worden overschreden. De potentiele effecten van het plan, in relatie tot de kenmerken en de plaats van het plan, zijn dusdanig beperkt van aard en omvang dat dit geen belangrijk nadelige milieugevolgen tot gevolg heeft die het doorlopen van een m.e.r.-procedure noodzakelijk maken.

Wij bevelen u aan - na nadere kennisname van deze beoordeling - een gemeentelijk besluit voor te bereiden waarin wordt aangegeven dat voor de verdere planvorming van het bestemmingsplan ‘Ruimte voor Ruimte Weijenpasweg, Sint-Joost ’ geen milieueffectrapportage wordt vereist.

Ruimte. Mensen. Toekomst.

Amsterdam
Rhijnspoorplein 38
1018 TX Amsterdam
+31 (0)20 506 19 99

Boxtel
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
+31 (0)411 850 400

Venlo
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
+31 (0)77 373 06 01

info@bro.nl
www.bro.nl

BRO

BRO heeft vestigingen in Boxtel | Amsterdam | Venlo
www.bro.nl