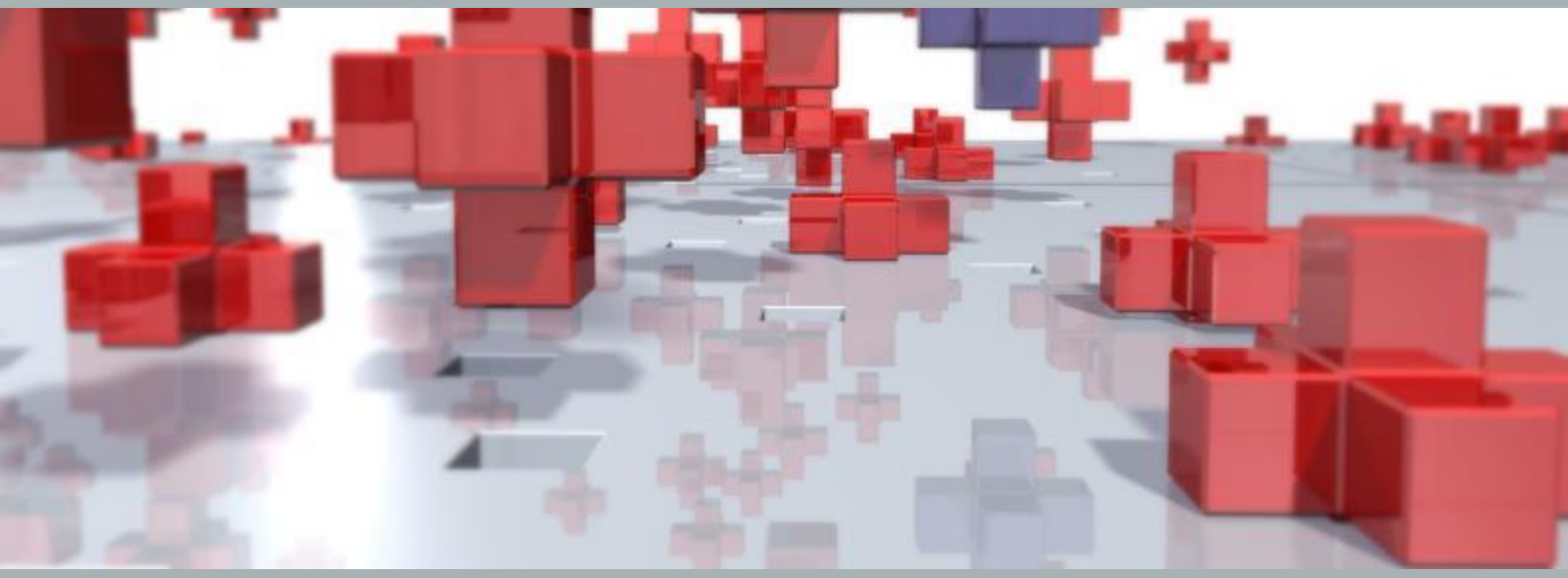
Bestemmingsplan ‘Woningbouwontwikkeling Vlaskuilseweg Maria Hoop’

Gemeente Echt-Susteren

Bijlagenboek



BRO

Bestemmingsplan ‘Woningbouwontwikkeling Vlaskuilseweg Maria Hoop’

Gemeente Echt-Susteren

Bijlagenboek

Rapportnummer:	P04888_bijlagen
IMRO-identificatienummer:	NL.IMRO.1711.BP20220905-VG01
Datum:	21 februari 2024
Opdrachtgever:	NuZekerheid B.V.
Projectteam BRO:	CVe
Bron foto kaft:	BRO
Beknopte inhoud:	Bestemmingsplan ten behoeve van 14 woningen aan de Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop

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

Woningbouwontwikkeling Vlaskuilseweg Maria Hoop

Inhoudsopgave

Bijlagen bij toelichting 3

Bijlage 1	**Ladderonderbouwing**	**4**
Bijlage 2	**Milieuhygiënisch vooronderzoek bodem**	**15**
Bijlage 3	**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai**	**185**
Bijlage 4	**Akoestisch onderzoek industrielawaai**	**283**
Bijlage 5	**AERIUS-berekening stikstof**	**544**
Bijlage 6	**Quickscan flora en fauna**	**565**
Bijlage 7	**Afwateringsplan**	**582**
Bijlage 8	**Archeologisch onderzoek**	**584**
Bijlage 9	**Programma van Eisen Proefsleuvenonderzoek**	**606**
Bijlage 10	**Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten**	**658**
Bijlage 11	**Omgevingsdialoog**	**708**
Bijlage 12	**Vervolgonderzoeken Flora en Fauna**	**711**
Bijlage 13	**Verkennend bodemonderzoek**	**729**
Bijlage 14	**Akoestisch onderzoek parkeren**	**855**
Bijlage 15	**Nota zienswijzen en ambtshalve wijzigingen**	**934**

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1 Ladderonderbouwing

advies

project
Woonladder Vlaskuilseweg Mariahoop

datum
30 maart 2023

opdrachtgever
NuZekerheid

projectnummer
P04888

opgesteld door
DG, SJ

i.a.a.
JvGo

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

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de Vlaskuilseweg te Mariahoop (gemeente Echt-Susteren) zijn 14 woningen beoogd. Op basis van de Ladder voor duurzame verstedelijking moet worden onderzocht of het plan voorziet in een behoefte en of er sprake is van duurzaam ruimtegebruik.

1.2 Toepassing Ladder voor Duurzame Verstedelijking

Het functioneel gebruik van de gronden ten behoeve van de functie wonen wordt door het vigerend bestemmingsplan “Stedelijk gebied’ (vastgesteld op 17 december 2015) niet toegestaan. Op grond van dit bestemmingsplan heeft het perceel de bestemmingen ‘Agrarisch’ en ‘Horeca’, waarbinnen de gewenste functie wonen niet mogelijk is. Om de ontwikkeling formeel mogelijk te maken is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk.

In art 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is vastgelegd dat de toelichting bij een bestemmingsplan of projectafwijking moet voldoen aan de systematiek van de Ladder voor Duurzame Verstedelijking (hierna: ‘ladder’). De ladder is een wettelijk verplicht motiveringsinstrument waaraan iedere ‘nieuwe stedelijke ontwikkeling’(art 1.1.1 Bro) moet worden getoetst.

Per 1 juli 2017 luidt het tweede lid van art. 3.1.6. als volgt:
“De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.”

De realisatie van de woningen geldt als een nieuwe stedelijke ontwikkeling:

1. Het plangebied heeft in het bestemmingsplan de bestemmingen ‘Horeca’ en ‘Agrarisch’. Op basis van dit bestemmingsplan is wonen op de locatie niet toegestaan en is een wijziging van de bestemming noodzakelijk.
2. Vanaf 12 nieuwe woningen is sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Aangezien het om de toevoeging gaat van maximaal 14 woningen, kan het initiatief gekwalificeerd worden als een ‘nieuwe stedelijke ontwikkeling’.

Bij het opstellen van de bestemmingsregeling is het uitgangspunt dat niet méér dan 14 woningen mogelijk worden gemaakt. Het doel van de Ladder is zorgvuldig en duurzaam ruimtegebruik, met oog voor de toekomstige ruimtebehoefte en ontwikkelingen in de omgeving. De Ladder geeft daarmee invulling aan het nationaal ruimtelijk belang gericht op een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij ruimtelijke besluiten.

Planinitiatief

Het planinitiatief is gelegen aan de Vlaskuilseweg, op de kruising met de Kerkweg in Mariahoop te gemeente Echt-Susteren. Het woningbouwprogramma bestaat uit koopwoningen, gericht op starters, senioren en gezinnen. De grootte van de woningen variëren tussen 104 en 170 m^2 BVO. Tabel 1 geeft inzicht in het type woningen.

Tabel 1 Woningbouwprogramma

Woningtype	Aantal
Vrijstaande gezinswoningen (€398.000,- V.O.N.)	2
Senioren-/gezinswoningen (€375.000,- V.O.N.)	8
Starterswoningen (€260.000,- V.O.N.)	4
Totaal	**14**



Figuur 1: Impressie initiatief

1.3 Opzet onderzoek

Voor het initiatief wordt onderzocht of en op welke manier de toevoeging van 14 woningen te verantwoorden is vanuit de methodiek van de Ladder voor Duurzame Verstedelijking. De hoofdvraag van dit onderzoek luidt:

Voorziet het initiatief in een (kwantitatieve en kwalitatieve) behoefte en is er sprake van duurzaam ruimtegebruik binnen het verzorgingsgebied?

Voor het antwoord onderzoeken we zowel de kwantitatieve als kwalitatieve behoefte aan de ontwikkeling binnen het verzorgingsgebied. Ook wordt gekeken naar de locatieafweging binnen of buiten het bestaand stedelijk gebied. Bovendien worden door middel van het onderzoek de te verwachten effecten van de beoogde ontwikkeling in beeld gebracht. Met de resultaten van het onderzoek is de Ladder voor Duurzame Verstedelijking doorlopen.

Voor het bepalen van de behoefte en het duurzaam ruimtegebruik is onder andere gekeken naar:

- Omgevingsverordening Limburg (2014)
- Omgevingsverordening Limburg 2014 (Ontwerp Wijzigingsverordening 2022)
- Omgevingsvisie Limburg (2021)
- Limburgse Agenda Wonen 2020-2023 (2020)
- Dashboard Bevolking en Wonen Provincie Limburg (Etil, 2020)
- Structuurvisie Wonen Midden-Limburg 2018-2021 (2018)
- Ontwerp Structuurvisie Wonen Midden-Limburg 2022-2025 (2022)
- Woningmarktonderzoek Midden-Limburg 2018-2030
- Structuurvisie Echt-Susteren 2012-2025
- Woonvisie Sittard-Geleen 2016-2020
- Woonwensenonderzoek Echt-Susteren 2018-2030
- Woonwensenonderzoek Maria Hoop 2018-2030

2 Toetsing aan de Ladder voor Duurzame Verstedelijking

Bij de toetsing van het initiatief aan de ladder zijn de volgende aspecten van belang:

- Het ruimtelijk verzorgingsgebied van de ontwikkeling: wanneer er sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling, dient de toelichting van het bestemmingsplan een beschrijving van de behoefte te bevatten binnen het ruimtelijk verzorgingsgebied van de ontwikkeling.
- De behoefte aan de voorgenomen ontwikkeling: bij de beoordeling van de behoefte dient het bestaande aanbod en vraag betrokken te worden. Bovendien dient inzichtelijk te worden gemaakt dat het plan geen zodanige leegstand tot gevolg zal hebben, dat dit tot een onaanvaardbare situatie zal leiden uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening.
- De ligging van de ontwikkeling binnen of buiten bestaand stedelijk gebied: op basis van met name de bestemming wordt beoordeeld of de ontwikkeling is gelegen binnen bestaand stedelijk gebied. Als de woningbouwontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied is gepland, moet volgens artikel 3.1.6 lid 2 Bro gemotiveerd worden waarom niet binnen bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien. Daarbij spelen de beschikbaarheid en geschiktheid van locaties binnen bestaand stedelijk gebied een rol.

2.1 Conclusie: initiatief passend binnen behoefte van het ruimtelijk verzorgingsgebied

Voor de onderbouwing van de woonbehoefte is gekeken naar de afbakening van de relevante regio, om zo de behoefte in beeld te brengen. Hiervoor is gekeken naar de regionale woningmarkt, die gedefinieerd wordt op basis van verhuisbewegingen. In dit behoefteonderzoek gaat het om gemeente Echt-Susteren en gemeente Sittard-Geleen.

Het initiatief wordt passend geacht binnen de Ladder voor Duurzame Verstedelijking. Hieronder volgt een beknopte toelichting. De volledige onderbouwing van de woningbehoefte is opgenomen in bijlage 1 van deze notitie.

Passend binnen beleidskaders

Het planinitiatief past binnen de gestelde beleidskaders en draagt bij aan de beleidsdoelstellingen van Rijk, provincie, regio en gemeente:

- Inbreiding binnen bestaande kernen gaat boven uitbreiding over landelijk gebied. Dit initiatief voldoet hieraan, aangezien het gelegen is binnen bestaand stedelijk gebied (zie ook par. 2.3).
- Naast inbreiding geeft gemeente Echt-Susteren de voorkeur aan woningbouw vlakbij knooppunten van openbaar vervoer. Aangezien dit initiatief vlakbij een bushalte ligt zal hieraan worden voldaan.
- Er is provinciaal, regionaal en gemeentelijk vooral een kwalitatieve opgave. De huidige woningvoorraad sluit niet altijd aan op de behoefte. Er is vooral behoefte aan betaalbare en middeldure woningen voor starters en senioren. Dit zijn veelal kleinere en levensloopbestendige woningen. In de huidige woningvoorraad is er een overschot aan appartementen zonder lift en duurdere eengezinswoningen. Met de woningen van dit initiatief zal ingespeeld worden op de urgente behoefte vanuit ouderen en starters.

Kwantitatieve behoefte

In zowel gemeente Echt-Susteren en Sittard-Geleen zal het aantal inwoners de komende jaren afnemen. Het aantal huishoudens laat een andere ontwikkeling zien in gemeente Echt-Susteren, aangezien deze nog tot 2029 blijft toenemen. Echter zijn er voldoende harde plannen om in de kwantitatieve woningbehoefte te voorzien. In kwantitatieve zin is er dus geen aanvullende woningbehoefte in de gemeenten Echt-Susteren en Sittard-Geleen.

Kwalitatieve behoefte

Er is zowel regionaal als in de gemeenten voornamelijk behoefte aan woningen voor senioren. Dit betreffen zowel appartementen als grondgebonden seniorenwoningen. De komende jaren zullen het aantal jongere huishoudens in de regio afnemen. Om hen in de regio te houden streven de gemeenten ernaar om nieuwe woningbouw ook beter bij hun behoefte aan te laten sluiten. Deze behoefte betreft voornamelijk een grondgebonden woning in een natuurlijke omgeving.

2.2 Geen onaanvaardbare leegstandseffecten

Het is niet de verwachting dat er als gevolg van het realiseren van 14 woningen onaanvaardbare leegstandseffecten zullen optreden. Er is in de gemeente Echt-Susteren en de rest van de regio een dusdanige kwalitatieve mismatch, dat er nieuwe woningen nodig zijn om in de veranderende behoefte te voorzien.

2.3 Gesitueerd binnen bestaand stedelijk gebied

Voor de onderbouwing via de Ladder is relevant of de ontwikkeling mogelijk wordt gemaakt binnen of buiten het bestaand stedelijk gebied. In artikel 1.1.1 onder h van het Bro is een nadere omschrijving van het begrip 'bestaand stedelijk gebied' vastgelegd. Als bestaand stedelijk gebied wordt aangemerkt: *'bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur'.*

- Het plangebied heeft in het vigerende bestemmingsplan de bestemmingen 'Horeca' en (deels) 'Agrarisch'. Dit betekent dat het plangebied met het horeca-gedeelte een stedelijke functie heeft.
- In de directe omgeving zijn stedelijke functies gelegen. Op de aangrenzende percelen zijn de bestemmingen 'Wonen' en 'Bedrijf' vigerend.

Gezien het voorgaande is dus sprake van een ligging 'binnen bestaand stedelijk gebied' en is een verder motivering op dit punt niet nodig.

Bijlage 1: Onderbouwing woningbouwbehoefte

B1.1 Afbakening verzorgingsgebied

Het verzorgingsgebied is het gebied waarbinnen vraag en aanbod van woonruimte plaatsvindt, ook wel de woningmarkt. De woningmarktafbakening verschilt per initiatief en valt niet per definitie samen met een bestuurlijke regio. Een belangrijke indicator voor het functioneren van de regionale woningmarkt is het aantal verhuisbewegingen/migratiestromen binnen en naar de betreffende gemeente/woonplaats.

Volgens de verhuisbewegingen (CBS, 2020) komt circa 45% van de verhuizingen naar een woning in gemeente Echt-Susteren vanuit de eigen gemeente. Daarnaast komt zo'n 29% vanuit één van de omliggende gemeenten, waarbij gemeente Sittard-Geleen eruit springt met 12%. Bij het bepalen van de behoefte wordt primair uitgegaan van de gemeente Echt-Susteren. Vanwege de relatief sterke verhuisrelatie wordt secundair gekeken naar de gemeente Sittard-Geleen.

Tabel 2: Verhuisbewegingen binnen en naar gemeente Echt-Susteren

Gemeenten	Verhuizingen
Echt-Susteren	45%
Sittard-Geleen	12%
Overige omliggende gemeenten[1]	17%
Totaal	**74%**

B1.2 Kaderstellend beleid

In deze paragraaf is het kaderstellend beleid van provincie, regio en gemeente in beeld gebracht. Op basis van dat beleid wordt voorliggend initiatief afgewogen

Provincie Limburg

Omgevingsvisie Limburg (2021)
Op 1 oktober 2021 is de Provinciale Omgevingsvisie Limburg (POVI) vastgesteld. Deze is op 25 oktober 2021 in werking getreden en vervangt daarmee het Provinciaal Omgevingsplan Limburg uit 2014 (POL 2014).

In de POVI Limburg geeft de provincie haar visie op de fysieke leefomgeving. De provinciale ambitie ten aanzien van wonen is een voortreffelijk woon- en leefklimaat waar mensen zich prettig voelen, met voldoende woningen van de juiste kwaliteit op de juiste plek.

Grootste opgave omtrent woningbouw is het toekomstgeschikt maken van de huidige woningvoorraad. Deze woningen zijn verouderd of sluiten onvoldoende aan op de huidige vraag. Hierdoor is er op korte termijn een vraag naar woningen voor specifieke doelgroepen, terwijl er naar verwachting ook overschotten zullen ontstaan van andere type woningen. De provincie Limburg richt zich dus hoofdzakelijk op het passend maken van de woningvoorraad aan de woonbehoefte.

De hoofdlijnen binnen het thema 'wonen en leefomgeving' zijn als volgt.

- Een woningaanbod/planvoorraad waarbij vraag en aanbod in evenwicht zijn, zowel in kwalitatief als kwantitatief opzicht. Dit betekent voldoende (betaalbare) woningen van de juiste kwaliteit op de juiste plek.
- Woningbouwontwikkelingen worden bekeken vanuit een brede maatschappelijke context. Verduurzaming en levensloopbestendig maken van bestaande en nieuwe woningen wordt gestimuleerd.
- Het op orde brengen van de kwaliteit van bebouwd gebied heeft voorrang. Dat betekent dat eerst leegstaand vastgoed wordt hergebruikt en herbestemd en dat wonen in principe alleen toegestaan is in daarvoor bestemde woongebieden. Hierop kunnen uitzonderingen worden gemaakt in de vorm van een flexibele schil.

In de provinciale woonmonitor komt naar voren dat er woningtekorten zijn in de sociale- en middeldure huur, voor eenpersoonshuishoudens, zorgbehoevenden en senioren. Daarnaast streeft de provincie ernaar om op wijkniveau en in samenhang naar sociale en fysieke woonopgaven te kijken, waaronder dus wonen en zorg. Het doel hiervan is om segregatie tussen groepen te voorkomen, inbreiding te stimuleren en de leefbaarheid van wijken te verbeteren.

Omgevingsverordening Limburg (2014)
De provincie Limburg heeft op 12 december 2014 de Omgevingsverordening Limburg 2014 vastgesteld. Hierin staan de regels die nodig zijn om het omgevingsbeleid uit het voormalige Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2014 (POL2014) juridische binding te geven.

Het POL2014 is inmiddels komen te vervallen, maar de in 2014 vastgestelde omgevingsverordening blijft van kracht totdat een nieuwe omgevingsverordening op grond van de nieuwe POVI in werking treedt.

Ingevolge het voormalige POL2014 zijn eind 2014 de hoofdlijnen voor de ambities, opgaven, rolopvatting en aanpak

[1] Cranendonck, Maasgouw, Roermond en Roerdalen.

vastgesteld door Provinciale Staten. Samen met stakeholders hebben de gemeenten en provincie geconstateerd dat voor diverse thema's meer uitvoeringsgerichte regionale bestuursafspraken nodig en wenselijk zijn. Het gaat om 8 thema's: wonen, detailhandel, bedrijventerreinen, kantoren, energie, land- en tuinbouw, vrijetijdseconomie en Nationaal Landschap Zuid-Limburg.

Meer specifiek ten aanzien van het thema wonen hebben de bestuursafspraken geresulteerd in de vaststelling van een drietal woonvisies voor respectievelijk Noord-, Midden- en Zuid-Limburg. Hiermee heeft elke regio het regionale woonbeleid verankerd.

Naar alle waarschijnlijkheid treedt op 1 januari 2024 de nieuwe Omgevingswet in werking.

Vooruitlopend op de inwerkingtreding van de nieuwe Omgevingswet, en daarmee ook de inwerkingtreding van een nieuwe omgevingsverordening, zijn een tweetal wijzigingsverordeningen in procedure gebracht. De wijzigingsverordening met betrekking tot het onderwerp 'wonen' is vastgesteld op 30 september 2022 en maakt sindsdien onderdeel uit van de Omgevingsverordening Limburg 2014.

Uit de wijzigingsverordening volgt dat de provincie Limburg over meer dan genoeg planvoorraad beschikt om aan de kwantitatieve vraag te voldoen (2x meer planvoorraad dan de vraag). Of met deze bestaande planvoorraad voldaan kan worden aan de kwalitatieve vraag is niet altijd duidelijk. Daarbij zijn veel gemeenten na de vaststelling van het bestemmingsplan sterk afhankelijk van de bereidheid van de ontwikkelaar/initiatiefnemer om tot realisatie van de woningen te komen. Maar in papieren plannen kan niemand wonen. Om van de woningen op papier echte woningen te maken, om te stimuleren dat plannen worden gerealiseerd, in heel Limburg, in steden en op het platteland, is er een realisatietermijn voor woningbouwplannen in de omgevingsverordening opgenomen.

- Alle onherroepelijke en niet gerealiseerde plannen van vóór 2015, dienen vóór 2025 te zijn gerealiseerd. Indien realisatie niet plaatsvindt, dan zal de gemeente deze plannen voor die termijn heroverwegen. Alle woningbouwplannen die tussen 2015 en 2021 onherroepelijk zijn geworden, zullen voor 2029 gerealiseerd moeten worden
- Nieuwe woningbouwplannen vanaf 2022 die door de gemeente worden vastgesteld zullen binnen 5 jaar gerealiseerd moeten worden.

Omgevingsverordening Limburg 2021

Met de komst van de Omgevingswet is een nieuwe omgevingsverordening nodig die past binnen de kaders en het instrumentarium van de Omgevingswet.

Provinciale Staten hebben op 17 december 2021 de Omgevingsverordening Limburg 2021 vastgesteld. De inwerkingtreding is voorzien op het moment dat ook de nieuwe Omgevingswet in werking zal treden.

Hoewel het ontwerp van de Omgevingsverordening Limburg (2021) hoofdzakelijk een beleidsneutrale omzetting van de Omgevingsverordening Limburg 2014 is, staan er enkele nieuwe of inhoudelijk aanmerkelijk gewijzigde onderwerpen in, waaronder ook voor het aspect wonen.

Omdat de Omgevingswet diverse keren is uitgesteld zijn deze nieuwe onderwerpen en aanvullende regels inmiddels juridisch verankerd in de vigerende Omgevingsverordening Limburg 2014, zodat ook al vóór de inwerkingtreding van deze nieuwe 'Omgevingsverordening Limburg 2021 gebruik kan worden gemaakt van de nieuwe instructieregels.

Limburgse Agenda Wonen 2020-2023 (2020)

De Limburgse Agenda Wonen bouwt voort op de Limburgse ambitie en geeft richting aan activiteiten. Doorstroming op de woningmarkt staat daarbij centraal en om dit voor elkaar te krijgen is actie nodig: versnellen, versterken en doorzetten. Het doel van de agenda is om een bijdrage te leveren aan een gezonde woningmarkt. Daarbij is het van belang dat mensen kunnen wonen in een woning en woonomgeving waar ze zich thuis voelen. Een gezonde woningmarkt heeft aanbod dat goed inspeelt op de volgende aspecten:

- De huidige en toekomstige woningbehoeften;
- Mogelijkheid tot doorstroming en wooncarrière maken;
- Voor iedereen toegankelijke en betaalbare woningen;
- Er zijn geen overschotten die leiden tot leegstand (met uitzondering van 2% frictieleegstand);
- Flexibiliteit is noodzakelijk voor mensen die snel huisvesting nodig hebben;
- Eigen keuze is van belang. Een woning past bij de leefstijl van een bewoner die tot op zekere hoogte ook kan bepalen hoe, in welke samenstelling en waar hij of zij wil wonen;
- De woonomgeving is minstens zo belangrijk, net als de mogelijkheden die bewoners hebben om hier invloed op uit te oefenen.

Urgent te realiseren woningen betreffen segmenten als seniorenwoningen, woningen voor bijzondere doelgroepen en woningen in de (sociale en middeldure) huursector. Er is een grote behoefte aan zelfstandige woningen en nieuwe woonconcepten voor ouderen. Realisatie in dit segment bevordert de doorstroming. Op dit moment geldt, dat ouderen in hun (vaak te grote) woning noodgedwongen blijven wonen, vanwege het ontbreken van een alternatief. Als dat alternatief er wél is, komen meer woningen van ouderen vrij voor een doorstromer. Deze maakt op zijn beurt een (betaalbare) woning vrij voor een starter.

Regio Midden-Limburg

Structuurvisie Wonen Midden-Limburg 2022-2025 (2022)
Op 6 juli 2022 is de 'Structuurvisie Wonen Midden-Limburg 2022-2025' vastgesteld. Deze structuurvisie is de opvolger van de 'Structuurvisie Wonen Midden Limburg 2018 tot en met 2022'.

De 'Structuurvisie Wonen Midden-Limburg voor 2022-2025' geeft een indicatie van de koers met betrekking tot woningbouw in de komende jaren.

De focus zal (nog steeds) liggen op het bouwen van woningen die aansluiten bij de lokale en regionale behoefte.

- Er is regionaal behoefte aan extra huurwoningen.
- Er is een beperkte doorstroming van ouderen naar een passendere woning. Het inspelen op hun behoefte moet niet alleen met nieuwbouw worden gedaan, maar ook moet de huidige woningvoorraad hierop worden aangepast.
- Er is een toenemende behoefte aan flexibele wooneenheden, waar zowel regulier wonen als wonen met zorg mogelijk is.

Kwantitatieve en kwalitatieve kaders

- Volgens de meest recente prognose van Etil (2021) wordt in de regio nog een toename in het aantal huishoudens verwacht, met een top in 2034. In de gemeente Echt-Susteren wordt de huishoudenstop naar verwachting bereikt in 2029.
- Per gemeente zijn kwantitatieve afspraken gemaakt met betrekking tot woningbouw. Dit hangt samen met de verwachte behoefte op basis van de prognose en aanvullende lokale ambities.
- Terwijl in de leeftijdsgroepen tot 65 jaar een huishoudenskrimp zal ontstaan tot het jaar 2030, zal het aantal 65+ huishoudens 30% toenemen. De woonbehoeftes vanuit senioren zullen dus steeds zwaarder mee gaan wegen in de woningbouw. Er moet dan ook vooral ingezet worden ingezet op realisatie van seniorenwoningen (huur en koop, levensloopbestendig), 1- en 2-persoonswoningen en reguliere huurwoningen (sociale- en middenhuur).
- Kijkend naar de huidige woningvoorraad is er een kwalitatieve mismatch. Er ontstaat een overschot aan woningen zoals appartementen zonder lift en koopwoningen, en een groter tekort aan huurwoningen.

Gemeente Echt-Susteren

Structuurvisie Echt-Susteren 2012-2025
In de structuurvisie sorteert de gemeente Echt-Susteren voor op de veranderende huishoudenssamenstelling door bevolkingsdaling en vergrijzing. Deze veranderende bevolking brengt ook een veranderende woningbehoefte. Ten aanzien van wonen komt uit de structuurvisie het volgende naar voren:

- In het stedelijk gebied ligt de nadruk op inbreiden, herstructureren en temporiseren.
- Er is een nadrukkelijke voorkeur van nieuwe woningen binnen kernen boven nieuwe woningen in het buitengebied.
- In elke kern moet gebouwd worden naar de kwantitatieve en kwalitatieve behoefte.
- Er is (op het moment van het opstellen van deze structuurvisie) een overschot aan duurdere eengezinswoningen, en een tekort aan zorg- en levensloopbestendige nultredenwoningen.
- Nieuwbouw het liefst bij voorzieningen en/of op een knooppunt van openbaar vervoer.

Conclusie

Het planinitiatief past binnen de gestelde beleidskaders en draagt bij aan de beleidsdoelstellingen van Rijk, provincie, regio en gemeente:

- Inbreiding binnen bestaande kernen gaat boven uitbreiding over landelijk gebied. Dit initiatief voldoet hieraan, aangezien het gelegen is binnen bestaand stedelijk gebied.
- Naast inbreiding geeft gemeente Echt-Susteren de voorkeur aan woningbouw vlakbij knooppunten van openbaar vervoer. Aangezien dit initiatief vlakbij een bushalte ligt zal hieraan worden voldaan.
- Er is provinciaal, regionaal en gemeentelijk vooral een kwalitatieve opgave. De huidige woningvoorraad sluit niet altijd aan op de behoefte. Er is vooral behoefte aan betaalbare en middeldure woningen voor starters en senioren. Dit zijn veelal kleinere en levensloopbestendige woningen. In de huidige woningvoorraad is er een overschot aan appartementen zonder lift en duurdere eengezinswoningen. Met de woningen van dit initiatief zal ingespeeld worden op de urgente behoefte vanuit ouderen en starters.

B1.3 Kwantitatieve behoefte

In deze paragraaf is de kwantitatieve behoefte in beeld gebracht. In tabel 2 is de vraagbehoefte aan woningen afgezet tegen het huidige aanbod en de nog te ontwikkelen woningen (harde plancapaciteit). Door de woningbehoefte te verminderen met de harde plancapaciteit blijkt of er nog extra kwantitatieve behoefte is aan extra woningen. Uit de kwantitatieve behoefteraming uit tabel 2 blijkt van boven naar beneden het volgende:

- Het aantal inwoners zal volgens de prognose in zowel gemeente Echt-Susteren als Sittard-Geleen afnemen. In Echt-Susteren zal het aantal huishoudens nog licht toenemen[2]. Dit ligt in lijn met de landelijke trends van de alsmaar kleiner wordende huishoudens.
- Het toekomstig aantal huishoudens bepaalt grotendeels de benodigde woningvoorraad (zie rij C). In de Ontwerp Structuurvisie Wonen Midden-Limburg (2022-2025) wordt voor gemeente Echt-Susteren de woningopgave geschat op 339 woningen totdat de huishoudenstop is bereikt in 2029. Van gemeente Sittard-Geleen zijn geen actuele woonambities bekent. Kijkend naar het aantal huishoudens zal daar (in kwantitatieve zin) de woningbehoefte afnemen.
- De plancapaciteit[3] zijn woningen die zijn voorzien in alle woningbouwplannen. Hierin maken we onderscheid in **harde en zachte plancapaciteit**. De handreiking bij de Ladder schrijft voor dat we de harde plancapaciteit doorrekenen in de behoefteraming. Dit zijn plannen in een vergevorderd stadium. De zachte plancapaciteit is minder relevant. Deze plannen bevinden zich nog in de idee- of ontwerpfase. Ervaring leert dat diverse zachte plannen uiteindelijk niet tot uitvoering worden gebracht.
- Als de harde plancapaciteit (rij D) wordt afgetrokken van de benodigde woningvoorraad (rij C) is in beide gemeenten sprake van een **overschot aan woningbouwplannen** (zie rij F). Een relevante nuance daarbij is dat ook harde plannen soms niet tot uitvoering komen. Toch schrijft jurisprudentie voor dat we de harde planvoorraad moeten doorrekenen. Er is in dat geval per saldo geen sprake van een kwantitatieve behoefte.

Conclusie kwantitatieve behoefte

In zowel gemeente Echt-Susteren en Sittard-Geleen zal het aantal inwoners de komende jaren afnemen. Het aantal huishoudens laat een andere ontwikkeling zien in gemeente Echt-Susteren, aangezien deze nog tot 2029 blijft toenemen. Echter zijn er voldoende harde plannen om in de kwantitatieve woningbehoefte te voorzien. In kwantitatieve zin is er dus geen aanvullende woningbehoefte in de gemeenten Echt-Susteren en Sittard-Geleen. Voor het planinitiatief is dat niet erg, mits er wel kwalitatieve behoefte is aangetoond en de eventuele effecten aanvaardbaar zijn. Zoals uit het beleid naar voren komt is er vooral een behoefte vanuit kwalitatief oogpunt, waar in de volgende paragraaf op in wordt gegaan.

Tabel 3: Kwantitatieve behoefteraming woningen in verzorgingsgebied

	Echt-Susteren			Sittard-Geleen		
	2022	**2032**	**Ontwikkeling**	**2022**	**2032**	**Ontwikkeling**
A. Inwonertal	31.671	30.939	-2,3%	91.280	87.557	-4,1%
B. Huishoudens	14.403	14.558	+1,1%	45.127	44.348	-1,7%
C. Benodigde woningvoorraad			+339			-779
D. Harde plancapaciteit woningen			400			935
E. Zachte plancapaciteit woningen			108			954
F. Aanvullende woningbehoefte = C-D			**-61**			**-1.714**

B1.4 Kwalitatieve behoefte

In deze paragraaf is de kwalitatieve behoefte in beeld gebracht. Daarmee is ook het bestaande kwalitatieve aanbod en vraag betrokken in het onderzoek en is het initiatief op basis van deze resultaten afgewogen, conform de richtlijnen van de ladder.

Landelijke trends en ontwikkelingen

De woningbehoefte in Nederland neemt op veel plekken toe en blijkt bovendien veel groter dan voorheen aangenomen. In tegenstelling tot eerdere onderzoeken verspreid de behoefte zich over grotere delen van het land, ook in de periferie (vraag volgt aanbod). Landelijk gezien is nadrukkelijk sprake van een aantal trends, zo
ook in de gemeente Echt-Susteren.

- De woningmarkt zit voor veel doelgroepen op slot. Zeker voor starters op de woningmarkt is het lastig om een geschikte én betaalbare woning te vinden. De huizenprijzen zijn de afgelopen jaren explosief gestegen, maar tegelijkertijd beschikken starters doorgaans over beperkte financiële middelen. Een groot deel van de woningmarkt is daardoor onbereikbaar. Het aanbod is bovendien beperkt, huizen staan vaak kort in de verkoop en (stevig) overbieden is meer regel dan uitzondering.

[2] Provincie Limburg, Dashboard Bevolking en Wonen, (Etil 2020)
[3] Pcmlimburg.nl, geraadpleegd op 24-08-2022.

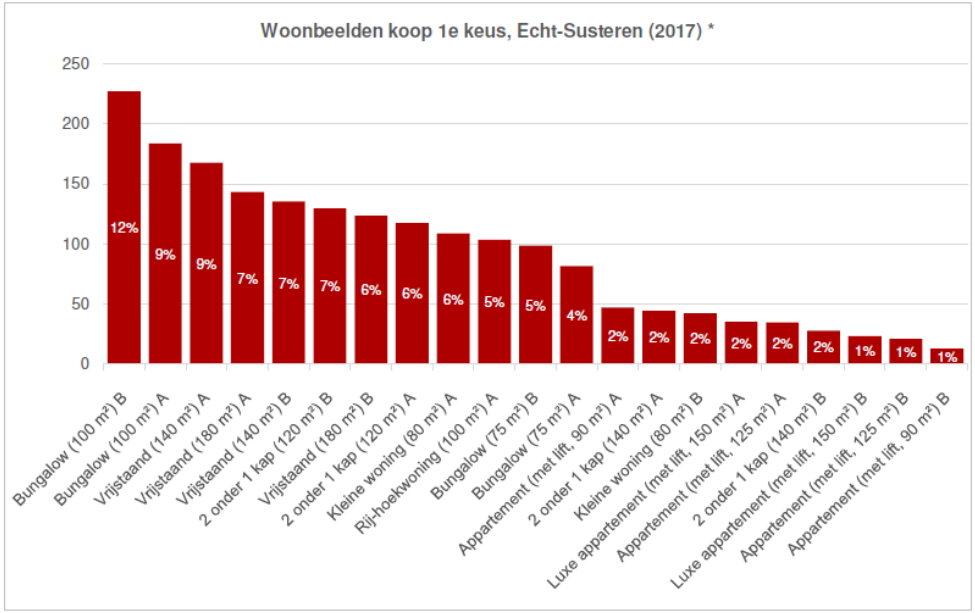
- Ook de zogenaamde ‘middeninkomens’ hebben het lastig. Deze groep komt doorgaans niet in aanmerking voor sociale huur, maar heeft onvoldoende financiële middelen voor de meeste koopwoningen. Deze groep is veelal aangewezen op de vrije huursector. Om de positie van middeninkomens te verbeteren zijn veel meer betaalbare woningen nodig, zowel huur als koop.
- Veel gemeenten kampen met vergrijzing waardoor het aantal ouderen (fors) toeneemt. Op veel plekken wordt al gesproken van ‘dubbele vergrijzing’. Inwoners worden niet alleen ouder, maar ouderen blijven ook langer zelfstandig thuis wonen. Dit is enerzijds ingegeven vanuit persoonlijke voorkeuren, anderzijds heeft het ook te maken met veranderende wet- en regelgeving. Hierdoor neemt de behoefte aan levensloopbestendige woningen stevig toe, dan wel woningen die op termijn levensloopbestendig te maken zijn.
- Vergrijzing zorgt tevens voor een toename van kleinschalige huishoudens (één- en tweepersoons). Kleinschalige huishoudens nemen ook toe door individualisering in de samenleving. De toename van kleinschalige huishoudens resulteert in een grotere behoefte aan kleinere woningen zoals (nultreden) appartementen.

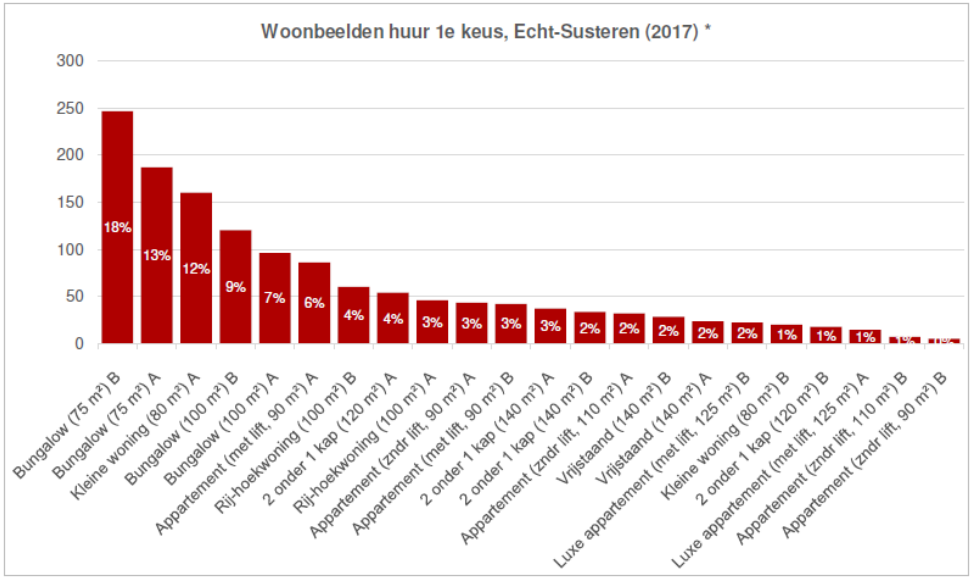
Kwalitatieve behoefte

Behoefte Midden-Limburg

In 2018 is door Etil een woningmarktonderzoek uitgevoerd voor de regio Midden-Limburg voor de periode tot en met 2030. Naast de kwantitatieve behoefte is hierin ook inzicht verkregen in de kwalitatieve behoefte, waaronder:

- De toename van het aantal huishoudens bestaat voornamelijk uit ouderen en eenpersoonshuishoudens. Hierdoor wegen de woonwensen van deze doelgroepen steeds sterker mee.





Figuur 2: Voorkeurskeuzes woontypologieën Echt-Susteren.

- Kijkend naar de woonsegmenten blijkt dat de grootste tekorten ontstaan in onder andere grondgebonden seniorenwoningen in zowel de huur als koopsector. Het prijssegment waarbij een tekort dreigt is het sociale/goedkope prijssegment.
- De meeste behoefte komt vanuit senioren en jongere huishoudens. Dit zijn vaak kleinere huishoudens, die daardoor op zoek zijn naar betaalbare woningen. Jongere huishoudens hebben hierbij vooral behoefte aan grondgebonden koopwoningen (met name vrijstaand) in de prijsklasse €150.000,- tot €200.000,-.
- Vanuit de middenleeftijdsklasse (30-65 jaar) is er vooral behoefte aan vrijstaande woningen en twee-onder-een-kapwoningen vanaf €200.000,- in een rustige en groene omgeving.
- Tot slot is er vanuit senioren vooral behoefte aan huurappartementen met lift en grondgebonden seniorenwoningen.

Gemeentelijke behoefte

Gemeente Echt-Susteren
Ook is bij het woningmarktonderzoek door Etil specifiek ingegaan op gemeente Echt-Susteren en op de kern Maria Hoop. Hieruit komt het volgende naar voren over de kwalitatieve behoefte in de gemeente:

- Na 2029 zal voornamelijk het aantal jongere huishoudens (< 55 jaar) afnemen. Het aantal ouderen zal nog toenemen, wat betekent dat het aandeel ouderen in de gemeente groter zal worden.
- Er zal dan ook vooral een behoefte ontstaan aan appartementen met lift en grondgebonden seniorenwoningen, in zowel het huur als koopsegment.
- Het aantal jongere huishoudens (tot 30 jaar) zal naar verwachting gaan afnemen. De belangrijkste vestigingsreden van deze doelgroep is dat zij een ruimere woning zoechten in een natuurlijke omgeving. Een dergelijk aanbod kan er dus voor zorgen dat meer jongeren in gemeente Echt-Susteren komen of blijven wonen.

Over de behoefte in de kern Maria Hoop komt het volgende naar voren:

- Er is vooral behoefte aan grondgebonden woningen (bungalows en vrijstaande woningen).
- Ook in Maria Hoop zal er vooral een behoefte ontstaan vanuit senioren.

Gemeente Sittard-Geleen
Over de Sittard-Geleen is minder uitgebreide informatie over de kwalitatieve behoefte beschikbaar. In de woonvisie (2016-2020) komt hierover het volgende naar voren:

- Er is sprake van een kwalitatieve mismatch. Er is meer behoefte aan woningen voor ouderen, en aan (instapklare) woningen voor starters en jonge gezinnen.
- Door woningen te realiseren die beter passen bij de hedendaagse behoefte vanuit de jongere huishoudens kan ‘ontgroening’ van de gemeente worden tegengegaan.

Leegstand

- Volgens het CBS (2021) stond in de gemeente Echt-Susteren circa 3% van de woningen leeg. Dit is iets hoger dan het landelijk gemiddelde van 2%. Circa 46% van deze leegstaande woningen stond een jaar eerder ook leeg. Dit is hoger dan het landelijk gemiddelde van 34%.
- In gemeente Sittard-Geleen stond in 2021 circa 4% van de woningen leeg, wat ook iets hoger is dan het landelijk gemiddelde. Hiervan stond circa 35% ook leeg in het jaar ervoor, wat ongeveer gelijk ligt aan het landelijk gemiddelde.

Conclusie kwalitatieve behoefte

Er is zowel regionaal als in de gemeenten voornamelijk behoefte aan woningen voor senioren. Dit betreffen zowel appartementen als grondgebonden seniorenwoningen. De komende jaren zullen het aantal jongere huishoudens in de regio afnemen. Om hen in de regio te houden streven de gemeenten ernaar om nieuwe woningbouw ook beter bij hun behoefte aan te laten sluiten. Deze behoefte betreft voornamelijk een grondgebonden woning in een natuurlijke omgeving.

Bijlage 2 Milieuhygiënisch vooronderzoek bodem

Econsultancy
Samen maken we Nederland mooier

BODEM

RAPPORTAGE

Milieuhygiënisch vooronderzoek bodem

Vlaskuilseweg 67

Maria Hoop

Rapportage milieuhygiënisch vooronderzoek bodem

Vlaskuilseweg 67, Maria Hoop

Opdrachtgever	BRO
	Postbus 4
	5280 AA Boxtel
Rapportnummer	19356.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	3 november 2022
Opsteller	De heer S.L. Ehlen, BSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer drs. E. Hartingsveld
Paraaf	

Daarom Econsultancy

KWALITEITSZORG

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

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.

BETROUWBAARHEID

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

GELDIGHEID ONDERZOEK

Het bodemonderzoek betreft een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK 1

3 GERAADPLEEGDE BRONNEN 1

4 HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE 2

5 TOEKOMSTIGE SITUATIE 4

6 CALAMITEITEN 4

7 UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE 4

8 AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN 8

9 INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN 9

10 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 9

11 TERREININSPECTIE 10

12 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 11

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Uitgevoerde bodemonderzoeken op locatie

1 INLEIDING

BRO heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem op de locatie Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem heeft tot doel te bepalen of er aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een bodemonderzoek conform de NEN 5740 en/of NEN 5707, door middel van een archiefonderzoek, een interview met de eigenaar/gebruiker en een terreininspectie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek".

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter. De onderzoekslocatie (± 4.285 m²) is gelegen aan de Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Echt, sectie N, nummer 190, 205 en 206.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 40,0 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 195.555, Y = 343.930.

3 GERAADPLEEGDE BRONNEN

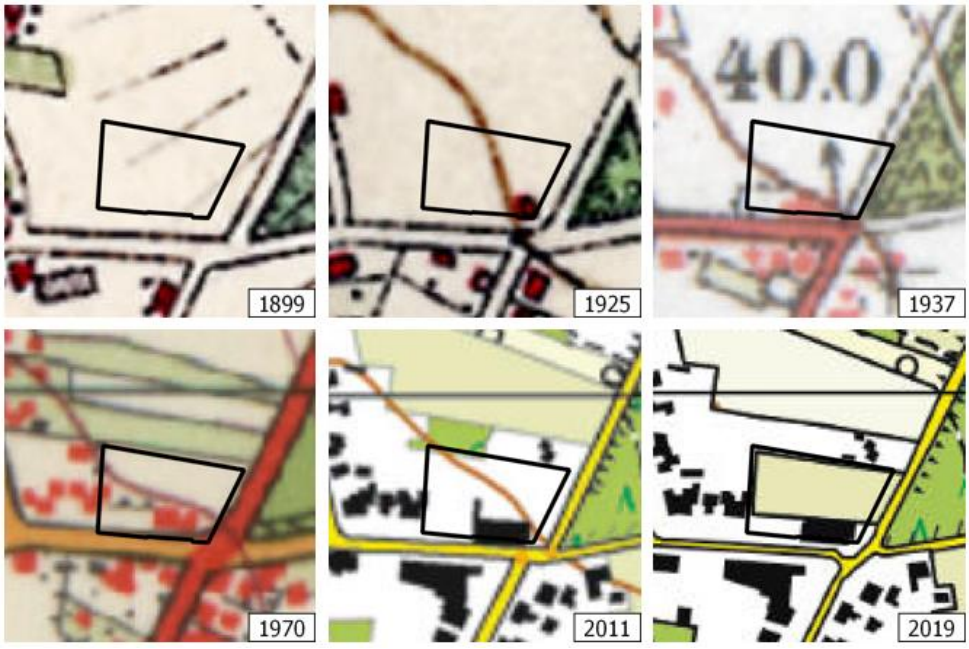
In tabel 3.1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 3.1 Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon mevrouw Lelieveld), d.d. 22 augustus
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Omgevingsdienst MER (contactpersoon mevrouw Kupers), d.d. 7 oktober 2022
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	 www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door Econsultancy, d.d. 1 september 2022

4 HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

Uit historisch kaartmateriaal (zie figuur 4.1) uit de periode 1899 - 2019 blijkt, dat vanaf 1900 de onderzoekslocatie bebouwd is met wat nu bekend is als café 't Centrum. Het weiland ten noorden en noordwesten van de onderzoekslocatie heeft zover bekend altijd een agrarische bestemming gehad. Momenteel is de locatie nog bebouwd en is het overige terrein braakliggend.



Figuur 4.1 Historisch kaartmateriaal

De onderzoekslocatie is gedeeltelijk in gebruik als parkeerplaats. De parkeerplaats is voorzien van een asfalt en grind verharding (± 450 m²). Het is onduidelijk vanaf wanneer de locatie geasfalteerd is.

Voor zover bij de opdrachtgever en omgevingsdienst MER bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Bij de omgevingsdienst MER zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de (voormalige) bebouwing.

Op de luchtfoto's (zie figuur 4.2) is te zien dat in 2016 drie kleine gebouwen/aanbouw op de locatie aanwezig zijn ten noorden van het café. In 2017 zijn 2 gebouwen verwijderd en in 2018 is het 3e gebouw ook verwijderd.



Figuur 4.2 Luchtfoto's van de onderzoekslocatie 2016 – 2021

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

5 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De initiatiefnemer is voornemens 14 wooneenheden op de locatie te bouwen. Binnen het plangebied bevindt zich een opstal, die zal worden gesaneerd.

6 CALAMITEITEN

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de omgevingsdienst MER blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

7 UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

In 2016 is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop door Antea (kenmerk 412036, d.d. 27 september 2016, zie figuur 7.1 en bijlage 3). Destijds zijn voor dit onderzoek 15 grondboringen verricht waarvan 1 boring is afgewerkt als peilbuis. Tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden zijn in de bovengrond matige bijmengingen van brekerzand en in de ondergrond sporen van kolen aangetroffen. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen. Uit de analyse is gebleken dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met cadmium, zink en PCB. De ondergrond is licht verontreinigd met minerale olie en kobalt. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.



Figuur 7.1 Locatieschets verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop door Antea (projectnummer MT-19376, d.d. 9 september 2019)

In 2019 is op de onderzoekslocatie een vooronderzoek uitgevoerd op de Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop door Rouwmaat groep (projectnummer MT-19376, d.d. 8 november 2019, zie figuur 7.2 en bijlage 3). Uit eerder uitgevoerd onderzoek blijkt dat de resultaten geen aanleiding geven tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor het huidige gebruik en de voorgenomen nieuwbouw op de locatie. Opgemerkt word dat er geen boringen geplaatst zijn op de parkeerplaats. Indien werkzaamheden op de parkeerplaats uitgevoerd gaat worden, dan word geadviseerd om een gecombineerd onderzoek naar PAK en asbest uit te voeren vanwege de onbekende onderliggende gelaagdheid.



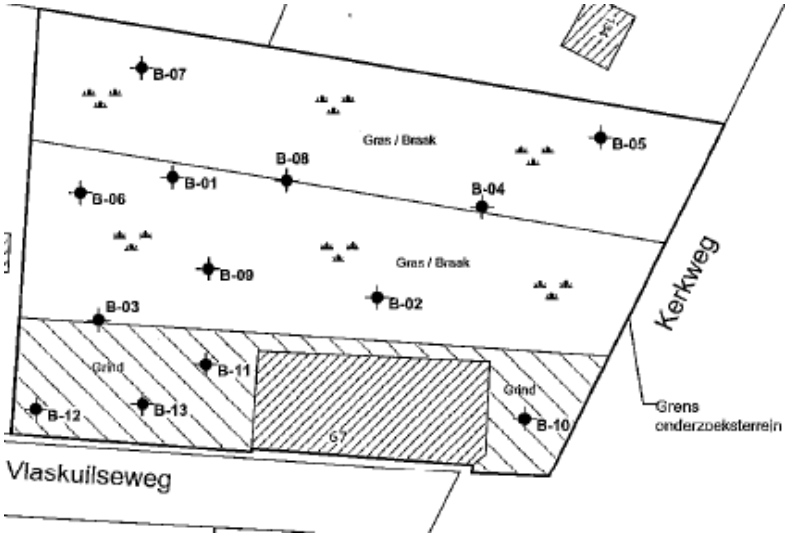
Figuur 7.2 Locatieschets milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd op de Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop door Rouwmaat groep (projectnummer MT-10376, d.d. 8 november 2019)

In 2012 is op en rondom de onderzoekslocatie een Risicoanalyse Conventionele Explosieven onderzoek uitgevoerd op de kerkweg te Maria Hoop door Cees van den Akker Advies (projectnummer 1201, d.d. 6 november 2012, zie figuur 7.3 en bijlage 3). Uit dit onderzoek is voortgekomen dat het algemeen beeld is dat de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven niet kan worden uitgesloten binnen het onderzochte wegtracé. De locatie heeft mogelijk te maken met een verhoogd risico op voorkomen van niet gesprongen conventionele explosieven uit de tweede wereld oorlog (zie figuur 7-3). Het risico is gereduceerd op plekken waar aanwezige wegverhardingen, voetpaden, rioleringen, kabels en leidingen na 1945 zijn aangelegd. Het advies is als volgt, voorafgaande aan de uitvoering van risicovolle grondwerkzaamheden het verdachte gebied laten onderzoeken op mogelijke niet gesprongen conventionele explosieven en deze te laten verwijderen.



Figuur 7.3 Risicoanalyse CE, project riool-en wegconstructie Kerkweg te Maria Hoop, Cees van den Akker Advies, project-nummer 1201, d.d. 6 november 2012. (in rood gebied rondom locatie aangegeven)

In 2005 is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de Valkuilseweg 67 te Maria Hoop door Inpijn-Blokpoel ingenieursbureau (rapportnummer MB-5805, d.d. 9 mei 2005, zie figuur 7.4 en bijlage 3). Destijds zijn voor dit onderzoek 13 grondboringen verricht. Tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden zijn in de grond plaatselijk in verschillende gradaties puinbijmeningen (sporen tot volledig) aangetroffen. Tevens zijn resten koolas en zwak koolhoudende grond aangetroffen. Uit de analyses is gebleken dat de bovengrond licht verontreinigd is met PAK. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is niet binnen 5 m -mv gemeten. De zintuigelijk aangetroffen verontreinigen wat zijn geanalyseerd in mengmonster 1 bestond uit boring 7,10,11,12 en 13. Boring 11, 12 en 13 bevat lichte, matige en volledige puin verontreinigingen en bevinden zich op de plaats waar zich nu een geasfalteerde parkeerplaats bevindt. Het is onduidelijk of dat er in 2005 al asfalt lag maar de grond is alleen licht verontreinigd met PAK. Het aangetroffen puin kan mogelijk wel verdacht zijn op asbest zolang de herkomst van dit puin onduidelijk is.



Figuur 7.4 verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop door Inpijn-Blokpoel ingenieursbureau (rapportnummer MB-5805, d.d. 9 mei 2005)

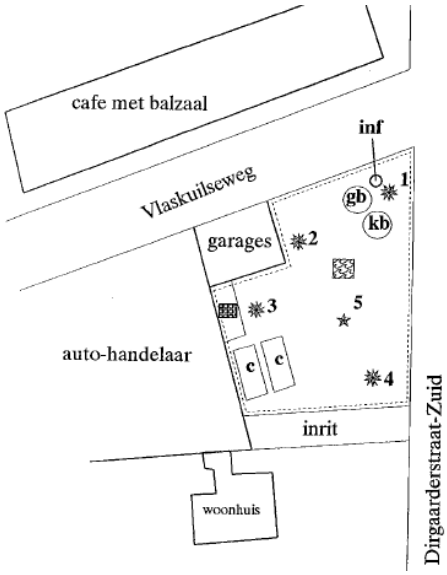
In 2008 is op de onderzoekslocatie een vooronderzoek asbest uitgevoerd op de Vlaskuilseweg 67 te Nederweert door DHV B.V. (rapportnummer B7015-01-001, d.d. maart 2008, zie bijlage 3). Het maaiveld is geïnspecteerd op het voorkomen van asbest of asbesthoudende plaatmaterialen. Er zijn vervolgens geen bijzonderheden waargenomen. Inpandig heeft er geen inspectie plaatsgevonden. Dit onderzoek concludeert dat ter plaatse van de aanwezige parkeerplaats op het terrein slechts in geringe mate puindeeltjes zijn waargenomen en er geen puinlagen aangetoond zijn welke eventueel asbest verdacht kan zijn. Dit is echter in tegenspraak met het eerder genoemde onderzoek van 2005 waarin staat beschreven dat de boringen ter locatie van de parkeerplaats lichte, matige en zelfs volledige puin verontreinigingen heeft aangetroffen.

8 AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN

In hoofdstuk 3 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

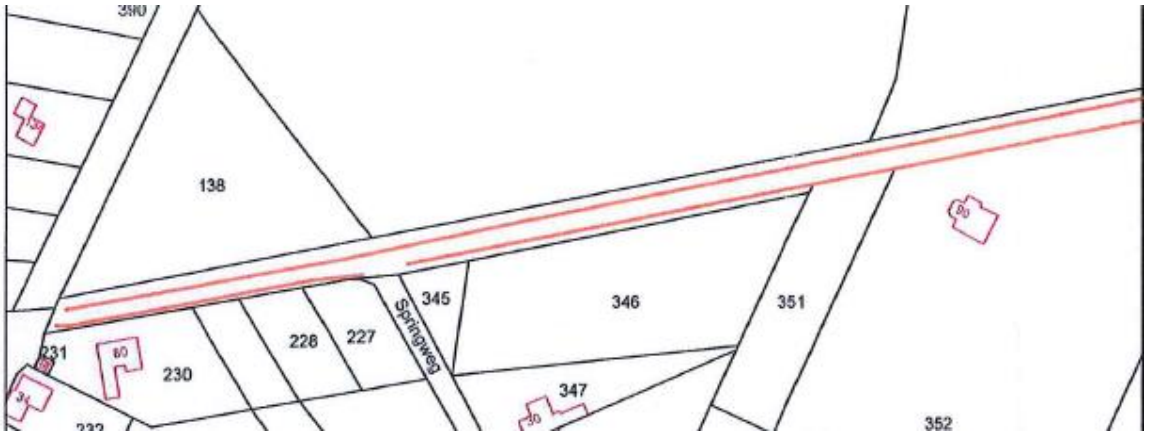
- aan de noordzijde bevindt zich een woonhuis met bijbehorende siertuin ;
- aan de oostzijde bevindt zich een asfaltverharde weg met daarachter bosschage;
- aan de zuidzijde bevindt zich woonhuizen met bijbehorende siertuinen en een klinker verhard pleintje;
- aan de westzijde bevindt zich woonhuizen met bijbehorende siertuinen.

In 1997 is ten zuiden van de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de hoek van de Vlaskuilseweg en de Diergaarderstraat door Envicon BV (rapportnummer 97060201, d.d. 2 juni 1997, zie figuur 8.1). Destijds zijn voor dit onderzoek 5 grondboringen verricht. Tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden bleek de grond zintuiglijk plaatselijk licht verontreinigd met puin en kool. Uit de analyses is gebleken dat de bovengrond licht verontreinigd is met zink en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met nikkel.



Figuur 8.1 verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de hoek van de Vlaskuilseweg en de Diergaarderstraat door Envicon BV (rapportnummer 97060201, d.d. 2 juni 1997)

In 2016 is de Vlaskuilseweg ten oosten van de onderzoekslocatie gesaneerd volgens het evaluatierapport van de provincie Limburg (Projectcode LI171100820, d.d. 3 maart 2016, zie figuur 8.2 en bijlage 3). De eerder BUS melding van 2 juni 2015 had betrekking op de sanering van een verontreiniging met PAK. Er is van 3 tot en met 23 september ontgraven tot een diepte van 0,3 m-mv. Ter plaatse is na aanvulling met een laag zand (5 cm) een duurzame aaneengesloten afdeklaag aangebracht in de vorm van beton. De achtergebleven sterk verontreinigde grond is goed te onderscheiden van de aangebrachte zandlaag die tevens als signalering laag dient.



Figuur 8.2 Saneringslocatie ten oosten van de onderzoekslocatie volgens de provincie Limburg (Projectcode LI171100820, d.d. 3 maart 2016)

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen te verwachten zijn.

9 INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

De onderzoekslocatie is volgens de “Nota bodembeheer Limburg Noord 2020-2029” gelegen binnen bodemfunctieklasse zone “Landbouw/Natuur”. De onderzoekslocatie is met betrekking tot ontgravingskaart en de toepassingskaart voor zowel de boven- als ondergrond gelegen binnen de bodem-kwaliteitszone "Landbouw/Natuur”.

Volgens de ‘PFAS-bodemkwaliteitskaart Regio Limburg Noord’ die in 2020 is opgesteld blijkt dat de gemiddelde PFAS-gehalten van zowel de boven- als de ondergrond ruim beneden de landelijke achtergrondwaarden liggen.

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie “Beleidskader bodem, actualisatie 2016”, vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Limburg op 26 juli 2016).

10 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een vorstvaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit Lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 34,0 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 6,0 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordwestelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

11 TERREININSPECTIE

Op 1 september 2022 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

Afgezien van de potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging, die in de voorgaande paragrafen zijn beschreven, zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen.

Uit de terreininspectie blijkt dat er, ten opzichte van het voorgaand verkennend bodemonderzoek uit 2016, geen wezenlijke veranderingen hebben plaatsgevonden die mogelijk geleid kunnen hebben tot verslechtering van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

12 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

BRO heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem op de locatie Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

De locatie heeft mogelijk te maken met een verhoogd risico op voorkomen van niet gesprongen conventionele explosieven uit de tweede wereld oorlog. Het risico is gereduceerd op plekken waar aanwezige wegverhardingen, voetpaden, rioleringen, kabels en leidingen na 1945 zijn aangelegd. Voorgesteld word om eerst een NGO onderzoek uit te voeren en/of begeleid te boren onder toezicht van een geaccrediteerd explosieve onderzoek bedrijf.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de terreininspectie kan gesteld worden dat er milieuhygiënisch lichte verontreinigen te verwachten zijn op de onderzoekslocatie. Echter, gelet op de aard en mate van de verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Echter uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt, dat er onder de geasfalteerde parkeerplaats (niet onderzocht tijdens het verkennend onderzoek uit 2016) sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de bijmenging van puin. Verwacht wordt, dat er verspreid over locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. Tevens dient het gebied aan de achterzijde van het pand onderzocht te worden in verband met de sloop wat vanaf 2016 tot circa 2018 heeft plaatsgevonden zoals in figuur 4.2 te zien is De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK, minerale olie en asbest.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de parkeerplaats en de achterzijde van het pand onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

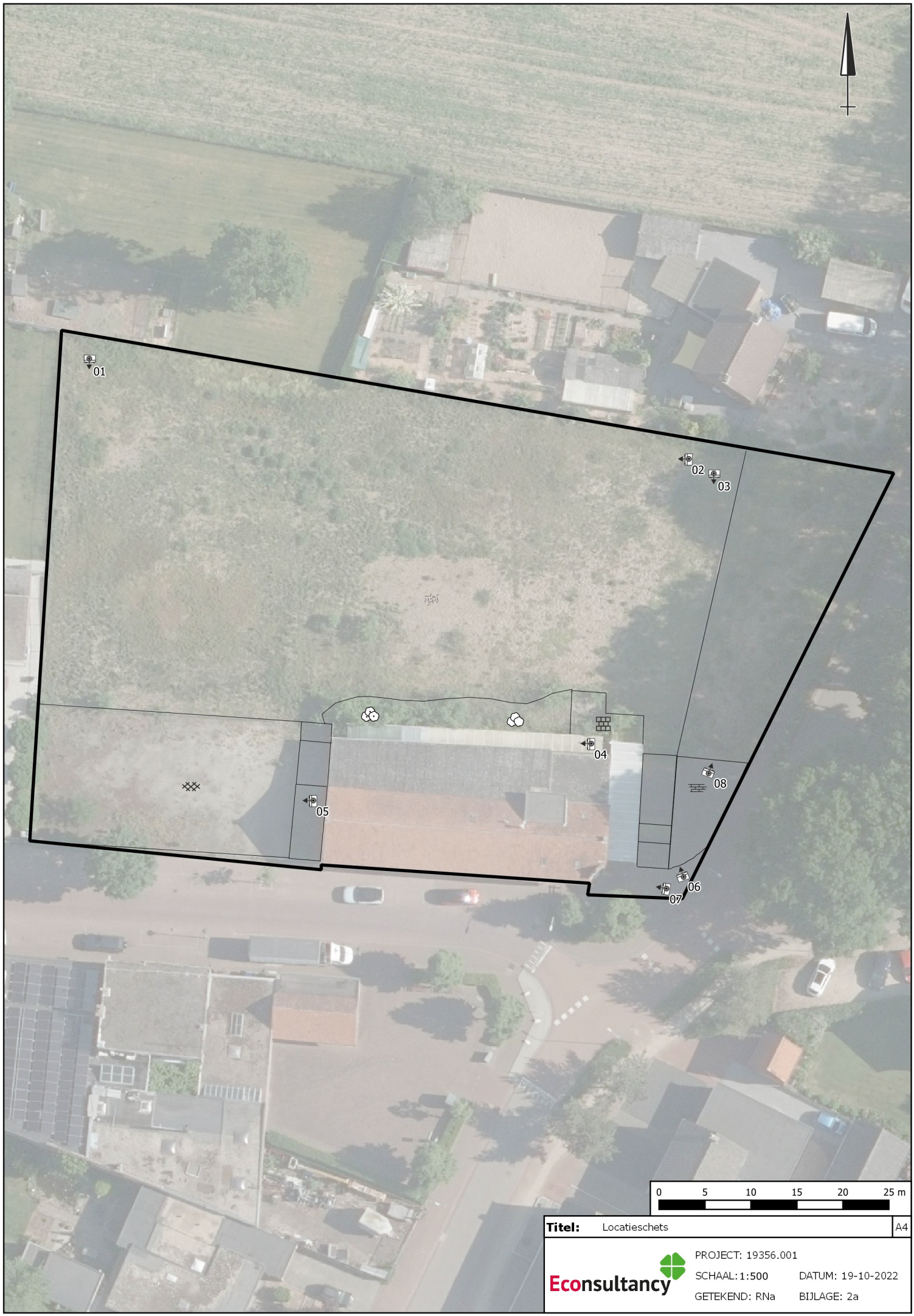
Algemeen
Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het “Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Econsultancy
3 november 2022

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Titel: Locatieschets A4

Econsultancy

PROJECT: 19356.001

SCHAAL: 1:500 DATUM: 19-10-2022

GETEKEND: RNa BIJLAGE: 2a

Legenda

Symbolen:

- Asfalt
- Klinker
- Beton
- Ontgravingsdiepte (m -mv)
- Partijhoogte (m +mv)
- Opnamerichting foto
- Vloeistofdichte vloer
- Prefab betonnen vloerplaat
- Tegels
- Golfplaat (asbest verdacht)
- Boom
- Bos
- Struiken
- Gras
- Water
- Braak
- Grind
- Onverhard
- Puinverharding
- Talud
- Spoorbaan
- Fietspad
- Parkeerplaats
- Duiker
- Voormalige duiker
- Trafo
- Pomp
- Olie/vetafscheider
- Mangat
- Riool inspectieput
- Zinkput
- Ontluchting
- Vulpunt
- Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

Polygonen:

- Ontgravingsvak
- Saneringslocatie
- Partij ontgraven grond
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Asfaltverharding
- Reparatievak asfalt
- Opslagtank (bovengronds)
- Opslagtank (bovengronds in lekbak)
- Opslagtank (ondergronds)
- Struweel
- Haag

Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Beschoeiing
- Hekwerk
- Spoorlijn
- Wandmonster

Verontreiniging:

- Niet verontreinigd
- Gehalte >AW/S-waarde
- Gehalte >T-waarde
- Gehalte >I-waarde
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- Verontreinigingsgraad onbekend
- Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld

Boringen:

- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 1,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring tot 2,5 m -mv
- Boring tot 3,0 m -mv
- Boring tot 3,5 m -mv
- Boring tot 4,0 m -mv
- Boring tot 4,5 m -mv
- Boring tot 5,0 m -mv
- Peilbuis (diep)
- Peilbuis
- Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
- Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
- Kernboring 80 mm
- Kernboring 120 mm
- Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
- Boring tot 0,5 m -waterbodem
- Boring tot 1,0 m -waterbodem

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 3 Uitgevoerde Bodemonderzoeken op locatie

Vooronderzoek NEN 5725

Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop











Samen werken aan duurzaamheid

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

TITELBLAD

Projectnaam	Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop
Projectnummer	MT-19376
Opdrachtgever	GGW Consortium bv
Adres	Mozartlaan 27
Postcode en plaats	1219 CM te Hilversum
Versienummer	1
Status	Definitief
Datum	8 november 2019
Vestiging	Groenlo
Opsteller	Dhr. J. Nijenhuis
Paraaf	
Autorisatie	Dhr. A.W. Ursinus
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 3
   1.1 Achtergrond 3
   1.2 Betrouwbaarheid 3
   1.3 Onafhankelijkheid 3
   1.4 Leeswijzer 3
2. DEFINITIE ONDERZOEKSLOCATIE EN STREKKING ONDERZOEK 4
   2.1 Definitie onderzoekslocatie 4
   2.2 Strekking onderzoek 4
3. INFORMATIEBRONNEN EN VERKREGEN DATA 5
   3.1 Geraadpleegde bronnen 5
   3.2 Kenmerken onderzoekslocatie 5
   3.3 Historie 6
   3.4 Geohydrologie 8
   3.5 Beschikbare (bodemonderzoeks)rapportages 8
   3.6 Locatie inspectie 9
   3.7 Asbest 9
4. CONCLUSIE 10
   4.1 Algemeen 10
   4.2 Conclusie en aanbevelingen 10

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening
BIJLAGE 4	Projectfoto's
BIJLAGE 5	Verzamelde basisinformatie

1. INLEIDING

1.1 Achtergrond

In opdracht van GGW Consortium bv heeft Milieutechniek Rouwmaat een vooronderzoek verricht met betrekking tot locatie Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop (gemeente Echt-Susteren).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een wijziging in de bestemming. Het doel van het onderzoek is vaststellen of de locatie verdacht is op het voorkomen van een bodemverontreiniging. In het onderzoek wordt vastgesteld of er in het verleden bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden die aanleiding geven tot het uitvoeren van verificatieonderzoek in de vorm van een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740 / NEN 5707).

1.2 Betrouwbaarheid

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5725 (*NEN 5725:2017 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'*). Voor de informatie is Rouwmaat afhankelijk van bronnen en beschikbare gegevens. Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het niet uitgesloten dat op basis van onjuiste of niet aangereikte gegevens conclusies worden getrokken die geen recht doen aan de werkelijke situatie.

1.3 Onafhankelijkheid

Tussen Rouwmaat Milieutechniek bv en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de historische informatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens zijn in hoofdstuk 4 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.

2. DEFINITIE ONDERZOEKSLOCATIE EN STREKKING ONDERZOEK

2.1 Definitie onderzoekslocatie

Het als onderzoekslocatie gedefinieerde gebied is op aangeven van (en in overleg met) de opdrachtgever bepaald, en kan als volgt worden omschreven:

- Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop (het huisperceel en twee aangrenzende kadastrale percelen).

De planvorming gaat uit van gedeeltelijke of gehele sloop van het op de locatie aanwezige café. De naast en achter het café (west- resp. noordzijde) aanwezige terreindelen zullen betrokken worden bij de herontwikkeling waarbij woonhuizen gebouwd gaan worden. Er is sprake van een wijziging in de bestemming. Op enig moment zal ook een Omgevingsvergunning, onderdeel bouwen, aan de orde komen.

Verwacht wordt dat bij de nieuwbouw en de aanleg van uitritten en ontsluitingswegen grond vrij zal komen die niet binnen het plangebied kan worden hergebruikt.

2.2 Strekking onderzoek

Met uitzondering van de voorwaarden genoemd in paragraaf 7.2.2 van de Nota Bodembeheer Maas & Roer moet voor een aanvraag om een omgevingsvergunning voor het bouwen altijd een vooronderzoek conform NEN5725 worden uitgevoerd. Als uit dit vooronderzoek blijkt dat de locatie onverdacht is voor bodemverontreiniging kan de bodemkwaliteitskaart in combinatie met het vooronderzoek als bewijsmiddel dienen. De bodemkwaliteitskaart in combinatie met een vooronderzoek is géén geldig bewijsmiddel in het kader van een aanvraag om een omgevingsvergunning voor het bouwen wanneer uit het vooronderzoek conform NEN 5725 blijkt dat de locatie of een gedeelte van de locatie verdacht is. Dan dient altijd minimaal een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd te worden.

De gemeente Echt-Susteren stelt verder dat bodemonderzoeken uitgevoerd ten behoeve van een omgevingsvergunning onderdeel bouwen, niet ouder mogen zijn dan 2 jaar.

De bodem van locatie Vlaskuilseweg 67 is in 2016 verkennend onderzocht. Voor inhoudelijke informatie wordt verwezen naar paragraaf 3.5. Het onderzoek is geïnitieerd binnen hetzelfde kader als bij onderhavig onderzoek en is eveneens gericht geweest op dezelfde oppervlakte die nu in aanmerking komt voor onderzoek. Het onderzoek is op dit moment (2019) 3 jaar oud.

Derhalve is onderhavig vooronderzoek met name gericht op het in kaart brengen van bodembelasting in de afgelopen 3 jaar. Tevens is er vanwege zomer 2019 afgekondigde nieuwe wet- en regelgeving, speciale aandacht voor bodembelasting met parameters uit de stofgroep pFas.

Voor het overige wordt aangesloten op de bevindingen van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek.

3. INFORMATIEBRONNEN EN VERKREGEN DATA

3.1 Geraadpleegde bronnen

De (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, zijn verzameld op basisniveau. In bijlage 5 is de verzamelde basisinformatie opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever
- informatie van de website topotijdreis.nl
- informatie van de website bodemloket.nl
- locatie inspectie
- informatie van het kadaster
- informatie uit het gemeentelijk informatiesysteem

3.2 Kenmerken onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop (gemeente Echt-Susteren). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Echt, sectie N, nummer(s) 190, 205 en 206. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 4285 m^2. De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van Maria Hoop

In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening weergegeven.

Vanaf ongeveer 1930 is sprake van een café (Café ’t Centrum). Aan de achterzijde van het café was sprake van een feestzaal. Ten westen van het café bevindt zich een parkeerplaats bestaande uit een verharding bestaande uit asfalt met grind. Het achterterrein betreft een met gras begroeid braakliggend terrein.



Figuur 1: Overzichtsfoto

Vanwege de herontwikkelingsplannen is het café vanaf 1 januari 2017 gesloten.

3.3 Historie

Informatie van de gemeente/omgevingsdienst/opdrachtgever

Er zijn geen gegevens over de historie van het terrein bekend die van invloed zouden kunnen zijn geweest op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

Bekend is dat tijdens WOII in Maria Hoop en omgeving zware oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden. Ter voorbereiding op het uitvoeren van civieltechnische werkzaamheden is in relatie tot risico's opdracht gegeven tot het uitvoeren van navolgend vooronderzoek:

- *Rapport probleem-inventarisatie en probleem-analyse naar aanwezigheid van Conventionele Explosieven Kerkweg te Maria Hoop, BODAC, kenmerk 2019, d.d. 27 april 2012.*

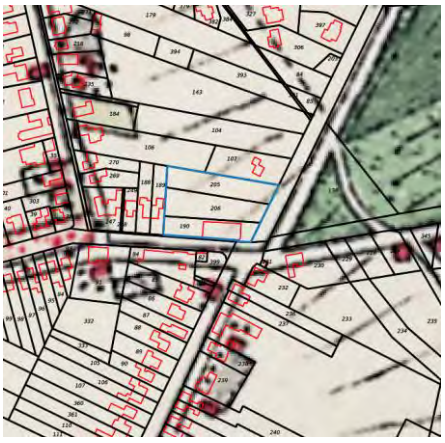
Ter verkrijging van hieruit af te leiden passende (veiligheids)maatregelen is navolgend document opgesteld:

- *Risicoanalyse CE, project riool-en wegconstructie Kerkweg te Maria Hoop, Cees van den Akker Advies, kenmerk 1201, d.d. 6 november 2012.*

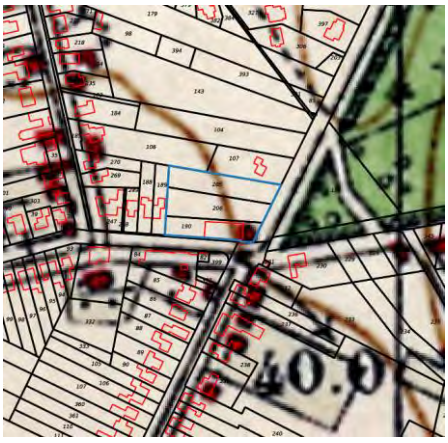
Algemeen beeld is dat de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven nietkan worden uitgesloten binnen het onderzochte wegtracé. De locatie heeft mogelijk te maken met een verhoogd risico op voorkomen van niet gesprongen conventionele explosieven (CE) uit de tweede Wereldoorlog (WOII). Het risico is gereduceerd op plekken waar de aanwezige wegverhardingen, voetpaden, rioleringen en kabels/leidingen na 1945 zijn aangelegd.

Informatie van de website topotijdreis.nl

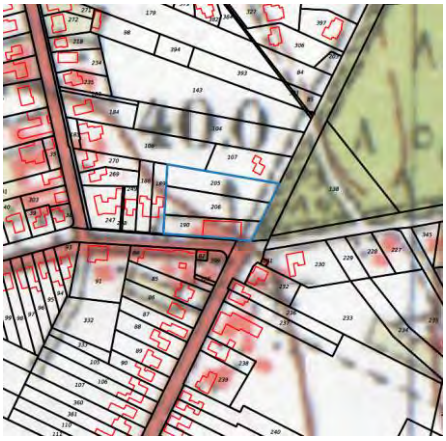
Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat het perceel vanaf 1930 bebouwd is geraakt. Het achterterrein is voor zover bekend nooit bebouw geweest.



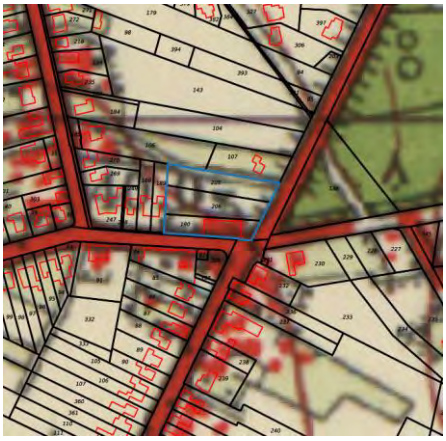
Figuur 2: Historische kaart (1920)



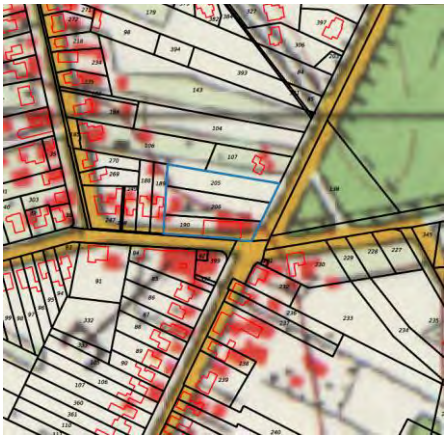
Figuur 3: Historische kaart (1935)



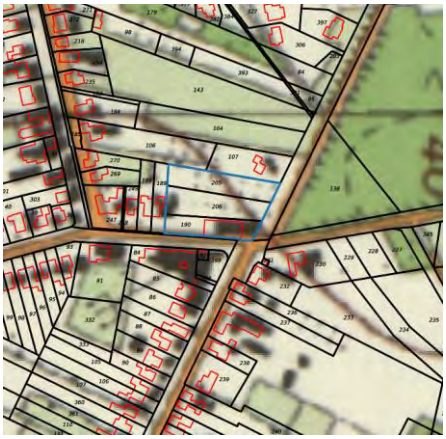
Figuur 4: Historische kaart (1940)



Figuur 5: Historische kaart (1965)



Figuur 6: Historische kaart (1980)



Figuur 7: Historische kaart (1990)



Figuur 8: Historische kaart (2000)



Figuur 9: Historische kaart (2015)

Informatie van de website bodemloket.nl
Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er geen historische activiteiten bekend zijn die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging of verdachte deellocaties.



Figuur 10: Weergave bodemloket.nl

3.4 Geohydrologie

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

Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland op een hoogte van circa 40,0 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 45,5 m +NAP, waardoor het grondwater op ± 4,5 m -mv verwacht kan worden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting noord-noordwestelijk is gericht. Het grondwater is voor zover bekend iet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

3.5 Beschikbare (bodemonderzoeks)rapportages

Met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zijn de volgende documenten opgesteld:

- Verkennend bodemonderzoek Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop, Inpijn-Blokpoel, rapport MB5805, d.d. 9 mei 2005;

- Vooronderzoek asbest hoek Vlaskuilseweg 67 en Kerkweg te Maria Hoop, DHV, kenmerk LI20080776, d.d. 3 maart 2008;

- Verkennend bodemonderzoek Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop Anteagroup, kenmerk 412036 d.d. 27 september 2016.

De inhoud van de eerste twee rapporten zijn niet bekend. Uit het onderzoek uit 2016 blijkt dat de grond licht verhoogde gehalten aan cadmium, zink, kobalt, PCBN en/of minerale olie bevat. Het grondwater bevat een licht verhoogde concentratie aan barium.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor het huidige gebruik en de voorgenomen nieuwbouw ter plaatse van de locatie.

Opmerking: Er zijn geen boringen geplaatst ter plaatse van de parkeerplaats.

3.6 Locatie inspectie

Op 4 november 2019 is er een terreininspectie uitgevoerd. Onderstaand is een selectie van de foto's van het onderzoeksgebied weergegeven. De overige foto's zijn opgenomen in bijlage 4:



Figuur 11: Overzichtsfoto straatzijde



Figuur 12: Foto braakliggend achterterrein

Bij de locatie inspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen. De ouderdom van de asfaltverharding is niet in te schatten. Mogelijk is (een deel van) het aangebrachte asfalt in dergelijke mate PAK-houdend dat er geen hergebruiksmogelijkheden zijn. Onbekend is eveneens op welke wijze de asfaltlaag gefundeerd is.

3.7 Asbest

Bij eerder verricht bodemonderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie. De parkeerplaats is bij het onderzoek buiten beschouwing gebleven. Hier zijn geen boringen verricht. Behalve dat geen informatie beschikbaar is over de kwaliteit en laagdikte van het asfalt, is eveneens geen informatie beschikbaar over mogelijk aanwezige fundatielagen. Als geen sprake is van gecertificeerd puin, is de betreffende laag per definitie verdacht op asbest.

De herontwikkelingsplannen gaan uit van de sloop van (een deel van) de opstallen. Op basis van de huidige wetgeving zal eerst een asbestinventarisatie plaats moeten vinden. Daarna kan de sloop plaatsvinden, al of niet voorafgegaan door de verwijdering van asbesthoudend materiaal onder verhoogde veiligheidscondities.
Ervan uitgaande dat de hiervoor geldende werkwijzen en procedures worden aangehouden, wordt een belasting van de bodem met asbest uitgesloten. Soms worden tijdens of na de sloop alsnog asbestverdacht materiaal aangetoond in de bodem ter plaatse van het pand. Gezien de ouderdom van het pand wordt de kans hierop klein ingeschat.

Tijdens de visuele inspectie van 4 november 2019 zijn geen aanwijzingen aangetroffen dat de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest, anders dan de parkeerplaats met onbekende onderliggende gelaagdheid.



Figuur 13: Parkeerplaats met asfaltverharding

4. CONCLUSIE

4.1 Algemeen

In opdracht van GGW Consortium bv heeft Milieutechniek Rouwmaat een vooronderzoek (NEN 5725) verricht aan de Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop (gemeente Echt-Susteren).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een wijziging in de bestemming. Het doel van het onderzoek is vaststellen of de locatie verdacht is op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

4.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde vooronderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

Gehele onderzoekslocatie

-Conventionele explosieven WOII:
In relatie tot toekomstig grondverzet wordt geadviseerd de planlocatie te onderwerpen aan een (voor)onderzoek met betrekking tot niet gesprongen explosieven. Mogelijk volgt hieruit dat de locatie geheel of gedeeltelijk verdacht is. Bij een verdenking kan een Projectgebonden Risico Analyse (PRA) worden opgesteld, waarbij wordt gekeken in hoeverre de werkzaamheden plaats gaan vinden in verdacht gebied. Ter plaatse van de risico-gebieden zal detectie (mogelijk gevolgd door benadering) moeten uitwijzen in hoeverre de locatie kan worden vrijgegeven. Afhankelijk van de vondsten zal aanvullend onderzoek en mogelijk ruiming in het verschiet liggen.

-Vrijkomende grond / PFAS
Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat besloten dat heel Nederland verdacht is op het voorkomen van PFAS-verbindingen in de bovengrond. Dit besluit is vooralsnog enkel van belang bij de afzet/het toepassen van (elders) ontgraven partijen grond. Bij de uitvoering van onderhavig vooronderzoek zijn (op de locatie en in de omgeving) geen potentiele PFAS-bronnen in beeld gekomen, waardoor er geen aanleiding is om aan te nemen dat de bodemkwaliteit in relatie tot de stofgroep PFAS afwijkt van kwaliteit die in de omgeving/regio aan de orde is.
Bij de uitvoering van het plan zal grond vrijkomen. Er dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Mogelijk is een partijkeuring grond nodig, en mogelijk zal ook de stopgroep PFAS bij de analyse betrokken moeten worden. Inspanningen in relatie tot de afzet van vrijkomende grond worden meestal bij het uitvoerend aannemingsbedrijf gelegd.

Parkeerplaats

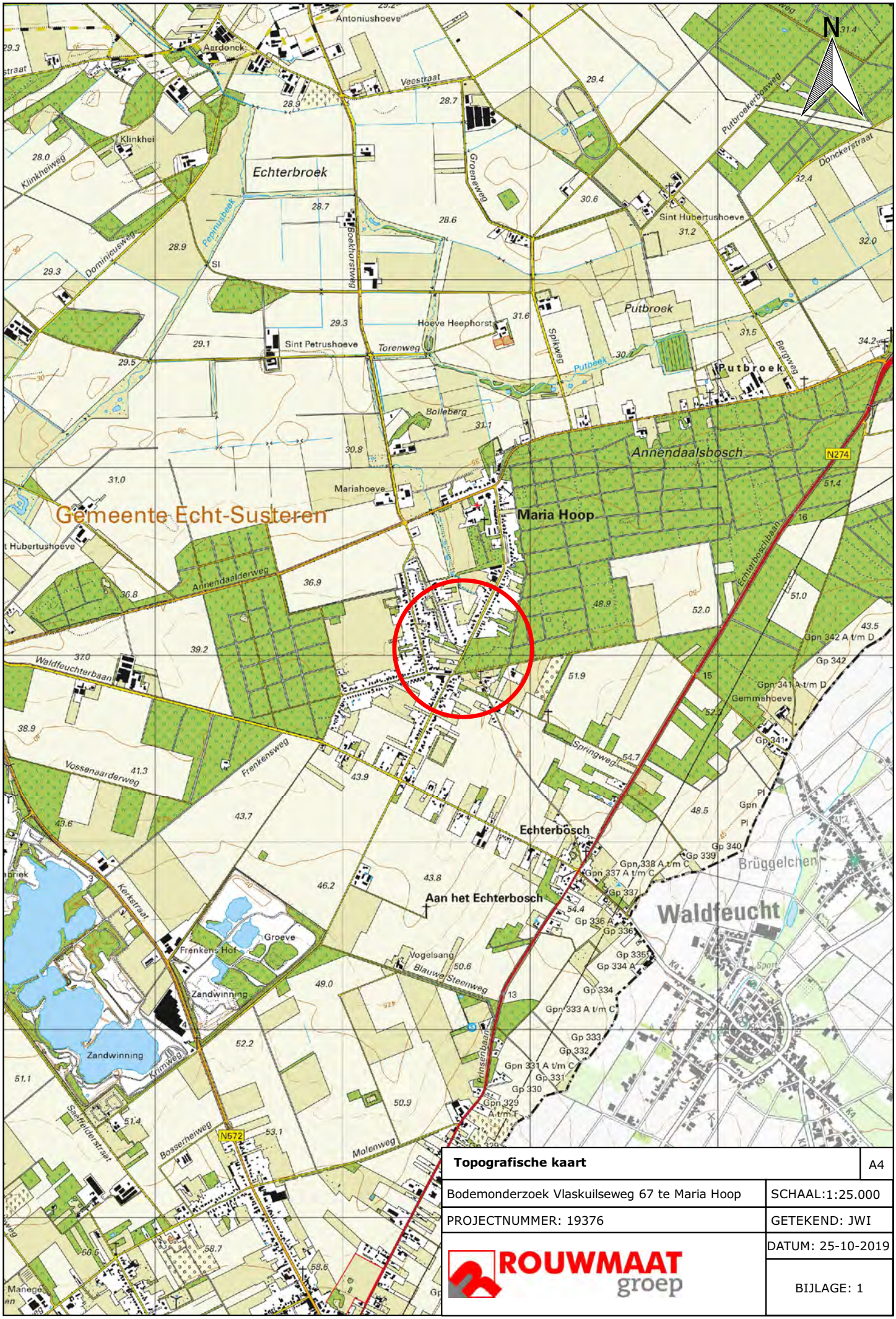
-PAK
De parkeerplaats, met een oppervlakte van circa 450 m^2, is verhard met asfalt van onbekende dikte en kwaliteit. Om de afzetkosten van het op te breken asfalt te bepalen wordt geadviseerd onderzoek naar polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) conform de CROW 210 uit te voeren. Zodra het volume af te voeren asfalt in beeld is, zal een check moeten uitwijzen in hoeverre de onderzoekskosten opwegen tegen de (meer)kosten die gepaard gaan met de acceptatiekosten voor teerhoudend asfalt.

-Asbest
Er wordt vanuit gegaan dat er sprake is van een puinhoudende fundatielaag onder het asfalt. Afhankelijk van de aan te treffen situatie zou aanvullend onderzoek achterwege kunnen blijven, of zal een verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) dan wel puin (NEN 5897) passend zijn.

Het geadviseerde onderzoek naar PAK en asbest kan deels gecombineerd worden uitgevoerd.

BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE KAART



Topografische kaart	A4
Bodemonderzoek Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop	SCHAAL:1:25.000
PROJECTNUMMER: 19376	GETEKEND: JWI
ROUWMAAT groep	DATUM: 25-10-2019
	BIJLAGE: 1

BIJLAGE 2

KADASTRALE KAART

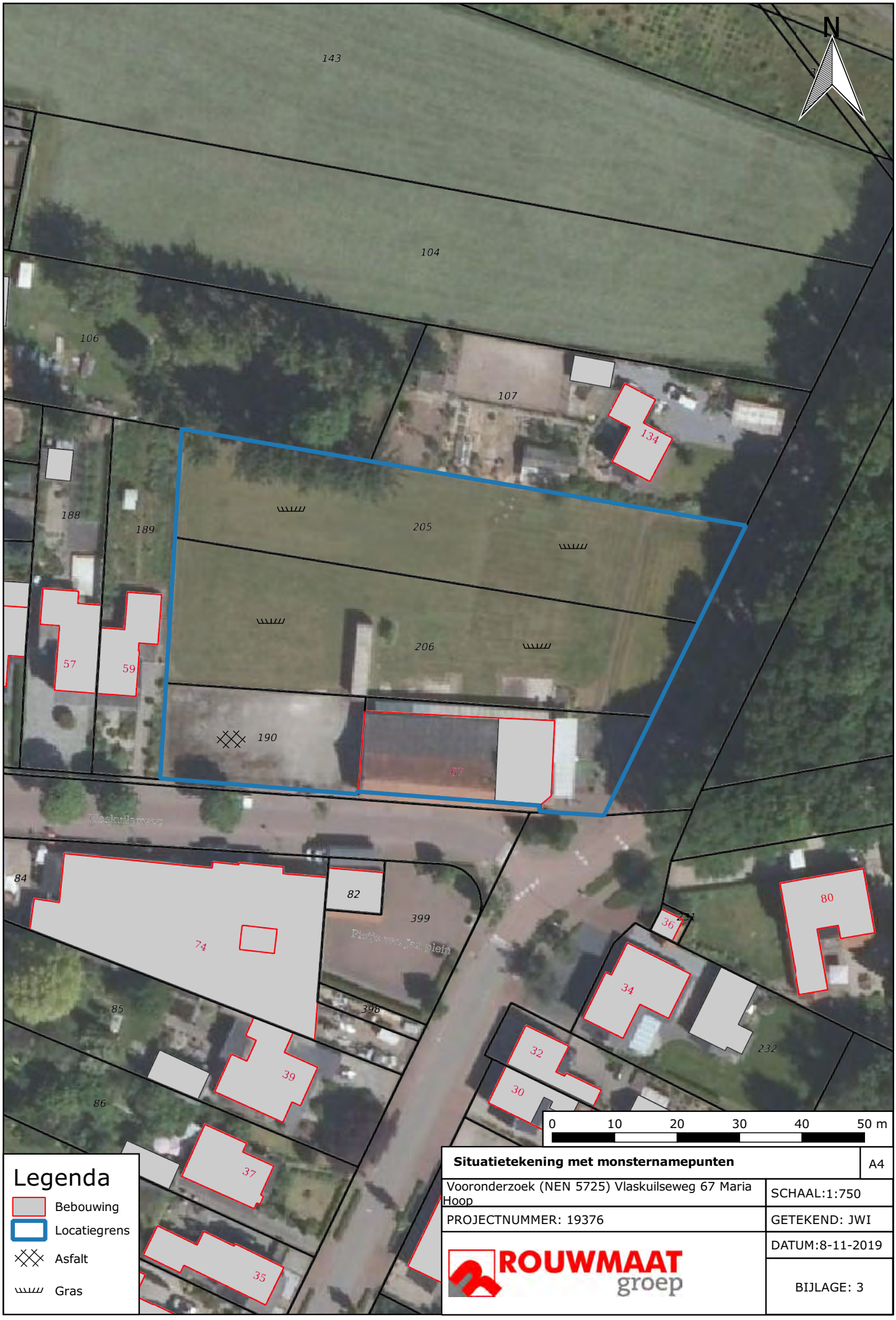


Kadastraal object	
Kadastrale gemeente:	Echt
Sectie:	N
Perceel:	190, 205 en 206

Kadastrale kaart	A4
Bodemonderzoek Vlaskuilseweg 67 Maria Hoop	SCHAAL:1:1.000
PROJECTNUMMER: 19376	GETEKEND: JWI
ROUWMAAT groep	DATUM: 25-10-2019
	BIJLAGE: 2

BIJLAGE 3

SITUATIE-TEKENING



Situatietekening met monsternamepunten	A4
Vooronderzoek (NEN 5725) Vlaskuilseweg 67 Maria Hoop	SCHAAL:1:750
PROJECTNUMMER: 19376	GETEKEND: JWI
ROUWMAAT groep	DATUM:8-11-2019
	BIJLAGE: 3

BIJLAGE 4

PROJECTFOTO'S



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto

BIJLAGE 5

VERZAMELDE BASIS-INFORMATIE

Beneluxweg 125
Postbus 40
4900 AA Oosterhout
T 0162-487000
F 0162-451141
www.anteagroup.nl

CroonenBuro5
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

datum	27 september 2016
uw kenmerk	-
ons kenmerk	412036
onderwerp	Rapport verkennend bodemonderzoek Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het verkennend bodemonderzoek dat in augustus 2016 door Antea Nederland B.V. (Antea Group) is uitgevoerd op de locatie Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop.

1. Aanleiding, situatie en doel

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw.

De onderzoekslocatie betreft de Vlaskuilseweg 67 en de twee noordelijk gelegen aangrenzende percelen. De locatie staat kadastraal bekend als de gemeente Echt, sectie N, nummers 190, 205 en 206. Momenteel is de locatie in gebruik als café en braakliggend terrein. Het onbebouwde terreindeel nabij het café is deels verhard met stelconplaten en deels verhard met asfalt. Het café blijft behouden, de zaal achter het café wordt gesloopt en op het betreffende terrein zullen woningen worden gebouwd. De locatie heeft een totale oppervlakte van circa 4.300 m^2. De locatie grenst aan de noordzijde aan het perceel van de Kerkweg 134, aan de oostzijde aan de Kerkweg, aan de zuidzijde aan Vlaskuilseweg en aan de westzijde aan het perceel van de Vlaskuilseweg 59.

Het doel van het onderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor het onderdeel bouwen.

2. Bekende gegevens en onderzoeksstrategie

Uit historisch kaartmateriaal van de website Topotijdreis blijkt dat de locatie vanaf circa 1930 is bebouwd. Er zijn geen voormalige (gedempte) watergangen op het perceel gelegen.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Echt-Susteren (april 2012) blijkt dat de boven- en ondergrond op de locatie gemiddeld voldoet aan de klasse ‘Achtergrondwaarde’. De locatie heeft de bodemfunctie ‘Wonen’.

Voor het onderzoek zijn historische gegevens opgevraagd bij de gemeente Echt-Susteren. Hieruit blijkt dat op de locatie zelf eerder het volgende onderzoek is uitgevoerd:

- Vooronderzoek asbest hoek Vlaskuilseweg 67 en Kerkweg te Maria Hoop, DHV, kenmerk LI20080776, d.d. 3 maart 2008;
  Uit bovenstaand rapport blijkt dat in 2005 door Inpijn-Blokpoel op de locatie een bodemonderzoek is uitgevoerd (rapport MB5805, d.d. 9 mei 2005). Dit rapport was niet beschikbaar bij de gemeente en bij de eigenaar van het terrein. In het onderzoek van 2005 is gesteld dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht voor de geplande nieuwbouw. Omdat in het onderzoek asbest niet

contactpersoon: A.T. Campos dos Santos-van Rijzingen MSc T 06 - 29139918
e-mail: alba.santos@Anteagroup.com
bijlage(n): als genoemd
typ.: A.H.
Goedkeuring: M.d.J.

afdoende in beeld was gebracht is een vooronderzoek asbest uitgevoerd. Uit het vooronderzoek en uitgevoerde terreininspectie blijkt dat er geen verdachtmaking is op de aanwezigheid van asbest.

Er worden geen noemenswaardige verontreinigingen verwacht ter plaatse van de onderzoekslocatie. Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een onverdachte niet-lijnvormig (ONV-NL) aangehouden.

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740/A1:2016 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

3. Veldwerk

3.1 Uitgevoerd veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever op 9 en 16 september 2016 uitgevoerd.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 11 boringen tot 0,5 m –mv.;
- 3 boringen tot 2,0 m –mv.;
- 1 peilbuis.

3.2 Resultaten veldwerk

De bodem bestaat vanaf maaiveld tot 0,7 à 1,0 m -mv uit zeer fijn zand, gevolgd door leem tot een diepte van circa 2,4 m -mv, hieronder wordt tot de maximaal geboorde diepte van 6,2 m-maaiveld matig tot zeer grof zand aangetroffen. Ter plaatse van boring 01 zijn in de ondergrond sporen kolen waargenomen. Daarnaast zijn matige bijmengingen met brekerzand in de bovengrond van boring 13 aangetroffen. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen. Er zijn verder zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met oliegerelateerde producten en/of andere stoffen.

De posities van de boringen en peilbuis zijn ingemeten en weergegeven op tekening 412036-S-1.

De grondwaterspiegel in peilbuis 09 bevond zich ten tijde van de veldwerkzaamheden op circa 4,6 m -mv. Tijdens de bemonstering van het grondwater is een zuurgraad (pH) van 5,2, een elektrische geleidbaarheid (EC) van 0,46 mS/cm en een troebelheid van 2,35 NTU gemeten. Deze waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is samengevat in de navolgende tabel.

Tabel 4.1: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster (traject m -mv)	Deelmonsters	Analyses
Grond		
01-2 (0,5-0,7)	01 (0,50 - 0,70)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
01-3 (0,7-1,0)	01 (0,70 - 1,00)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM01 (0,0-0,5)	02 (0,00 - 0,50); 03 (0,00 - 0,50); 10 (0,00 - 0,50); 11 (0,00 - 0,50); 12 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM02 (0,0-0,5)	04 (0,00 - 0,50); 06 (0,00 - 0,50); 07 (0,00 - 0,50); 14 (0,00 - 0,50); 15 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM03 (0,9-2,0)	01 (1,00 - 1,50); 05 (1,50 - 2,00); 09 (0,90 - 1,40); 13 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
Grondwater		
09-1-1 (5,20 - 6,20)	-	Standaardpakket grondwater

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De getoetste analyseresultaten zijn samengevat in de navolgende tabellen.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject in m -mv.)	Deelmonsters	Bijzonderheden	Parameters		
			> AW en index =< 0,5	**> AW en 0,5 < index <= 1**	**> I**
01-2 (0,5-0,7)	01 (0,50 - 0,70)	Sporen kolen, zand	Minerale olie C10 - C40 (0,03)	-	-
01-3 (0,7-1,0)	01 (0,70 - 1,00)	Sporen kolen, leem	Kobalt [Co] (0,01)	-	-
MM01 (0,0-0,5)	02 (0,00 - 0,50); 03 (0,00 - 0,50); 10 (0,00 - 0,50); 11 (0,00 - 0,50); 12 (0,00 - 0,50)	-	Cadmium [Cd] (0,01)	-	-
MM02 (0,0-0,5)	04 (0,00 - 0,50); 06 (0,00 - 0,50); 07 (0,00 - 0,50); 14 (0,00 - 0,50); 15 (0,00 - 0,50)	-	PCB (som 7) (0,02) Zink [Zn] (0,01)	-	-
MM03 (0,9-2,0)	01 (1,00 - 1,50); 05 (1,50 - 2,00); 09 (0,90 - 1,40); 13 (1,00 - 1,50)	-	-	-	-

Verklaring tabel:
- : geen bijzonderheden/geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
AW : achtergrondwaarde, I : interventiewaarde

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Grondwatermonster (filterstelling in m -mv.)	Parameters		
	> S en index =< 0,5	**> S en 0,5 < index <= 1**	**> I**
09-1-1 (5,20 - 6,20)	Barium [Ba] (0,08)	-	-

Verklaring tabel:
- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
S : streefwaarde, I : interventiewaarde

5. Conclusies

De grond bevat maximaal licht verhoogde gehalten aan cadmium, zink, kobalt, PCB en/of minerale olie. Het grondwater bevat een licht verhoogde concentratie aan barium.

De vooraf opgestelde hypothese ‘onverdachte locatie’ wordt verworpen, vanwege het aantreffen van verhoogde gehalten c.q. concentraties in de grond en in het grondwater.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor het huidige gebruik en de voorgenomen nieuwbouw ter plaatse van de locatie.

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Mocht u nog vragen of opmerkingen hebben over dit rapport of een andere dienst van Antea Group, dan kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,
Antea Group

ing. M.F. Elings
Projectmanager

Bijlagen:
1. Toelichting op bodemonderzoek
2. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
3. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
4. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
5. Normwaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten
7. Foto's onderzoekslocatie
8. Tekeningen

Bijlage 1: Toelichting op bodemonderzoek

Bijlage 1a: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten worden getoetst met BOTOVA-gevalideerde software.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 ‘Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem’ te zijn uitgevoerd.

Bijlage 1b: Toelichting op de toetsingskaders

Toetsingskader achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.
In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m^3 grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m^3 bodemvolume.
Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:
Index = (GSSD - AW) / (I - AW).
Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m^3 bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium
In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's
Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden in het kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's
Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelingeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.

In het productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Colofon

Verantwoording	
Project:	Vlaskuilseweg 67 Maria Hoop
Projectnummer:	412036

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [x] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [ ] Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	9-9-16	GJ Boer	Bureau: --- Cert.nr.***:	
2002	16-9-16	B v/d Brink	Bureau: --- Cert.nr.***:	
			Bureau: --- Cert.nr.***:	
			Bureau: --- Cert.nr.***:	
			Bureau: --- Cert.nr.***:	
			Bureau: --- Cert.nr.***:	
			Bureau: --- Cert.nr.***:	
			Bureau: --- Cert.nr.***:	
			Bureau: --- Cert.nr.***:	
			Bureau: --- Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

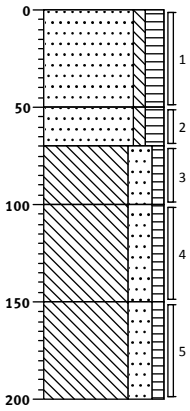
*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Projectcode: 412036

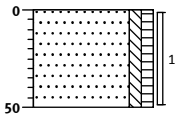
Projectnaam: Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop

Boring: **01**
Datum: 09-09-2016



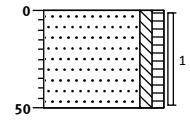
0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen grind, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, sporen kolen, neutraalbruin, Edelmanboor
70
Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen kolen, sporen grind, neutraal oranjebruin, Edelmanboor
100
Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen grind, neutraal oranjebruin, Edelmanboor
150
Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen grind, resten planten, neutraal oranjebruin, Edelmanboor
200

Boring: **02**
Datum: 09-09-2016



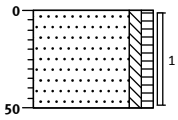
0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht geelbruin, Edelmanboor
50

Boring: **03**
Datum: 09-09-2016



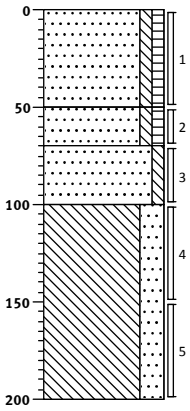
0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht geelbruin, Edelmanboor
50

Boring: **04**
Datum: 09-09-2016



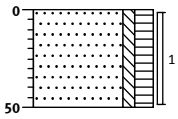
0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: **05**
Datum: 09-09-2016



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal geelbruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht geelbruin, Edelmanboor
70
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal oranjebruin, Edelmanboor
100
Leem, sterk zandig, sterk losshoudend, neutraal oranjebruin, Edelmanboor
200

Boring: **06**
Datum: 09-09-2016



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Projectleider: Alba Campos dos Santos-van Rijzingen

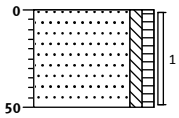
Schaal 1: 40

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 412036

Projectnaam: Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop

Boring: **07**
Datum: 09-09-2016

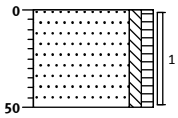


0 gras

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal geelbruin, Edelmanboor

50

Boring: **08**
Datum: 09-09-2016



0 gras

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal geelbruin, Edelmanboor

50

Projectleider: Alba Campos dos Santos-van Rijzingen

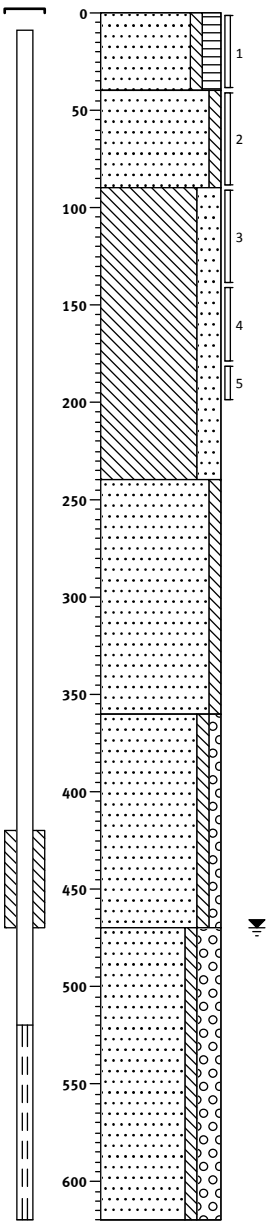
Schaal 1: 40

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 412036

Projectnaam: Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop

Boring: **09**
Datum: 09-09-2016



0 gras

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor

40

Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor

90

Leem, sterk zandig, sterk losshoudend, neutraal oranjebruin, Edelmanboor

240

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak leemhoudend, neutraal oranjebruin, Edelmanboor

360

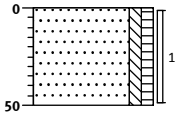
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, Edelmanboor

470

Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, Edelmanboor

620

Boring: **10**
Datum: 09-09-2016



0 gras

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal geelbruin, Edelmanboor

50

Projectleider: Alba Campos dos Santos-van Rijzingen

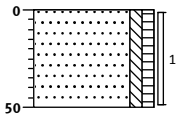
Schaal 1: 40

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 412036

Projectnaam: Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop

Boring: **11**
Datum: 09-09-2016

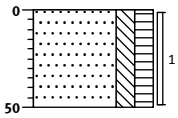


0 gras

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal geelbruin, Edelmanboor

50

Boring: **12**
Datum: 09-09-2016

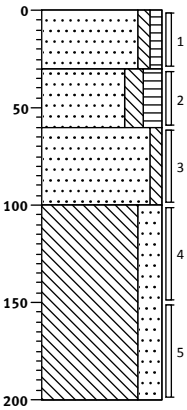


0 gras

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: **13**
Datum: 09-09-2016



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindhoudend, matig brekerzandhoudend, neutraal oranjebruin, Edelmanboor

30

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

60

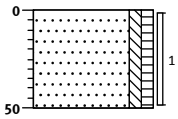
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig leemhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

100

Leem, sterk zandig, sterk losshoudend, neutraal oranjebruin, Edelmanboor

200

Boring: **14**
Datum: 09-09-2016

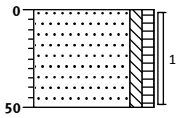


0 gras

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal geelbruin, Edelmanboor

50

Boring: **15**
Datum: 09-09-2016



0 gras

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal geelbruin, Edelmanboor

50

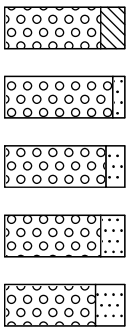
Projectleider: Alba Campos dos Santos-van Rijzingen

Schaal 1: 40

getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

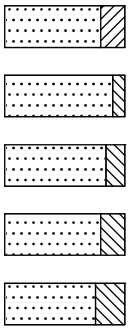
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïig

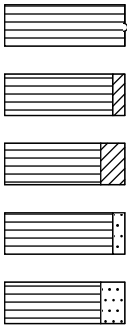
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

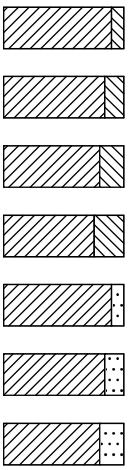
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

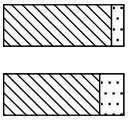
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

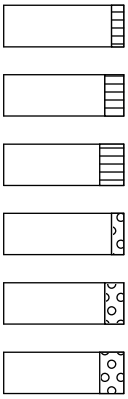
leem



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



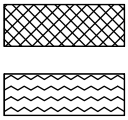
geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

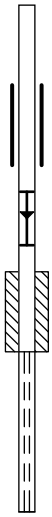
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib

water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Tabel: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		01-2			01-3			MM01		
Certificaatcode		2016104612			2016104612			2016104473		
Boring(en)		01			01			02, 03, 10, 11, 12		
Traject (m -mv)		0,50 - 0,70			0,70 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,7			0,90			3,3		
Lutum	% ds	4,6			4,7			3,2		
Datum van toetsing		16-9-2016			16-9-2016			16-9-2016		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	25	73 (6)		28	81 (6)		28	94 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	**0,42**	**0,67**	**0,01**
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,9	13,4	-0,01	**6,1**	**16,6**	**0,01**	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,2	11,8	-0,19	7,4	14,0	-0,17	9,1	17,3	-0,15
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,054	0,075	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	12	18	-0,07	12	18	-0,07	29	44	-0,01
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,7	20,9	-0,22	11	26	-0,14	5,8	15,4	-0,3
Zink [Zn]	mg/kg ds	29	61	-0,14	34	71	-0,12	64	139	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,09	0,09		<0,05	<0,04		0,098	0,098	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,11	0,11		0,18	0,18	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,097	0,097		0,065	0,065		0,095	0,095	
Chryseen	mg/kg ds	0,099	0,099		0,085	0,085		0,094	0,094	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,05	<0,04		0,058	0,058	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,096	0,096		0,081	0,081		0,079	0,079	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,074	0,074		0,069	0,069		0,071	0,071	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,069	0,069		0,08	0,08		0,066	0,066	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,84	-0,02		0,63	-0,02		0,81	-0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,83			0,63			0,81		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)		<3	6 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,5	27,5 (6)		<5	18 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	23	115 (6)		<11	39 (6)		<11	23 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	24	120 (6)		6,7	33,5 (6)		10	30 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	11	55 (6)		<6	21 (6)		<6	13 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**68**	**340**	**0,03**	<35	<123	-0,01	<35	<74	-0,02
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,015	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		

CronnenBuro5
Vlaskuilseweg 67 Maria Hoop
projectnummer 412036
september 2016

Tabel: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM02			MM03		
Certificaatcode		2016104473			2016104473		
Boring(en)		04, 06, 07, 14, 15			01, 05, 09, 13		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,90 - 2,00		
Humus	% ds	1,7			0,70		
Lutum	% ds	2,3			11		
Datum van toetsing		16-9-2016			16-9-2016		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	29	108 (6)		39	70 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	0,60	0	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,3	11,2	-0,02	8,1	14,1	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,7	19,9	-0,13	8,6	13,5	-0,18
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	25	39	-0,02	<10	<9	-0,09
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,3	17,9	-0,26	14	23	-0,18
Zink [Zn]	mg/kg ds	**62**	**145**	**0,01**	34	55	-0,15
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,39	-0,03		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,38			0,35		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,9	29,5 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	21 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,002	0,010		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0021	0,0105		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,0016	0,0080		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		**0,043**	**0,02**		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0085			0,0049		

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Bijlage 4: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Tabel: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		09-1-1		
Datum		16-9-2016		
Filterdiepte (m -mv)		5,20 - 6,20		
Datum van toetsing		26-9-2016		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	**95**	**95**	**0,08**
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	7,8	7,8	-0,12
Zink [Zn]	µg/l	26	26	-0,05
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6[6]	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77[2,14]	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14		
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]	
CKW (som)	µg/l	<1,6		
OVERIGE (ORGANISCHE)				

CronnenBuro5
Vlaskuilseweg 67 Maria Hoop
projectnummer 412036
september 2016

Watermonster		09-1-1		
Datum		16-9-2016		
Filterdiepte (m -mv)		5,20 - 6,20		
Datum van toetsing		26-9-2016		
VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7(6)	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7(6)	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7(6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11(6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7(6)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7(6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
≥*T*	: Groter dan Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Bijlage 5: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond[9] (gehalten in mg/kg .d.s.)

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
1. Metalen		
Antimoon	4*	22
Arseen	20	76
Barium	-	-[8]
Cadmium	0,6	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30[#]
Seleen	-	100[#]
Tellurium	-	600[#]
Thallium	-	15[#]
Tin	6,5	900[#]
Vanadium	80	250[#]
Zilver	-	15[#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij)[5]	3	20
Cyanide (complex)[6]	5,5	50
Thiocyanaat	6	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,2*	1,1
Ethylbenzeen	0,2*	110
Tolueen	0,2*	32
Xylenen (som)[1]	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som)[1]	0,3*	13
Dodecylbenzeen	0,35	1000[#]
Aromatische oplosmiddelen[1, 7]	2,5*	200[#]
Dihydroxybenzenen (som)[12]	-	8[#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10)[1]	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,1*	0,1[2]
Dichloormethaan	0,1	3,9
1,1-dichloorethaan	0,2*	15
1,2-dichloorethaan	0,2*	6,4
1,1-dichlooretheen[2]	0,3*	0,3
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,3*	1
Dichloorpropanen (som)[1]	0,8*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som)[1]	2*	19
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,009*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som)[1]	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som)[1]	0,2*	22
Trichloorfenolen (som)[1]	0,003*	22
Tetrachloorfenolen (som)[1]	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,003*	12

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7)[1]	0,02	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som)[1]	0,2*	50
Dioxine (som TEQ)[1]	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som)[1]	0,07*	23
Dichlooranilinen	-	50[#]
Trichlooranilinen	-	10[#]
Tetrachlooranilinen	-	30[#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10[#]
4-chloormethylfenolen	0,6	15[#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som)[1]	0,002	4
DDT (som)[1]	0,2	1,7
DDE (som)[1]	0,1	2,3
DDD (som)[1]	0,02	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som)[1]	0,015	4
α-endosulfan	0,0009	4
α-HCH	0,001	17
β-HCH	0,002	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,003	1,2
Heptachloor	0,0007	4
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,002	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,4	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som)[1, 10]	0,15	2,5
tributyltin (TBT)[2, 10]	0,065	-
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran	0,017*	0,017[2]
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,09*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2[#]
Maneb	-	22[#]
7. Overige stoffen		
Asbest[3]	0	100
Cyclohexanon	2*	150
Dimethyl ftalaat[11]	0,045*	82
Diethyl ftalaat[11]	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat[11]	0,045*	17
Dibutyl ftalaat[11]	0,07*	36
Butyl benzylftalaat[11]	0,07*	48
Dihexyl ftalaat[11]	0,07*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat[11]	0,045*	60
Minerale olie[4]	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,2*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1[#]
Butanol	2*	30[#]
1,2 butylacetaat	2*	200[#]
Ethylacetaat	2*	75[#]
Diethyleen glycol	8	270[#]
Ethyleen glycol	5	100[#]
Formaldehyde	0,1*	0,1[#]
Isopropanol	0,75	220[#]
Methanol	3	30[#]
Methylethylketon	2*	35[#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,2*	100[#]

Toelichting:

* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

\# Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[2] De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

[3] Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is
om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

[6] Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

[7] De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.

[8] De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[10] De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.

[11] Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

[12] Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.

CronnenBuro5
Vlaskuilseweg 67 Maria Hoop
projectnummer 412036
september 2016

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater[9] (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde[7]		Interventie-waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15#
Seleen	-	0,07	160#
Tellurium	-	–	70#
Thallium	-	2*	7#
Tin	-	2,2*	50#
Vanadium	-	1,2*	70#
Zilver	-	–	40#
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som)[1]	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som)[1]	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02#
Aromatische oplosmiddelen[1]	-		150#
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250#
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600#
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800#
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)[5]			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,01*		20
Dichloorpropanen (som)[1]	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen[5]			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som)[1]	3		50
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		0,5

Stof	Streefwaarde[7]	Interventie-waarde
C. Chloorfenolen[5]		
Monochloorfenolen (som)[1]	0,3	100
Dichloorfenolen (som)[1]	0,2	30
Trichloorfenolen (som)[1]	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som)[1]	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7)[1]	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som)[1]	-	30
Chloornaftaleen (som)[1]	-	6
Dichlooranilinen	-	100#
Trichlooranilinen	-	10#
Tetrachlooranilinen	-	10#
Pentachlooranilinen	-	1#
4-chloormethylfenolen	-	350#
Dioxine (som TEQ)[1]	-	0,000001#
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som)[1]	0,00002*	0,2
DDT (som)[1]	-	-
DDE (som)[1]	-	-
DDD (som)[1]	-	-
DDT/DDE/DDD (som)[1]	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som)[1]	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som)[1]	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som)[1]	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2#
Maneb	0,00005	0,1#
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som)[1]	0,5	5
Minerale olie[4]	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5#
Butanol	-	5600#
1,2 butylacetaat	-	6300#
Ethylacetaat	-	15000#
Diethyleen glycol	-	13000#
Ethyleen glycol	-	5500#
Formaldehyde	-	50#
Isopropanol	-	31000#
Methanol	-	24000#
Methylethylketon	-	6000#
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400#

Toelichting:

[#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\Sigma(Ci/Ii) > 1$, waarbij Ci= gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en Ii= interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

[7] De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen **(gemarkeerd met *)** is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 6: Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. A. Hendrikx

4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 16-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016104473/1
Uw project/verslagnummer	412036
Uw projectnaam	Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Sep-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	412036	Certificaatnummer/Versie	2016104473/1
Uw projectnaam	Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop	Startdatum	13-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Sep-2016/09:51
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Gert-Jan Boer	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	93.8	94.3	85.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.3	1.7	<0.7
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	96.5	98.2	98.6
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.2	2.3	11.3
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	28	29	39
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.42	0.35	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.3	8.1
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	9.1	9.7	8.6
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.054	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.8	6.3	14
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	29	25	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	64	62	34
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	5.9	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 (0-50)	09-Sep-2016	9179951
2	MM02 (0-50)	09-Sep-2016	9179952
3	MM03 (90-200)	09-Sep-2016	9179953

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	412036	Certificaatnummer/Versie	2016104473/1
Uw projectnaam	Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop	Startdatum	13-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Sep-2016/09:51
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Gert-Jan Boer	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0020	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0021	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0016	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0085	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.098	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.18	0.070	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.095	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.094	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.058	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.079	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.071	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.066	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.81	0.38	0.35 [1)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 (0-50)	09-Sep-2016	9179951
2	MM02 (0-50)	09-Sep-2016	9179952
3	MM03 (90-200)	09-Sep-2016	9179953

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016104473/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9179951	02	1	0	50	0533090446	MM01 (0-50)
9179951	03	1	0	50	0533090445	
9179951	10	1	0	50	0533088337	
9179951	12	1	0	50	0533088334	
9179951	11	1	0	50	0533090452	
9179952	04	1	0	50	0533029577	MM02 (0-50)
9179952	06	1	0	50	0533090342	
9179952	07	1	0	50	0533090344	
9179952	14	1	0	50	0533090251	
9179952	15	1	0	50	0533090308	
9179953	09	3	90	140	0533250634	MM03 (90-200)
9179953	01	4	100	150	0533250639	
9179953	13	4	100	150	0533090249	
9179953	05	5	150	200	0533090255	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016104473/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016104473/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. A. Hendrikx

4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 16-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016104612/1
Uw project/verslagnummer	412036
Uw projectnaam	Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Sep-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	412036	Certificaatnummer/Versie	2016104612/1
Uw projectnaam	Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop	Startdatum	13-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Sep-2016/09:05
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Gert-Jan Boer	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	91.7	89.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.7	0.9
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	97.9	98.7
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.6	4.7
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	25	28
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	6.1
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	6.2	7.4
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.7	11
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	12	12
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	29	34
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.5	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	23	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24	6.7
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	68	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-2	09-Sep-2016	9180400
2	01-3	09-Sep-2016	9180401

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	412036	Certificaatnummer/Versie	2016104612/1
Uw projectnaam	Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop	Startdatum	13-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Sep-2016/09:05
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Gert-Jan Boer	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

	Analyse	Eenheid	1	2
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.090	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.18	0.11
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.097	0.065
S	Chryseen	mg/kg ds	0.099	0.085
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.060	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.096	0.081
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.074	0.069
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.069	0.080
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.83	0.63

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-2	09-Sep-2016	9180400
2	01-3	09-Sep-2016	9180401

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016104612/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9180400	01	2	50	70	0533250636	01-2
9180401	01	3	70	100	0533250637	01-3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016104612/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016104612/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

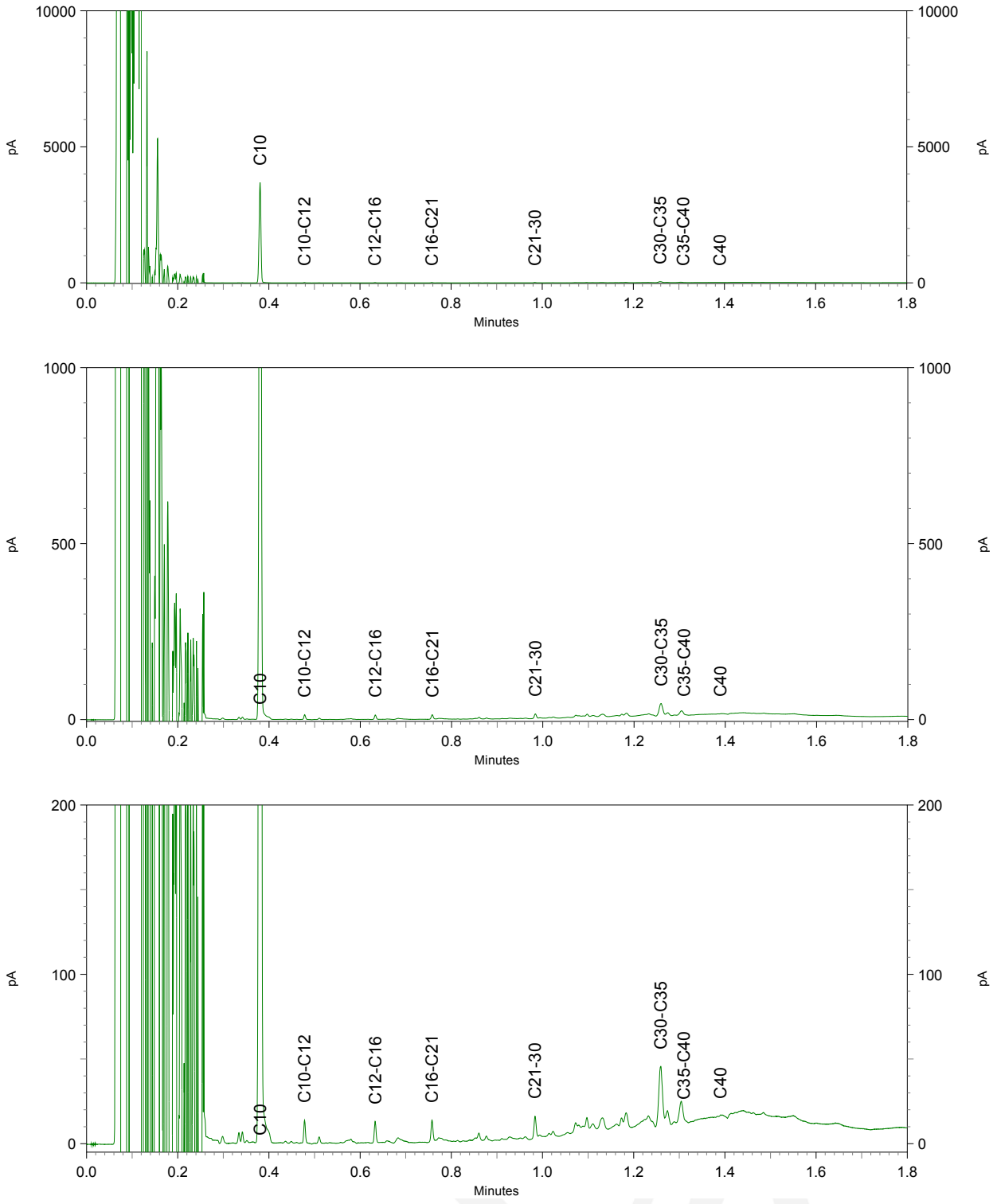
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9180400
Certificate no.: 2016104612
Sample description.: 01-2
v



Antea Group
T.a.v. A. Hendrikx

4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 21-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016106375/1
Uw project/verslagnummer	412036
Uw projectnaam	Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Sep-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	412036	Certificaatnummer/Versie	2016106375/1
Uw projectnaam	Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop	Startdatum	16-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Sep-2016/15:48
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Bernard van den Brink	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
S	Barium (Ba)	µg/L	95
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	7.8
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	26
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	09-1-1	16-Sep-2016	9186498

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	412036	Certificaatnummer/Versie	2016106375/1
Uw projectnaam	Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop	Startdatum	16-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Sep-2016/15:48
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Bernard van den Brink	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Netwerkbeheerders		

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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	09-1-1	16-Sep-2016	9186498

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016106375/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9186498	09	1	520	620	0680171160	09-1-1
9186498	09	2	520	620	0800392098	
9186498					0680171160	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016106375/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016106375/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 7: Foto's onderzoekslocatie



Fotonummer: 1



Fotonummer: 2

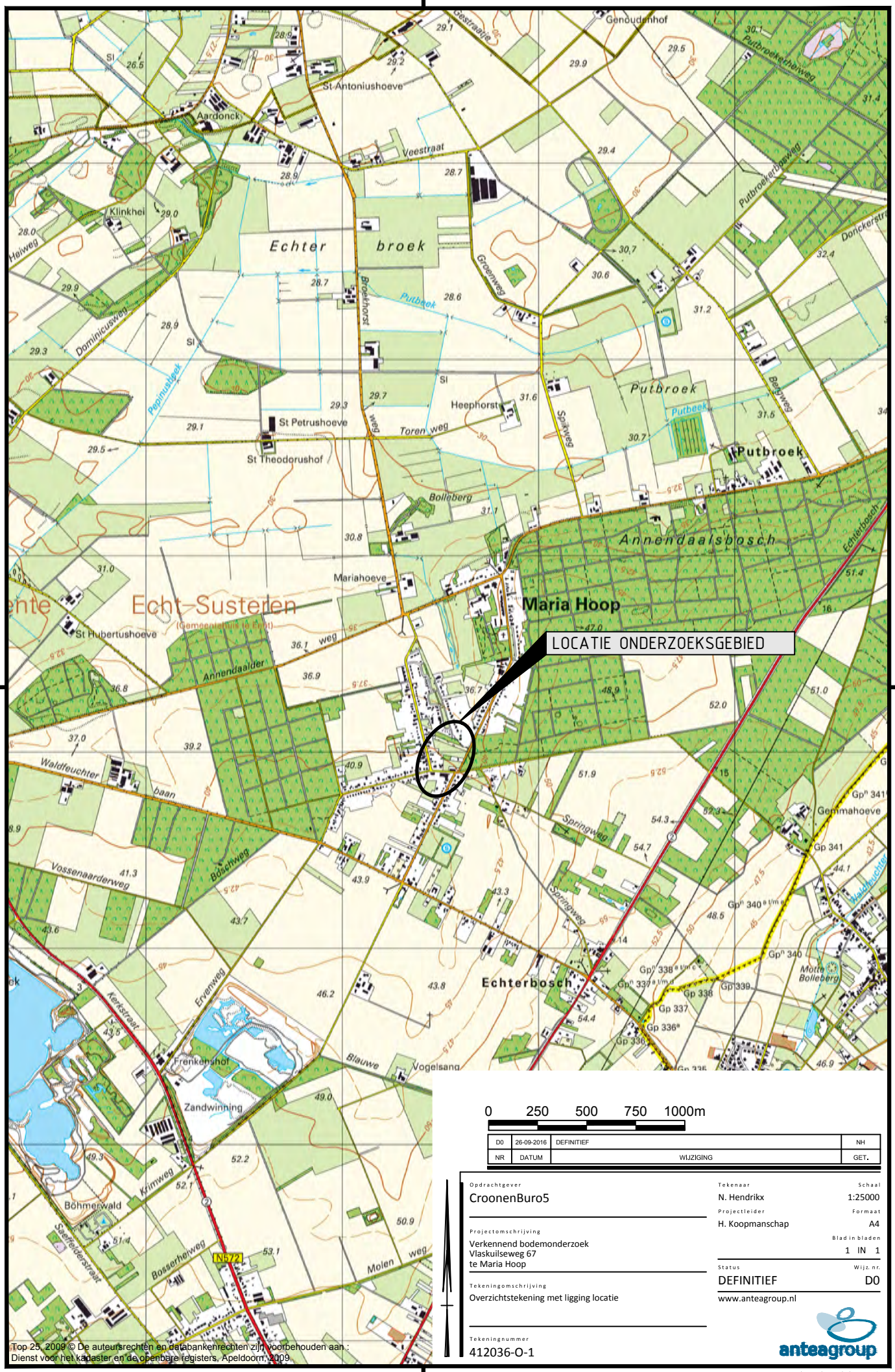


Fotonummer: 3



Fotonummer: 4

Bijlage 8: Tekeningen



Top 25, 2009 © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan : Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn, 2009

NR	DATUM	WIJZIGING	GET.
D0	26-09-2016	DEFINITIEF	NH

Opdrachtgever
CroonenBuro5

Projectomschrijving
Verkennend bodemonderzoek
Vlaskuilseweg 67
te Maria Hoop

Tekeningomschrijving
Overzichtstekening met ligging locatie

Tekeningnummer
412036-O-1

Tekenaar
N. Hendrikx

Projectleider
H. Koopmanschap

Schaal
1:25000

Formaat
A4

Blad in bladen
1 IN 1

Status
DEFINITIEF

Wijz. nr.
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00410000\00412036\Gis\412036-O-1.dwg



Legenda

- Boring met nummer
- Peilbuis met nummer
- Grens onderzoeksgebied

NR	DATUM	WIJZIGING	GET.
D0	26-9-2016	DEFINITIEF	NH

OPDRACHTGEVER
CroonenBuro5

PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodemonderzoek
Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop

KAARTTITEL
Situatietekening met boringen en peilbuis

KAARTNUMMER
412036-S-1

GIS SPECIALIST
N. Hendrikx

SCHAAL
1:500

PROJECTLEIDER
H. Koopmanschap

FORMAAT
A3

DATUM
26-9-2016

BLAD IN BLADEN
1 van 1

STATUS
DEFINITIEF

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\0041000\00412036\Gis\412036-S-1.mxd

CEES VAN DEN AKKER ADVIES

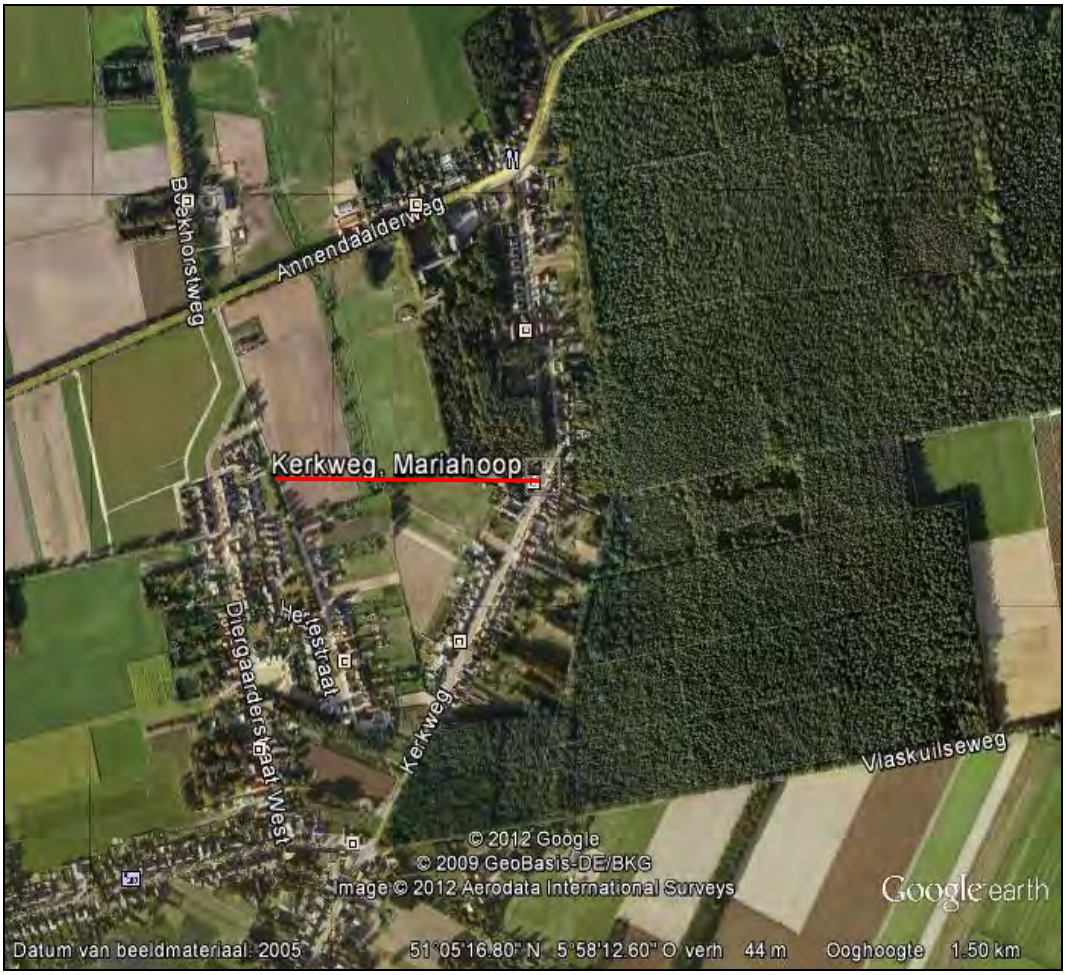
Rapport Project- Risicoanalyse - Conventionele Explosieven



Project Riool en Wegreconstructie Kerkweg Te Mariahoop in de gemeente Echt - Susteren

Datum: 6 november 2012
Versie: 01
Nr: 1201

Gemeente Echt - Susteren



Datum: 6-11-2012	Datum:	Datum:
Opgesteld door: Cees van den Akker	Opdrachtgever: Gemeente Echt - Susteren	Bevoegd gezag: Gemeente Echt - Susteren
		

Inhoudsopgave Pagina

1.	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Probleemsituatie	4
1.3	Doel	4
1.4	Werkwijze	4
1.5	Verantwoording	4
2	Locatiegebonden informatie	5
2.1	Markering verdacht gebied en geruimde explosieven	5
3.	Risicoanalyse	6
3.1	Beschikbare informatie	6
3.2	Risicoanalyse	10
3.3	Risicowaarde	10
4.	Mogelijke blindgangers	11
4.1	Afbakeningen van het gebied	11
4.2	Mogelijke oorzaken van het in werking treden explosief	11
4.3	Consequenties van het in werking treden van explosief	11
4.4	Maatregelen	11
5.	Veiligheidsstraal/schervengevarenzone	12
5.	Veiligheidsstraal	12
5.1	Veiligheidsmaatregelen	12
6.	Advies	13
6.1	Plan van aanpak	13
6.2	Wet en regelgeving	13
6.3	Veiligheid	14
6.4	Verzekeringen	14
7.	Bijlagen	15

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

De aanleiding tot het uitvoeren van een risicoanalyse CE vloeit voort uit het voornemen tot het uitvoeren van grondwerkzaamheden ten behoeve van het project riool- en wegreconstructie van de Kerkweg te Mariahoop gemeente Echt- Susteren.
In opdracht van de gemeente Echt-Susteren is door Bodac BV te Schijndel een Vooronderzoek Conventionele Explosieven uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn vastgelegd in het rapport Bodac 2019 Vooronderzoek Conventionele Explosieven Kerkweg Mariahoop.
Gezien het gegeven dat er zich in de Tweede Wereldoorlog in Mariahoop en omgeving zware oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden mag de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven of delen daarvan niet worden uitgesloten. Dit blijkt uit de probleemanalyse met conclusie rapport Bodac nr: 2019. Om inzicht te krijgen in de mogelijke risico's heeft de gemeente Echt- Susteren aan *CEES VAN DEN AKKER ADVIES* verzocht een risicoanalyse uit te voeren met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven voor het plangebied riool- en wegreconstructie Kerkweg te Mariahoop.

1.2 Probleemsituatie

In het kader van de reconstructie en aanleg riolering zullen grondwerkzaamheden gaan plaatsvinden. Indien er zich één of méérdere niet gesprongen explosieven in de bodem bevinden, is dat een risico in het kader van de Openbare Orde en Veiligheid (OOV). Daarbij zal stagnatie van de werkzaamheden direct aanzienlijke kostenverhogingen tot gevolg hebben. Het is daarom van groot belang om duidelijkheid te krijgen over de omvang van het probleem ten einde de veiligheid voor personeel en omgeving tijdens de realisatiefase te kunnen garanderen.

1.3 Doel

Het doel van de risicoanalyse, is het gegrond uitbrengen van een advies aan het bevoegd gezag voor de te nemen maatregelen met betrekking tot de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven voor de genoemde locatie.

1.4 Werkwijze

Voor het uitvoeren van de risicoanalyse en het formuleren van een advies is gebruik gemaakt van de navolgende bronnen:

- Rapport probleem- inventarisatie en probleem- analyse naar de aanwezigheid van Conventionele Explosieven BODAC 2019 datum 27 april 2012

1.5 Verantwoording

De risico- inventarisatie is uitgevoerd door de C. J. E. M. van den Akker.
(adviseur OCE)
De definitieve beslissing t.a.v. de aanvaardbare veiligheidsrisico's voor het verdachte gebied behoord te worden genomen door het bevoegd gezag
(gemeente Echt- Susteren).

2. LOCATIEGEBONDEN INFORMATIE.
2.1 Markering verdacht gebied



Plattegrond:
In rood het werkgebied
Binnen de blauwe lijn gebied waarbinnen CE of delen daarvan voor kunnen komen

3. Risicoanalyse

3.1 Beschikbare informatie.

Bron: Vooronderzoek CE nr: 2019
Par: 3.10 Conclusie Probleeminventarisatie
Naar aanleiding van de door ons geïnventariseerde literatuur blijkt dat er zich in de omgeving van het onderzoeksgebied oorlogshandelingen hebben voorgedaan. Ook uit de geraadpleegde archiefinformatie blijken indicaties voor de aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied. In het archief van de EOD zijn Mora's gevonden met betrekking tot het onderzoeksgebied. Er zijn relevante luchtfoto's van het onderzoeksgebied aangetroffen.

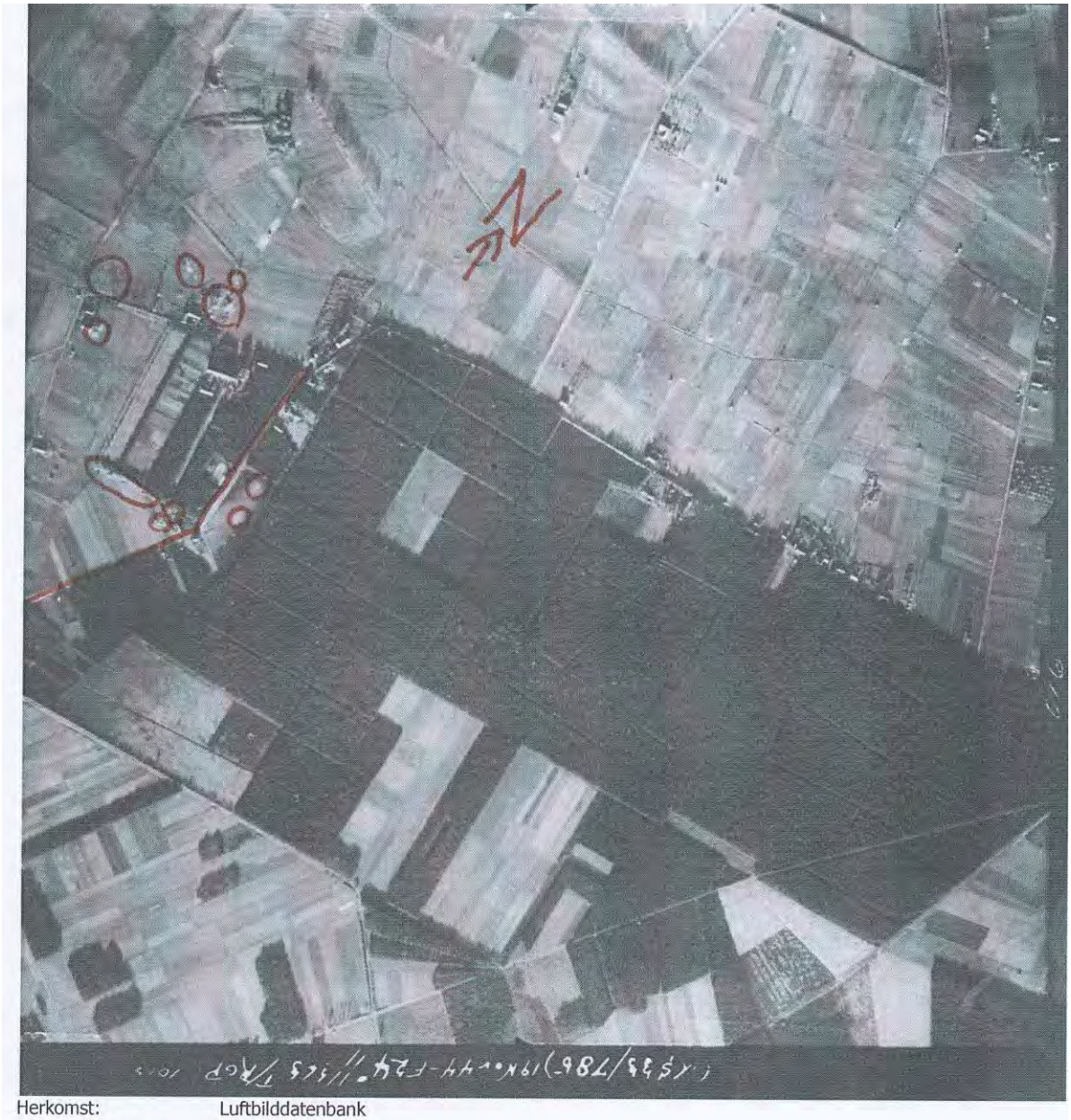
Par: 5.1 Conclusie Probleemanalyse
Op basis van het geanalyseerde feitenmateriaal is het projectgebied verdacht op de aanwezigheid van CE.

Indicatie op de aanwezigheid van conventionele Explosieven

- Feitelijke aanwijzingen, Par 4.4 rapport vooronderzoek CE nr: 2019
  Archief EOD 20 st. meldingen van aangetroffen explosieven aan en nabij de Kerkweg te Mariahoop.
- Bijlage Bodembelastingkaart rapport vooronderzoek CE nr: 2019
  Met daarop feitelijke aanwijzingen van oorlogshandelingen zoals loopgraven, geschutsopstellingen en kraters van ingeslagen explosieven.

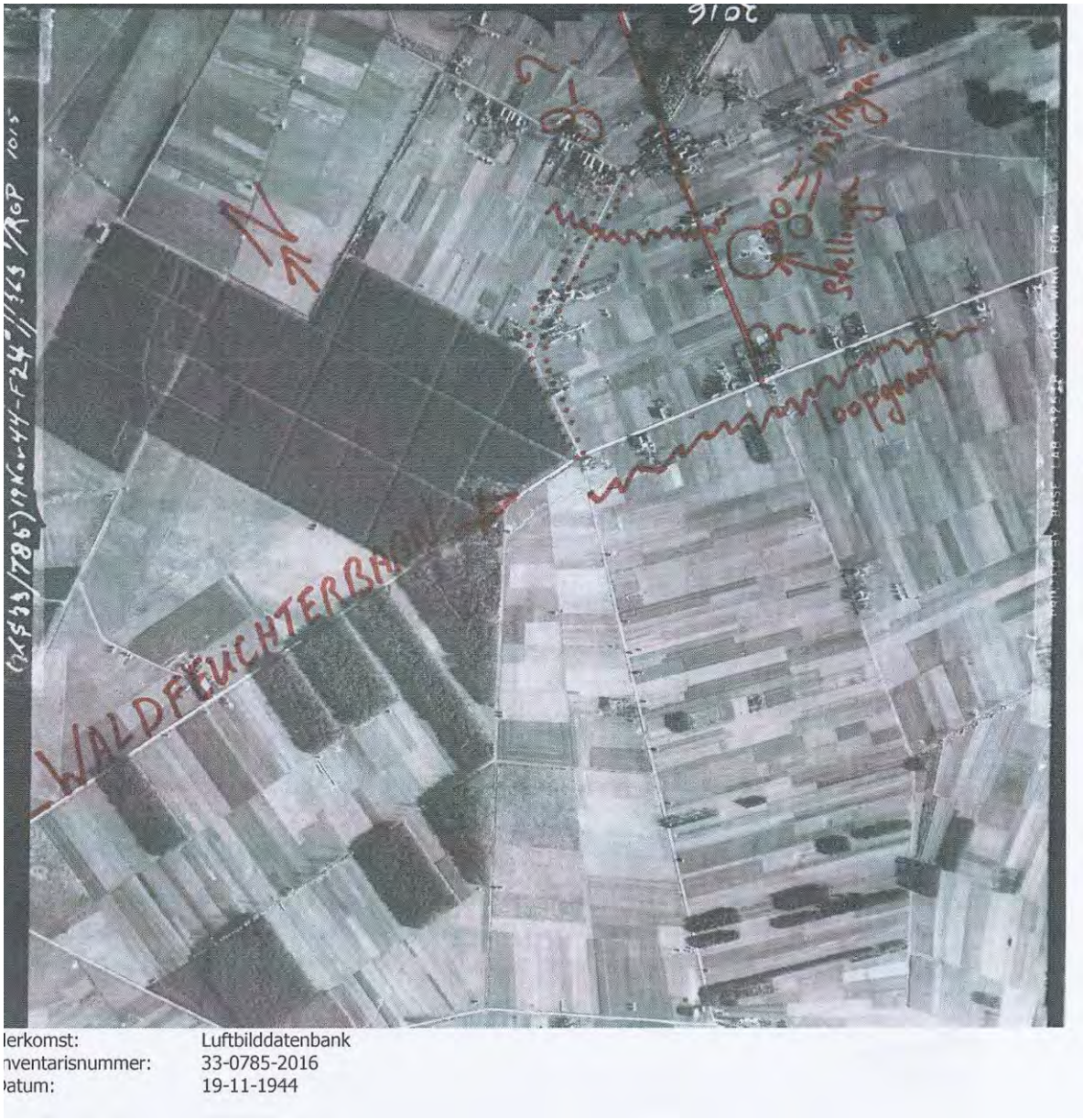
Contra- indicatie op de aanwezigheid van conventionele explosieven

- Het grootste deel van de aanwezige wegverharding, voetpaden, rioleringen en kabels en leidingen is in de periode na 1945 aangelegd.
  Aangenomen mag worden dat bij de uitvoering van deze werkzaamheden eventuele explosieven zijn opgemerkt en zijn geruimd.

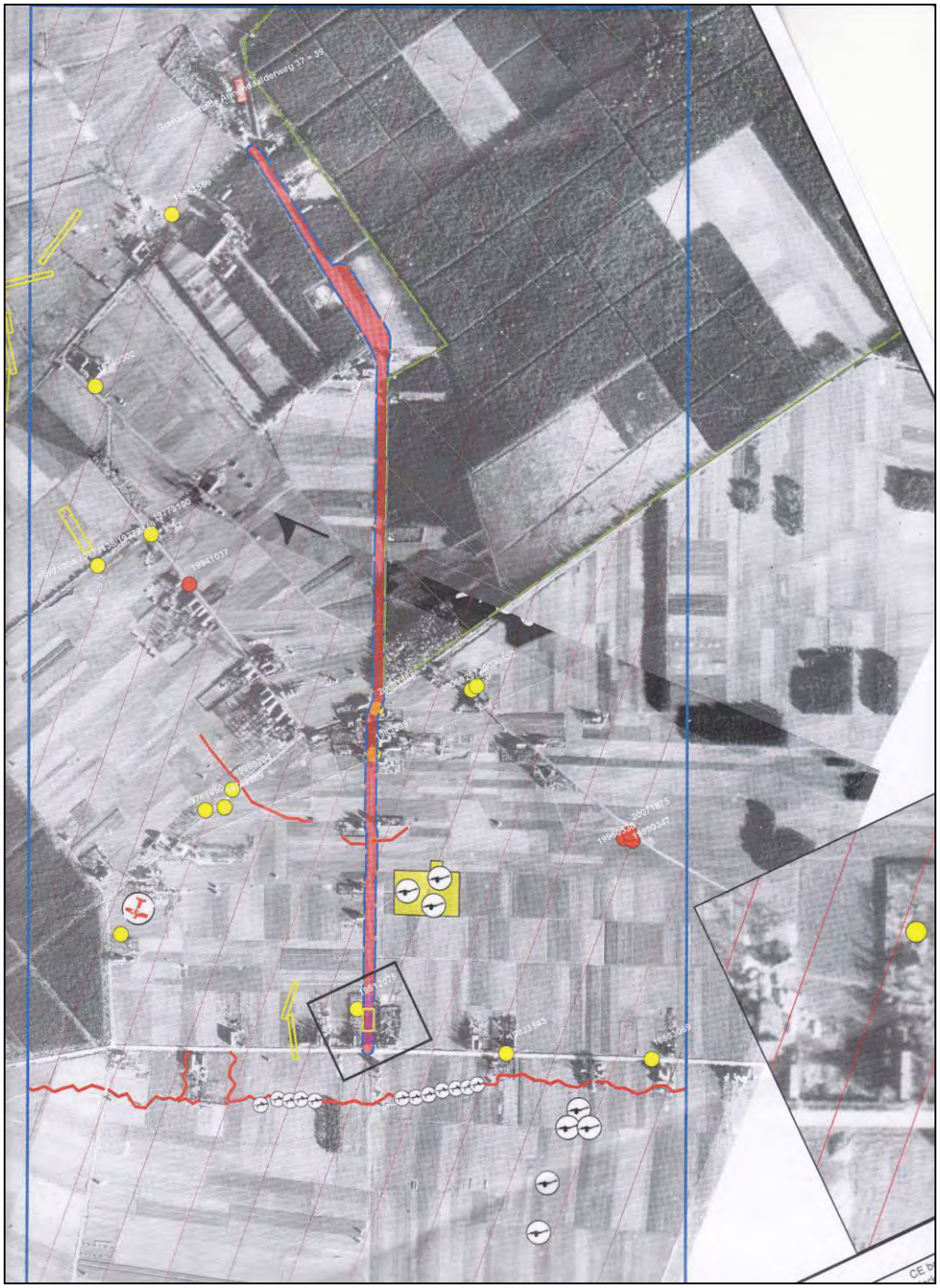


Herkomst: Luftbilddatenbank
Inventarisnummer: 33-0785-1016
Datum: 19-11-1944

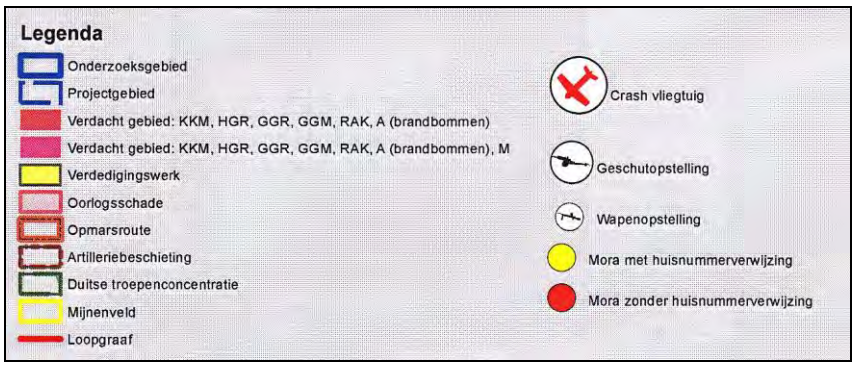
Bron: Vooronderzoek CE nr: 2019



Bron: Vooronderzoek CE nr: 2019



Bron: Vooronderzoek CE nr: 2019



3.2 Risicoanalyse

De risicoanalyse is een conclusie volgend uit verkregen informatie van het "Vooronder CE" in relatie met de uit te voeren werkzaamheden en grondgebruik.
De risicoanalyse is gebaseerd op, het inschalen van de kans op de aanwezigheid van CE in het werkgebied (K), de kans dat men in aanraking komt met CE bij werkzaamheden en/of gebruik van de grond (B) en het effect van en eventueel ongeval (E).
Aan de hand hiervan kan een waarde met betrekking tot risico worden bepaald.
Formule risicowaarde: Kans op aanwezigheid (K) x kans dat men in aanraking komt met explosief (B) x effect (E) = Risico waarde.

K - waarde	**Kans op aanwezigheid conventioneel explosief**
7 - 10	Redelijk tot groot (70 – 100 %)
3 - 7	Mogelijk tot redelijk (30 - 70 %)
0,5< - 3	Niet waarschijnlijk tot mogelijk (0,5 – 30 %)
B - waarde	**Kans op contact bij werkzaamheden en gebruik**
10	Voortdurend
3 - 9	Soms tot regelmatig
0 - 3	Niet tot soms
E - waarde	**Grootte van letsel/schade**
10	Dodelijk / zeer groot
3 - 9	Gering tot ernstig letsel / geringe tot grote schade
0 - 3	Geen tot gering letsel / geen tot geringe schade
Risico - waarde	**Risico**
>190	Mogelijk tot zeer groot risico
27 - 190	Minimaal tot mogelijk risico
0 - 27	Geen tot minimaal risico

3.3 Risicowaarde voor graafwerkzaamheden in ongeroerde grond.

Risico waarde voor verdacht gebied aangegeven op pag: 5
- Kans op aanwezigheid CE (K) is bepaald op 8.
- De kans dat men in aanraking komt met CE tijdens de uitvoering van werkzaamheden (B) is bepaald op 5.
- Het effect van een ongeval (E) is bepaald op 9.
- Risicowaarde is 8x5x9= **360**

Op grond van de risicowaarde geldt voor het gebied een **mogelijk tot groot risico** met betrekking tot de aanwezigheid van CE.

3.4 Risicowaarde voor graafwerkzaamheden in geroerde grond.

Uitnemen van bestaande verhardingen, graven in bestaande kabel en leidingsleuven.
- Kans op aanwezigheid CE (K) is bepaald op 2.
- De kans dat men in aanraking komt met CE tijdens de uitvoering van werkzaamheden (B) is bepaald op 1.
- Het effect van een ongeval (E) is bepaald op 9.
- Risicowaarde is 2x1x9= **18**

Op grond van de risicowaarde geldt voor het na 3.4 genoemde gebied **geen tot minimal risico** met betrekking tot de aanwezigheid van CE.

4. Mogelijke blindgangers

Rekening te houden met munitieartikelen van klein kaliber, hand en geweergranaten, geschutsmunitie en mortiermunitie van Duitse en Geallieerde makelij. Tevens dient rekening te worden gehouden met achtergebleven mijnen.

4.1 Afbakening van het gebied

Horizontale afbakening

Het gebied waarbinnen aanwijzingen zijn gevonden van de mogelijke aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven is aangegeven op pag. 5.

Verticale afbakening

Op basis van de informatie verkregen uit het vooronderzoek (literatuur) kan worden gesteld dat explosieven van het kaliber 20 mm en groter vanaf het maaiveld tot 1,50 m1 onder het oorspronkelijke maaiveld (zoals ten tijde van de Tweede Wereldoorlog) kunnen worden aangetroffen.

Ontgravingen in ongeroerde grond op een diepte van 0,60 m tot 2.00 m -/- bestaande maaiveld leveren een risico op m.b.t. aanwezige niet gesprongen conventionele explosieven

Na 1945 zijn er binnen het gebied werkzaamheden uitgevoerd, zoals grondwerk voor woningbouw, rioolaanleg, aanleg van wegen en paden.
Aangenomen mag worden dat tijdens de uitvoering van deze werkzaamheden eventuele explosieven zijn opgemerkt en geruimd.
Het ontgraven van deze materialen levert dus geen tot minimaal risico met betrekking tot CE op.

4.2 Mogelijke oorzaken van het in werking treden van een explosief

Door toevoeging van initiatie energie komt de explosieve stof in een munitieartikel tot detonatie. De initiatie kan plaatsvinden door: stoot, schok, warmte en straling. Gezien de voorgenomen grondwerkzaamheden in het onderzoeksgebied vormt stootinitiatie door grondverzetmachines het voornaamste risico.

4.3 Consequenties van het in werking treden van explosieven

Duidelijk is dat het onbedoeld in werking treden van een explosief op de werklocatie tot (dodelijk) letsel kan leiden en mogelijk grote financiële gevolgen.

4.4 Maatregelen

De kans op het onbedoeld in werking treden van een explosief in het onderzoeksgebied zou kunnen worden weggenomen door de kans op schokinitiatie uit te sluiten. Dit is mogelijk door werkzaamheden uit te voeren die leiden tot het opsporen en veiligstellen van mogelijke explosieven

5. Veiligheidsstraal / schervengevarenzone.

Op basis van de probleeminventarisatie is gebleken dat de te verwachten CE binnen de onderzoekslocatie klein kaliber, hand/geweergranaten, geschutsmunitie en mortiermunitie is.
Tijdens detectiewerkzaamheden en benaderen (aangraven) van een gemeten uitslag wordt het (mogelijk) explosief niet beroerd en kan worden gewerkt met de minimale veiligheidsafstanden voor (detectie) werkzaamheden. Hierbij moet worden gerekend met een vrije straal van ca. 50m¹ rond het werk-gebied waarbinnen zich geen personen, anders dan die welke bij de uitvoering van de werkzaamheden zijn betrokken, mogen bevinden.
Wordt er tijdens de uitvoeringsfase fysiek een blindganger aangetroffen, dan dienen de daartoe geldende veiligheidsstralen te worden vastgesteld op basis van het aangetroffen explosief. De veiligheidsstraal moet worden gehanteerd, zodra handelingen aan het explosief worden verricht.

Het vaststellen van de veiligheidsstraal vindt plaats op basis van de vermoedelijke soort en ligging van het explosief gedurende de opsporing en ruiming. Bepalend hierbij is het soort explosief in relatie tot de diepte ten opzichte van het maaiveld.

Toelichting:
Veiligheidsstraal bij ingedrongen ligging:
Een niet gesprongen explosief wordt als ingedrongen beschouwd als het niveau van het maaiveld tot het explosief minimaal 10 maal het kaliber (doorsnede) bedraagt. Bij een ingedrongen ligging kunnen kleinere veiligheidsstralen worden gehanteerd (nadere uitwerking in de uitvoeringsfase van een project conform voorschrift van de krijgsmacht VS 9-861).

Indien tijdens de opsporingswerkzaamheden beschermende maatregelen worden getroffen kan de veiligheidsstraal aanzienlijk worden teruggebracht. Een afweging in de kosten zal bepalend zijn voor de te treffen veiligheid en beschermende maatregelen.

5.1 Veiligheidsmaatregelen

Bij aantreffen van explosieven op dit project is het mogelijk beschermende maatregelen uit te voeren om schade aan de omgeving te beperken.
Dit kan b.v. door het plaatsen van containers of schervendekens.

6. Advies

Daar waar graafwerkzaamheden binnen de contouren van naoorlogs vergraven cunetten, rioolsleuven, kabel en leidingsleuven enz. plaatsvinden kan redelijkerwijs worden aangenomen dat eventuele conventionele explosieven zijn opgemerkt en opgeruimd.

Voorafgaande aan de uitvoering van risicovolle grondwerkzaamheden het verdachte gebied laten onderzoeken op mogelijke niet gesprongen conventionele explosieven en deze te laten verwijderen.
De risicovolle grondwerkzaamheden bestaan uit ontgravingen in ongeroerde grond binnen het als verdacht aangemerkte gebied. (blz. 5)
Het bedrijf wat de opsporingswerkzaamheden uit gaat voeren moet in bezit zijn van een geldig certificaat BRL- OCE voor de deelgebieden A en B

6.1 Voorstel werkwijze in relatie met verwacht risico CE.

Verwijderen van verharding zoals asfalt, betonstenen, tegels en wegfundering geen extra risico.
Vervolgens oppervlakte detectie uitvoeren naar CE ter plaatse van uit te voeren ontgravingen in ongeroerde grond. (b.v. riool- sleuven).
Gemeten verstoringen verwijderen door OCE personeel indien noodzakelijk met inzet van beveiligde graafmachine.

Ontgravingen binnen bestaande tracé van riool, kabels en leidingen van na 1945 kunnen als niet verdacht van CE worden uitgevoerd.

Op locatie's waar door metalen in de bodem detectie voorafgaande aan graafwerkzaamheden niet mogelijk is, de ontgravingen uitvoeren met een beveiligde graafmachine en onder toezicht OCE personeel.

Een gedetailleerde omschrijving van detectie en benaderen, met middelen behoort in een Projectplan Opsporen CE te worden opgenomen.

6.2 Wet en Regelgeving

De regelgeving met betrekking tot het opsporen en tijdelijk opslaan van conventionele explosieven volgt uit het Arbobesluit en de daaruit voortvloeiende beoordelingsrichtlijn WSCS-OCE.

- Arbobesluit:
  Artikel 4.10 van het Arbobesluit heeft betrekking op werkzaamheden in relatie tot conventionele explosieven, zoals het detecteren, identificeren, tijdelijk veiligstellen en het overdragen aan de EODD.
  Artikel 4.10 lid 2:
  Een bedrijf dat bovenstaande werkzaamheden uitvoert moet in bezit zijn van een geldig procescertificaat "Opsporen Conventionele Explosieven".

- Gemeentewet:
  Artikel 160 van de gemeentewet legt de beslissingsbevoegdheid om al dan niet tot opsporing en vernietiging van conventionele explosieven over te gaan, bij het College van Burgemeester en Wethouders.
  Daarnaast is de burgemeester verantwoordelijk voor de Openbare Orde en Veiligheid binnen de gemeente.

6.3 Veiligheid.
Het werkvak gedurende werktijden OCE personeel gesloten houden voor alle verkeer incl. voetgangers.
Gedetailleerde omschrijving van te nemen veiligheidsmaatregelen behoort te worden opgenomen in het projectplan van de aannemer.

6.4 Verzekeringen.
De aannemer dient minimaal te beschikken over de volgende verzekeringen:
- Een bedrijfsaansprakelijkheidsverzekering waarin is opgenomen een dekking voor het opsporen van conventionele explosieven,
- Een ongevallenverzekering voor eigen en ingehuurd personeel, overheidspersoneel en personeel van derden die zich begeven binnen het opsporingsgebied.

Per project dienen de verantwoordelijkheden en aansprakelijkheden van de verschillende partijen te worden vastgelegd. Voor de aanvang van het project dient in overleg met de opdrachtgever te worden vastgelegd of het pakket aan afgesloten verzekering(en), eventueel in combinatie met de verzekeringen van de opdrachtgever, voldoende dekkend is voor het project.
De resultaten van deze beoordeling worden opgenomen in het projectdossier.

7 Bijlagen

5.7 Veiligheidstralen tijdens een gecontroleerde vernietiging

Door het explosief vóór de gecontroleerde vernietiging af te dekken met een materie zoals zand, kunnen sommige effecten geheel of gedeeltelijk worden geabsorbeerd. Een afdekkende materie zal de scherfwerking en luchtdruk aanzienlijk verminderen maar heeft als neveneffect dat de schokgolf in de bodem aanzienlijk wordt versterkt.

Een materie met een open structuur zoals droog zand heeft een beter smorend effect dan een vastere materie zoals klei. Met water als afdekkende materie worden scherven beter afgeremd maar zal de schokgolf aanmerkelijk verder reiken.

Tabel 1 geeft de veiligheidsafstanden zoals deze bij een gecontroleerde vernietiging dienen te worden gehanteerd. In de tabel is onderscheid aangebracht in de fragmentafstand voor

---

[1] Zie STANAG 2473, VS 3-755/1 en aanwijzing CDS nr. A-133.

explosieven die 15 kalibers ingegraven zijn en explosieven op het maaiveld met 15 kalibers zandoverdekking. Aangezien het in de praktijk niet altijd mogelijk is om het explosief 15 kalibers in te graven, is in de tabel ook de fragmentafstand gegeven voor een explosief dat 5 kalibers is ingegraven en waarbij op het maaiveld nog 10 kalibers zand wordt aangebracht.

De tabellen zijn gespecificeerd naar Netto Explosief Gewicht (NEG). Deze tabellen zijn gebaseerd op de vernietiging van één explosief. Het aantal kalibers dat in Tabel 1 staat, wordt gerekend vanaf bovenzijde van dit explosief. Externe factoren, zoals grondwater, lage bewolking, etc., kunnen van invloed zijn op de afstanden genoemd in de tabel. In voorkomend geval dient de C- EOD-ruimploeg te interpoleren binnen de gegeven afstanden.

Netto explosief gewicht NEG (kg)	15 kalibers ingegraven (m)	5 kalibers ingegraven en 10 kalibers zandoverdekking op maaiveld (m)	Op maaiveld met 15 kalibers zandoverdekking (m)
0 – 5	25	40	50
5 – 10	55	99	110
10 – 15	65	110	130
15 – 20	70	115	140
20 – 25	70	115	140
25 – 50	75	125	150
50 – 75	80	135	160
75 – 125	90	150	180
125 – 250	105	175	210
250 – 500	120	200	240
500 – 750[3]	150	250	300

Tabel 1 Veiligheidsstralen bij gecontroleerde vernietiging

Alle personen, levende have en kwetsbaar materieel dat verplaatsbaar is, dienen tijdens de gecontroleerde vernietiging uit het gebied te worden verwijderd.

5.8 Veiligheidsstralen tijdens demontagehandelingen

Tijdens demontagehandelingen kan mogelijk een ongewenste detonatie plaatsvinden. Om de beschermende maatregelen hiervoor zo economisch mogelijk te kunnen toepassen, wordt de gevarenzone verdeeld in twee afzonderlijke gebieden, te weten:

a) het volledig te ontruimen gebied
b) de schervengevarenzone

5.8.1 Het volledig te ontruimen gebied

Het volledig te ontruimen gebied is het gebied rond de ligplaats van het explosief dat binnen de directe uitwerkingssfeer van het explosief ligt.
Uit het volledig te ontruimen gebied moeten alle niet tot de EOD-ruimploeg behorende personen, levende have en al het kwetsbaar materieel dat verplaatsbaar is, worden verwijderd.

[3] Voor explosieven met een totaalgewicht boven 2000 kg of meer dan 750 kg NEG wordt de veiligheidsafstand door de EOD-ruimploeg per geval ingeschat. Het definitieve advies wordt gegeven door de commandant van de EOD-eenheid waartoe de ruimploeg behoort.

Voor de grootte van het volledig te ontruimen gebied rondom een explosief gelden minimaal de afstanden genoemd in Tabel 2.

Netto explosief gewicht NEG (kg)	Volledig te ontruimen gebied (m)	Volledig te ontruimen gebied met beschermingsconstructie (m)
0 – 5	50	50
5 – 10	60	50
10 – 15	75	60
15 – 20	75	60
20 – 25	75	60
25 – 50	100	75
50 – 75	125	90
75 – 125	150	110
125 – 250	300	200
250 – 500	375	250
500 – 750	500	325
NEG > 750*	600	400

Tabel 2 Straal volledig te ontruimen gebied tijdens demontagehandelingen

5.8.2 Schervengevarenzone

De schervengevarenzone is het gebied rond de ligplaats van een explosief, waar bij een eventuele explosie gerede kans bestaat dat men door scherven van het explosief of secundaire scherven van bv. puin wordt getroffen.

Indien er kans bestaat dat een aangetroffen explosief alsnog explodeert door demontagehandelingen of in geval het explosief doelbewust tot ontploffing wordt gebracht zonder een afdekkende materie, dienen er beschermende maatregelen te worden genomen tegen de scherfwerking.
Uit de schervengevarenzone dienen alle personen en levende have te worden geëvacueerd, tenzij zij zich bevinden in een gebouw met harde bovendekking en in een ruimte van dat gebouw dat is afgekeerd van de ligplaats van het explosief.
Binnen de schervengevarenzone mag tijdens demontagehandelingen geen weg- spoorweg- en scheepvaartverkeer plaatsvinden.
Tevens mag geen luchtverkeer plaatsvinden binnen een afstand van het explosief conform de vigerende regelgeving van de Rijksluchtvaartdienst. Het stil leggen c.q. omleiden van het luchtverkeer dient door de ter plaatse voor de openbare orde en veiligheid verantwoordelijke autoriteit te worden aangevraagd bij het Korps Landelijke Politiediensten, Dienst Luchtvaartpolitie.

Voor de grootte van de schervengevarenzone rondom een explosief gelden minimaal de in Tabel 3 genoemde afstanden. In de tabel is opgenomen een veiligheidsafstand voor 'overige fragmenten'. Het betreft hier fragmenten van bv. vliegtuigbommen zoals ophangogen en bodemplaat die zich verder verplaatsen zodat de schervengevarenzone groter is.
In de tabel zijn tevens veiligheidsafstanden opgenomen wanneer gebruik wordt gemaakt van een beschermingsconstructie. Toelichting met betrekking tot de constructie is verwoord in paragraaf 5.9.

* Voor explosieven met een totaalgewicht boven 2000 kg of meer dan 750 kg NEG wordt de veiligheidsafstand door de EOD-ruimploeg per geval ingeschat. Het definitieve advies wordt gegeven door de commandant van de EOD-eenheid waartoe de ruimploeg behoort.

Netto explosief gewicht NEG (kg)	Schervengevarenzone fragmenten (m)	Schervengevarenzone overige fragmenten (m)	Schervengevarenzone met beschermingsconstructie (m)[6]
0 – 0.5	200	-	n.v.t.
0.5 – 1.0	250	-	n.v.t.
1.0 – 1.5	310	-	n.v.t.
1.5 – 2.0	360	-	n.v.t.
2.0 – 2.5	410	-	n.v.t.
2.5 – 3.0	460	-	n.v.t.
3.0 – 3.5	510	-	n.v.t.
3.5 – 4.0	560	-	n.v.t.
4.0 – 4.5	610	-	n.v.t.
4.5 – 5.0	670	1140	n.v.t.
5.0 – 10	700	1420	n.v.t.
10 – 15	800	1660	n.v.t.
15 – 20	860	1720	n.v.t.
20 – 25	880	1760	n.v.t.
25 – 50	970	1940	250
50 – 75	1020	2040	250
75 – 125	1130	2260	250
125 – 250	1320	2630	500
250 – 500	1540	3050[7]	-
500 – 750	1690	3050	-
NEG > 750	2000	3050	-

Tabel 3 Straal van het gebied waarin tijdens demontagehandelingen of tijdens een "niet-afgedekte" vernietiging maatregelen tegen scherfwerking moeten worden genomen.

Afstanden genoemd in Tabel 1 en Tabel 3 zijn afkomstig uit het TNO-beproevingsrapport 224097639 d.d. 16 februari 2005. Afstanden genoemd in Tabel 2 zijn hiervan afgeleid door het EODD Kenniscentrum.

Tijdens de TNO-beproeving is uitgegaan van explosieven die zich op of dicht onder het maaiveld bevinden. Er wordt in de afstandtabellen dus geen onderscheid gemaakt tussen explosieven op of dieper onder het maaiveld. In de tabellen is ook geen rekening gehouden met reeds aanwezige afscherming. In voorkomend geval dient de C- EOD-ruimploeg te interpoleren binnen de gegeven afstanden.

In de beproeving is de differentiatie naar soorten springstoffen in de munitieartikelen niet meegenomen. De afstandtabellen zijn alleen gerelateerd aan het Netto Explosief Gewicht (NEG) van de springlading. Er heeft geen vertaling naar TNT-equivalentie plaatsgevonden. Tijdens de beproeving is een veiligheidsmarge van 15% gehanteerd. De veiligheidsafstanden zijn hierdoor conservatief en toepasbaar op alle typen vliegtuigbommen etc. Bij toepassing van de tabel dient rekening gehouden te worden met aanwezige voortdrijvende lading.

Behalve fragmenten kan de vrijgekomen drukgolf en een eventuele reflectie van deze drukgolf voor schade en letsel in de omgeving zorgen. Indien de fragmentafstand als veiligheidsafstand wordt gehanteerd bij ruimoperaties, zullen personen en materieel geen letsel of schade oplopen ten gevolge van de vrijgekomen druk. In de afstanden wordt geen onderscheid gemaakt in manteldikte van het explosief.

---

[5] Relevante afstanden met toepassing van beschermingsconstructies n.a.v. TNO-beproeving.
[6] Maximaal gemeten afstand tijdens beproeving.
[7] Voor explosieven met een totaalgewicht boven 2000 kg of meer dan 750 kg NEG wordt de veiligheidsafstand door de EOD-ruimploeg per geval ingeschat. Het definitieve advies wordt gegeven door de commandant van de EOD-eenheid waartoe de ruimploeg behoort.

5.9 Beschermingsconstructie

In de afstandtabellen worden afstanden genoemd indien een beschermingsconstructie wordt gebruikt. Er wordt hierbij uitgegaan van een standaardbeschermingsconstructie van ISO-containers. De constructie dient om het explosief te worden gebouwd met het explosief als middelpunt. Door toepassing van een druk-ontlastopening zal de drukgolf "gericht" worden. Hierdoor neemt de druk in de richting van de afgeschermde zijden af, terwijl de drukgolf in de vrije opening in kracht toeneemt. De containers moeten op het maaiveld met de korte zijde naar de put worden geplaatst.
Om scherven af te vangen van het explosief zelf, en om te voorkomen dat stukken van de containers zich gedragen als secundaire fragmenten, wordt geadviseerd om de containers te verzwaren met zand. Het verzwaren van de containers kan worden uitgevoerd door het plaatsen van zandzakken in de containers. Aan de korte zijde dient de hoeveelheid zand, ter hoogte van het dak, minimaal 0,5 meter breed te zijn. Als bovendekking dient een laag draglineschotten geplaatst te worden, met hierop ISO-containers of open laadbakken. Om de fragmenten extra te stoppen dient een zandlaag van 0,55 tot 0,80 meter te worden aangebracht.

11 woningen aan de Kerkweg te Maria Hoop

Betreft	Verkennend NEN-bodemonderzoek
Opdrachtnummer	MB-5805
Opdrachtgever	BAM Woningbouw B.V. Wilma Weert Postbus 10 6000 AA Weert

GEMEENTE ECHT-SUSTEREN
Afd. Bouwen en Milieu
d.d. 15-02-2006
Gezien / akkoord*
→ aanvullend onderzoek vereist

Opgesteld door : Ing. H.C.M. Bosch
Gezien : Ing. S. W. van de Ven
Status : Definitief
Codering : VO

Datum rapport : 9 mei 2005

Paraaf :

Paraaf :

Son
T 0499 - 47 17 92
F 0499 - 47 72 02

INPIJN-BLOKPOEL ingenieursbureau

Sliedrecht
T 0184 - 61 80 10
F 0184 - 61 87 82

SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer	: MB-5805
Soort onderzoek	: Verkennend, conform NEN 5740
Adres	: Kerkweg / Vlaskuilseweg, Maria Hoop
Gemeente	: Echt-Susteren
Opdrachtgever	: BAM Woningbouw B.V. Wilma Weert
Projectadviseur	: Ing. H.C.M. Bosch
Datum rapport	: 9 mei 2005
Opp. locatie	: 3264 m^2
Coördinaten	: x = 195,53 y = 343,97

2. Aanleiding en doel onderzoek

Het onderzoek in het kader van de Bouwverordening heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem met het oog op het voorgenomen gebruik.

Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarde aanwezig zijn.

3. Hypothese

Onverdacht (ONV).

4. Uitslag van het onderzoek

Bovengrond:	MM1	PAK > streefwaarde overige parameters < streefwaarde of detectiegrens
	MM2	onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens
Ondergrond:	MM3	onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens
Grondwater:		niet binnen 5 m - mv aangetroffen

5. Conclusie en aanbevelingen

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft formeel aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen. In mengmonster MM 1 van de bovengrond wordt PAK licht verhoogd aangetroffen.

Het criterium voor nader onderzoek wordt echter niet overschreden, nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw.

De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende streefwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar.

Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een onderzoek conform het protocol uit het Bouwstoffenbesluit worden gevraagd.

6. Verzendlijst

3 x BAM Woningbouw B.V. Wilma Weert

1 x projectum@planet.nl (digitaal)

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING **1**

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK **2**

2.1 LIGGING/OMGEVING 2
2.2 GEBRUIK/BESTEMMING 2
2.3 HISTORISCHE INFORMATIE 2
2.4 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 3

3. OPZET ONDERZOEK **4**

3.1 GEHANTEERDE ONDERZOEKSOPZET 4
3.2 AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN DE GEHANTEERDE NORM 4

4. VELDWERKZAAMHEDEN **5**

4.1 UITVOERING 5
4.2 ORGANOLEPTISCHE BEOORDELING 5
4.3 MONSTERNAME 5

5. LABORATORIUMONDERZOEK **6**

6. ONDERZOEKSRESULTATEN **8**

6.1 TOETSINGSKADER 8
6.2 LABORATORIUMRESULTATEN 8

7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN **9**

8. CONCLUSIE **9**

BIJLAGEN:
1 situering locatie
1 situatietekening
3 bijlagen boorstaten
3 laboratoriumcertificaten
Legenda boorprofielen

Opdracht : MB-5805
Project : 11 woningen aan de Kerkweg
Plaats : Maria Hoop

1. INLEIDING

Door BAM Woningbouw B.V. Wilma Weert is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan de Kerkweg / Vlaskuilseweg te Maria-Hoop, gemeente Echt-Susteren.

Het onderzoek in het kader van de Bouwverordening heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem met het oog op het voorgenomen gebruik. Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarde aanwezig zijn.

Het onderzoek is niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven en is verricht conform de omschrijving in onze offerte d.d. 4 maart 2005, met kenmerk 06751SM/RBH.

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

Ten behoeve van het vooronderzoek is op basis van het gestelde in de NVN-5725 gebruik gemaakt van historisch en recenter kaartmateriaal, grondwaterkaarten, gemeentelijke archieven (bouwvergunningen, milieuvergunningen, tanks, bodemonderzoeken), alsmede onze eigen archieven. Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van het perceel aan de Kerkweg / Vlaskuilseweg te Echt-Susteren en heeft een oppervlakte van 3264 m^2. De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn x = 195,53 en y = 343,97. Kadastrale kenmerken zijn niet bekend.

De locatie maakt deel uit van perceel Vlaskuilseweg 67, dit is aan de zuidzijde van Maria-Hoop.

De omgeving van de locatie bestaat onder andere uit:
zuid : Vlaskuilseweg, winkels en woningen
west : tuinen, woningen
noord : tuin, bosgebied
oost : Kerkweg, bosgebied

De regionale ligging van de locatie is weergegeven op de bijlage SIT-01.

2.2 Gebruik/bestemming

Ten tijde van de veldwerkzaamheden, d.d. mei 2005, was op het zuidelijke deel van het terrein een café aanwezig. Hierlangs is sprake van een met grind verharde parkeerplaats. Op het achterterrein is sprake van een gazon, speelplaats en moestuin.

Gepland is hier de bouw van een elftal woningen.

2.3 Historische informatie

Blijkens *historisch kaartmateriaal* was hier begin 19e eeuw nog sprake van bosgebied.

Op *recenter kaartmateriaal*, midden jaren '80 van de vorige eeuw, is de huidige situatie reeds grotendeels zichtbaar, op het onderzoeksterrein lijkt sprake van een boomgaard.

Op een *luchtfoto* uit 1989 en een topografische kaart van midden jaren '90 is de huidige situatie zichtbaar.

In de *gemeentelijke archieven* is van het onderzoeksterrein geen informatie aanwezig, anders dan het feit dat het hier gaat om horeca-gelegenheid Wolters. Voor wat betreft de omliggende percelen is het navolgende bekend:

Op perceel Vlaskuilseweg 74, enkele tientallen meters in zuidelijke richting, is een winkel/werkplaats gevestigd. Alhier vindt onder andere opslag van thinner, verf, freon en olieprodukten plaats. Op perceel Vlaskuilseweg 72, circa 50 meter in zuidwestelijke richting, is in 1997 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, in het kader van de bouw van een woning. In de (puinhoudende) bovengrond worden lichte verhogingen aan zink, cadmium en PAK gemeten, in de ondergrond komt tetrachlooretheen ('per') licht verhoogd voor. Een en ander was geen bezwaar voor de geplande bouw. Op perceel Vlakuilseweg 57, enkele tientallen meters in westelijke richting, is in 1995 een tanksanering uitgevoerd, hierbij is geen verontreiniging aangetroffen.

Uit *interviews* met betrokkenen kwam geen verdere relevante informatie naar voren.

Uit onze *eigen archieven* blijkt dat in de directe omgeving van het onderzoeksterrein door ons bureau geen bodemonderzoeken uitgevoerd zijn..

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Tot de verkende diepte van 5 m - mv bestaat de bodemopbouw overwegend uit zeer fijn tot matig grof zwak siltig en grindig zand. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.

In geohydrologisch opzicht is hier sprake van een enkele meters dikke matig doorlatende deklaag, deze bestaat met name uit fijne zanden en lemen. Hieronder bevindt zich een 10 à 40 meter dik eerste watervoerend pakket, dat overwegend uit grovere zanden uit de Formaties van Veghel, Sterksel en Kreftenheye is opgebouwd.

De grondwaterspiegel is niet binnen 5 m - mv aangetroffen

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) valt af te leiden dat de regionale stroming van het grondwater een overwegend noordwestelijke richting heeft.

3. OPZET ONDERZOEK

3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet

Op basis van de doelstelling van het onderzoek is de te volgen opzet gebaseerd op de "onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek", de Nederlandse Norm (NEN) 5740.

Aan de hand van de beschikbare (historische) gegevens, als weergegeven in de rapportage van het vooronderzoek, wordt uitgegaan van de hypothese onverdachte locatie (ONV) met een terreingrootte van 3264 m^2. Er worden geen concentraties van stoffen boven de streefwaarde of het lokale achtergrondniveau verwacht. Derhalve wordt de strategie B.1 uit de NEN 5740 gevolgd, de voorgeschreven boringen worden evenredig over het buitenterrein (zie § 3.2) verdeeld.

Daar binnen 5 m - mv geen grondwater is aangetroffen, behoeft volgens de NEN 5740 geen grondwateronderzoek uitgevoerd te worden.

Opmerking
Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als gedempte sloten, verontreinigende stoffen in gesloten verpakkingen of slecht oplosbare stoffen voor zover dit buiten het geheel aan beschikbare (historische) gegevens valt. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm

In afwijking van het gestelde in de NEN 5740 worden de resultaten uit het vooronderzoek integraal gerapporteerd. Eventueel verdere afwijkingen worden in het navolgende gemotiveerd weergegeven.

- De aanwezige grind- of puinverhardingslagen (< 50% gronddeeltjes) kunnen niet aan het "grondkader" worden getoetst. Deze worden, b.v. in het kader van nuttig hergebruik, beoordeeld op uitloging van anorganische en samenstelling van organische componenten. Vooralsnog zijn dergelijke verhardingslagen niet in het onderzoek opgenomen. De onderliggende bodemlaag kan wel door middel van uitloging worden belast. Kansrijke stoffen, met name zware metalen, worden al met het samenstellingsonderzoek uit de standaardopzet meegenomen.
- Daar inpandig niet kon worden geboord, zijn de boringen evenredig over het buitenterrein verdeeld. Omtrent de bodemkwaliteit onder het pand kan derhalve geen uitspraak worden gedaan.
- De gemeten gehalten aan lutum en organische stof in mengmonster MM 2 van de bovengrond worden tevens representatief geacht voor mengmonster MM 1 van de bovengrond en mengmonster MM 3 van de ondergrond.

Opdracht : MB-5805
Project : 11 woningen aan de Kerkweg
Plaats : Maria Hoop

4. VELDWERKZAAMHEDEN

De werkzaamheden zijn verricht volgens de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (VPR) en de desbetreffende NEN-normen.

4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn een aantal boringen verricht. De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel.

Boring	Diepte in cm-mv	Filterdiepte in cm-mv
B01	500	-
B02	200	-
B03	210	-
B04	100	-
B05	50	-
B06	50	-
B07	50	-
B08	50	-
B09	50	-
B10	50	-
B11	100	-
B12	90	-
B13	40	-

De boringen zijn evenredig over het buitenterrein verdeeld. De plaats van de boringen is ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02.

4.2 Organoleptische beoordeling

In de boringen zijn de volgende afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' bodemopbouw aangetroffen:

Boring	Diepte in cm-mv	Organoleptische waarneming
B07	0 - 25	resten koolas
B10	5 - 50	sporen puin
B11	3 - 7	volledig kalk
	7 - 20	volledig grind, matig puinhoudend
	20 - 50	sporen puin, zwak houtskoolhoudend
B12	2 - 6	volledig kalk
	6 - 25	volledig puin
	25 - 50	zwak puinhoudend
B13	2 - 8	volledig kalk
	8 - 40	matig puinhoudend

4.3 Monstername

De boringen zijn van maaiveld over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

Bij de hierna gepresenteerde resultaten is het toetsingskader aangegeven, afkomstig uit de Leidraad Bodembescherming. S is de streefwaarde, I is de interventiewaarde. Een beschrijving van het toetsingskader wordt verder in dit rapport gegeven.

De volgende grondmengmonsters zijn voor het laboratoriumonderzoek samengesteld:

Mengmonster	Boring	Diepte in cm-mv	Analysepakket
1	B07	0 - 25	NEN-grond
	B10	5 - 50	
	B11	20 - 50	
	B12	25 - 50	
	B13	8 - 40	
2	B01	0 - 25	NEN-grond
	B02	0 - 30	
	B03	0 - 30	
	B04	0 - 25	
	B05	0 - 50	
	B06	0 - 30	
	B08	0 - 10	
		10 - 50	
	B09	0 - 25	
3	B01	25 - 70	NEN-grond
		70 - 95	
		95 - 150	
		150 - 200	
	B02	30 - 80	
		80 - 130	
		130 - 170	
		170 - 200	

NEN-pakket grond:

- zware metalen (chroom, nikkel, koper, zink, lood, kwik, arseen, cadmium)
- extraheerbare organohalogeenverbindingen (E.O.X.)
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM)
- minerale olie

Toelichting samenstelling/selectie grondmengmonsters:

MM 1 = puin- en koolashoudend zand uit de bovengrond

MM 2 = zintuiglijk onverdacht zand uit de bovengrond

MM 3 = zintuiglijk onverdacht zand uit de ondergrond

Opdracht : MB-5805
Project : 11 woningen aan de Kerkweg
Plaats : Maria Hoop

Het resultaat van het laboratoriumonderzoek op deze drie grondmengmonsters is als volgt:

grondmonster *gehalten in mg/kg ds*	*1*	*2*	*3*	*S*	*T*	*I*
droge stof (gew.-%)	90,1	88,7	85,7			
organische stof (%vdDS)	-	1,7	-			
min. delen <2um (%vdDS)	-	4,5	-			
arseen	5,2	5,5	5,4	17	25	33
cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	0,48	3,8	7,1
chroom	<15	<15	<15	59	142	224
koper	7,8	9,1	6,5	19	59	99
kwik	0,06	0,08	<0,05	0,22	3,7	7,2
lood	21	20	<13	56	203	350
nikkel	6,8	5,9	9,8	15	51	87
zink	59	50	26	66	203	340
Pak-totaal (10 van VROM)	1,1 *	0,46	<0,2	1,0	20	40
Pak-totaal (16 van EPA)	-	0,64	-			
EOX	<0,1	0,16	<0,1	0,30		
totaal olie C10-C40	<20	<20	<20	10	505	1000

* = gehalte tussen streefwaarde S en tussenwaarde T (0.5(S+I))
** = gehalte tussen tussenwaarde T en interventiewaarde I
*** = gehalte groter dan interventiewaarde I

Toelichting

- *Voor een verdere specificatie van de individuele stoffen binnen de somparameter PAK, zie de bijgevoegde analysecertificaten.*
- *De vermelde toetsingswaarden zijn voor het merendeel van de stoffen afhankelijk van de grondsoort. Deze zijn hier berekend volgens de richtlijnen uitgaande van de in het laboratorium gemeten gehalten aan lutum en organische stof. Het onderhavige toetsingskader voorziet niet in een interventiewaarde voor E.O.X.*

6. ONDERZOEKSRESULTATEN

6.1 Toetsingskader

De beoordeling van de onderzoeksresultaten wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, laatstelijk vastgelegd in de circulaire DBO/19999226863 van 4 februari 2000.

Er wordt hierbij uitgegaan van een drietal toetsingsniveaus:

- In de genoemde circulaire is onder andere een tabel met de streefwaarden (S) opgenomen. De streefwaarden grond/sediment en grondwater geven een niveau aan, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Vertaald naar het curatieve beleid betekent dit, dat streefwaarden het niveau aangeven dat bereikt moet worden, om de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier te herstellen. Hiernaast geven de streefwaarden aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
- De interventiewaarden (I) bodemsanering vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m^3 bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m^3 poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.
- Overschrijding van de tussenwaarde T, te berekenen via een middeling van de streef- en interventiewaarde; dus ½(S + I) in het onderzoek geeft in principe aan dat een nader onderzoek nodig is.

6.2 Laboratoriumresultaten

De resultaten van de chemische analyses zijn getoetst aan het hiervoor aangegeven kader.

Bovengrond:	MM1	PAK > streefwaarde overige parameters < streefwaarde of detectiegrens
	MM2	onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens
Ondergrond:	MM3	onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens
Grondwater:		niet binnen 5 m - mv aangetroffen

7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In het puin- en koolashoudende mengmonster 1 is PAK licht verhoogd. In de mengmonsters MM 2 van de boven- en MM 3 van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.
Het grondwater is niet binnen 5 m - mv aangetroffen en derhalve niet onderzocht.

De lichte PAK-verhoging in mengmonster MM 1 kan hier in verband worden gebracht met de aanwezigheid van puin en/of koolas. De ervaring leert dat voornoemde stoffen in combinatie met puin en/of koolas in de grond in verhoogde mate kunnen worden aangetroffen. Een en ander is waarschijnlijk het resultaat van het uitstrooien van koolassen en perceelsophogingen. PAK (10 VROM) dient te worden gezien als een somparameter van een tiental polycyclische aromatische koolwaterstoffen. Dit zijn onvolledige verbrandingsprodukten die, veelal in de vorm van kooldeeltjes of -as vermengd met puin, in de grond kunnen voorkomen. Het licht verhoogde PAK-gehalte wijkt overigens niet duidelijk af van een niveau zoals dat vaker op terreinen met een historie (b.v. oude woonkernen) wordt gemeten.

8. CONCLUSIE

Onderhavig terrein is in verband met de geplande nieuwbouw van elf woningen onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de hypothese onverdacht (ONV).

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft formeel aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen. In mengmonster MM 1 van de bovengrond wordt PAK licht verhoogd aangetroffen.

Het criterium voor nader onderzoek wordt echter niet overschreden, nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

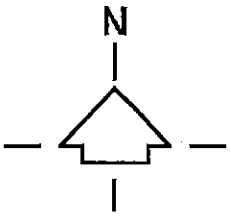
Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw.

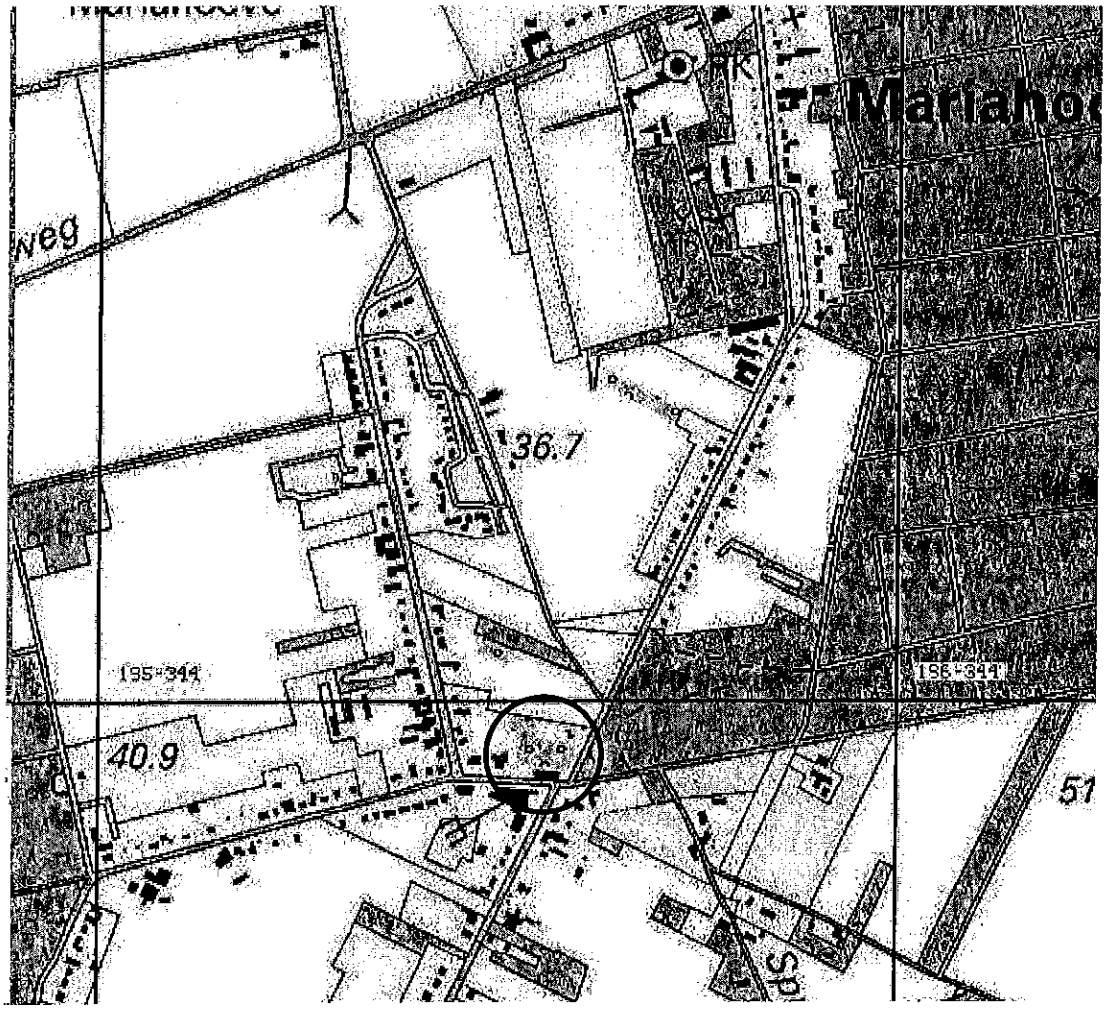
De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende streefwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar.

Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een onderzoek conform het protocol uit het Bouwstoffenbesluit worden gevraagd.

RBH

SITUERING LOCATIE
MARIA HOOP

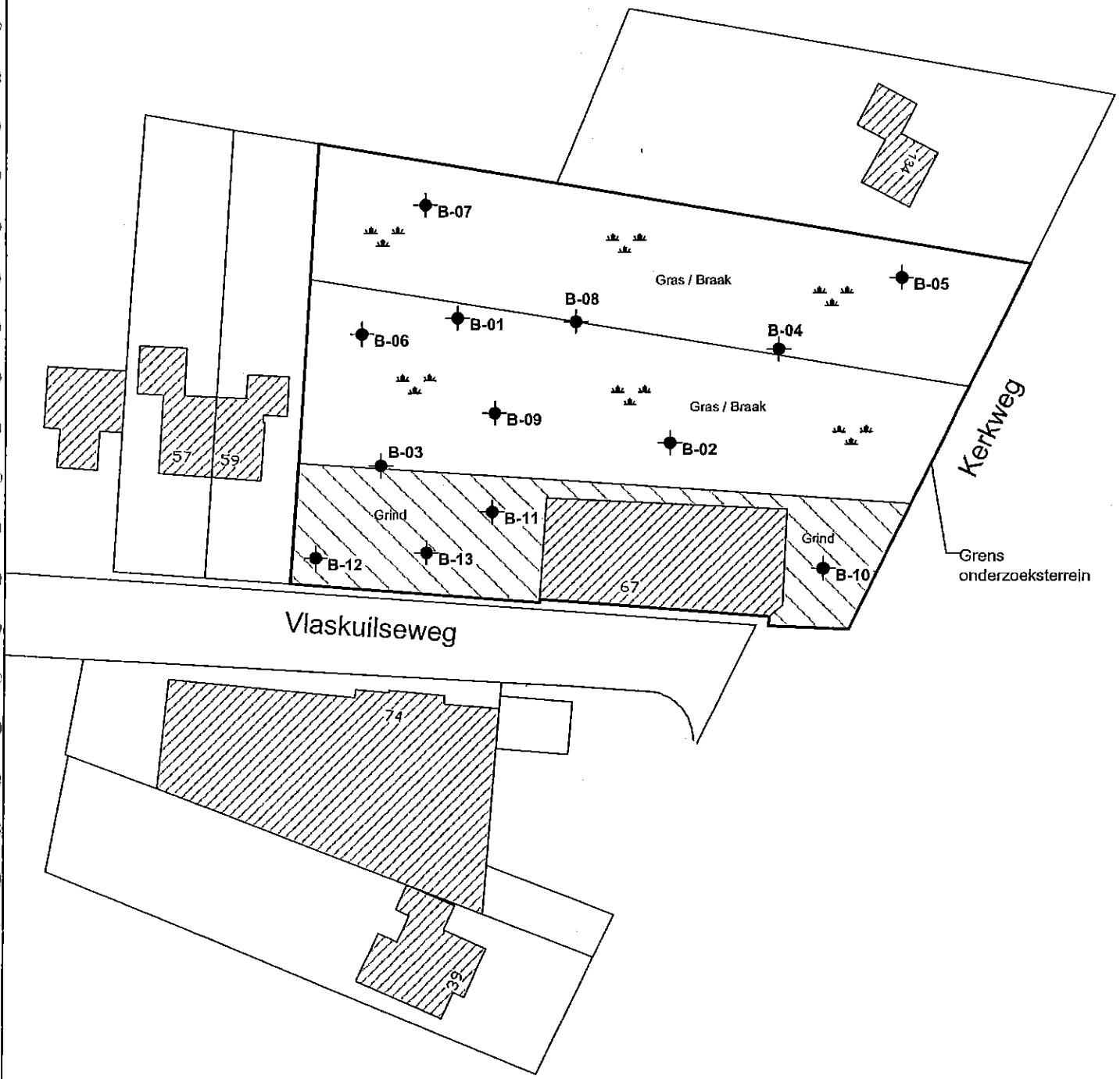




Son
T 0499 - 47 17 92
F 0499 - 47 72 02

INPIJN-BLOKPOEL ingenieursbureau

Sliedrecht
T 0184 - 61 80 10
F 0184 - 61 87 82



Bron:	Digitale tekening
Bureau + vestigingsplaats:	Kadaster
Tekening-/ bladnummer:	
Datum laatste bewerking:	09-05-2005

INPIJN-BLOKPOEL
Ingenieursbureau

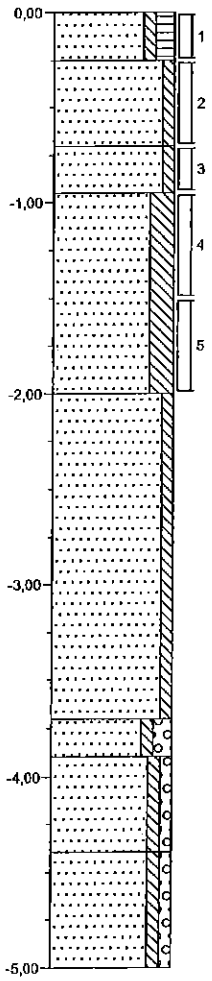
Opdrachtomschrijving / locatie:	11 woningen aan de Kerkweg te Maria Hoop	Opdrachtnummer: MB-5805	Bijlage: SIT-02
		Bewerkt: MWK	Datum: 09-05-2005
Omschrijving tekening:	Situatietekening Adv.: RBH	X, Y:	Schaal: 1 : 750 / Formaat: A4

M:\Opdrachten\MB-5805-001-MWK.dwg

Projectcode: MB-5805

Boring: B01

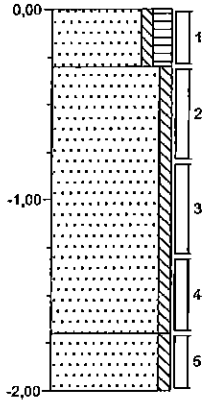
Datum: 04-05-2005
GWS cm - mv:



0,00 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, K-waarde: 0, donkerbruin, Edel
-0,25
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, bruin-rood, Edel
-0,70
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin-grijs, Edel
-0,95
Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, bruin-lichtbruin, Edel
-2,00
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruin, Edel
-3,70
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, bruin, Edel
-3,90
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, rood, Edel
-4,40
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, bruin, Edel
-5,00

Boring: B02

Datum: 04-05-2005
GWS cm - mv:



0,00 gazon
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak losshoudend, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edel
-0,30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, matig losshoudend, geelbruin, Edel
-1,70
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak losshoudend, matig roesthoudend, geel, Edel
-2,00

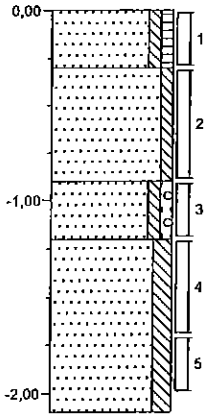
Projectnaam: KERKWEG
Lokatienaam: mariahoop

Boormeester: dhs

Projectcode: MB-5805

Boring: B03

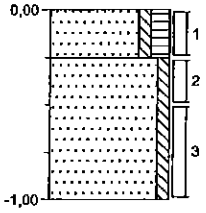
Datum: 04-05-2005
GWS cm - mv:



0,00 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edel
-0,30 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, bruin, Edel
-0,90 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sterk roesthoudend, rood, Edel
-1,20 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig roesthoudend, bruin, Edel
-2,10

Boring: B04

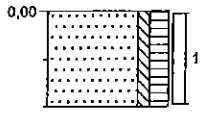
Datum: 04-05-2005
GWS cm - mv:



0,00 gazon
-0,25 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edel
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edel
-1,00

Boring: B05

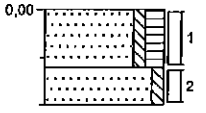
Datum: 04-05-2005
GWS cm - mv:



0,00 gazon
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin-lichtbruin, Edel
-0,50

Boring: B06

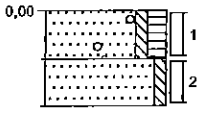
Datum: 04-05-2005
GWS cm - mv:



0,00
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edel
-0,30 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruin, Edel
-0,50

Boring: B07

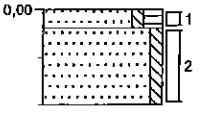
Datum: 04-05-2005
GWS cm - mv:



0,00
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, resten koolas, zwak grindhoudend, donkerbruin, Edel
-0,25
-0,50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, geelbruin, Edel

Boring: B08

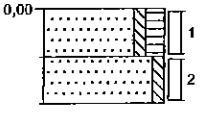
Datum: 04-05-2005
GWS cm - mv:



0,00
-0,10 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edel
-0,50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, geel, Edel

Boring: B09

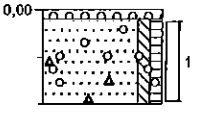
Datum: 04-05-2005
GWS cm - mv:



0,00
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edel
-0,25 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, bruin, Edel
-0,50

Boring: B10

Datum: 04-05-2005
GWS cm - mv:



0,00
-0,05 volledig grind, Edel
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindhoudend, sporen puin, zwak roesthoudend, lichtbruin-bruin, Edel
-0,60

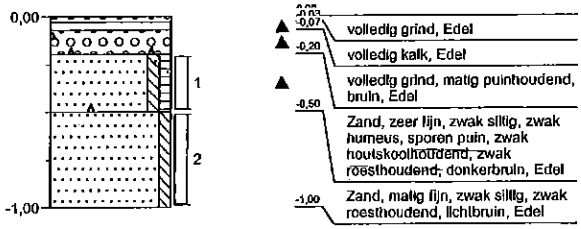
Projectnaam: KERKWEG
Lokatienaam: mariahoop

Boormeester: dhs

Projectcode: MB-5805

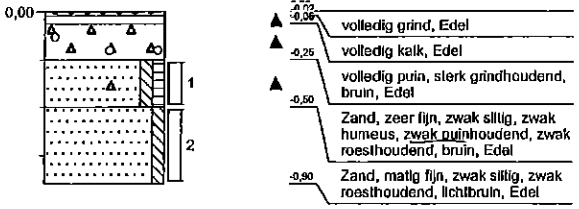
Boring: B11

Datum: 04-05-2005
GWS cm - mv:



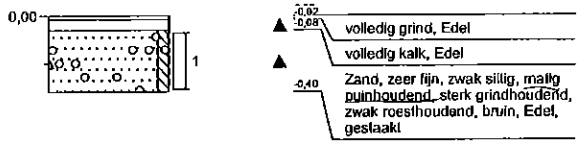
Boring: B12

Datum: 04-05-2005
GWS cm - mv:



Boring: B13

Datum: 04-05-2005
GWS cm - mv:



Projectnaam: KERKWEG
Lokatienaam: mariahoop

Boormeester: dhs

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

INP.BLOKPOEL SON MILIEU
R. Bosch

Projektnaam : KERKWEG
Projektnummer : MB-5805
Datum opdracht : 04-05-2005
Startdatum : 04-05-2005

Rapportnummer : 051838P/2
Rapportagedatum : 10-05-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	90.1	88.7	85.7
organische stof (gloeiverl	% vd DS		1.7	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS		4.5	
METALEN				
arseen	mg/kgds	5.2	5.5	5.4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	7.8	9.1	6.5
kwik	mg/kgds	0.06	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	21	20	<13
nikkel	mg/kgds	6.8	5.9	9.8
zink	mg/kgds	59	50	26
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds		<0.02	
acenafteen	mg/kgds		<0.02	
fluoreen	mg/kgds		<0.02	
fenantreen	mg/kgds	0.08	0.06	<0.02
antraceen	mg/kgds	0.03	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.21	0.10	<0.02
pyreen	mg/kgds		0.08	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.12	0.06	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.12	0.06	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds		0.08	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.09	0.03	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.15	0.05	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds		<0.02	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.14	0.03	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.15	0.04	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	1.1	0.46	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds		0.64	
EOX	mg/kgds	<0.1	0.16	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	1 B12(25-50) B07(0-25) B11(20-50) B10(5-50) B13(8-40)
X02	grond	2 B02(0-30) B01(0-25) B03(0-30) B06(0-30) B08(0-10) B08(10-50) B09(0-25) B05(0-50) B04
X03	grond	3 B02(30-80) B02(80-130) B02(130-170) B02(170-200) B 01(25-70) B01(70-95) B01(95-150) B01(150-200)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 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

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

INP.BLOKPOEL SON MILIEU
R. Bosch

Projektnaam : KERKWEG
Projektnummer : MB-5805
Datum opdracht : 04-05-2005
Startdatum : 04-05-2005

Rapportnummer : 051838P/2
Rapportagedatum : 10-05-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	1 B12(25-50) B07(0-25) B11(20-50) B10(5-50) B13(8-40)
X02	grond	2 B02(0-30) B01(0-25) B03(0-30) B06(0-30) B08(0-10) B08(10-50) B09(0-25) B05(0-50) B04
X03	grond	3 B02(30-80) B02(80-130) B02(130-170) B02(170-200) B 01(25-70) B01(70-95) B01(95-150) B01(150-200)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 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

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

INP.BLOKPOEL SON MILIEU
R. Bosch

Projektnaam : KERKWEG
Projektnummer : MB-5805
Datum opdracht : 04-05-2005
Startdatum : 04-05-2005

Rapportnummer : 051838P/2
Rapportagedatum : 10-05-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chroom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	a5312705	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312759	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312778	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312794	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312853	04-05-05	04-05-05	ALC201
X02	a5312713	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312802	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312808	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312823	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312824	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312831	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312845	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312846	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312855	04-05-05	04-05-05	ALC201
X03	a5312690	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312737	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312775	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312803	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312812	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312815	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312838	04-05-05	04-05-05	ALC201
	a5312852	04-05-05	04-05-05	ALC201

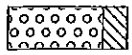
TESTEN RvA L 028

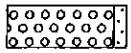
ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

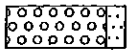
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

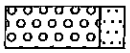
Legenda (conform NEN 5104)

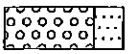
grind


Grind, siltig

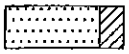

Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig

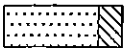

Grind, uiterst zandig

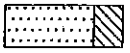
zand


Zand, kleïig

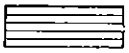

Zand, zwak siltig

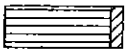

Zand, matig siltig

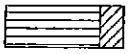

Zand, sterk siltig

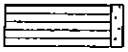

Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm


Veen, zwak kleïig

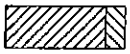

Veen, sterk kleïig

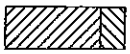

Veen, zwak zandig

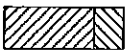

Veen, sterk zandig

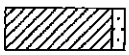
klei

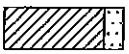

Klei, zwak siltig

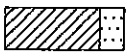

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

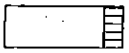
leem

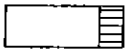

Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

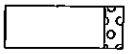
overige toevoegingen

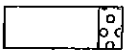

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- ulterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

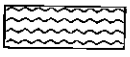

geroerd monster


ongeroerd monster

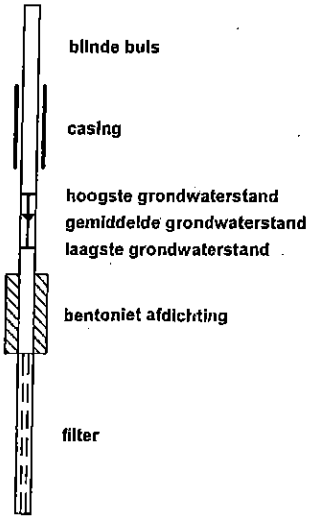
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

peilbuis



TOETSING RAPPORT BODEMONDERZOEK
LOCATIE: Hoek Kerkweg /Vlaskuilseweg te Maria Hoop
OPDRACHTGEVER: BAM Woningbouw BV Wilma Weert, Postbus 10, 6000 AA Weert
RAPPORT: Inpijn-Blokpoel Ingenieursbureau, MB-5805 d.d. 9 mei 2005

Algemeen
Het betreft een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 dat is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bouw van 11 woningen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Op de onderzoekslocatie is een bouwwerk (café) aanwezig. Na de sloop van het café is de opdrachtgever voornemens nieuwbouw te realiseren.

Ter plekke van de locatie zijn grondboringen uitgevoerd. De grondmonsters uit de boven- en ondergrond zijn onderzocht op het standaard NEN-pakket. Het grondwater bevindt zich dieper dan 5,0 m-mv. De kwaliteit van het grondwater is derhalve niet onderzocht. Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek is de strategie onverdacht (ONV) toegepast.

Het onderhavige bodemonderzoek wordt als onvolledig beoordeeld.

Beoordeling resultaten onderzoek en advies
De plaatselijk aangetroffen lichte PAK verontreiniging in de bovengrond is kleiner dan de streefwaarde en de BGW1 (wonen en intensief gebruikt openbaar groen).

Het voorliggend bodemrapport geeft de huidige bodemgesteldheid weer. Het slopen van gebouwen wordt gezien als een verdachte activiteit. Ten gevolge van sloopwerkzaamheden kan namelijk alsnog bodemverontreiniging optreden. Bij voorkeur worden bodemonderzoeken uitgevoerd nadat eventuele sloopwerkzaamheden zijn voltooid. Nu al bodemonderzoek is verricht dient na de sloopwerkzaamheden de bodemkwaliteit onder het café te worden onderzocht. Een aanvullend onderzoek is noodzakelijk.

Tijdens de terreininspectie is geen aandacht geschonken aan het voorkomen van asbest verdachte materialen. Dit is echter in het kader van de toekomstige woningbouw wel vereist. Voor wat betreft het tijdstip van inspectie is het wenselijk aan te sluiten bij bovengenoemd aanvullend onderzoek.

Opgemerkt dient te worden dat onderhavig bodemonderzoeksrapport uitsluitend bedoeld is om te beoordelen of de toekomstige ontwikkeling en de daarmee samenhangende werkzaamheden zijn toegestaan, c.q. eventueel vrijkomende grond ter plaatse van het werk (onderzoekslocatie) hergebruikt kan/mag worden. Daar gehalten boven de streefwaarden zijn aangetroffen, is de grond niet meer multifunctioneel toepasbaar en gelden er beperkingen ten aanzien van de afvoer (lees hergebruik) van grond. Voor zover sprake is van het afvoeren (en dus hergebruiken) van grond naar buiten de onderzoekslocatie is voornoemd onderzoeksrapport onvoldoende en dient, ter beoordeling van de mogelijkheden van hergebruik, een onderzoek overeenkomstig het Bouwstoffenbesluit uitgevoerd te worden. Dit rapport dient vervolgens ter goedkeuring van het ter plaatse van de locatie van hergebruik geldende bevoegd gezag te worden voorgelegd.

Algemene conclusie
Voordat geconcludeerd kan worden of de bodemkwaliteit van het gehele onderzoeksgebied voldoet dient aanvullend onderzoek na de sloop uitgevoerd te worden.

Echt, 15 februari 2006
Bouwen en Milieu

Op 16-02-2006 is dit telefonisch met de heer Olaf van Leeuwen van de provincie besproken en akkoord bevonden.

Janco
Projectontwikkeling

Paul Janssen

Mauritslaan 36b 6129 EM Urmond
046 - 426 15 87
046 - 426 15 86
06 - 54 99 47 40

inzake faktuur toetsing
bodemonderzoek Vlaskuilsweg

MARIA hoop.

hog niet gefactureerd
juli 2006 RP

pas bij de bouwvergunning

rapnr 1691

Vooronderzoek asbest hoek Vlaskuilseweg 67 en Kerkweg te Maria Hoop

dossier : B7015-01-001
registratienummer : LI20080776
versie : 01

Janco Projectontwikkeling
maart 2008

DHV B.V. Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. drukwerk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DHV B.V., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.
Het kwaliteitssysteem van DHV B.V. is gecertificeerd volgens ISO 9001.

INHOUD BLAD

1	INLEIDING	2
1.1	Aanleiding en doelstelling	2
1.2	Opzet	2
2	LOCATIEGEGEVENS, BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	3
2.1	Locatiegegevens	3
2.2	Bodemopbouw en geohydrologie	3
3	GEBRUIKSVORM	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Reeds bekende uitgevoerde bodemonderzoeken	5
3.3	Locatieinspectie	5
4	HYPOTHESE EN CONCLUSIE	7
4.1	Hypothese	7
4.2	Conclusie	7
5	COLOFON	8

BIJLAGEN

1. Kadastrale kaart
2. Fotoreportage terreininspectie 27 februari 2008

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot dit vooronderzoek asbest vormt de ruimtelijke onderbouwing van het project aan de Vlaskuilseweg 67/hoek Kerkstraat te Maria Hoop. In het kader hiervan is in 2005 door Inpijn-Blokpoel een bodemonderzoek uitgevoerd (rapport MB5805, d.d. 9 mei 2005). Na eerder overleg met de gemeente Echt-Susteren bleek het aspect asbest in voorgaand onderzoek niet afdoende in beeld te zijn gebracht.

Doel van het vooronderzoek asbest is het verzamelen van informatie over de component asbest, op basis waarvan een hypothese kan worden gesteld ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

1.2 Opzet

Het vooronderzoek asbest bestaat uit het verzamelen en gestructureerd weergeven in dit rapport van informatie met betrekking tot het mogelijk voorkomen van asbest op de projectlocatie.

Conform de NEN5707 Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond [NNI 2003] dient vooronderzoek asbest volgens de NVN 5725 te worden uitgevoerd, waarbij de nadruk ligt op het vaststellen van de mogelijke aanwezigheid van asbest.
Dit vooronderzoek is gebaseerd op de NVN 5725 Bodem – Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek [NNI 1999]. Deze voornorm geeft aan dat bij een vooronderzoek informatie verzameld dient te worden met betrekking tot historisch, huidig en toekomstig gebruik en met betrekking tot de bodemopbouw en geohydrologie. Deze informatie dient verzameld te worden op basisniveau, zoals gedefinieerd in de NVN 5725.

Het geografisch besluitvormingsgebied (het gebied waarop dit vooronderzoek betrekking heeft) vormt het projectgebied zoals weergegeven in bijlage 1.

In dit rapport komen de verschillende onderdelen als volgt aan bod:

hoofdstuk 2:	locatiegegevens, bodemopbouw en geohydrologie
hoofdstuk 3:	**gebruiksvorm**
hoofdstuk 4:	hypothese en conclusie

2 LOCATIEGEGEVENS, BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft het terrein gelegen op de hoek van de Vlaskuilseweg 67 en de Kerkstraat te Maria Hoop in de gemeente Echt-Susteren. Een kadastrale kaart met overzicht van de onderzoekslocatie (en geografisch besluitvormingsgebied) is weergegeven in bijlage 1. De belangrijkste locatiegegevens met betrekking tot de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Locatiegegevens

Adres	Hoek Vlaskuilseweg 67 en Kerkstraat Maria Hoop		
Kadastrale gegevens	Gemeente: Echt	Sectie: N	Nrs:190, 205 en 206
Coördinaten	X = 195.550 en Y = 343.925 (kaartblad 60)		
Oppervlak onderzoeksgebied	Circa 3,4 ha		
Hoogteligging maaiveld	NAP + 40 meter		

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.2 is de regionale bodemopbouw volgens de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwater Verkenning van TNO (DGV-TNO) (kaartblad 60 West) weergegeven.

Tabel 2.2 Regionale bodemopbouw

diepte (m -mv)	Formatie naam	Formatie opbouw	Geohydrologische opbouw
0 - 75 m	Sterksel	bovenste 25 m: grove grindhoudende zanden, met enkele onbelangrijke kleilenzen	1e watervoerende pakket
		onderste 40 - 50 m: grove zanden en grinden met klei-inschakelingen	
75 - 100 m	Bovenste Brunssumse Klei	zware klei en bruinkool, bevat veel zandinschakelingen	scheidende laag
100 - 110 m	Zanden van Pey	grove zanden met grindinschakelingen	2e watervoerende pakket
110 - 125 m	Onderste Brunssumse Klei	taaie, vette klei met veel bruinkoolinschakelingen en dunne zandlaagjes	scheidende laag
125 - 255 m	Zanden van Waubach, Inden	grove, vaak grindhoudende zanden	3e watervoerende pakket
> 255 m	Breda	fijne silthoudende zanden, soms met kleiïge inschakelingen	ondoorlatende basis
Bron: Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1985, kaartblad 60W			

Uit het isohypsenpatroon van de grondwaterkaart blijkt dat het grondwater in het eerste watervoerend pakket globaal noordwestelijk gericht is. De grondwaterstand is circa NAP + 34,5 meter, overeenkomend met circa 5,5 m-mv . Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake van een infiltratiesituatie. Uit voorgaand onderzoek blijkt dat het grondwater niet binnen 5 m-mv is aangetroffen.

Volgens de Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL) van de provincie Limburg (september 2006) bevindt de onderzoekslocatie zich **niet** in een grondwaterbeschermingsgebied.

3 GEBRUIKSVORM

3.1 Algemeen

Het vroegere gebruik van de locatie en de directe omgeving tot aan het heden is van belang om te kunnen vaststellen waar potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden en thans nog plaatsvinden.

Ten behoeve van een inventarisatie van het voormalige gebruik zijn de volgende activiteiten uitgevoerd:

- raadplegen van de volgende archieven:
  gemeente Echt-Susteren
  - Wet milieubeheer en (voormalige) Hinderwet;
  - Bouw&Woningtoezicht.

  Provincie Limburg
  - Bevoegd gezag Wbb.
  - Globis bodeminformatiesysteem.
- interview van de volgende personen (ambtenaren, werknemers, omwonenden):
  - de heer R. Peelen/ de M. van de Broek (beleidsmedewerkers gemeente Echt-Susteren)
  - dhr. M. Daniels (medewerker Globis Provincie Limburg)
- raadplegen van kaartmateriaal:
  - Topografische atlas
  - Grondwaterkaart
- een locatiebezoek op 26 februari 2008.

In onderstaande paragrafen worden de resultaten beknopt samengevat. Indien relevant wordt naar bronnen verwezen.

3.2 Reeds bekende uitgevoerde bodemonderzoeken

Uit overleg met de gemeente Echt-Susteren en de provincie Limburg blijkt dat op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging voorkomen.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in 2005 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Verkennend bodemonderzoek 11 woningen aan de Kerkweg te Maria Hoop, Inpijn-Blokpoel, 9 mei 2005). In dit onderzoek is het aspect asbest niet opgenomen. In dit onderzoek is gesteld dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht voor de geplande nieuwbouw.

Bij de gemeente Echt-Susteren is geen informatie aangetroffen over afgegeven bouw- en sloopvergunningen voor onderhavige onderzoekslocatie.

3.3 Locatieinspectie

Het hieronder beschreven huidige gebruik is gebleken uit een locatiebezoek op 27 februari 2008. Tijdens de locatie-inspectie zijn enkele foto's genomen. Deze zijn opgenomen in bijlage 2.

Op het perceel aan de Vlaskuilseweg 67 is café 't Centrum gevestigd, bestaande uit een gebouw met cafégedeelte en een zaal. Aan de voorzijde van het café bevindt zich een overdekt terras bestaande uit

een verharding met grindtegels en een onoverdekt houten terras. Buiten het houten terrasgedeelte is een grindverharding aangebracht. Ten westen van het café/zaalcomplex is een parkeerplaats gelegen die grotendeels is voorzien van een grindverharding. Een klein gedeelte bestaat uit een verharding met grindtegels op een zandbed. Verder bevindt zich een zeecontainer op de locatie, behorend tot het café/zaalcomplex. De percelen aan de Kerkweg zijn blijkens informatie van omwonenden en beschikbaar kaartmateriaal altijd in gebruik geweest als weide.

Tijdens de terreininspectie is het maaiveld geïnspecteerd op het voorkomen van asbest dan wel gebruik van asbesthoudende materialen. De maaiveldinspectie heeft plaatsgevonden door de locatie in stroken te verdelen van circa 1,5 meter ten vervolgens de gehele locatie strook voor strook in twee richtingen haaks op elkaar te inspecteren.
Op het maaiveld (bestaande uit gras en grindverharding) zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke aanwezigheid van asbest.
Van de buitenkant gezien zijn aan het gebouw aan de Vlaskuilseweg 67 geen asbestverdachte materialen waargenomen. Er heeft geen inpandige inspectie plaatsgevonden.

In de directe omgeving van de locatie bevinden zich woningen, bos- en landbouwgebied.

Op de onderzoekslocatie en de directe omgeving is blijkens de terreininspectie geen aanwezigheid van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen hebben vervaardigd of verwerkt.

De aanwezige parkeerplaats op het terrein bestaat uit een grindverharding. Uit het eerder bodemonderzoek blijkt dat slechts in geringe mate puindeeltjes zijn waargenomen, doch er zijn geen puinlagen aangetoond die eventueel verdacht op asbesthoudende materialen zouden kunnen zijn.

Bij de gemeente is geen informatie bekend over calamiteiten met asbest in het verleden op de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

4 HYPOTHESE EN CONCLUSIE

4.1 Hypothese

Aangezien er geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten betreffende asbest zijn aangetoond en uit het vooronderzoek is gebleken dat de bodem niet puinhoudend en asbesthoudend is, wordt gesteld dat de onderzoekslocatie onverdacht is voor het voorkomen van asbest.

4.2 Conclusie

Het vooronderzoek asbest is uitgevoerd conform NVN 5725.

Uit het in 2005 uitgevoerde bodemonderzoek is het aspect asbest niet meegenomen. Verder zijn hieruit geen verdachtmakingen voortgekomen voor het voorkomen van asbest.

Uit onderhavig vooronderzoek asbest met de uitgevoerde terreininspectie blijkt dat er geen verdachtmaking is op de aanwezigheid van asbest. Hieruit volgt conform de NEN5707 dat geen verkennend bodemonderzoek naar asbest uitgevoerd hoeft te worden en wordt gesteld dat de locatie niet asbest verdacht is.

5 COLOFON

Opdrachtgever	:	Janco Projectontwikkeling
Project	:	Vooronderzoek asbest hoek Vlaskuilseweg 67 en Kerkweg te Maria Hoop
Dossier	:	B7015-01-001
Omvang rapport	:	8 pagina's
Auteur	:	ing. R.J. Ritzerfeld
Bijdrage	:	
Interne controle	:	P. van de Winkel
Projectleider	:	G. Wanders
Projectmanager	:	P.A. de Groot
Datum	:	3 maart 2008
Naam/Paraaf	:	P.A. DE GROOT

BIJLAGE 1 Kadastrale kaart

BIJLAGE 2 Fotoreportage terreininspectie 27 februari 2008

Fotoreportage terreininspectie 27 februari 2007













DHV B.V.
Horsterweg 18/A
6199 AC Maastricht Airport
Postbus 302
6199 ZN Maastricht Airport
T (043) 329 48 48
F (043) 329 48 99
E maastricht@dhv.nl
www.dhv.nl



Bijlage 3 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Econsultancy

Samen maken we Nederland mooier

GELUID

RAPPORTAGE

akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Vlaskuilseweg

Maria Hoop

Rapportage akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Vlaskuilseweg, Maria Hoop

Opdrachtgever	BRO
	Postbus 4
	5280 AA Boxtel

Rapportnummer	19356.004
Versienummer	D4
Status	Eindrapportage
Datum	12 juni 2023

Opsteller	De heer M.C.H. Verhoeven, BSc
Kwaliteitscontrole	De heer ing. M. de Loos

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 Wet geluidhinder 3
2.2 Samenvatting toetsingskader 4

3 UITGANGSPUNTEN 5

3.1 Brongegevens 5
3.2 Plangegevens 6

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING 7

5 MAATREGELENAFWEGING 8

5.1 Bronmaatregelen 8
5.2 Overdrachtsmaatregelen 8
5.3 Cumulatieve geluidsbelasting 9

6 CONCLUSIE 9

BIJLAGEN:

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

SAMENVATTING

De initiatiefnemer heeft het voornemen 14 woningbouwkavels te realiseren aan de Vlaskuilseweg te Maria Hoop. Het vigerende bestemmingsplan staat de beoogde ontwikkeling niet toe. Om af te wijken van het vigerende bestemmingsplan heeft Econsultancy een akoestisch 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 Springweg en Vlaskuilseweg. In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden tevens de nabijgelegen niet-gezoneerde wegen Diergaarderstraat-West, Diergaarderstraat-Zuid, Hertestraat-Schellaertstraat, Kerkweg en de nieuwe binnenplanse weg in het onderzoek betrokken. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

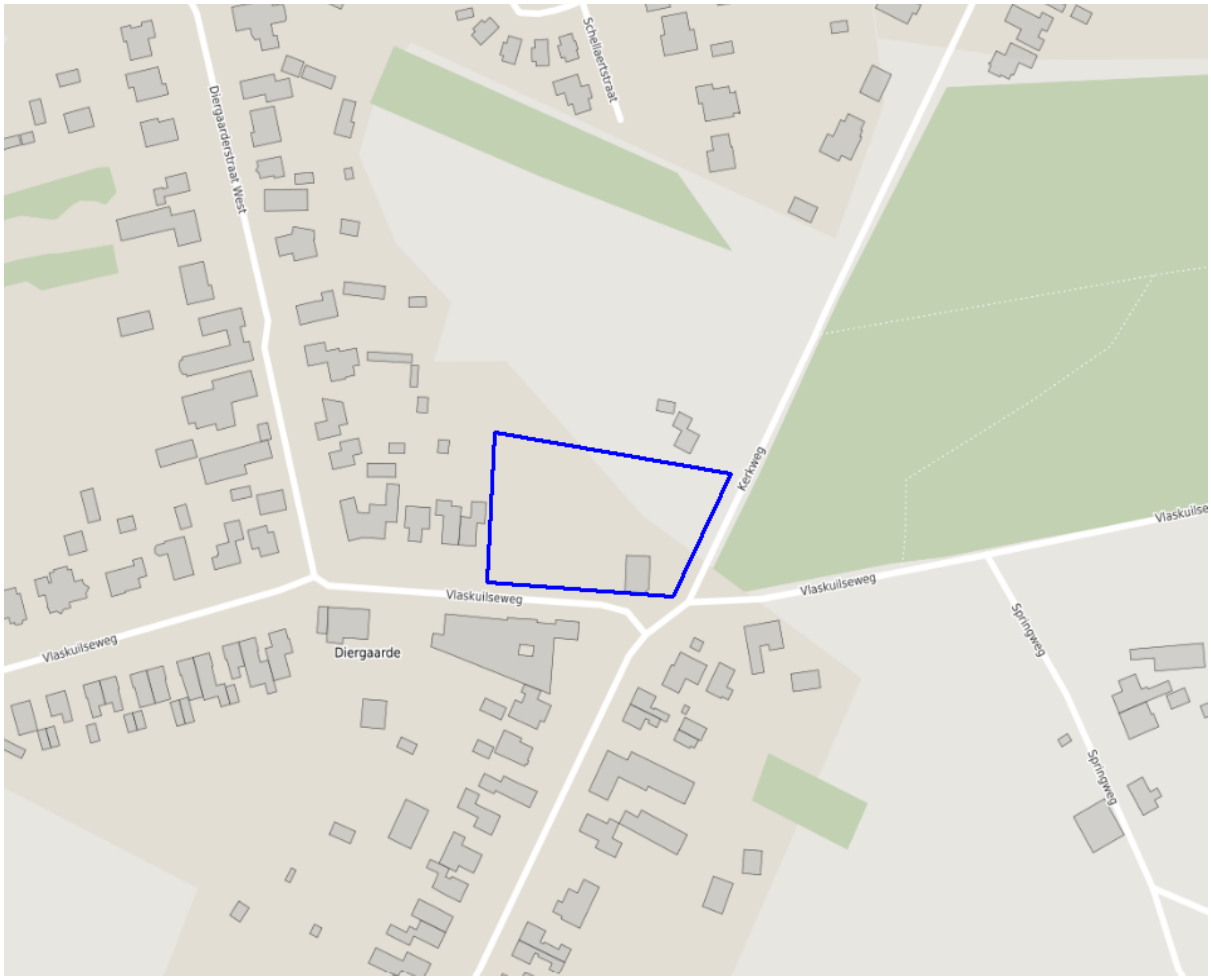
Voor het plangebied is reeds een tekening opgesteld met de projectie van de woningen. Voor elke zijde van de woningen zijn toetspunten ten behoeve van maximaal 2 bouwlagen gemodelleerd. De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 2021.21.

Ten gevolge van de Vlaskuilseweg (30 km/uur) en Kerkweg treedt een overschrijding op van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. Voor beide wegen is een afweging van geluidsreducerende maatregelen wenselijk.

Het treffen van bron- en overdrachtsmaatregelen is niet doelmatig. Voor de Vlaskuilseweg (30 km/uur) en Kerkweg kan vanwege het ontbreken van een zone formeel geen hogere waarde worden vastgesteld. Voor de woningen dient het akoestisch klimaat in de woning (het zogenaamde binnenniveau) te worden gegarandeerd. Voor de omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van de woningen is een nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels noodzakelijk.

1 INLEIDING

De initiatiefnemer heeft het voornemen 14 woningbouwkavels te realiseren aan de Vlaskuilseweg te Maria Hoop. Het vigerende bestemmingsplan staat de beoogde ontwikkeling niet toe. Om af te wijken van het vigerende bestemmingsplan heeft Econsultancy een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. In figuur 1.1 is een globale situering van het onderzoeksgebied weergegeven.



Figuur 1.1 Situering onderzoeksgebied

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 Springweg en Vlaskuilseweg. In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden tevens de nabijgelegen niet-gezoneerde wegen Diergaarderstraat-West, Diergaarderstraat-Zuid, Hertestraat-Schellaertstraat, Kerkweg en de nieuwe binnenplanse weg in het onderzoek betrokken. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen 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 bestemming gelegen is 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.

In de directe omgeving van het plan zijn meerdere wegen met een toegestane maximumsnelheid van 30 km/uur gelegen. Dergelijke wegen hebben volgens de Wet geluidhinder geen zone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie is een akoestisch onderzoek naar het woon- en leefklimaat ten gevolge van deze wegen benodigd. Voor de beoordeling van het woon- en leefklimaat wordt aangesloten bij de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting uit de Wet geluidhinder. Voor de nabijgelegen 30 km/uur wegen kunnen vanwege het ontbreken van een zone geen hogere waarden worden vastgesteld.

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 binnen de bebouwde kom van Maria Hoop.

Tabel 2.1 Samenvatting toetsingskader

geluidsbron	zonebreedte [m]	ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting [dB]	maximaal te ontheffen geluidsbelasting [dB]
Springweg	250	48	63
Vlaskuilseweg	200/250	48	63
niet-gezoneerde wegen	-	48	-

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Brongegevens

De voor het akoestisch onderzoek noodzakelijke gegevens van de betrokken wegen zijn afkomstig van verkeerstellingen van de gemeente Echt-Susteren. De verkeerstellingen van de Diergaarderstraat-Zuid, Diergaarderstraat-West en Vlaskuilseweg zijn in 2021 verricht. De tellingen zijn verricht tijdens een lockdown periode, waardoor de verkeerstellingen geen representatief beeld geven van een normale verkeerssituatie. Op aangeven van de gemeente zijn de tellingen daarom opgehoogd met een waarde van 20%. Daarnaast is voor het akoestisch onderzoek met toekomstig peiljaar 2033 een jaarlijks groeipercentage van 2% gehanteerd. Van de overige wegen zijn geen intensiteiten bekend. Voor de Kerkweg is eenzelfde etmaalintensiteit gehanteerd als de Diergaarderstraat-Zuid, voor de Springweg is 15% van de etmaalintensiteit van de Diergaardenstraat-Zuid gehanteerd en voor de Hertestraat/Schellaertstraat is 15% van de etmaalintensiteit van de Diergaarderstraat-Noord gehanteerd. De aangeleverde gegevens van de wegbeheerder zijn opgenomen in bijlage 1.

Tevens wordt een nieuwe (binnenplanse) weg gerealiseerd ter verbinding van de beoogde woningen met de bestaande wegen. De verkeersintensiteit afkomstig van de woningen is berekend aan de hand van de CROW-publicatie 381 Toekomstbestendig parkeren en verkeersgeneratie. De gemeente Echt-Susteren is volgens de demografisch kencijfers van het CBS, aan te merken als een weinig stedelijke gemeente. De locatie van het plan is gelegen in de stedelijke zone ‘rest bebouwde kom’. In tabel 3.1 is de volledige berekening van de verkeersgeneratie van het plan opgenomen.

Tabel 3.1 Verkeersgeneratie woningbouwplan

functie	aantal	verkeersgeneratie per eenheid (max)	verkeersgeneratie plan (max)
koop, huis, 2/1-kap	5	8,2	41
koop, huis, vrijstaand	5	8,6	43
koop, huis, tussen/hoek	4	7,8	31,2
Totaal			**115,2**

Uitgaande van de maximale bandbreedte genereert het totale plan 115 verkeersbewegingen per weekdag. Als worstcasescenario zijn al deze voertuigbewegingen opgenomen op de binnenplanse weg. Voor de voertuigcategorieverdeling is uitgegaan van een standaardverdeling voor een wijkontsluitingsweg. Voor de verdeling van het verkeer op de bestaande wegen is in het onderzoek uitgegaan dat het verkeer afkomstig van de twee vrijstaande woningen aan de oostzijde van het plan zich direct ontsluit op de Kerkweg. Het verkeer afkomstig van de overige woningen ontsluit zich op de Vlaskuilseweg en verspreid zich evenredig in de verschillende richtingen. 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 2 bouwlagen gemodelleerd. Om de geluidbelasting afkomstig van de nieuwe binnenplanse weg op de bestaande woningen inzichtelijk te maken is getoetst op de naastgelegen bestaande woning Vlaskuilseweg 59. In figuur 3.1 zijn de woningen met de situering van de toetspunten en kavelnummers weergegeven.



Figuur 3.1 Woningen met toetspunten

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 2021.21. Alle resultaten zijn inclusief een aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder weergegeven. Hoewel de Wet geluidhinder niet van toepassing is voor wegen met een maximumsnelheid van 30 kilometer per uur, mag bij de bepaling van de geluidsbelasting als gevolg van deze wegen wel worden aangesloten bij art. 110g en het Reken- en meetvoorschrift geluid (2012) wat betreft de toe te passen aftrek[1]. De geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen in de geluidszone van de Vlaskuilseweg, die slechts deels gezoneerd is. De geluidsbelasting wordt als gevolg van de gehele weg getoetst. De berekende geluidsbelastingen zijn per kavel beknopt in tabel 4.1 weergegeven. Daarnaast wordt de berekende geluidbelasting op de bestaande woning weergeven afkomstig van de nieuwe binnenplanse weg. De volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage 3 opgenomen.

Tabel 4.1 Geluidsbelasting t.g.v. het wegverkeer (LDEN [dB])

woningen	Springweg	Vlaskuilse-weg 30 km/uur	Vlaskuilse-weg 60 km/uur	Diergaarder-straat-West	Diergaarder-straat-Zuid	Hertestraat-Schellaert-straat	Kerkweg	Binnenplan-se weg
kavel 1	21	48	33	27	28	19	33	44
kavel 2	17	42	33	28	26	18	33	43
kavel 3	17	41	30	29	25	19	33	42
kavel 4	19	39	31	29	26	18	34	40
kavel 5	18	58	36	29	40	17	33	40
kavel 6	20	58	36	27	43	19	34	40
kavel 7	19	58	38	27	46	18	37	38
kavel 8	19	57	40	27	47	14	38	36
kavel 9	24	56	45	26	48	17	45	32
kavel 10	19	39	35	23	33	20	39	40
kavel 11	23	40	39	24	35	20	40	43
kavel 12	22	40	41	24	38	20	41	44
kavel 13	25	44	47	22	42	18	52	29
kavel 14	26	33	45	20	26	18	52	28
Vlaskuilse-weg 59	-	-	-	-	-	-	-	45

[1] Uitspraak RvS ECLI:NL:RVS:2015:2409 d.d. 29 juli 2015 onder punt 5 en punt 8

Ten gevolge van de Vlaskuilseweg (30 km/uur) en Kerkweg treedt een overschrijding op van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. Voor beide wegen is een afweging van geluidsreducerende maatregelen wenselijk.

5 MAATREGELENAFWEGING

Ten gevolge van de Vlaskuilseweg (30 km/uur) en Kerkweg wordt de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB overschreden. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient een maatregelenonderzoek plaats te vinden. Hierbij dienen achtereenvolgens bron-, overdrachts- en gevelmaatregelen te worden overwogen.

5.1 Bronmaatregelen

Het beperken van de rijsnelheid of de verkeersintensiteiten van de Vlaskuilseweg en Kerkweg zijn onder andere vanuit verkeerskundig oogpunt geen reële maatregelen.

De Vlaskuilseweg beschikt over een elementenverharding. Met een stiller wegdektype (zoals referentiewegdek) kan een reductie van 3 dB behaald worden. Het vervangen van de bestaande verharding en de beperkte te behalen reductie wordt niet doelmatig geacht. Voor een efficiënte bronmaatregel dient over 150 meter lengte van de Vlaskuilseweg het wegdektype te worden vervangen. De vervanging van het wegdek over een beperkte lengte zal in verband met beheer en onderhoud op overwegende bezwaren stuiten. Bij een eenheidsprijs van € 35,- per m² bedragen de totale kosten voor het vervangen van het wegdek circa € 21.000,-. Een dergelijke investering is gezien de beperkte reductie en de kleinschaligheid van het plan financieel niet doelmatig. Met een asfaltverharding zal tevens de karakteristieke uitstraling van de huidige elementenverharding verdwijnen.

De Kerkweg beschikt over een referentiewegdek (AC 16 surf). Met een stiller wegdektype (zoals SMA-NL5) kan een reductie van <1 dB behaald worden. Het vervangen van de bestaande verharding en de beperkte te behalen reductie wordt niet doelmatig geacht. Voor een efficiënte bronmaatregel dient over 78 meter lengte van de Kerkweg het wegdektype te worden vervangen. De vervanging van het wegdek over een beperkte lengte zal in verband met beheer en onderhoud op overwegende bezwaren stuiten. Bij een eenheidsprijs van € 35,- per m² bedragen de totale kosten voor het vervangen van het wegdek circa € 10.920,-. Een dergelijke investering is gezien de beperkte reductie en de kleinschaligheid van het plan financieel niet doelmatig.

5.2 Overdrachtsmaatregelen

Het vergroten van de afstand tussen de weg en de woningen is gezien de beperkte ruimte op de kavel niet efficiënt.

Voor een efficiënte overdrachtsmaatregel is een 4,5 meter hoog geluidsscherm over een lengte van 64 meter benodigd voor de Vlaskuilseweg en een 3,5 meter hoog geluidsscherm over een lengte van 34 meter voor de Kerkweg. Bij een eenheidsprijs van € 250,- per m² bedragen de totale kosten voor het geluidsscherm circa

€ 72.000,- voor de Vlaskuilseweg en € 29.750,-. Een dergelijke investering is gezien de beperkte reductie en de kleinschaligheid van het plan financieel niet doelmatig. Daarnaast is een afschermende maatregel vanwege de ontsluiting van het kavel maar zeer beperkt mogelijk en binnen stedelijk gebied niet wenselijk. Derhalve zal het realiseren van overdrachtsmaatregelen voor het plan op overwegende bezwaren van financiële en stedenbouwkundige aard stuiten.

5.3 Cumulatieve geluidsbelasting

Bij een relevante blootstelling door meerdere geluidsbronnen dient onderzoek te worden gedaan naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidsbronnen (cumulatie). In het kader van een goede ruimtelijke ordening is inzicht in de gecumuleerde geluidsbelasting wenselijk. Maatgevend voor de cumulatieve geluidsbelasting is het wegverkeer over de Vlaskuilseweg en Kerkweg. De hoogste gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 63 dB. Tevens dient de cumulatie met andere reeds aanwezige geluidbronnen betrokken te worden. Voor onderhavig plangebied is een akoestisch onderzoek industrielawaai[2] uitgevoerd. In Bijlage 4 is de cumulatieve geluidsbelasting weergegeven.

6 CONCLUSIE

Het treffen van bron- en overdrachtsmaatregelen is niet doelmatig. Voor de Vlaskuilseweg (30 km/uur) en Kerkweg kan vanwege het ontbreken van een zone formeel geen hogere waarde worden vastgesteld. Voor de woningen dient het akoestisch klimaat in de woning (het zogenaamde binnenniveau) te worden gegarandeerd. Voor de omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van de woningen is een nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels noodzakelijk.

[2] Rapportage onderzoek industrielawaai Vlaskuilseweg, Maria Hoop. 19356.003, d.d. 2 november 2022

Bijlage 1. Opgave brongegevens wegbeheerder

Van [redacted]
Naar Econsultancy, Mees Verhoeven
Cc
Onderwerp RE: Verkeergegevens akoestisch onderzoek Maria Hoop

donderdag 08-09-2022 14:58

RE: Verkeergegevens akoestisch onderzoek Maria Hoop

Beste Mees,

Bijgaande ontvangt u de gevraagde informatie.
Zie onderstaand de verdere beantwoording van uw vragen.

Rode deel Vlaskuilseweg en de Springweg is 60km/h, zie onderstaand. Rest van de wegen is 30km/h.



Met vriendelijke groet,

[redacted] | Beleidsmedewerker Verkeer, team Beheer Openbare Ruimte | Gemeente Echt-Susteren
Postadres Postbus 450, 6100 AL Echt | Bezoekadres Nieuwe Markt 55, 6101 CV Echt
[redacted] | W www.echt-susteren.nl

Van: Econsultancy, Mees Verhoeven [redacted]
Verzonden: donderdag 1 september 2022 14:48
Aan: [redacted]
Onderwerp: Verkeergegevens akoestisch onderzoek Maria Hoop

Beste [redacted],

Zoals zojuist telefonisch besproken stuur ik u een mail m.b.t. de verkeergegevens van een aantal wegen in Maria Hoop. Econsultancy heeft namelijk opdracht voor het uitvoeren van een onderzoek wegverkeerslawaai voor een woningbouwplan in Maria Hoop (zie ook onderstaande afbeelding).



Graag ontvang ik een uitsnede van het verkeersmodel van het prognosejaar 2032/2033. Voor het onderzoek achten we de volgende wegen relevant:

- Vlaskuilseweg **Zie bijlage, let op dit is in coronatijd. Deze waarde met 20% ophogen.**
- Kerkweg **Geen actuele meetgegevens, hanteer waardes van Diergaarderstraat Zuid**
- Diergaarderstraat Zuid **Zie bijlage, let op dit is in coronatijd. Deze waarde met 20% ophogen.**
- Diergaarderstraat West **Zie bijlage, let op dit is in coronatijd. Deze waarde met 20% ophogen.**
- Springweg **Geen actuele meetgegevens, hanteer 15% Diergaarderstraat Zuid**
- Hertestraat/Schellaertstraat **Geen actuele meetgegevens, hanteer 15% Diergaarderstraat Noord**

Mocht dat niet mogelijk zijn, dan ontvang ik voor de relevante wegen graag de volgende informatie:

- de totale etmaalintensiteit (voorkeur weekdaggemiddelde voor het jaar 2032/2033); **Zie bijlage v.w.b. recente metingen.**
- een verdeling van voertuigcategorieën (licht/middel/zwaar) over de verschillende etmaalperiodes (dag/avond/nacht, 07.00-19.00/19.00-23.00/23.00-07.00); **Zie bijlage.**
- maximale snelheid; **Zie bovenstaande.**
- type wegdekverharding. **Dit is zelf na te gaan.**

Indien noodzakelijk ontvang ik ook graag informatie over het te hanteren groeipercentage voor de autonome groei op het wegdek (per jaar). **Rekenen met 2% per jaar.**

Alvast bedankt en ik zie uw reactie graag tegemoet.

Met vriendelijke groet,

Mees Verhoeven
Projectleider geluid en omgeving

	Tweewielers	Auto	Bestelwagen	Vrachtwagen	achtwagen	Trailer	Totaal
maandag	90	423	100	77	96		786
dinsdag	101	451	96	81	68		797
woensdag	83	411	107	58	52		711
donderdag	97	437	102	82	35		753
vrijdag	112	516	108	75	90		901
zaterdag	61	448	83	64	28		684
zondag	100	298	69	32	25		524

Diergaarder Zuid

	Tweewielers	Auto	Bestelwagen	Vrachtwagen	achtwagen	Trailer	Totaal
00:00-01:00	3	8	2	3	12		28
01:00-02:00	3	5	0	1	9		18
02:00-03:00	2	3	0	2	3		10
03:00-04:00	1	0	0	0	0		1
04:00-05:00	3	20	0	5	0		28
05:00-06:00	8	45	8	2	1		64
06:00-07:00	23	125	30	24	23		225
07:00-08:00	20	185	48	25	23		301
08:00-09:00	31	159	44	32	18		284
09:00-10:00	33	214	67	32	14		360
10:00-11:00	85	239	45	56	59		484
11:00-12:00	49	211	55	64	43		422
12:00-13:00	63	224	55	40	22		404
13:00-14:00	72	247	54	40	29		442
14:00-15:00	69	213	43	31	26		382
15:00-16:00	48	222	55	27	25		377
16:00-17:00	37	230	50	18	30		365
17:00-18:00	26	199	36	31	14		306
18:00-19:00	27	180	27	13	17		264
19:00-20:00	23	107	20	9	11		170
20:00-21:00	13	71	15	10	14		123
21:00-22:00	3	48	7	4	1		63
22:00-23:00	2	22	3	0	0		27
23:00-00:00	0	7	1	0	0		8

Diergaarder Zuid

	Tweewielers	Auto	Bestelwagen	Vrachtwagen	achtwagen	Trailer	Totaal
maandag	60	276	91	61	25		513
dinsdag	87	349	114	65	44		659
woensdag	39	319	120	63	59		600
donderdag	52	328	96	54	32		562
vrijdag	51	333	116	72	39		611
zaterdag	55	287	126	65	8		541
zondag	174	269	75	16	2		536

Diergaarder West

	Tweewielers	Auto	Bestelwagen	Vrachtwagen	achtwagen	Trailer	Totaal
00:00-01:00	0	3	0	0	0		3
01:00-02:00	0	0	0	0	0		0
02:00-03:00	0	1	0	0	0		1
03:00-04:00	2	8	2	0	0		12
04:00-05:00	2	22	3	0	0		27
05:00-06:00	5	42	6	8	3		64
06:00-07:00	13	112	17	14	7		163
07:00-08:00	11	111	41	24	14		201
08:00-09:00	30	133	46	34	37		280
09:00-10:00	30	166	41	19	12		268
10:00-11:00	50	146	63	26	10		295
11:00-12:00	69	184	61	32	8		354
12:00-13:00	44	147	55	31	9		286
13:00-14:00	51	209	63	35	11		369
14:00-15:00	34	157	75	26	10		302
15:00-16:00	39	148	65	29	9		290
16:00-17:00	39	173	63	20	12		307
17:00-18:00	19	110	44	35	19		227
18:00-19:00	32	104	38	23	16		213
19:00-20:00	19	89	19	14	6		147
20:00-21:00	16	43	21	8	3		91
21:00-22:00	8	25	9	13	12		67
22:00-23:00	3	17	3	3	10		36
23:00-00:00	2	11	3	2	1		19

Diergaarder West

	Tweewielers	Auto	Bestelwagen	Vrachtwagen	achtwagen	Trailer	Totaal
maandag	116	144	44	23	17		344
dinsdag	114	189	59	31	37		430
woensdag	105	199	66	65	53		488
donderdag	80	206	59	37	11		393
vrijdag	103	208	64	62	75		512
zaterdag	65	169	51	16	0		301
zondag	150	159	35	15	3		362

Vlaskuilseweg

	Tweewielers	Auto	Bestelwagen	Vrachtwagen	achtwagen	Trailer	Totaal
00:00-01:00	2	3	1	1	0		7
01:00-02:00	2	3	1	1	1		8
02:00-03:00	1	4	2	1	0		8
03:00-04:00	3	8	1	0	0		12
04:00-05:00	6	10	0	0	0		16
05:00-06:00	15	14	2	6	14		51
06:00-07:00	28	59	17	16	7		127
07:00-08:00	23	63	24	16	7		133
08:00-09:00	63	117	28	47	79		334
09:00-10:00	43	79	30	8	2		162
10:00-11:00	51	80	15	13	7		166
11:00-12:00	53	95	36	18	5		207
12:00-13:00	66	102	29	22	10		229
13:00-14:00	62	95	24	11	2		194
14:00-15:00	66	100	38	20	5		229
15:00-16:00	52	96	32	11	3		194
16:00-17:00	29	92	27	12	2		162
17:00-18:00	46	66	25	14	1		152
18:00-19:00	21	71	15	6	2		115
19:00-20:00	23	40	12	1	2		78
20:00-21:00	10	28	5	3	2		48
21:00-22:00	23	30	5	9	15		82
22:00-23:00	13	11	7	8	11		50
23:00-00:00	32	8	2	5	19		66

Vlaskuilseweg

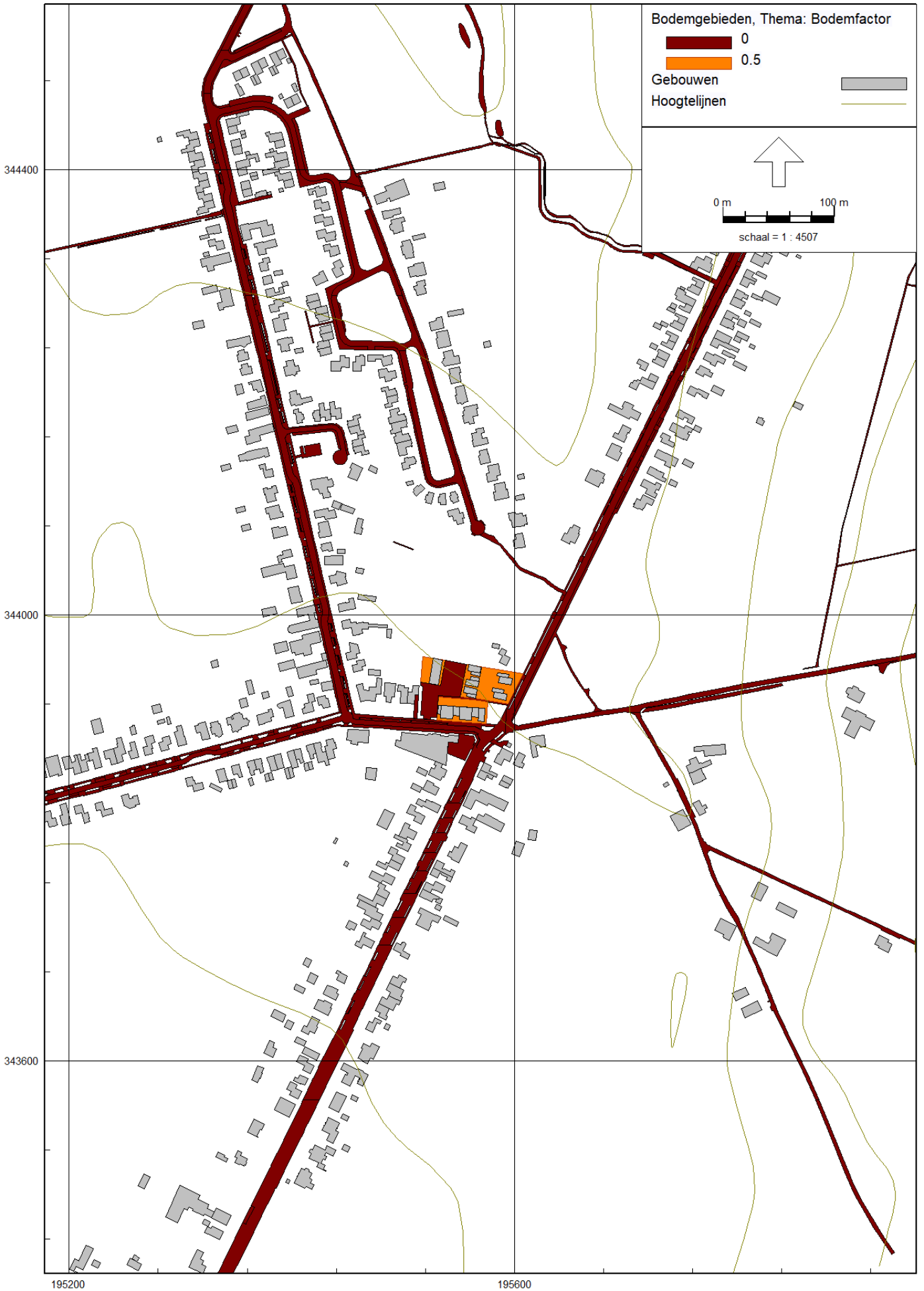
Econsultancy

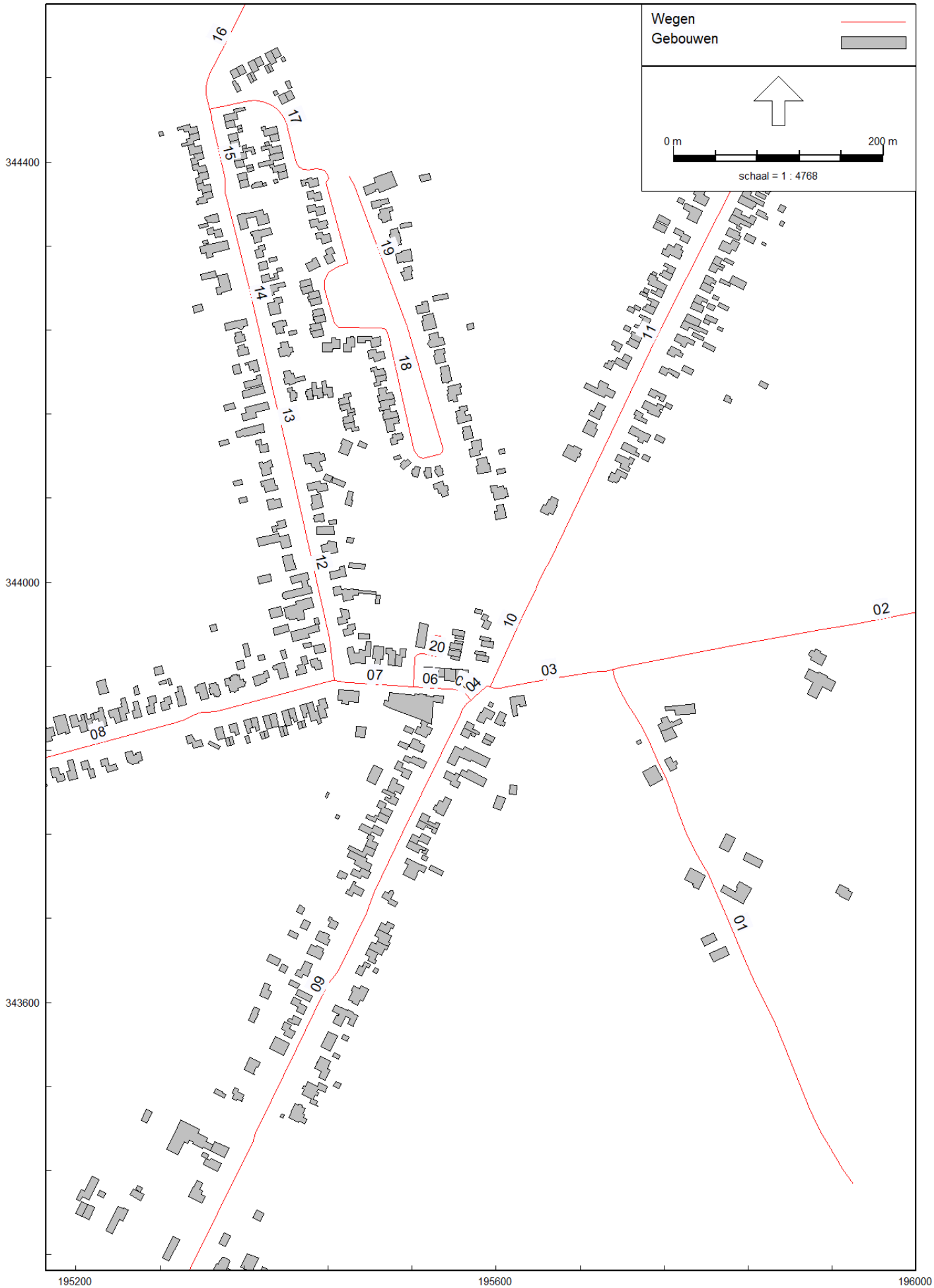
Bijlage2. Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: D4

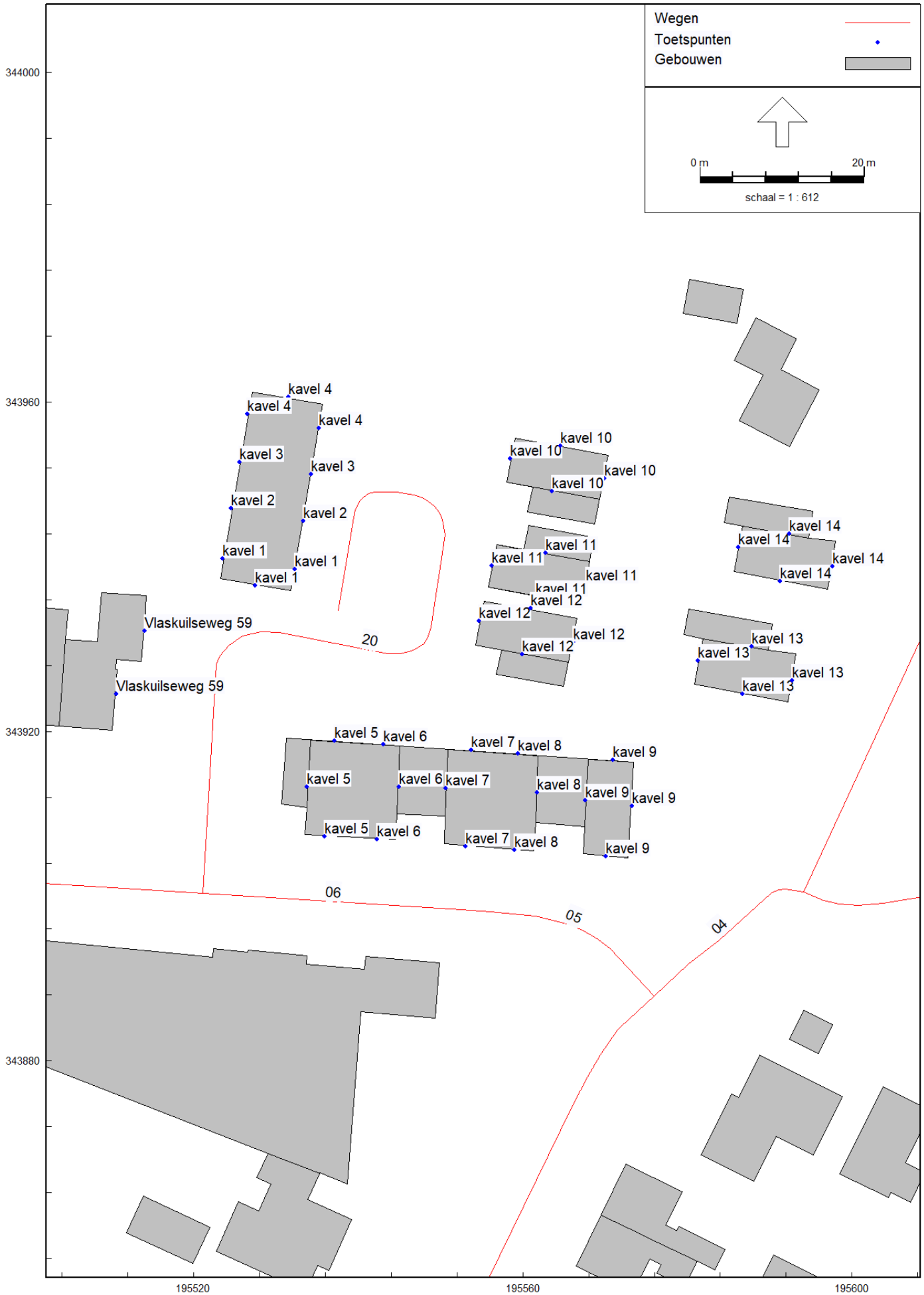
Model eigenschap	
Omschrijving	D4
Verantwoordelijke	Mees Verhoeven
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	Mees Verhoeven op 14-9-2022
Laatst ingezien door	Mees Verhoeven op 12-6-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.2 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	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


Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0.5
Gebouwen
Hoogtelijnen
0 m
100 m
schaal = 1 : 4507
344400
344000
343600
195200
195600



RMG-2012, wegverkeer, [.004 wegverkeerslawaai - D4] , Geomilieu V2022.2 Licentiehouder: Econsultancy



RMG-2012, wegverkeer, [.004 wegverkeerslawaai - D4] , Geomilieu V2022.2 Licentiehouder: Econsultancy

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Wegdek
01	Springweg	Springweg	Verdeling	False	1.5	0.75	W0
02	Vlaskuilseweg	60 km/uur	Verdeling	False	1.5	0.75	W0
03	Vlaskuilseweg	60 km/uur	Verdeling	False	1.5	0.75	W0
04	Vlaskuilseweg	30 km/uur	Verdeling	False	1.5	0.75	W0
05	Vlaskuilseweg	30 km/uur	Verdeling	False	1.5	0.75	W9a
06	Vlaskuilseweg	30 km/uur	Verdeling	False	1.5	0.75	W9a
07	Vlaskuilseweg	30 km/uur	Verdeling	False	1.5	0.75	W9a
08	Vlaskuilseweg	30 km/uur	Verdeling	False	1.5	0.75	W0
09	Diergaarderstraat Zuid	Diergaarderstraat Zuid	Verdeling	False	1.5	0.75	W0
10	Kerkweg	Kerkweg	Verdeling	False	1.5	0.75	W0
11	Kerkweg	Kerkweg	Verdeling	False	1.5	0.75	W0
12	Diergaarderstraat West	Diergaarderstraat West	Verdeling	False	1.5	0.75	W0
13	Diergaarderstraat West	Diergaarderstraat West	Verdeling	False	1.5	0.75	W0
14	Diergaarderstraat West	Diergaarderstraat West	Verdeling	False	1.5	0.75	W0
15	Diergaarderstraat West	Diergaarderstraat West	Verdeling	False	1.5	0.75	W0
16	Diergaarderstraat West	Diergaarderstraat West	Verdeling	False	1.5	0.75	W0
17	Hertestraat	Hertestraat/Schellaertstraat	Verdeling	False	1.5	0.75	W9a
18	Hertestraat	Hertestraat/Schellaertstraat	Verdeling	False	1.5	0.75	W9a
19	Schellaertstraat	Hertestraat/Schellaertstraat	Verdeling	False	1.5	0.75	W9a
20	Binnenplanseweg	binnenplans	Verdeling	False	1.5	0.75	W9a

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))
01	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60
02	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60
03	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60
04	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30
05	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
06	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
07	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
08	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30
09	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30
10	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30
11	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30
12	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30
13	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30
14	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30
15	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30
16	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30
17	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
18	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
19	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
20	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30

Model: D4
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)
01	60	60	205.68	7.10	1.86	0.93	70.21	75.46	67.02	13.19	11.75
02	60	60	783.77	6.70	2.28	1.30	71.63	68.99	67.12	14.19	11.24
03	60	60	796.07	6.70	2.28	1.30	71.63	68.99	67.12	14.19	11.24
04	30	30	808.37	6.70	2.28	1.30	71.63	68.99	67.12	14.19	11.24
05	30	30	832.97	6.70	2.28	1.30	71.63	68.99	67.12	14.19	11.24
06	30	30	832.97	6.70	2.28	1.30	71.63	68.99	67.12	14.19	11.24
07	30	30	832.97	6.70	2.28	1.30	71.63	68.99	67.12	14.19	11.24
08	30	30	808.37	6.70	2.28	1.30	71.63	68.99	67.12	14.19	11.24
09	30	30	1395.80	7.10	1.86	0.93	70.21	75.46	67.02	13.19	11.75
10	30	30	1400.70	7.10	1.86	0.93	70.21	75.46	67.02	13.19	11.75
11	30	30	1371.20	7.10	1.86	0.93	70.21	75.46	67.02	13.19	11.75
12	30	30	1027.53	7.03	2.12	0.90	65.92	64.52	77.16	19.31	15.25
13	30	30	1002.93	7.03	2.12	0.90	65.92	64.52	77.16	19.31	15.25
14	30	30	1002.93	7.03	2.12	0.90	65.92	64.52	77.16	19.31	15.25
15	30	30	1002.93	7.03	2.12	0.90	65.92	64.52	77.16	19.31	15.25
16	30	30	1002.93	7.03	2.12	0.90	65.92	64.52	77.16	19.31	15.25
17	30	30	150.44	7.03	2.12	0.90	65.92	64.52	77.16	19.31	15.25
18	30	30	150.44	7.03	2.12	0.90	65.92	64.52	77.16	19.31	15.25
19	30	30	150.44	7.03	2.12	0.90	65.92	64.52	77.16	19.31	15.25
20	30	30	115.20	7.00	2.60	0.70	94.00	97.20	96.00	5.10	2.50

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)
01	10.73	16.60	12.79	22.25	10.25	2.89	1.28	1.93	0.45	0.21	2.42
02	8.81	14.19	19.77	24.07	37.61	12.33	6.84	7.45	2.01	0.90	7.45
03	8.81	14.19	19.77	24.07	38.21	12.52	6.95	7.57	2.04	0.91	7.57
04	8.81	14.19	19.77	24.07	38.80	12.72	7.05	7.69	2.07	0.93	7.69
05	8.81	14.19	19.77	24.07	39.98	13.10	7.27	7.92	2.13	0.95	7.92
06	8.81	14.19	19.77	24.07	39.98	13.10	7.27	7.92	2.13	0.95	7.92
07	8.81	14.19	19.77	24.07	39.98	13.10	7.27	7.92	2.13	0.95	7.92
08	8.81	14.19	19.77	24.07	38.80	12.72	7.05	7.69	2.07	0.93	7.69
09	10.73	16.60	12.79	22.25	69.58	19.59	8.70	13.07	3.05	1.39	16.45
10	10.73	16.60	12.79	22.25	69.82	19.66	8.73	13.12	3.06	1.40	16.51
11	10.73	16.60	12.79	22.25	68.35	19.25	8.55	12.84	3.00	1.37	16.16
12	10.73	14.77	20.23	12.11	47.62	14.05	7.14	13.95	3.32	0.99	10.67
13	10.73	14.77	20.23	12.11	46.48	13.72	6.96	13.61	3.24	0.97	10.41
14	10.73	14.77	20.23	12.11	46.48	13.72	6.96	13.61	3.24	0.97	10.41
15	10.73	14.77	20.23	12.11	46.48	13.72	6.96	13.61	3.24	0.97	10.41
16	10.73	14.77	20.23	12.11	46.48	13.72	6.96	13.61	3.24	0.97	10.41
17	10.73	14.77	20.23	12.11	6.97	2.06	1.04	2.04	0.49	0.15	1.56
18	10.73	14.77	20.23	12.11	6.97	2.06	1.04	2.04	0.49	0.15	1.56
19	10.73	14.77	20.23	12.11	6.97	2.06	1.04	2.04	0.49	0.15	1.56
20	3.40	0.90	0.30	0.60	7.58	2.91	0.77	0.41	0.07	0.03	0.07

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	ZV(A)	ZV(N)
01	0.49	0.43
02	3.53	2.45
03	3.59	2.49
04	3.64	2.53
05	3.75	2.61
06	3.75	2.61
07	3.75	2.61
08	3.64	2.53
09	3.32	2.89
10	3.33	2.90
11	3.26	2.84
12	4.41	1.12
13	4.30	1.09
14	4.30	1.09
15	4.30	1.09
16	4.30	1.09
17	0.65	0.16
18	0.65	0.16
19	0.65	0.16
20	0.01	--

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
01	kavel 1	195527.53	343937.73	40.13	Relatief	1.50	5.00	--
02	kavel 1	195523.55	343940.94	40.13	Relatief	1.50	5.00	--
03	kavel 1	195532.31	343939.65	40.10	Relatief	1.50	5.00	--
04	kavel 2	195524.60	343947.08	40.09	Relatief	1.50	5.00	--
05	kavel 2	195533.32	343945.54	40.06	Relatief	1.50	5.00	--
06	kavel 3	195525.56	343952.71	40.05	Relatief	1.50	5.00	--
07	kavel 3	195534.30	343951.26	40.02	Relatief	1.50	5.00	--
08	kavel 4	195535.24	343956.79	39.98	Relatief	1.50	5.00	--
09	kavel 4	195531.56	343960.57	39.97	Relatief	1.50	5.00	--
10	kavel 4	195526.56	343958.55	40.01	Relatief	1.50	5.00	--
11	kavel 5	195535.96	343907.26	40.27	Relatief	1.50	4.50	--
12	kavel 5	195533.80	343913.30	40.24	Relatief	--	4.50	--
13	kavel 5	195537.13	343918.87	40.19	Relatief	1.50	4.50	--
14	kavel 6	195542.29	343906.90	40.24	Relatief	1.50	4.50	--
15	kavel 6	195544.94	343913.25	40.19	Relatief	--	4.50	--
16	kavel 6	195543.09	343918.45	40.17	Relatief	1.50	4.50	--
17	kavel 7	195553.04	343906.05	40.19	Relatief	1.50	4.50	--
18	kavel 7	195550.61	343913.04	40.16	Relatief	--	4.50	--
19	kavel 7	195553.78	343917.71	40.12	Relatief	1.50	4.50	--
20	kavel 8	195558.97	343905.59	40.16	Relatief	1.50	4.50	--
21	kavel 8	195561.78	343912.60	40.10	Relatief	--	4.50	--
22	kavel 8	195559.45	343917.31	40.09	Relatief	1.50	4.50	--
23	kavel 9	195570.07	343904.82	40.11	Relatief	1.50	4.50	--
24	kavel 9	195573.25	343910.90	40.06	Relatief	1.50	4.50	--
25	kavel 9	195570.92	343916.51	40.03	Relatief	1.50	4.50	--
26	kavel 9	195567.58	343911.65	40.08	Relatief	--	4.50	--
27	kavel 10	195558.52	343953.09	39.97	Relatief	1.50	4.50	--
28	kavel 10	195564.59	343954.69	40.00	Relatief	1.50	4.50	--
29	kavel 10	195569.93	343950.71	40.00	Relatief	1.50	4.50	--
30	kavel 10	195563.54	343949.14	40.00	Relatief	--	4.50	--
31	kavel 11	195556.21	343940.11	40.00	Relatief	1.50	4.50	--
32	kavel 11	195562.79	343941.68	40.00	Relatief	--	4.50	--
33	kavel 11	195567.68	343937.96	40.00	Relatief	1.50	4.50	--
34	kavel 11	195561.62	343936.36	40.00	Relatief	1.50	4.50	--
35	kavel 12	195554.73	343933.37	40.02	Relatief	1.50	4.50	--
36	kavel 12	195560.97	343934.91	40.00	Relatief	1.50	4.50	--
37	kavel 12	195566.11	343930.83	40.00	Relatief	1.50	4.50	--
38	kavel 12	195559.96	343929.37	40.02	Relatief	--	4.50	--
39	kavel 13	195586.71	343924.54	40.00	Relatief	1.50	4.50	--
40	kavel 13	195581.28	343928.59	40.00	Relatief	1.50	4.50	--
41	kavel 13	195587.80	343930.31	40.00	Relatief	--	4.50	--
42	kavel 13	195592.73	343926.20	40.00	Relatief	1.50	4.50	--
43	kavel 14	195591.27	343938.26	40.00	Relatief	1.50	4.50	--
44	kavel 14	195586.17	343942.33	40.00	Relatief	1.50	4.50	--
45	kavel 14	195592.44	343944.01	40.00	Relatief	--	4.50	--
46	kavel 14	195597.63	343940.01	40.00	Relatief	1.50	4.50	--
47	Vlaskuilseweg 59	195510.57	343924.55	40.28	Relatief	1.50	4.50	--
48	Vlaskuilseweg 59	195514.04	343932.21	40.22	Relatief	1.50	--	--

Model: D4
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
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
25	--	--	--	Ja
26	--	--	--	Ja
27	--	--	--	Ja
28	--	--	--	Ja
29	--	--	--	Ja
30	--	--	--	Ja
31	--	--	--	Ja
32	--	--	--	Ja
33	--	--	--	Ja
34	--	--	--	Ja
35	--	--	--	Ja
36	--	--	--	Ja
37	--	--	--	Ja
38	--	--	--	Ja
39	--	--	--	Ja
40	--	--	--	Ja
41	--	--	--	Ja
42	--	--	--	Ja
43	--	--	--	Ja
44	--	--	--	Ja
45	--	--	--	Ja
46	--	--	--	Ja
47	--	--	--	Ja
48	--	--	--	Ja

Naam	Omschr.	Bf
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	fietspad	0.00
	fietspad	0.00
	fietspad	0.00
	fietspad	0.00
	fietspad	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
		0.00
		0.00
		0.00
		0.00
		0.00
		0.00
		0.00
		0.00
		0.00
		0.00
		0.00
		0.00
		0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	voetgangersgebied	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
1		0.00
2		0.50
3		0.50
		0.00
		0.50
1		0.00

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
16148687		2.68	39.94	Relatief					1990	0
16148683		6.89	39.49	Relatief					1993	0
16136956		6.94	41.33	Relatief					1953	0
16148682		9.20	40.16	Relatief					1993	0
16148684		8.69	39.49	Relatief					1993	0
16147456		3.38	41.54	Relatief					1992	0
16145400		7.39	41.33	Relatief					1953	0
16156920		8.62	39.45	Relatief					1993	0
16148681		9.72	39.98	Relatief					1993	0
16145301		3.40	41.25	Relatief					1958	0
16145399		7.24	41.09	Relatief					1953	0
16145299		4.73	41.85	Relatief					2002	0
16148680		9.16	40.07	Relatief					1993	0
16145398		7.51	40.94	Relatief					1953	0
16145300		3.73	41.17	Relatief					1958	0
16148685		6.46	39.60	Relatief					1993	0
16148686		2.56	40.17	Relatief					1993	0
16145411		6.94	41.05	Relatief					1952	0
16145412		7.64	40.29	Relatief					1987	0
16147458		7.63	40.25	Relatief					1987	0
16145410		7.82	41.35	Relatief					1969	0
16145413		7.73	40.25	Relatief					1987	0
16136955		6.51	41.37	Relatief					1970	0
16145416		7.64	40.18	Relatief					1987	0
16145417		7.70	40.41	Relatief					1987	0
16145418		7.44	40.56	Relatief					1987	0
16147459		7.48	41.73	Relatief					1939	0
16145419		7.35	40.43	Relatief					1987	0
16145420		7.70	40.33	Relatief					1987	0
16145509		7.60	40.27	Relatief					1987	0
16145510		7.78	40.35	Relatief					1987	0
16147455		8.45	41.23	Relatief					1953	0
16145298		3.69	42.01	Relatief					1953	0
16145511		7.72	40.48	Relatief					1987	0
16156921		6.53	39.43	Relatief					1993	0
16145181		7.01	40.83	Relatief					1956	0
16145064		3.76	40.87	Relatief					1956	0
16145065		3.75	41.08	Relatief					1957	0
16145052		5.14	39.52	Relatief					2006	0
16145067		2.60	41.42	Relatief					1958	0
16145069		2.92	41.68	Relatief					1946	0
16145070		2.60	41.63	Relatief					1946	0
16145071		3.25	41.71	Relatief					1946	0
16145072		3.00	41.77	Relatief					1946	0
16145076		7.02	41.49	Relatief					1946	0
16136959		5.03	39.57	Relatief					1968	0
16145073		2.37	42.06	Relatief					1946	0
16145075		7.21	41.82	Relatief					1946	0
16136960		6.36	40.51	Relatief					1950	0
16136957		4.66	40.34	Relatief					1950	0
16136961		4.59	39.89	Relatief					1968	0
16136962		3.94	39.92	Relatief					1970	0
16145409		4.35	42.42	Relatief					1960	0
16145395		4.15	42.74	Relatief					1958	0
16145408		4.95	42.58	Relatief					1958	0
16145394		2.87	42.82	Relatief					1967	0
16145407		5.57	42.56	Relatief					1967	0
16145406		5.16	42.52	Relatief					1964	0
16145392		3.61	42.63	Relatief					1964	0
16145393		3.78	42.62	Relatief					1961	0
16145405		5.13	42.49	Relatief					1961	0

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
16148687	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148683	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136956	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148682	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148684	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147456	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145400	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16156920	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148681	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145301	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145399	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145299	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148680	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145398	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145300	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148685	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148686	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145411	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145412	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147458	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145410	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145413	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136955	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145416	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145417	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145418	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147459	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145419	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145420	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145509	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145510	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147455	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145298	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145511	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16156921	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145181	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145064	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145065	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145052	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145067	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145069	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145070	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145071	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145072	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145076	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136959	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145073	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145075	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136960	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136957	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136961	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136962	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145409	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145395	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145408	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145394	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145407	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145406	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145392	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145393	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145405	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
16145404		4.37	42.03	Relatief					1961	0
16145391		4.14	42.38	Relatief					1964	0
16145402		5.86	41.82	Relatief					1964	0
16145302		2.69	41.93	Relatief					1955	0
16145401		3.67	41.88	Relatief					1955	0
16145068		2.97	41.49	Relatief					1933	0
16145066		2.74	41.25	Relatief					1958	0
16145078		7.18	41.31	Relatief					1946	0
16145054		3.59	39.12	Relatief					1965	0
16145053		3.51	39.44	Relatief					1965	0
16149538		2.30	41.69	Relatief					1958	0
16149539		3.04	41.78	Relatief					1958	0
16149542		2.02	41.44	Relatief					1957	0
16149543		2.84	43.35	Relatief					1964	0
16149544		2.67	43.46	Relatief					1958	0
16145161		7.20	41.17	Relatief					1946	0
16155399		7.54	42.07	Relatief					1935	0
16155400		7.00	41.22	Relatief					1953	0
16157771		7.69	39.90	Relatief					2011	0
16145397		4.48	41.16	Relatief					1954	0
16145529		8.69	38.93	Relatief					1964	0
16145528		7.59	39.17	Relatief					1969	0
16145527		9.23	39.41	Relatief					1957	0
16145522		5.40	38.90	Relatief					1964	0
16145518		6.49	42.08	Relatief					1954	0
16136953		7.99	0.00	Relatief					1939	0
16158083		6.28	0.00	Relatief					2013	0
16146230		5.27	42.92	Relatief					1920	0
16146123		5.62	40.04	Relatief					1895	0
16146227		6.91	40.21	Relatief					1895	0
16146226		6.25	40.21	Relatief					1885	0
16146124		5.16	45.62	Relatief					1980	0
16146225		6.92	45.90	Relatief					1980	0
16145289		6.88	40.40	Relatief					1950	0
16145290		7.70	40.65	Relatief					1935	0
16145276		4.61	40.97	Relatief					1957	0
16145275		3.25	40.81	Relatief					1964	0
16145059		3.43	40.78	Relatief					1964	0
16145060		2.68	40.99	Relatief					1964	0
16145176		8.13	39.70	Relatief					1961	0
16145177		7.59	40.64	Relatief					1964	0
16145062		3.29	40.84	Relatief					1956	0
16145174		7.98	39.78	Relatief					1961	0
16145179		7.17	40.53	Relatief					1956	0
16145173		7.98	39.49	Relatief					1961	0
16145063		3.46	41.06	Relatief					1956	0
16145180		7.15	40.68	Relatief					1956	0
16145277		4.80	41.27	Relatief					1957	0
16145278		3.92	40.66	Relatief					1975	0
16145279		2.57	40.40	Relatief					1950	0
16145178		7.54	40.47	Relatief					1964	0
16147351		6.70	41.24	Relatief					1905	0
16147352		5.96	41.72	Relatief					1895	0
16148788		7.89	40.59	Relatief					1955	0
16149540		2.78	42.53	Relatief					1957	0
16149541		2.67	41.87	Relatief					1975	0
16150770		7.20	40.66	Relatief					1966	0
16150771		2.45	41.14	Relatief					1966	0
16150772		2.62	40.80	Relatief					1966	0
16155413		5.70	40.55	Relatief					1964	0
16155414		7.01	40.78	Relatief					1957	0

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
16145404	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145391	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145402	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145302	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145401	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145068	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145066	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145078	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145054	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145053	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149538	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149539	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149542	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149543	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149544	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145161	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16155399	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16155400	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16157771	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145397	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145529	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145528	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145527	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145522	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145518	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136953	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16158083	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146230	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146123	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146227	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146226	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146124	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146225	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145289	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145290	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145276	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145275	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145059	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145060	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145176	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145177	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145062	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145174	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145179	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145173	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145063	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145180	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145277	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145278	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145279	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145178	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147351	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147352	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148788	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149540	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149541	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16150770	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16150771	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16150772	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16155413	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16155414	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
16147350		7.43	43.39	Relatief					1925	0
16146231		6.14	46.73	Relatief					1890	0
16136944		3.99	43.33	Relatief					1974	0
16136943		5.94	42.41	Relatief					1974	0
16145286		7.00	40.65	Relatief					1957	0
16136964		4.68	41.06	Relatief					1900	0
16145172		7.99	39.87	Relatief					1961	0
16147461		3.38	39.49	Relatief					1961	0
16145171		8.09	39.70	Relatief					1961	0
16136963		7.04	40.83	Relatief					1900	0
16145165		7.97	39.49	Relatief					1976	0
16145166		7.93	40.88	Relatief					1976	0
16145164		8.03	39.64	Relatief					1965	0
16145167		7.09	41.00	Relatief					1957	0
16145168		7.02	40.94	Relatief					1953	0
16145163		8.03	39.72	Relatief					2006	0
16145169		7.14	41.24	Relatief					1953	0
16145170		7.12	41.24	Relatief					1953	0
16145162		6.85	41.31	Relatief					1933	0
16145074		6.60	39.76	Relatief					1995	0
16145160		7.03	41.54	Relatief					1946	0
16145077		6.56	41.68	Relatief					1946	0
16158014		6.40	43.04	Relatief					2012	0
16145512		7.71	40.63	Relatief					1987	0
16147454		8.54	41.72	Relatief					1970	0
16147372		8.68	41.98	Relatief					1970	0
16147371		3.81	41.98	Relatief					1970	0
16145513		6.74	40.27	Relatief					2001	0
16145297		4.89	41.75	Relatief					1936	0
16145517		7.43	41.61	Relatief					1936	0
16149546		4.61	39.97	Relatief					2001	0
16145516		6.92	41.59	Relatief					1964	0
16136952		5.42	39.61	Relatief					1955	0
16148858		3.55	39.33	Relatief					1955	0
16145515		7.54	41.17	Relatief					1991	0
16149939		3.99	39.17	Relatief					1900	0
16149545		2.92	42.96	Relatief					1991	0
16145514		7.74	41.19	Relatief					1987	0
16147370		9.35	40.64	Relatief					1938	0
16145296		4.48	41.79	Relatief					1930	0
16147368		7.16	40.97	Relatief					1938	0
16145142		5.76	42.50	Relatief					1996	0
16145143		6.35	42.50	Relatief					1997	0
16145144		6.22	42.50	Relatief					1997	0
16145145		6.13	42.45	Relatief					1997	0
16145146		6.43	42.50	Relatief					1997	0
16145147		8.95	42.47	Relatief					1997	0
16147347		5.59	42.09	Relatief					1895	0
16145250		8.33	42.21	Relatief					1978	0
16145251		6.03	42.15	Relatief					1935	0
16145252		7.96	42.24	Relatief					1974	0
16145273		8.75	42.24	Relatief					1973	0
16145253		7.35	42.08	Relatief					1966	0
16157121		8.59	42.24	Relatief					1973	0
16145274		7.86	41.99	Relatief					1970	0
16145364		8.10	41.78	Relatief					1985	0
16145365		7.48	41.85	Relatief					1983	0
16145366		6.77	41.75	Relatief					1994	0
16145367		7.19	41.71	Relatief					1965	0
16145368		7.47	41.71	Relatief					1965	0
16145263		5.51	41.56	Relatief					1985	0

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
16147350	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146231	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136944	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136943	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145286	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136964	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145172	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147461	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145171	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136963	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145165	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145166	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145164	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145167	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145168	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145163	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145169	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145170	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145162	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145074	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145160	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145077	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16158014	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145512	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147454	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147372	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147371	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145513	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145297	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145517	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149546	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145516	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136952	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148858	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145515	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149939	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149545	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145514	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147370	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145296	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147368	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145142	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145143	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145144	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145145	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145146	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145147	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147347	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145250	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145251	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145252	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145273	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145253	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16157121	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145274	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145364	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145365	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145366	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145367	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145368	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145263	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
16145369		7.82	41.58	Relatief					1962	0
16145370		8.46	41.41	Relatief					1976	0
16145371		8.61	41.56	Relatief					1976	0
16145261		4.30	41.59	Relatief					1983	0
16145372		8.61	41.42	Relatief					1968	0
16155403		8.41	41.28	Relatief					1970	0
16145373		8.25	41.24	Relatief					1985	0
16145374		2.86	41.14	Relatief					1968	0
16145260		7.09	41.15	Relatief					1990	0
16145257		2.74	40.91	Relatief					1955	0
16145259		4.86	40.99	Relatief					1985	0
16149534		2.60	36.40	Relatief					1979	0
16157122		6.89	41.79	Relatief					1960	0
16157518		6.18	40.93	Relatief					2010	0
16158436		8.30	41.70	Relatief					2015	0
16145488		6.89	42.50	Relatief					1910	0
16145493		6.28	42.50	Relatief					1905	0
16145492		6.24	42.50	Relatief					1905	0
16145475		2.96	42.50	Relatief					1910	0
16145390		2.52	42.50	Relatief					1910	0
16145484		6.54	42.50	Relatief					1880	0
16147249		3.19	42.50	Relatief					1905	0
16150791		2.68	42.50	Relatief					1970	0
16150792		2.48	42.50	Relatief					1910	0
16145483		7.48	0.00	Relatief					1916	0
16145389		4.14	0.00	Relatief					1916	0
16145480		6.86	42.50	Relatief					1951	0
16145386		4.42	42.50	Relatief					1951	0
16145132		8.14	42.50	Relatief					2005	0
16146827		6.19	42.50	Relatief					2005	0
16145133		7.98	42.50	Relatief					1972	0
16146828		2.73	42.50	Relatief					1972	0
16146829		2.80	42.50	Relatief					1955	0
16145134		6.88	42.50	Relatief					1955	0
16145131		5.57	42.50	Relatief					1963	0
16145135		7.39	42.50	Relatief					1963	0
16145136		7.49	42.50	Relatief					1973	0
16145137		8.53	42.50	Relatief					1979	0
16145138		7.53	42.50	Relatief					1997	0
16147348		5.63	42.50	Relatief					2008	0
16145139		6.09	42.50	Relatief					1997	0
16145140		6.13	42.50	Relatief					1997	0
16145141		6.41	42.50	Relatief					1997	0
16145270		7.66	42.09	Relatief					1961	0
16145271		8.07	42.04	Relatief					1968	0
16145265		3.05	42.01	Relatief					1961	0
16145272		7.57	42.24	Relatief					1971	0
16145266		4.74	41.85	Relatief					1978	0
16145264		2.73	42.13	Relatief					1971	0
16145269		5.50	41.67	Relatief					1978	0
16145267		4.62	41.50	Relatief					1978	0
16145268		6.71	40.63	Relatief					1880	0
16148229		4.55	0.00	Relatief					1952	0
16148230		6.35	42.50	Relatief					1955	0
16148231		7.17	0.00	Relatief					1952	0
16148232		7.61	42.20	Relatief					1961	0
16148233		2.84	42.08	Relatief					2008	0
16148234		5.31	40.89	Relatief					1880	0
16155402		6.38	42.50	Relatief					1997	0
16155404		7.62	42.50	Relatief					1972	0
16155405		6.20	42.50	Relatief					1890	0

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
16145369	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145370	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145371	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145261	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145372	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16155403	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145373	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145374	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145260	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145257	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145259	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149534	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16157122	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16157518	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16158436	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145488	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145493	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145492	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145475	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145390	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145484	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147249	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16150791	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16150792	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145483	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145389	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145480	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145386	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145132	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146827	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145133	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146828	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146829	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145134	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145131	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145135	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145136	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145137	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145138	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147348	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145139	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145140	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145141	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145270	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145271	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145265	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145272	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145266	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145264	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145269	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145267	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145268	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148229	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148230	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148231	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148232	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148233	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148234	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16155402	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16155404	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16155405	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
16155406		7.53	42.50	Relatief					1990	0
16157853		2.97	42.50	Relatief					2009	0
16158077		3.77	0.00	Relatief					1916	0
16145603		6.66	0.00	Relatief					1948	0
16136937		4.97	40.68	Relatief					1900	0
16146228		8.89	40.00	Relatief					1800	0
16146120		8.52	40.00	Relatief					1930	0
16145295		3.50	39.55	Relatief					1960	0
16145294		6.53	39.60	Relatief					1949	0
16145280		2.84	40.06	Relatief					1942	0
16145292		8.18	38.30	Relatief					2006	0
16145293		7.30	39.86	Relatief					1942	0
16145291		7.82	38.35	Relatief					1993	0
16145287		6.67	38.51	Relatief					1971	0
16145288		7.04	39.99	Relatief					1967	0
16145285		7.68	39.24	Relatief					1970	0
16145187		3.15	38.98	Relatief					1970	0
16145284		7.99	39.44	Relatief					1961	0
16145283		7.88	39.15	Relatief					1961	0
16145182		2.70	39.10	Relatief					1961	0
16145281		7.98	39.55	Relatief					1961	0
16145282		7.98	39.34	Relatief					1961	0
16145175		8.12	39.52	Relatief					1961	0
16145057		2.93	38.98	Relatief					1961	0
16145058		2.44	39.14	Relatief					1961	0
16145056		2.57	39.21	Relatief					1961	0
16145055		2.18	39.27	Relatief					1961	0
16146840		5.16	38.00	Relatief					1997	0
16146841		2.64	37.84	Relatief					1998	0
16146847		7.21	38.37	Relatief					1999	0
16146848		7.78	38.33	Relatief					2000	0
16147460		8.29	39.00	Relatief					1970	0
16147927		8.35	38.53	Relatief					1964	0
16149532		4.07	40.00	Relatief					1990	0
16150788		2.52	40.46	Relatief					1900	0
16155409		7.08	39.56	Relatief					1964	0
16155411		7.24	39.83	Relatief					1930	0
16156882		5.78	38.61	Relatief					2009	0
16159782		4.62	0.00	Relatief					1955	0
16145599		7.50	42.50	Relatief					1956	0
16145600		7.51	42.50	Relatief					1952	0
16136921		6.46	42.50	Relatief					1920	0
16136923		5.75	42.50	Relatief					1988	0
16145508		7.02	42.50	Relatief					2001	0
16136924		3.49	42.50	Relatief					1968	0
16145504		6.97	42.50	Relatief					1930	0
16145505		8.07	42.50	Relatief					1954	0
16145506		7.48	42.50	Relatief					1895	0
16145507		7.93	42.50	Relatief					2000	0
16145477		4.38	42.50	Relatief					1954	0
16145476		2.84	42.50	Relatief					1954	0
16145490		6.69	42.50	Relatief					1915	0
16145491		7.05	42.50	Relatief					1958	0
16137576		7.21	42.50	Relatief					1968	0
16137577		4.67	42.50	Relatief					1970	0
16137579		5.06	42.50	Relatief					1999	0
16145978		8.77	42.50	Relatief					2008	0
16136942		3.61	42.50	Relatief					1900	0
16145977		8.15	42.50	Relatief					2007	0
16145975		7.59	42.50	Relatief					2000	0
16145875		3.11	42.50	Relatief					2000	0

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
16155406	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16157853	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16158077	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145603	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136937	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146228	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146120	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145295	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145294	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145280	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145292	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145293	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145291	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145287	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145288	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145285	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145187	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145284	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145283	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145182	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145281	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145282	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145175	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145057	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145058	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145056	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145055	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146840	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146841	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146847	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146848	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147460	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147927	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149532	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16150788	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16155409	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16155411	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16156882	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16159782	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145599	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145600	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136921	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136923	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145508	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136924	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145504	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145505	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145506	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145507	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145477	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145476	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145490	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145491	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16137576	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16137577	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16137579	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145978	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136942	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145977	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145975	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145875	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
16147353		3.73	42.50	Relatief					2008	0
16148226		2.83	42.50	Relatief					1952	0
16148227		7.19	42.50	Relatief					2008	0
16149326		7.15	42.50	Relatief					1910	0
16149327		3.94	42.50	Relatief					2000	0
16154941		6.37	42.50	Relatief					2008	0
16156883		3.28	42.50	Relatief					2000	0
16147250		9.07	42.50	Relatief					2008	0
16145976		4.11	42.50	Relatief					1968	0
16136941		7.11	42.50	Relatief					1930	0
16157410		6.95	42.50	Relatief					2009	0
16145979		7.71	42.50	Relatief					1986	0
16147252		6.45	42.50	Relatief					2008	0
16145980		7.58	42.50	Relatief					1950	0
16145876		4.39	42.50	Relatief					1986	0
16145981		7.75	42.50	Relatief					1973	0
16133501		8.41	42.27	Relatief					2012	0
16145982		7.25	42.50	Relatief					1925	0
16145877		2.73	42.50	Relatief					1973	0
16145974		4.87	42.50	Relatief					2001	0
16145983		5.96	42.49	Relatief					1971	0
16146001		7.57	42.20	Relatief					1966	0
16150789		2.83	42.18	Relatief					1966	0
16150790		2.90	42.50	Relatief					1971	0
16146000		7.96	42.07	Relatief					2000	0
16155407		6.98	42.43	Relatief					1993	0
16149325		7.72	42.02	Relatief					2000	0
16145999		8.04	41.97	Relatief					2000	0
16145996		6.84	42.24	Relatief					1993	0
16147340		4.73	42.35	Relatief					1993	0
16145998		8.42	41.97	Relatief					2000	0
16145984		6.83	42.27	Relatief					1993	0
16145997		7.92	42.12	Relatief					1954	0
16150786		3.72	42.18	Relatief					1954	0
16146102		8.88	41.71	Relatief					1935	0
16146101		6.76	41.86	Relatief					1930	0
16157859		2.68	42.50	Relatief					2011	0
16157860		2.68	42.50	Relatief					2011	0
16158414		4.58	42.50	Relatief					2013	0
16146118		8.77	40.79	Relatief					1936	0
16136936		6.47	40.54	Relatief					1900	0
16146119		5.28	40.66	Relatief					1973	0
16145995		3.46	40.77	Relatief					1978	0
16145148		2.94	41.23	Relatief					1961	0
16145249		7.24	41.27	Relatief					1961	0
16145149		2.97	41.06	Relatief					1972	0
16145991		3.37	40.35	Relatief					1950	0
16145150		2.67	41.06	Relatief					1972	0
16145151		3.01	41.07	Relatief					1979	0
16145992		4.56	40.35	Relatief					1950	0
16145248		7.91	41.06	Relatief					1972	0
16145153		2.99	41.01	Relatief					1979	0
16145152		2.99	41.06	Relatief					1979	0
16145154		3.10	40.95	Relatief					1979	0
16145247		7.96	40.96	Relatief					1972	0
16146122		7.55	40.35	Relatief					1950	0
16145994		3.46	40.67	Relatief					2005	0
16145245		8.53	41.00	Relatief					1979	0
16145246		8.55	40.93	Relatief					1979	0
16145159		8.52	40.97	Relatief					1979	0
16145244		8.51	40.97	Relatief					1979	0

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
16147353	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148226	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148227	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149326	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149327	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16154941	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16156883	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147250	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145976	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136941	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16157410	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145979	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147252	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145980	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145876	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145981	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16133501	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145982	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145877	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145974	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145983	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146001	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16150789	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16150790	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146000	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16155407	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149325	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145999	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145996	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147340	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145998	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145984	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145997	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16150786	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146102	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146101	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16157859	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16157860	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16158414	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146118	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136936	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146119	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145995	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145148	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145249	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145149	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145991	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145150	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145151	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145992	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145248	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145153	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145152	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145154	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145247	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146122	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145994	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145245	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145246	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145159	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145244	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
16145158		8.48	40.82	Relatief					1979	0
16145993		5.29	40.14	Relatief					1963	0
16145155		8.14	40.81	Relatief					1979	0
16146121		7.43	40.14	Relatief					1963	0
16145156		8.27	40.75	Relatief					1979	0
16145375		8.17	41.11	Relatief					1955	0
16145376		8.39	40.90	Relatief					1971	0
16145377		8.20	40.79	Relatief					2000	0
16145378		9.37	40.65	Relatief					2000	0
16145379		7.66	40.58	Relatief					1989	0
16145396		5.90	40.09	Relatief					1900	0
16147342		8.57	40.90	Relatief					1979	0
16147343		8.58	40.85	Relatief					1979	0
16147344		2.79	40.87	Relatief					1979	0
16147345		2.84	40.90	Relatief					1979	0
16147346		2.96	41.01	Relatief					1979	0
16147356		3.67	40.60	Relatief					1885	0
16150196		7.57	40.35	Relatief					1950	0
16155415		4.54	40.67	Relatief					1900	0
16155416		7.97	40.77	Relatief					1979	0
16155507		5.96	40.61	Relatief					1900	0
16155508		3.11	40.52	Relatief					1970	0
16158475		5.00	40.83	Relatief					2012	0
16145380		5.41	40.58	Relatief					1971	0
16145381		7.52	40.45	Relatief					1977	0
16145383		7.76	40.42	Relatief					1972	0
16145254		6.82	40.49	Relatief					2000	0
16146248		7.67	40.27	Relatief					1960	0
16146249		7.50	40.33	Relatief					1960	0
16146251		7.89	40.24	Relatief					1990	0
16145255		2.69	40.40	Relatief					1971	0
16145382		7.08	40.32	Relatief					1935	0
16145256		3.94	40.32	Relatief					1935	0
16146247		3.82	40.19	Relatief					1991	0
16146359		8.09	40.16	Relatief					1991	0
16146246		7.26	39.96	Relatief					1966	0
16146358		8.13	40.04	Relatief					1991	0
16146245		2.79	39.79	Relatief					1966	0
16146357		7.41	40.00	Relatief					1969	0
16146252		7.32	40.00	Relatief					2003	0
16146361		4.93	40.00	Relatief					1982	0
16146354		7.40	40.00	Relatief					1956	0
16146372		7.92	40.00	Relatief					1982	0
16146360		2.62	39.92	Relatief					1958	0
16148027		7.97	40.15	Relatief					1935	0
16150776		3.47	40.38	Relatief					1989	0
16150777		4.75	40.46	Relatief					1989	0
16150784		2.37	40.29	Relatief					1962	0
16159156		3.09	40.00	Relatief					2010	0
16136929		7.03	40.32	Relatief					1961	0
16136934		3.59	40.24	Relatief					1962	0
16136935		4.14	40.15	Relatief					1962	0
16136930		6.06	40.03	Relatief					1885	0
16136932		3.19	40.13	Relatief					1976	0
16146733		8.39	37.83	Relatief					1982	0
16146842		7.56	36.14	Relatief					1972	0
16146843		7.40	36.28	Relatief					1962	0
16149533		2.37	39.16	Relatief					1974	0
16146366		6.56	38.41	Relatief					1935	0
16146364		4.00	39.47	Relatief					1993	0
16146374		6.02	38.91	Relatief					1974	0

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
16145158	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145993	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145155	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146121	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145156	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145375	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145376	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145377	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145378	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145379	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145396	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147342	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147343	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147344	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147345	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147346	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147356	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16150196	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16155415	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16155416	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16155507	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16155508	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16158475	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145380	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145381	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145383	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145254	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146248	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146249	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146251	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145255	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145382	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145256	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146247	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146359	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146246	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146358	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146245	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146357	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146252	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146361	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146354	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146372	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146360	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148027	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16150776	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16150777	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16150784	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16159156	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136929	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136934	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136935	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136930	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136932	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146733	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146842	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146843	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149533	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146366	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146364	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146374	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
16146365		3.54	39.61	Relatief					1989	0
16146375		5.80	38.82	Relatief					1890	0
16146376		6.04	38.62	Relatief					1909	0
16146377		6.18	38.39	Relatief					1975	0
16146378		7.12	38.36	Relatief					1995	0
16146373		7.83	39.02	Relatief					1960	0
16146371		8.42	39.82	Relatief					1972	0
16146367		7.31	39.25	Relatief					1993	0
16146368		7.45	39.46	Relatief					1989	0
16146369		5.47	39.53	Relatief					1972	0
16146370		7.93	39.74	Relatief					1968	0
16146736		6.09	38.38	Relatief					2004	0
16146735		6.17	38.45	Relatief					2004	0
16146483		5.89	39.05	Relatief					1974	0
16146734		6.06	38.43	Relatief					2004	0
16146484		7.49	39.29	Relatief					1964	0
16146485		6.10	39.45	Relatief					1975	0
16146486		8.07	39.53	Relatief					1997	0
16146488		6.76	39.65	Relatief					1910	0
16146489		8.39	39.83	Relatief					1980	0
16146481		6.07	39.13	Relatief					1974	0
16146482		2.63	39.62	Relatief					1997	0
16149535		2.66	39.23	Relatief					1974	0
16147468		9.04	38.46	Relatief					2000	0
16147469		8.93	38.46	Relatief					2000	0
16147470		8.94	38.51	Relatief					2000	0
16146830		8.91	38.63	Relatief					2000	0
16150068		2.65	39.24	Relatief					2010	0
16149812		4.65	38.77	Relatief					2008	0
16150175		7.66	38.77	Relatief					2008	0
16157309		6.01	38.37	Relatief					2004	0
16157310		6.05	38.40	Relatief					2004	0
16158411		4.17	38.74	Relatief					2010	0
16159494		4.55	39.73	Relatief					2011	0
16146379		6.90	38.17	Relatief					1993	0
16145049		7.36	37.50	Relatief					2000	0
16146380		7.30	38.05	Relatief					1993	0
16146729		5.68	37.76	Relatief					1980	0
16146613		2.81	37.89	Relatief					1973	0
16146721		5.72	37.84	Relatief					1973	0
16146728		5.74	37.73	Relatief					1980	0
16145050		8.08	37.50	Relatief					2000	0
16146381		6.78	38.04	Relatief					1932	0
16146727		5.78	37.68	Relatief					1980	0
16146726		6.00	37.62	Relatief					1980	0
16146720		8.60	37.64	Relatief					1977	0
16145051		8.57	37.12	Relatief					2005	0
16146725		5.72	37.46	Relatief					1980	0
16146724		5.87	37.46	Relatief					1980	0
16146719		7.91	37.60	Relatief					1977	0
16146382		6.59	37.68	Relatief					1972	0
16146723		5.73	37.43	Relatief					1980	0
16146722		5.78	37.36	Relatief					1980	0
16146718		7.28	37.44	Relatief					1957	0
16146363		5.79	37.49	Relatief					1972	0
16146612		2.93	37.33	Relatief					1957	0
16146717		7.98	37.35	Relatief					1976	0
16146611		2.76	37.25	Relatief					1976	0
16146716		7.36	37.13	Relatief					1962	0
16146471		3.03	37.29	Relatief					1933	0
16146362		2.70	37.27	Relatief					1971	0

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
16146365	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146375	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146376	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146377	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146378	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146373	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146371	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146367	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146368	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146369	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146370	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146736	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146735	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146483	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146734	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146484	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146485	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146486	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146488	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146489	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146481	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146482	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149535	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147468	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147469	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147470	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146830	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16150068	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149812	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16150175	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16157309	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16157310	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16158411	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16159494	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146379	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145049	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146380	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146729	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146613	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146721	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146728	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145050	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146381	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146727	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146726	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146720	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145051	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146725	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146724	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146719	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146382	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146723	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146722	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146718	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146363	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146612	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146717	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146611	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146716	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146471	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146362	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
16146713		8.23	36.84	Relatief					1979	0
16146715		5.39	37.01	Relatief					1972	0
16146472		7.50	37.20	Relatief					1971	0
16146712		8.34	36.76	Relatief					1979	0
16146714		6.56	36.91	Relatief					1880	0
16146473		7.35	37.07	Relatief					1958	0
16146616		8.28	36.65	Relatief					1979	0
16146730		8.30	37.89	Relatief					1979	0
16146731		7.54	37.93	Relatief					1979	0
16146732		7.75	37.74	Relatief					1980	0
16146838		4.85	36.36	Relatief					1994	0
16146839		5.20	37.15	Relatief					2005	0
16146844		7.73	36.66	Relatief					1994	0
16146845		7.69	36.65	Relatief					1994	0
16146846		7.10	36.78	Relatief					1995	0
16146855		8.25	37.50	Relatief					2000	0
16147471		6.89	37.07	Relatief					1984	0
16147472		8.26	36.96	Relatief					1979	0
16147473		3.26	37.78	Relatief					1932	0
16147652		8.18	36.37	Relatief					2008	0
16149537		3.30	37.50	Relatief					2003	0
16157673		7.29	38.02	Relatief					2013	0
16146474		8.08	36.87	Relatief					1979	0
16146615		9.06	36.51	Relatief					1979	0
16146475		8.01	36.87	Relatief					1979	0
16146590		8.44	36.70	Relatief					1972	0
16146614		7.87	36.49	Relatief					1981	0
16146493		3.01	36.65	Relatief					1900	0
16146476		8.04	36.80	Relatief					1979	0
16146492		2.55	36.57	Relatief					1972	0
16146591		8.52	36.65	Relatief					1972	0
16146599		8.47	36.45	Relatief					1972	0
16146477		8.01	36.71	Relatief					1979	0
16146598		8.28	36.49	Relatief					1972	0
16146491		2.47	36.54	Relatief					1972	0
16146490		2.49	36.57	Relatief					1972	0
16146592		8.53	36.56	Relatief					1972	0
16146600		7.91	36.46	Relatief					1972	0
16146478		8.02	36.62	Relatief					1979	0
16146593		8.04	36.51	Relatief					1972	0
16147474		2.39	36.65	Relatief					1972	0
16147475		8.13	36.31	Relatief					1972	0
16149536		3.60	35.80	Relatief					1972	0
16155401		7.99	36.53	Relatief					1979	0
16146494		2.50	36.43	Relatief					1972	0
16146595		8.37	36.42	Relatief					1972	0
16146479		7.98	36.46	Relatief					1979	0
16146589		2.59	36.31	Relatief					1972	0
16146601		8.39	36.18	Relatief					1972	0
16146594		8.47	36.42	Relatief					1972	0
16146602		8.17	36.23	Relatief					1972	0
16146480		8.07	36.37	Relatief					1979	0
16146496		2.37	36.27	Relatief					1972	0
16146495		2.38	36.29	Relatief					1972	0
16146596		8.27	36.23	Relatief					1972	0
16146597		8.07	36.23	Relatief					1972	0
16146603		8.48	35.89	Relatief					1972	0
16146588		2.37	36.01	Relatief					1972	0
16146497		2.57	35.75	Relatief					1972	0
16146587		2.34	35.81	Relatief					1972	0
16146605		8.54	35.86	Relatief					1972	0

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
16146713	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146715	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146472	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146712	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146714	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146473	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146616	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146730	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146731	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146732	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146838	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146839	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146844	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146845	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146846	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146855	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147471	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147472	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147473	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147652	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149537	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16157673	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146474	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146615	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146475	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146590	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146614	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146493	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146476	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146492	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146591	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146599	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146477	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146598	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146491	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146490	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146592	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146600	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146478	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146593	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147474	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147475	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149536	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16155401	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146494	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146595	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146479	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146589	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146601	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146594	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146602	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146480	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146496	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146495	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146596	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146597	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146603	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146588	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146497	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146587	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146605	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
16146604		8.59	35.86	Relatief					1972	0
16146499		2.26	35.68	Relatief					1972	0
16146498		2.37	35.55	Relatief					1972	0
16145638		5.33	35.00	Relatief					1976	0
16145637		7.22	36.04	Relatief					1987	0
16145519		4.47	35.23	Relatief					1990	0
16145636		6.95	36.48	Relatief					1980	0
16146606		8.66	35.73	Relatief					1972	0
16146607		7.99	35.73	Relatief					1972	0
16146608		8.18	35.55	Relatief					1972	0
16146609		8.49	35.55	Relatief					1972	0
16147364		4.20	35.32	Relatief					1890	0
16147365		6.51	35.00	Relatief					1890	0
16147366		7.52	35.00	Relatief					1890	0
16147476		8.50	35.88	Relatief					1972	0
16147571		2.57	35.86	Relatief					1972	0
16137150		4.43	38.33	Relatief					1920	0
16137151		7.50	37.77	Relatief					1920	0
16137147		13.99	38.59	Relatief					1920	0
16137146		10.08	38.90	Relatief					1920	0
16137149		17.11	38.71	Relatief					1927	0
16137148		7.83	39.09	Relatief					1990	0
16136951		6.91	39.07	Relatief					1928	0
16145530		7.40	38.58	Relatief					1990	0
16145531		7.75	38.13	Relatief					1950	0
16145533		7.12	37.82	Relatief					1983	0
16145534		7.86	37.54	Relatief					1984	0
16145535		6.88	37.25	Relatief					1981	0
16145635		7.04	36.64	Relatief					1960	0
16145385		3.14	0.00	Relatief					1890	0
16145384		2.73	0.00	Relatief					1890	0
16145479		5.44	0.00	Relatief					1890	0
16145478		5.42	0.00	Relatief					1895	0
16148228		6.84	0.00	Relatief					1895	0
16147467		9.15	37.96	Relatief					2000	0
16147466		8.97	38.03	Relatief					2000	0
16146831		8.68	38.15	Relatief					2000	0
16147465		8.72	38.27	Relatief					2000	0
16147464		8.77	38.31	Relatief					2000	0
16147463		8.66	38.31	Relatief					2000	0
16147462		8.89	38.51	Relatief					2000	0
16146610		2.77	38.71	Relatief					2005	0
16146832		5.95	38.74	Relatief					2004	0
16146833		5.97	38.75	Relatief					2004	0
16146834		5.99	38.68	Relatief					2004	0
16146837		5.95	38.60	Relatief					2004	0
16146835		6.24	38.57	Relatief					2004	0
16146854		7.29	37.58	Relatief					1995	0
16146853		6.54	37.70	Relatief					1995	0
16146852		7.44	37.72	Relatief					1995	0
16146851		6.65	37.90	Relatief					1996	0
16146850		7.01	38.00	Relatief					1995	0
16146849		7.38	38.00	Relatief					1996	0
16146103		5.85	41.52	Relatief					1977	0
16145985		5.85	41.82	Relatief					1930	0
16146106		8.83	41.66	Relatief					1979	0
16145990		2.86	41.35	Relatief					1970	0
16148688		8.55	41.65	Relatief					1979	0
16145989		4.27	41.37	Relatief					1951	0
16146105		8.41	41.51	Relatief					2000	0
16145987		4.27	41.33	Relatief					1951	0

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
16146604	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146499	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146498	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145638	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145637	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145519	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145636	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146606	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146607	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146608	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146609	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147364	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147365	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147366	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147476	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147571	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16137150	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16137151	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16137147	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16137146	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16137149	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16137148	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136951	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145530	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145531	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145533	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145534	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145535	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145635	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145385	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145384	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145479	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145478	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148228	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147467	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147466	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146831	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147465	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147464	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147463	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147462	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146610	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146832	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146833	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146834	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146837	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146835	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146854	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146853	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146852	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146851	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146850	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146849	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146103	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145985	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146106	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145990	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148688	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145989	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146105	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145987	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
16146116		7.38	41.32	Relatief					1951	0
16146104		7.63	41.50	Relatief					2000	0
16146114		7.24	41.30	Relatief					1951	0
16146107		6.56	41.43	Relatief					1981	0
16146112		7.09	41.14	Relatief					1953	0
16146113		7.11	41.11	Relatief					1953	0
16147341		7.30	41.24	Relatief					1960	0
16150785		3.55	41.48	Relatief					1981	0
16146108		7.42	41.24	Relatief					1960	0
16146111		6.94	41.01	Relatief					1987	0
16146109		7.49	41.10	Relatief					1960	0
16150782		2.14	41.37	Relatief					1960	0
16146110		7.47	41.07	Relatief					1960	0
16149071		4.34	40.99	Relatief					1980	0
16146117		8.05	40.86	Relatief					1967	0
	Kavel 14	3.30	40.00	Relatief					0	0
1	Kavel 14	7.69	40.00	Relatief					0	0
	Kavel 13	3.30	40.00	Relatief					0	0
1	Kavel 13	7.69	40.00	Relatief					0	0
2	Kavel 1 t/m 4	7.75	39.94	Relatief					0	0
3	Kavel 11	2.94	40.00	Relatief					0	0
4	Kavel 11	6.85	40.00	Relatief					0	0
3	Kavel 11	2.94	40.00	Relatief					0	0
4	Kavel 11	6.85	40.00	Relatief					0	0
3	Kavel 11	2.94	40.00	Relatief					0	0
4	Kavel 11	6.85	40.00	Relatief					0	0
3	Kavel 11	2.94	40.00	Relatief					0	0
4	Kavel 11	6.85	40.00	Relatief					0	0
3	Kavel 11	2.94	40.00	Relatief					0	0
4	Kavel 11	6.85	39.93	Relatief					0	0
	Kavel 5 t/m 9	2.94	40.22	Relatief					0	0
1	Kavel 5 + 6	6.85	40.21	Relatief					0	0
2	Kavel 7 + 8	6.85	40.13	Relatief					0	0
3	Kavel 9	6.85	40.10	Relatief					0	0
3	Kavel 11	2.94	40.01	Relatief					0	0
4	Kavel 11	6.85	40.00	Relatief					0	0

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
16146116	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146104	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146114	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146107	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146112	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146113	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147341	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16150785	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146108	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146111	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146109	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16150782	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146110	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149071	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146117	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
2	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
3	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
3	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
3	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
3	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
3	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
2	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
3	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
3	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H
		35.00
		40.00
		37.50
		42.50
		50.00
		47.50
		45.00
		40.00
		42.50

Bijlage 3. Berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Springweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	kavel 1	1.50	22.08	15.84	13.65	22.51
01_B	kavel 1	5.00	25.21	18.97	16.78	25.64
02_A	kavel 1	1.50	17.97	11.71	9.58	18.41
02_B	kavel 1	5.00	20.17	13.88	11.80	20.62
03_A	kavel 1	1.50	15.57	9.25	7.20	16.02
03_B	kavel 1	5.00	21.13	14.88	12.72	21.57
04_A	kavel 2	1.50	17.59	11.34	9.20	18.04
04_B	kavel 2	5.00	19.56	13.27	11.19	20.01
05_A	kavel 2	1.50	19.83	13.59	11.41	20.26
05_B	kavel 2	5.00	21.76	15.52	13.35	22.20
06_A	kavel 3	1.50	19.16	12.92	10.76	19.60
06_B	kavel 3	5.00	21.07	14.79	12.70	21.52
07_A	kavel 3	1.50	15.55	9.26	7.17	15.99
07_B	kavel 3	5.00	21.78	15.54	13.37	22.22
08_A	kavel 4	1.50	17.70	11.44	9.30	18.14
08_B	kavel 4	5.00	23.36	17.13	14.94	23.79
09_A	kavel 4	1.50	18.98	12.75	10.56	19.41
09_B	kavel 4	5.00	19.77	13.51	11.38	20.21
10_A	kavel 4	1.50	18.68	12.45	10.26	19.11
10_B	kavel 4	5.00	19.76	13.49	11.39	20.21
11_A	kavel 5	1.50	20.37	14.13	11.95	20.80
11_B	kavel 5	4.50	21.93	15.69	13.51	22.36
12_B	kavel 5	4.50	7.35	1.06	-1.02	7.80
13_A	kavel 5	1.50	21.78	15.54	13.36	22.21
13_B	kavel 5	4.50	22.78	16.53	14.36	23.21
14_A	kavel 6	1.50	20.54	14.30	12.11	20.97
14_B	kavel 6	4.50	22.99	16.75	14.56	23.42
15_B	kavel 6	4.50	23.51	17.27	15.11	23.95
16_A	kavel 6	1.50	22.55	16.31	14.13	22.98
16_B	kavel 6	4.50	24.80	18.56	16.38	25.23
17_A	kavel 7	1.50	20.67	14.43	12.24	21.10
17_B	kavel 7	4.50	23.18	16.94	14.76	23.61
18_B	kavel 7	4.50	17.92	11.66	9.52	18.36
19_A	kavel 7	1.50	21.20	14.96	12.78	21.63
19_B	kavel 7	4.50	22.14	15.89	13.73	22.58
20_A	kavel 8	1.50	20.79	14.56	12.36	21.22
20_B	kavel 8	4.50	23.19	16.95	14.76	23.62
21_B	kavel 8	4.50	21.70	15.43	13.30	22.14
22_A	kavel 8	1.50	20.03	13.80	11.60	20.46
22_B	kavel 8	4.50	21.57	15.33	13.17	22.01
23_A	kavel 9	1.50	22.78	16.55	14.34	23.21
23_B	kavel 9	4.50	24.60	18.37	16.18	25.03
24_A	kavel 9	1.50	27.19	20.98	18.75	27.62
24_B	kavel 9	4.50	28.37	22.14	19.94	28.80
25_A	kavel 9	1.50	22.54	16.31	14.11	22.97
25_B	kavel 9	4.50	24.93	18.70	16.51	25.36
26_B	kavel 9	4.50	16.24	9.95	7.87	16.69
27_A	kavel 10	1.50	19.65	13.39	11.24	20.09
27_B	kavel 10	4.50	23.25	17.00	14.85	23.69
28_A	kavel 10	1.50	18.80	12.57	10.38	19.23
28_B	kavel 10	4.50	21.25	15.00	12.85	21.69
29_A	kavel 10	1.50	20.38	14.15	11.95	20.81
29_B	kavel 10	4.50	23.87	17.65	15.45	24.31
30_B	kavel 10	4.50	23.85	17.62	15.42	24.28
31_A	kavel 11	1.50	20.84	14.60	12.43	21.28
31_B	kavel 11	4.50	23.36	17.12	14.95	23.80

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Springweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
32_B	kavel 11	4.50	18.01	11.77	9.58	18.44
33_A	kavel 11	1.50	24.65	18.43	16.21	25.08
33_B	kavel 11	4.50	27.13	20.91	18.70	27.56
34_A	kavel 11	1.50	17.63	11.38	9.21	18.06
34_B	kavel 11	4.50	21.24	15.01	12.81	21.67
35_A	kavel 12	1.50	20.75	14.51	12.33	21.18
35_B	kavel 12	4.50	23.05	16.81	14.64	23.49
36_A	kavel 12	1.50	15.10	8.84	6.69	15.54
36_B	kavel 12	4.50	19.09	12.86	10.67	19.52
37_A	kavel 12	1.50	25.41	19.20	16.98	25.84
37_B	kavel 12	4.50	26.97	20.74	18.54	27.40
38_B	kavel 12	4.50	26.70	20.48	18.26	27.13
39_A	kavel 13	1.50	28.20	21.99	19.75	28.62
39_B	kavel 13	4.50	28.66	22.44	20.23	29.09
40_A	kavel 13	1.50	21.15	14.92	12.71	21.58
40_B	kavel 13	4.50	21.73	15.48	13.33	22.17
41_B	kavel 13	4.50	21.05	14.83	12.62	21.48
42_A	kavel 13	1.50	28.58	22.37	20.12	29.00
42_B	kavel 13	4.50	29.70	23.48	21.26	30.13
43_A	kavel 14	1.50	29.43	23.22	20.98	29.85
43_B	kavel 14	4.50	30.19	23.97	21.76	30.62
44_A	kavel 14	1.50	21.40	15.17	12.98	21.83
44_B	kavel 14	4.50	20.07	13.80	11.68	20.51
45_B	kavel 14	4.50	3.97	-2.39	-4.36	4.43
46_A	kavel 14	1.50	29.00	22.79	20.55	29.42
46_B	kavel 14	4.50	30.03	23.81	21.59	30.46
47_A	Vlaskuilseweg 59	1.50	21.30	15.07	12.88	21.73
47_B	Vlaskuilseweg 59	4.50	22.58	16.34	14.17	23.02
48_A	Vlaskuilseweg 59	1.50	21.92	15.69	13.49	22.35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	kavel 1	1.50	48.80	44.68	42.60	50.57
01_B	kavel 1	5.00	50.87	46.73	44.66	52.63
02_A	kavel 1	1.50	44.45	40.32	38.25	46.22
02_B	kavel 1	5.00	46.87	42.73	40.66	48.63
03_A	kavel 1	1.50	39.89	35.75	33.67	41.65
03_B	kavel 1	5.00	42.54	38.41	36.33	44.30
04_A	kavel 2	1.50	42.81	38.68	36.61	44.58
04_B	kavel 2	5.00	45.44	41.32	39.24	47.21
05_A	kavel 2	1.50	39.17	35.04	32.96	40.93
05_B	kavel 2	5.00	40.45	36.31	34.23	42.21
06_A	kavel 3	1.50	41.05	36.91	34.84	42.81
06_B	kavel 3	5.00	43.79	39.65	37.58	45.55
07_A	kavel 3	1.50	38.19	34.05	31.97	39.95
07_B	kavel 3	5.00	40.63	36.50	34.42	42.39
08_A	kavel 4	1.50	36.04	31.90	29.83	37.80
08_B	kavel 4	5.00	39.06	34.92	32.85	40.82
09_A	kavel 4	1.50	15.90	11.71	9.60	17.61
09_B	kavel 4	5.00	17.55	13.38	11.29	19.28
10_A	kavel 4	1.50	39.34	35.21	33.14	41.11
10_B	kavel 4	5.00	42.09	37.96	35.89	43.86
11_A	kavel 5	1.50	60.91	56.78	54.71	62.68
11_B	kavel 5	4.50	60.81	56.68	54.62	62.59
12_B	kavel 5	4.50	55.18	51.06	48.99	56.96
13_A	kavel 5	1.50	34.38	30.24	28.17	36.14
13_B	kavel 5	4.50	36.69	32.56	30.48	38.45
14_A	kavel 6	1.50	60.80	56.67	54.60	62.57
14_B	kavel 6	4.50	60.70	56.57	54.50	62.47
15_B	kavel 6	4.50	52.13	48.01	45.95	53.91
16_A	kavel 6	1.50	29.81	25.65	23.57	31.55
16_B	kavel 6	4.50	31.35	27.20	25.12	33.10
17_A	kavel 7	1.50	60.73	56.60	54.53	62.50
17_B	kavel 7	4.50	60.54	56.41	54.34	62.31
18_B	kavel 7	4.50	52.87	48.75	46.69	54.65
19_A	kavel 7	1.50	32.73	28.57	26.47	34.46
19_B	kavel 7	4.50	33.42	29.26	27.17	35.16
20_A	kavel 8	1.50	60.51	56.38	54.31	62.28
20_B	kavel 8	4.50	60.31	56.18	54.11	62.08
21_B	kavel 8	4.50	51.29	47.17	45.11	53.07
22_A	kavel 8	1.50	33.27	29.10	27.00	35.00
22_B	kavel 8	4.50	33.53	29.36	27.27	35.26
23_A	kavel 9	1.50	58.86	54.74	52.67	60.64
23_B	kavel 9	4.50	58.86	54.74	52.67	60.64
24_A	kavel 9	1.50	49.07	44.95	42.89	50.85
24_B	kavel 9	4.50	49.31	45.19	43.13	51.09
25_A	kavel 9	1.50	32.81	28.65	26.56	34.55
25_B	kavel 9	4.50	34.24	30.10	28.03	36.00
26_B	kavel 9	4.50	51.31	47.20	45.13	53.09
27_A	kavel 10	1.50	40.63	36.49	34.42	42.39
27_B	kavel 10	4.50	42.64	38.50	36.43	44.40
28_A	kavel 10	1.50	15.30	11.13	9.03	17.03
28_B	kavel 10	4.50	18.64	14.50	12.43	20.40
29_A	kavel 10	1.50	34.91	30.78	28.71	36.68
29_B	kavel 10	4.50	37.42	33.29	31.23	39.20
30_B	kavel 10	4.50	41.92	37.79	35.71	43.68
31_A	kavel 11	1.50	40.92	36.79	34.71	42.68
31_B	kavel 11	4.50	43.36	39.23	37.16	45.13

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
32_B	kavel 11	4.50	37.46	33.33	31.27	39.24
33_A	kavel 11	1.50	37.25	33.12	31.05	39.02
33_B	kavel 11	4.50	40.07	35.94	33.87	41.84
34_A	kavel 11	1.50	28.86	24.68	22.58	30.58
34_B	kavel 11	4.50	34.68	30.51	28.41	36.41
35_A	kavel 12	1.50	40.32	36.18	34.10	42.08
35_B	kavel 12	4.50	43.40	39.27	37.20	45.17
36_A	kavel 12	1.50	31.36	27.19	25.09	33.09
36_B	kavel 12	4.50	33.75	29.58	27.49	35.48
37_A	kavel 12	1.50	37.48	33.34	31.27	39.24
37_B	kavel 12	4.50	40.00	35.87	33.80	41.77
38_B	kavel 12	4.50	43.11	38.97	36.90	44.87
39_A	kavel 13	1.50	45.31	41.19	39.12	47.09
39_B	kavel 13	4.50	46.74	42.62	40.55	48.52
40_A	kavel 13	1.50	40.83	36.69	34.61	42.59
40_B	kavel 13	4.50	42.62	38.49	36.42	44.39
41_B	kavel 13	4.50	28.69	24.53	22.44	30.43
42_A	kavel 13	1.50	40.37	36.26	34.20	42.16
42_B	kavel 13	4.50	41.17	37.05	34.99	42.95
43_A	kavel 14	1.50	30.16	25.98	23.88	31.88
43_B	kavel 14	4.50	34.72	30.57	28.48	36.47
44_A	kavel 14	1.50	33.79	29.64	27.55	35.54
44_B	kavel 14	4.50	36.66	32.51	30.42	38.41
45_B	kavel 14	4.50	26.89	22.75	20.66	28.64
46_A	kavel 14	1.50	31.53	27.41	25.34	33.31
46_B	kavel 14	4.50	33.26	29.14	27.08	35.04
47_A	Vlaskuilseweg 59	1.50	52.43	48.30	46.23	54.20
47_B	Vlaskuilseweg 59	4.50	53.52	49.39	47.32	55.29
48_A	Vlaskuilseweg 59	1.50	47.98	43.85	41.77	49.74

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 60 km/uur
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	kavel 1	1.50	32.77	28.49	26.33	34.39
01_B	kavel 1	5.00	36.23	31.94	29.78	37.85
02_A	kavel 1	1.50	19.04	14.79	12.65	20.69
02_B	kavel 1	5.00	22.36	18.14	16.02	24.04
03_A	kavel 1	1.50	31.29	27.02	24.86	32.92
03_B	kavel 1	5.00	35.87	31.59	29.43	37.49
04_A	kavel 2	1.50	19.20	14.96	12.82	20.86
04_B	kavel 2	5.00	19.72	15.51	13.39	21.41
05_A	kavel 2	1.50	32.97	28.70	26.55	34.61
05_B	kavel 2	5.00	36.22	31.95	29.80	37.86
06_A	kavel 3	1.50	17.56	13.29	11.13	19.19
06_B	kavel 3	5.00	17.42	13.15	11.01	19.06
07_A	kavel 3	1.50	28.09	23.83	21.69	29.74
07_B	kavel 3	5.00	33.76	29.49	27.33	35.39
08_A	kavel 4	1.50	30.27	26.00	23.85	31.91
08_B	kavel 4	5.00	34.15	29.88	27.72	35.78
09_A	kavel 4	1.50	29.72	25.43	23.26	31.33
09_B	kavel 4	5.00	32.25	27.98	25.82	33.88
10_A	kavel 4	1.50	24.15	19.85	17.68	25.76
10_B	kavel 4	5.00	23.55	19.27	17.11	25.17
11_A	kavel 5	1.50	37.00	32.73	30.58	38.64
11_B	kavel 5	4.50	38.91	34.64	32.50	40.55
12_B	kavel 5	4.50	30.94	26.72	24.61	32.63
13_A	kavel 5	1.50	37.54	33.26	31.10	39.16
13_B	kavel 5	4.50	38.24	33.96	31.80	39.86
14_A	kavel 6	1.50	37.80	33.53	31.38	39.44
14_B	kavel 6	4.50	39.80	35.54	33.39	41.44
15_B	kavel 6	4.50	31.60	27.35	25.21	33.25
16_A	kavel 6	1.50	37.90	33.61	31.45	39.52
16_B	kavel 6	4.50	38.71	34.43	32.27	40.33
17_A	kavel 7	1.50	39.89	35.61	33.46	41.52
17_B	kavel 7	4.50	41.86	37.60	35.45	43.50
18_B	kavel 7	4.50	27.90	23.68	21.58	29.59
19_A	kavel 7	1.50	37.96	33.67	31.51	39.58
19_B	kavel 7	4.50	39.65	35.38	33.22	41.28
20_A	kavel 8	1.50	41.48	37.20	35.05	43.11
20_B	kavel 8	4.50	43.33	39.06	36.91	44.97
21_B	kavel 8	4.50	34.92	30.67	28.52	36.57
22_A	kavel 8	1.50	38.42	34.13	31.96	40.03
22_B	kavel 8	4.50	40.16	35.88	33.73	41.79
23_A	kavel 9	1.50	44.97	40.69	38.54	46.60
23_B	kavel 9	4.50	46.16	41.90	39.75	47.80
24_A	kavel 9	1.50	47.27	42.99	40.83	48.89
24_B	kavel 9	4.50	48.71	44.43	42.28	50.34
25_A	kavel 9	1.50	41.24	36.95	34.79	42.86
25_B	kavel 9	4.50	43.17	38.90	36.75	44.81
26_B	kavel 9	4.50	29.44	25.23	23.12	31.14
27_A	kavel 10	1.50	27.51	23.24	21.08	29.14
27_B	kavel 10	4.50	30.56	26.29	24.13	32.19
28_A	kavel 10	1.50	33.27	28.98	26.81	34.88
28_B	kavel 10	4.50	34.71	30.44	28.28	36.34
29_A	kavel 10	1.50	35.99	31.71	29.55	37.61
29_B	kavel 10	4.50	38.57	34.30	32.14	40.20
30_B	kavel 10	4.50	38.13	33.84	31.69	39.75
31_A	kavel 11	1.50	30.19	25.92	23.77	31.83
31_B	kavel 11	4.50	32.60	28.33	26.19	34.24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 60 km/uur
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
32_B	kavel 11	4.50	31.54	27.26	25.11	33.17
33_A	kavel 11	1.50	40.17	35.87	33.71	41.78
33_B	kavel 11	4.50	42.62	38.34	36.18	44.24
34_A	kavel 11	1.50	29.71	25.43	23.28	31.34
34_B	kavel 11	4.50	32.59	28.32	26.16	34.22
35_A	kavel 12	1.50	31.89	27.62	25.48	33.53
35_B	kavel 12	4.50	34.42	30.17	28.04	36.08
36_A	kavel 12	1.50	36.28	32.00	29.84	37.90
36_B	kavel 12	4.50	38.75	34.48	32.32	40.38
37_A	kavel 12	1.50	42.13	37.84	35.67	43.74
37_B	kavel 12	4.50	44.44	40.16	38.00	46.06
38_B	kavel 12	4.50	43.58	39.30	37.14	45.20
39_A	kavel 13	1.50	47.82	43.53	41.38	49.44
39_B	kavel 13	4.50	49.09	44.81	42.66	50.72
40_A	kavel 13	1.50	36.15	31.85	29.69	37.76
40_B	kavel 13	4.50	34.78	30.50	28.35	36.41
41_B	kavel 13	4.50	42.82	38.54	36.39	44.45
42_A	kavel 13	1.50	48.87	44.59	42.43	50.49
42_B	kavel 13	4.50	50.20	45.93	43.78	51.84
43_A	kavel 14	1.50	44.63	40.33	38.16	46.24
43_B	kavel 14	4.50	46.62	42.34	40.17	48.24
44_A	kavel 14	1.50	35.16	30.87	28.71	36.78
44_B	kavel 14	4.50	35.91	31.65	29.50	37.55
45_B	kavel 14	4.50	37.50	33.24	31.09	39.14
46_A	kavel 14	1.50	46.08	41.79	39.63	47.70
46_B	kavel 14	4.50	47.95	43.67	41.52	49.58
47_A	Vlaskuilseweg 59	1.50	34.93	30.65	28.49	36.55
47_B	Vlaskuilseweg 59	4.50	35.24	30.98	28.82	36.88
48_A	Vlaskuilseweg 59	1.50	33.95	29.66	27.50	35.57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Diergaarderstraat West
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	kavel 1	1.50	25.50	20.70	15.52	25.54
01_B	kavel 1	5.00	28.07	23.26	18.06	28.10
02_A	kavel 1	1.50	29.60	24.80	19.64	29.65
02_B	kavel 1	5.00	31.99	27.19	22.00	32.03
03_A	kavel 1	1.50	18.34	13.50	8.18	18.31
03_B	kavel 1	5.00	19.14	14.32	9.00	19.12
04_A	kavel 2	1.50	31.30	26.51	21.36	31.36
04_B	kavel 2	5.00	33.25	28.46	23.27	33.29
05_A	kavel 2	1.50	17.80	12.95	7.63	17.77
05_B	kavel 2	5.00	17.81	12.98	7.64	17.78
06_A	kavel 3	1.50	31.09	26.30	21.15	31.15
06_B	kavel 3	5.00	33.59	28.80	23.62	33.64
07_A	kavel 3	1.50	19.57	14.76	9.54	19.59
07_B	kavel 3	5.00	17.54	12.71	7.40	17.52
08_A	kavel 4	1.50	16.45	11.60	6.30	16.43
08_B	kavel 4	5.00	16.80	11.97	6.66	16.78
09_A	kavel 4	1.50	28.88	24.08	18.95	28.94
09_B	kavel 4	5.00	31.15	26.37	21.21	31.21
10_A	kavel 4	1.50	30.74	25.94	20.79	30.79
10_B	kavel 4	5.00	33.58	28.79	23.61	33.63
11_A	kavel 5	1.50	28.93	24.15	18.98	28.98
11_B	kavel 5	4.50	30.66	25.88	20.69	30.71
12_B	kavel 5	4.50	34.10	29.31	24.16	34.16
13_A	kavel 5	1.50	23.21	18.36	13.06	23.19
13_B	kavel 5	4.50	25.65	20.81	15.49	25.62
14_A	kavel 6	1.50	30.22	25.44	20.28	30.28
14_B	kavel 6	4.50	31.71	26.94	21.76	31.77
15_B	kavel 6	4.50	23.30	18.49	13.26	23.32
16_A	kavel 6	1.50	24.72	19.90	14.68	24.74
16_B	kavel 6	4.50	26.73	21.92	16.67	26.74
17_A	kavel 7	1.50	30.05	25.27	20.12	30.11
17_B	kavel 7	4.50	31.54	26.76	21.59	31.59
18_B	kavel 7	4.50	26.26	21.43	16.10	26.24
19_A	kavel 7	1.50	24.37	19.54	14.31	24.38
19_B	kavel 7	4.50	26.24	21.42	16.15	26.24
20_A	kavel 8	1.50	30.38	25.61	20.45	30.44
20_B	kavel 8	4.50	31.80	27.03	21.85	31.86
21_B	kavel 8	4.50	19.68	14.85	9.53	19.66
22_A	kavel 8	1.50	24.96	20.13	14.93	24.98
22_B	kavel 8	4.50	26.48	21.67	16.43	26.50
23_A	kavel 9	1.50	30.51	25.75	20.59	30.58
23_B	kavel 9	4.50	31.45	26.67	21.50	31.50
24_A	kavel 9	1.50	--	--	--	--
24_B	kavel 9	4.50	2.13	-2.70	-8.01	2.11
25_A	kavel 9	1.50	20.63	15.77	10.45	20.59
25_B	kavel 9	4.50	23.30	18.47	13.14	23.28
26_B	kavel 9	4.50	25.32	20.48	15.15	25.29
27_A	kavel 10	1.50	25.09	20.26	15.01	25.09
27_B	kavel 10	4.50	27.60	22.78	17.53	27.61
28_A	kavel 10	1.50	24.53	19.73	14.59	24.58
28_B	kavel 10	4.50	26.33	21.54	16.36	26.38
29_A	kavel 10	1.50	13.68	8.84	3.54	13.66
29_B	kavel 10	4.50	12.96	8.14	2.81	12.94
30_B	kavel 10	4.50	23.30	18.47	13.13	23.27
31_A	kavel 11	1.50	26.59	21.77	16.55	26.61
31_B	kavel 11	4.50	28.65	23.84	18.59	28.66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Diergaarderstraat West
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
32_B	kavel 11	4.50	23.45	18.63	13.36	23.45
33_A	kavel 11	1.50	17.01	12.19	6.94	17.02
33_B	kavel 11	4.50	19.35	14.56	9.42	19.41
34_A	kavel 11	1.50	20.03	15.17	9.87	20.00
34_B	kavel 11	4.50	22.93	18.09	12.77	22.90
35_A	kavel 12	1.50	26.76	21.94	16.72	26.78
35_B	kavel 12	4.50	28.69	23.88	18.63	28.70
36_A	kavel 12	1.50	19.37	14.51	9.22	19.34
36_B	kavel 12	4.50	22.00	17.16	11.83	21.97
37_A	kavel 12	1.50	19.01	14.19	8.99	19.03
37_B	kavel 12	4.50	19.59	14.78	9.56	19.61
38_B	kavel 12	4.50	26.16	21.35	16.11	26.18
39_A	kavel 13	1.50	23.26	18.45	13.26	23.29
39_B	kavel 13	4.50	26.29	21.49	16.34	26.34
40_A	kavel 13	1.50	24.11	19.27	14.01	24.10
40_B	kavel 13	4.50	27.13	22.32	17.08	27.15
41_B	kavel 13	4.50	21.91	17.08	11.77	21.89
42_A	kavel 13	1.50	--	--	--	--
42_B	kavel 13	4.50	--	--	--	--
43_A	kavel 14	1.50	21.18	16.33	11.03	21.16
43_B	kavel 14	4.50	21.86	17.03	11.69	21.83
44_A	kavel 14	1.50	23.35	18.51	13.20	23.33
44_B	kavel 14	4.50	25.10	20.27	14.94	25.08
45_B	kavel 14	4.50	24.20	19.39	14.19	24.23
46_A	kavel 14	1.50	--	--	--	--
46_B	kavel 14	4.50	--	--	--	--
47_A	Vlaskuilseweg 59	1.50	21.83	17.03	11.81	21.86
47_B	Vlaskuilseweg 59	4.50	21.85	17.04	11.82	21.87
48_A	Vlaskuilseweg 59	1.50	19.26	14.43	9.12	19.24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Diergaarderstraat Zuid
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	kavel 1	1.50	28.26	21.71	19.97	28.72
01_B	kavel 1	5.00	32.48	25.95	24.22	32.95
02_A	kavel 1	1.50	23.79	17.26	15.51	24.25
02_B	kavel 1	5.00	27.74	21.19	19.47	28.21
03_A	kavel 1	1.50	25.92	19.37	17.64	26.38
03_B	kavel 1	5.00	30.53	24.00	22.27	31.00
04_A	kavel 2	1.50	23.50	16.96	15.21	23.96
04_B	kavel 2	5.00	27.21	20.66	18.94	27.68
05_A	kavel 2	1.50	25.92	19.38	17.64	26.38
05_B	kavel 2	5.00	30.19	23.65	21.93	30.66
06_A	kavel 3	1.50	23.04	16.50	14.75	23.50
06_B	kavel 3	5.00	26.51	19.97	18.24	26.98
07_A	kavel 3	1.50	25.63	19.09	17.36	26.10
07_B	kavel 3	5.00	29.74	23.19	21.47	30.21
08_A	kavel 4	1.50	25.88	19.35	17.61	26.35
08_B	kavel 4	5.00	30.98	24.47	22.72	31.45
09_A	kavel 4	1.50	9.12	2.60	0.82	9.58
09_B	kavel 4	5.00	10.61	4.04	2.32	11.06
10_A	kavel 4	1.50	22.63	16.10	14.35	23.09
10_B	kavel 4	5.00	26.01	19.47	17.74	26.48
11_A	kavel 5	1.50	42.33	35.85	34.08	42.81
11_B	kavel 5	4.50	44.27	37.78	36.02	44.75
12_B	kavel 5	4.50	27.19	20.66	18.92	27.66
13_A	kavel 5	1.50	18.96	12.47	10.70	19.44
13_B	kavel 5	4.50	20.66	14.14	12.41	21.14
14_A	kavel 6	1.50	45.35	38.86	37.09	45.83
14_B	kavel 6	4.50	47.05	40.55	38.79	47.53
15_B	kavel 6	4.50	45.31	38.82	37.05	45.79
16_A	kavel 6	1.50	22.43	15.89	14.16	22.90
16_B	kavel 6	4.50	24.26	17.72	16.00	24.73
17_A	kavel 7	1.50	49.07	42.59	40.82	49.55
17_B	kavel 7	4.50	50.52	44.03	42.27	51.00
18_B	kavel 7	4.50	40.52	34.05	32.27	41.00
19_A	kavel 7	1.50	30.67	24.13	22.39	31.13
19_B	kavel 7	4.50	33.73	27.21	25.46	34.20
20_A	kavel 8	1.50	50.24	43.76	41.99	50.72
20_B	kavel 8	4.50	51.43	44.94	43.18	51.91
21_B	kavel 8	4.50	48.16	41.67	39.90	48.64
22_A	kavel 8	1.50	32.56	26.03	24.29	33.03
22_B	kavel 8	4.50	37.03	30.53	28.76	37.50
23_A	kavel 9	1.50	51.54	45.06	43.28	52.02
23_B	kavel 9	4.50	52.40	45.91	44.14	52.88
24_A	kavel 9	1.50	43.78	37.30	35.52	44.26
24_B	kavel 9	4.50	44.64	38.16	36.39	45.12
25_A	kavel 9	1.50	25.17	18.69	16.90	25.64
25_B	kavel 9	4.50	23.81	17.27	15.56	24.29
26_B	kavel 9	4.50	46.83	40.36	38.58	47.31
27_A	kavel 10	1.50	24.04	17.50	15.76	24.50
27_B	kavel 10	4.50	29.25	22.74	20.99	29.72
28_A	kavel 10	1.50	20.45	14.00	12.18	20.93
28_B	kavel 10	4.50	23.41	16.92	15.17	23.90
29_A	kavel 10	1.50	31.56	25.08	23.29	32.03
29_B	kavel 10	4.50	37.63	31.15	29.36	38.10
30_B	kavel 10	4.50	31.15	24.63	22.89	31.62
31_A	kavel 11	1.50	25.69	19.16	17.41	26.15
31_B	kavel 11	4.50	32.64	26.15	24.37	33.11

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Diergaarderstraat Zuid
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
32_B	kavel 11	4.50	28.34	21.81	20.07	28.81
33_A	kavel 11	1.50	33.68	27.19	25.41	34.15
33_B	kavel 11	4.50	39.91	33.43	31.65	40.39
34_A	kavel 11	1.50	22.59	16.06	14.31	23.05
34_B	kavel 11	4.50	27.55	21.00	19.27	28.01
35_A	kavel 12	1.50	26.16	19.63	17.89	26.63
35_B	kavel 12	4.50	34.20	27.72	25.94	34.68
36_A	kavel 12	1.50	24.80	18.27	16.51	25.26
36_B	kavel 12	4.50	27.32	20.77	19.04	27.78
37_A	kavel 12	1.50	34.02	27.52	25.75	34.49
37_B	kavel 12	4.50	42.08	35.61	33.82	42.56
38_B	kavel 12	4.50	38.90	32.40	30.64	39.38
39_A	kavel 13	1.50	44.37	37.89	36.11	44.85
39_B	kavel 13	4.50	46.04	39.55	37.78	46.52
40_A	kavel 13	1.50	42.17	35.69	33.90	42.64
40_B	kavel 13	4.50	42.29	35.80	34.03	42.77
41_B	kavel 13	4.50	27.41	20.85	19.14	27.87
42_A	kavel 13	1.50	15.60	9.07	7.33	16.07
42_B	kavel 13	4.50	18.40	11.85	10.13	18.87
43_A	kavel 14	1.50	23.49	16.94	15.21	23.95
43_B	kavel 14	4.50	28.13	21.58	19.86	28.60
44_A	kavel 14	1.50	28.56	22.01	20.29	29.03
44_B	kavel 14	4.50	31.00	24.46	22.73	31.47
45_B	kavel 14	4.50	28.39	21.90	20.15	28.88
46_A	kavel 14	1.50	9.71	3.18	1.43	10.17
46_B	kavel 14	4.50	11.98	5.42	3.70	12.44
47_A	Vlaskuilseweg 59	1.50	31.91	25.41	23.65	32.39
47_B	Vlaskuilseweg 59	4.50	34.19	27.68	25.93	34.66
48_A	Vlaskuilseweg 59	1.50	26.49	19.94	18.21	26.95

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hertestraat/Schellaertstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	kavel 1	1.50	15.82	10.93	5.52	15.74
01_B	kavel 1	5.00	17.36	12.49	7.06	17.28
02_A	kavel 1	1.50	22.59	17.73	12.43	22.56
02_B	kavel 1	5.00	24.18	19.33	13.98	24.14
03_A	kavel 1	1.50	17.78	12.93	7.64	17.76
03_B	kavel 1	5.00	20.08	15.24	9.89	20.05
04_A	kavel 2	1.50	21.27	16.40	11.08	21.23
04_B	kavel 2	5.00	23.13	18.27	12.89	23.08
05_A	kavel 2	1.50	13.51	8.62	3.21	13.43
05_B	kavel 2	5.00	16.22	11.35	5.94	16.15
06_A	kavel 3	1.50	22.05	17.18	11.87	22.01
06_B	kavel 3	5.00	24.00	19.14	13.77	23.95
07_A	kavel 3	1.50	15.85	10.98	5.61	15.79
07_B	kavel 3	5.00	19.95	15.12	9.79	19.93
08_A	kavel 4	1.50	15.05	10.17	4.79	14.99
08_B	kavel 4	5.00	17.08	12.21	6.81	17.01
09_A	kavel 4	1.50	21.14	16.29	10.99	21.12
09_B	kavel 4	5.00	23.23	18.37	13.02	23.19
10_A	kavel 4	1.50	20.60	15.72	10.37	20.55
10_B	kavel 4	5.00	22.88	18.01	12.61	22.81
11_A	kavel 5	1.50	16.78	11.89	6.49	16.70
11_B	kavel 5	4.50	18.88	14.01	8.60	18.81
12_B	kavel 5	4.50	21.59	16.71	11.29	21.51
13_A	kavel 5	1.50	20.76	15.89	10.57	20.72
13_B	kavel 5	4.50	22.29	17.43	12.08	22.25
14_A	kavel 6	1.50	15.02	10.12	4.69	14.93
14_B	kavel 6	4.50	17.16	12.28	6.85	17.08
15_B	kavel 6	4.50	12.77	7.90	2.50	12.70
16_A	kavel 6	1.50	22.55	17.69	12.35	22.51
16_B	kavel 6	4.50	23.56	18.71	13.35	23.52
17_A	kavel 7	1.50	15.66	10.77	5.36	15.58
17_B	kavel 7	4.50	18.34	13.48	8.07	18.28
18_B	kavel 7	4.50	23.41	18.56	13.17	23.36
19_A	kavel 7	1.50	19.70	14.83	9.45	19.64
19_B	kavel 7	4.50	21.84	16.99	11.61	21.79
20_A	kavel 8	1.50	5.31	0.40	-4.99	5.23
20_B	kavel 8	4.50	9.71	4.82	-0.56	9.64
21_B	kavel 8	4.50	15.47	10.62	5.24	15.42
22_A	kavel 8	1.50	17.83	12.95	7.56	17.76
22_B	kavel 8	4.50	19.58	14.70	9.27	19.50
23_A	kavel 9	1.50	11.59	6.68	1.28	11.50
23_B	kavel 9	4.50	15.47	10.59	5.16	15.39
24_A	kavel 9	1.50	--	--	--	--
24_B	kavel 9	4.50	--	--	--	--
25_A	kavel 9	1.50	18.63	13.74	8.33	18.55
25_B	kavel 9	4.50	21.99	17.13	11.72	21.93
26_B	kavel 9	4.50	20.29	15.42	9.99	20.21
27_A	kavel 10	1.50	23.42	18.56	13.19	23.37
27_B	kavel 10	4.50	24.66	19.81	14.42	24.61
28_A	kavel 10	1.50	22.34	17.47	12.15	22.30
28_B	kavel 10	4.50	24.06	19.20	13.83	24.01
29_A	kavel 10	1.50	--	--	--	--
29_B	kavel 10	4.50	--	--	--	--
30_B	kavel 10	4.50	22.52	17.66	12.26	22.46
31_A	kavel 11	1.50	23.89	19.03	13.68	23.85
31_B	kavel 11	4.50	24.61	19.75	14.39	24.56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hertestraat/Schellaertstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
32_B	kavel 11	4.50	19.87	14.99	9.58	19.80
33_A	kavel 11	1.50	--	--	--	--
33_B	kavel 11	4.50	--	--	--	--
34_A	kavel 11	1.50	13.50	8.59	3.20	13.42
34_B	kavel 11	4.50	18.12	13.23	7.79	18.03
35_A	kavel 12	1.50	24.32	19.46	14.13	24.28
35_B	kavel 12	4.50	24.84	19.99	14.64	24.80
36_A	kavel 12	1.50	11.87	6.96	1.57	11.79
36_B	kavel 12	4.50	15.99	11.09	5.66	15.90
37_A	kavel 12	1.50	-10.77	-15.69	-21.07	-10.85
37_B	kavel 12	4.50	--	--	--	--
38_B	kavel 12	4.50	20.73	15.87	10.47	20.67
39_A	kavel 13	1.50	8.97	4.06	-1.35	8.88
39_B	kavel 13	4.50	13.18	8.29	2.86	13.09
40_A	kavel 13	1.50	17.82	12.92	7.51	17.74
40_B	kavel 13	4.50	22.87	18.03	12.67	22.83
41_B	kavel 13	4.50	21.43	16.59	11.24	21.40
42_A	kavel 13	1.50	--	--	--	--
42_B	kavel 13	4.50	--	--	--	--
43_A	kavel 14	1.50	19.55	14.66	9.29	19.48
43_B	kavel 14	4.50	21.22	16.36	11.01	21.18
44_A	kavel 14	1.50	21.18	16.30	10.93	21.12
44_B	kavel 14	4.50	23.03	18.18	12.83	22.99
45_B	kavel 14	4.50	19.91	15.03	9.62	19.84
46_A	kavel 14	1.50	--	--	--	--
46_B	kavel 14	4.50	--	--	--	--
47_A	Vlaskuilseweg 59	1.50	9.70	4.79	-0.61	9.61
47_B	Vlaskuilseweg 59	4.50	12.94	8.04	2.61	12.85
48_A	Vlaskuilseweg 59	1.50	15.39	10.50	5.11	15.32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kerkweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	kavel 1	1.50	33.46	26.97	25.19	33.93
01_B	kavel 1	5.00	36.85	30.36	28.59	37.33
02_A	kavel 1	1.50	21.26	14.75	12.96	21.72
02_B	kavel 1	5.00	26.18	19.66	17.90	26.64
03_A	kavel 1	1.50	34.39	27.92	26.12	34.86
03_B	kavel 1	5.00	37.82	31.34	29.55	38.29
04_A	kavel 2	1.50	22.69	16.20	14.39	23.15
04_B	kavel 2	5.00	26.47	19.96	18.19	26.94
05_A	kavel 2	1.50	35.57	29.10	27.29	36.04
05_B	kavel 2	5.00	37.88	31.40	29.60	38.35
06_A	kavel 3	1.50	24.63	18.16	16.35	25.10
06_B	kavel 3	5.00	26.86	20.36	18.59	27.33
07_A	kavel 3	1.50	34.62	28.15	26.34	35.09
07_B	kavel 3	5.00	37.57	31.10	29.30	38.04
08_A	kavel 4	1.50	35.25	28.79	26.97	35.72
08_B	kavel 4	5.00	38.36	31.89	30.09	38.83
09_A	kavel 4	1.50	35.39	28.94	27.11	35.86
09_B	kavel 4	5.00	37.14	30.69	28.87	37.62
10_A	kavel 4	1.50	26.86	20.40	18.57	27.33
10_B	kavel 4	5.00	27.86	21.37	19.59	28.33
11_A	kavel 5	1.50	29.35	22.85	21.08	29.82
11_B	kavel 5	4.50	33.21	26.69	24.94	33.68
12_B	kavel 5	4.50	30.33	23.80	22.05	30.79
13_A	kavel 5	1.50	36.33	29.86	28.06	36.80
13_B	kavel 5	4.50	37.84	31.36	29.58	38.32
14_A	kavel 6	1.50	29.92	23.43	21.65	30.39
14_B	kavel 6	4.50	33.48	26.97	25.21	33.95
15_B	kavel 6	4.50	30.24	23.70	21.96	30.70
16_A	kavel 6	1.50	37.20	30.72	28.92	37.67
16_B	kavel 6	4.50	38.95	32.47	30.68	39.42
17_A	kavel 7	1.50	31.51	25.04	23.25	31.99
17_B	kavel 7	4.50	33.98	27.49	25.72	34.46
18_B	kavel 7	4.50	33.50	27.00	25.23	33.97
19_A	kavel 7	1.50	39.22	32.74	30.95	39.69
19_B	kavel 7	4.50	41.71	35.23	33.44	42.18
20_A	kavel 8	1.50	33.20	26.72	24.94	33.68
20_B	kavel 8	4.50	35.11	28.63	26.84	35.58
21_B	kavel 8	4.50	34.85	28.34	26.58	35.32
22_A	kavel 8	1.50	40.56	34.09	32.29	41.03
22_B	kavel 8	4.50	42.81	36.33	34.54	43.28
23_A	kavel 9	1.50	37.87	31.40	29.61	38.35
23_B	kavel 9	4.50	38.38	31.90	30.12	38.86
24_A	kavel 9	1.50	48.28	41.81	40.02	48.76
24_B	kavel 9	4.50	49.26	42.77	40.99	49.73
25_A	kavel 9	1.50	44.51	38.03	36.24	44.98
25_B	kavel 9	4.50	46.11	39.63	37.85	46.59
26_B	kavel 9	4.50	32.35	25.84	24.07	32.82
27_A	kavel 10	1.50	28.47	21.98	20.19	28.94
27_B	kavel 10	4.50	31.52	25.02	23.25	31.99
28_A	kavel 10	1.50	37.03	30.57	28.76	37.50
28_B	kavel 10	4.50	40.21	33.74	31.94	40.68
29_A	kavel 10	1.50	40.67	34.19	32.39	41.14
29_B	kavel 10	4.50	43.41	36.92	35.14	43.88
30_B	kavel 10	4.50	40.66	34.18	32.39	41.13
31_A	kavel 11	1.50	30.34	23.84	22.06	30.81
31_B	kavel 11	4.50	33.64	27.14	25.37	34.11

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kerkweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
32_B	kavel 11	4.50	38.59	32.12	30.33	39.07
33_A	kavel 11	1.50	41.83	35.36	33.57	42.31
33_B	kavel 11	4.50	44.37	37.89	36.11	44.85
34_A	kavel 11	1.50	28.81	22.30	20.53	29.28
34_B	kavel 11	4.50	32.25	25.73	23.98	32.72
35_A	kavel 12	1.50	31.69	25.21	23.41	32.16
35_B	kavel 12	4.50	34.15	27.66	25.88	34.62
36_A	kavel 12	1.50	37.19	30.71	28.92	37.66
36_B	kavel 12	4.50	39.62	33.14	31.36	40.10
37_A	kavel 12	1.50	42.56	36.09	34.30	43.04
37_B	kavel 12	4.50	45.03	38.55	36.77	45.51
38_B	kavel 12	4.50	42.84	36.37	34.58	43.32
39_A	kavel 13	1.50	51.39	44.91	43.13	51.87
39_B	kavel 13	4.50	51.38	44.89	43.13	51.86
40_A	kavel 13	1.50	36.80	30.33	28.53	37.27
40_B	kavel 13	4.50	35.84	29.36	27.58	36.32
41_B	kavel 13	4.50	50.69	44.22	42.44	51.17
42_A	kavel 13	1.50	56.57	50.09	48.32	57.05
42_B	kavel 13	4.50	56.66	50.17	48.41	57.14
43_A	kavel 14	1.50	51.01	44.54	42.76	51.49
43_B	kavel 14	4.50	51.21	44.73	42.96	51.69
44_A	kavel 14	1.50	35.96	29.50	27.69	36.43
44_B	kavel 14	4.50	36.46	29.99	28.19	36.93
45_B	kavel 14	4.50	50.22	43.74	41.95	50.69
46_A	kavel 14	1.50	56.01	49.52	47.75	56.49
46_B	kavel 14	4.50	56.22	49.74	47.97	56.70
47_A	Vlaskuilseweg 59	1.50	33.18	26.70	24.91	33.65
47_B	Vlaskuilseweg 59	4.50	34.78	28.29	26.51	35.25
48_A	Vlaskuilseweg 59	1.50	33.72	27.24	25.46	34.20

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: binnenplans
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	kavel 1	1.50	48.85	43.40	38.18	48.56
01_B	kavel 1	5.00	48.14	42.69	37.48	47.86
02_A	kavel 1	1.50	33.08	27.75	22.48	32.83
02_B	kavel 1	5.00	33.84	28.45	23.21	33.57
03_A	kavel 1	1.50	49.12	43.68	38.46	48.84
03_B	kavel 1	5.00	48.41	42.96	37.75	48.13
04_A	kavel 2	1.50	28.85	23.54	18.26	28.61
04_B	kavel 2	5.00	30.47	25.09	19.84	30.21
05_A	kavel 2	1.50	48.69	43.26	38.03	48.41
05_B	kavel 2	5.00	48.03	42.59	37.36	47.74
06_A	kavel 3	1.50	25.67	20.39	15.10	25.44
06_B	kavel 3	5.00	27.88	22.52	17.27	27.63
07_A	kavel 3	1.50	47.17	41.74	36.52	46.89
07_B	kavel 3	5.00	46.76	41.32	36.10	46.48
08_A	kavel 4	1.50	44.82	39.40	34.16	44.54
08_B	kavel 4	5.00	44.90	39.46	34.24	44.62
09_A	kavel 4	1.50	5.39	0.27	-5.10	5.21
09_B	kavel 4	5.00	2.84	-2.33	-7.67	2.65
10_A	kavel 4	1.50	23.99	18.75	13.44	23.77
10_B	kavel 4	5.00	26.52	21.19	15.93	26.28
11_A	kavel 5	1.50	37.80	32.41	27.16	37.53
11_B	kavel 5	4.50	38.30	32.88	27.65	38.02
12_B	kavel 5	4.50	44.00	38.70	33.42	43.76
13_A	kavel 5	1.50	45.53	40.13	34.89	45.26
13_B	kavel 5	4.50	45.65	40.23	35.00	45.37
14_A	kavel 6	1.50	35.37	29.99	24.74	35.11
14_B	kavel 6	4.50	36.23	30.81	25.58	35.95
15_B	kavel 6	4.50	36.55	31.29	25.99	36.33
16_A	kavel 6	1.50	44.87	39.47	34.24	44.60
16_B	kavel 6	4.50	45.00	39.57	34.34	44.72
17_A	kavel 7	1.50	31.33	25.96	20.71	31.07
17_B	kavel 7	4.50	33.07	27.65	22.42	32.79
18_B	kavel 7	4.50	39.95	34.67	29.38	39.72
19_A	kavel 7	1.50	42.47	37.09	31.84	42.21
19_B	kavel 7	4.50	42.96	37.55	32.32	42.69
20_A	kavel 8	1.50	29.68	24.32	19.06	29.42
20_B	kavel 8	4.50	31.63	26.22	20.98	31.36
21_B	kavel 8	4.50	30.29	25.04	19.73	30.07
22_A	kavel 8	1.50	40.37	35.00	29.75	40.11
22_B	kavel 8	4.50	41.17	35.77	30.53	40.90
23_A	kavel 9	1.50	27.34	21.97	16.72	27.08
23_B	kavel 9	4.50	29.50	24.10	18.86	29.23
24_A	kavel 9	1.50	-6.26	-12.06	-17.12	-6.66
24_B	kavel 9	4.50	-3.30	-9.03	-14.13	-3.68
25_A	kavel 9	1.50	35.14	29.79	24.53	34.89
25_B	kavel 9	4.50	37.01	31.63	26.38	36.75
26_B	kavel 9	4.50	31.92	26.61	21.33	31.68
27_A	kavel 10	1.50	44.82	39.39	34.16	44.54
27_B	kavel 10	4.50	45.13	39.69	34.46	44.84
28_A	kavel 10	1.50	6.30	1.08	-4.24	6.09
28_B	kavel 10	4.50	3.25	-2.12	-7.37	2.99
29_A	kavel 10	1.50	15.79	10.09	4.98	15.42
29_B	kavel 10	4.50	17.81	12.26	7.09	17.49
30_B	kavel 10	4.50	42.61	37.23	31.98	42.35
31_A	kavel 11	1.50	48.61	43.18	37.96	48.33
31_B	kavel 11	4.50	48.26	42.82	37.59	47.97

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: binnenplans
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
32_B	kavel 11	4.50	39.89	34.56	29.29	39.64
33_A	kavel 11	1.50	12.97	7.19	2.12	12.58
33_B	kavel 11	4.50	15.44	10.12	4.85	15.20
34_A	kavel 11	1.50	39.31	33.91	28.68	39.04
34_B	kavel 11	4.50	39.66	34.22	29.00	39.38
35_A	kavel 12	1.50	49.02	43.59	38.37	48.74
35_B	kavel 12	4.50	48.56	43.12	37.89	48.27
36_A	kavel 12	1.50	40.16	34.75	29.52	39.89
36_B	kavel 12	4.50	40.20	34.80	29.57	39.93
37_A	kavel 12	1.50	16.61	10.94	5.82	16.25
37_B	kavel 12	4.50	21.62	16.15	10.94	21.33
38_B	kavel 12	4.50	41.77	36.39	31.14	41.51
39_A	kavel 13	1.50	29.49	24.15	18.89	29.24
39_B	kavel 13	4.50	32.51	27.14	21.88	32.25
40_A	kavel 13	1.50	31.18	25.80	20.55	30.92
40_B	kavel 13	4.50	34.13	28.73	23.49	33.86
41_B	kavel 13	4.50	27.66	22.26	17.02	27.39
42_A	kavel 13	1.50	-5.95	-11.67	-16.78	-6.33
42_B	kavel 13	4.50	-2.44	-8.18	-13.27	-2.82
43_A	kavel 14	1.50	20.30	14.51	9.44	19.90
43_B	kavel 14	4.50	27.53	22.12	16.89	27.26
44_A	kavel 14	1.50	29.98	24.61	19.36	29.72
44_B	kavel 14	4.50	32.97	27.57	22.33	32.70
45_B	kavel 14	4.50	17.73	12.06	6.94	17.37
46_A	kavel 14	1.50	2.65	-2.43	-7.80	2.49
46_B	kavel 14	4.50	5.08	-0.12	-5.44	4.88
47_A	Vlaskuilseweg 59	1.50	44.74	39.34	34.10	44.47
47_B	Vlaskuilseweg 59	4.50	45.07	39.65	34.42	44.79
48_A	Vlaskuilseweg 59	1.50	44.99	39.59	34.35	44.72

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	kavel 1	1.50	51.98	47.22	44.10	52.84
01_B	kavel 1	5.00	52.99	48.39	45.67	54.13
02_A	kavel 1	1.50	44.99	40.73	38.48	46.58
02_B	kavel 1	5.00	47.34	43.09	40.88	48.96
03_A	kavel 1	1.50	49.82	44.53	40.06	49.86
03_B	kavel 1	5.00	49.94	44.75	40.87	50.24
04_A	kavel 2	1.50	43.40	39.15	36.89	44.99
04_B	kavel 2	5.00	45.98	41.73	39.50	47.59
05_A	kavel 2	1.50	49.46	44.16	39.73	49.50
05_B	kavel 2	5.00	49.35	44.10	40.07	49.57
06_A	kavel 3	1.50	41.81	37.52	35.22	43.35
06_B	kavel 3	5.00	44.50	40.22	37.93	46.06
07_A	kavel 3	1.50	47.98	42.67	38.27	48.03
07_B	kavel 3	5.00	48.35	43.11	39.25	48.63
08_A	kavel 4	1.50	45.94	40.62	36.42	46.06
08_B	kavel 4	5.00	46.99	41.71	38.08	47.34
09_A	kavel 4	1.50	37.35	31.66	29.24	37.98
09_B	kavel 4	5.00	39.31	33.71	31.25	39.98
10_A	kavel 4	1.50	40.47	36.11	33.77	41.95
10_B	kavel 4	5.00	43.11	38.77	36.42	44.60
11_A	kavel 5	1.50	61.01	56.85	54.77	62.75
11_B	kavel 5	4.50	60.97	56.79	54.72	62.71
12_B	kavel 5	4.50	55.57	51.36	49.15	57.21
13_A	kavel 5	1.50	46.90	41.65	37.58	47.10
13_B	kavel 5	4.50	47.40	42.16	38.32	47.69
14_A	kavel 6	1.50	60.96	56.78	54.71	62.70
14_B	kavel 6	4.50	60.95	56.73	54.66	62.66
15_B	kavel 6	4.50	53.11	48.64	46.57	54.66
16_A	kavel 6	1.50	46.43	41.12	37.12	46.62
16_B	kavel 6	4.50	46.95	41.61	37.82	47.21
17_A	kavel 7	1.50	61.06	56.81	54.75	62.76
17_B	kavel 7	4.50	61.02	56.72	54.67	62.69
18_B	kavel 7	4.50	53.39	49.11	46.97	55.02
19_A	kavel 7	1.50	45.54	40.19	36.87	45.98
19_B	kavel 7	4.50	46.91	41.48	38.43	47.42
20_A	kavel 8	1.50	60.96	56.67	54.61	62.63
20_B	kavel 8	4.50	60.93	56.59	54.54	62.57
21_B	kavel 8	4.50	53.17	48.39	46.38	54.55
22_A	kavel 8	1.50	45.27	39.86	37.02	45.88
22_B	kavel 8	4.50	47.04	41.51	38.86	47.66
23_A	kavel 9	1.50	59.78	55.36	53.31	61.37
23_B	kavel 9	4.50	59.97	55.50	53.45	61.53
24_A	kavel 9	1.50	53.54	48.56	46.55	54.79
24_B	kavel 9	4.50	54.37	49.37	47.36	55.61
25_A	kavel 9	1.50	46.76	41.20	39.06	47.60
25_B	kavel 9	4.50	48.46	42.94	40.79	49.32
26_B	kavel 9	4.50	52.74	48.10	46.07	54.20
27_A	kavel 10	1.50	46.44	41.39	37.57	46.84
27_B	kavel 10	4.50	47.44	42.47	38.98	48.02
28_A	kavel 10	1.50	38.95	33.30	31.18	39.74
28_B	kavel 10	4.50	41.63	35.81	33.75	42.35
29_A	kavel 10	1.50	43.08	37.53	35.58	44.01
29_B	kavel 10	4.50	46.10	40.47	38.54	46.99
30_B	kavel 10	4.50	47.31	42.26	39.44	48.13
31_A	kavel 11	1.50	49.46	44.24	39.89	49.57
31_B	kavel 11	4.50	49.81	44.70	40.83	50.16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
32_B	kavel 11	4.50	43.99	38.72	35.72	44.61
33_A	kavel 11	1.50	45.27	39.99	37.99	46.34
33_B	kavel 11	4.50	48.21	42.85	40.87	49.24
34_A	kavel 11	1.50	40.55	35.27	31.11	40.70
34_B	kavel 11	4.50	42.21	37.05	33.58	42.69
35_A	kavel 12	1.50	49.77	44.52	40.07	49.83
35_B	kavel 12	4.50	50.12	44.99	41.12	50.46
36_A	kavel 12	1.50	43.36	38.05	34.80	43.85
36_B	kavel 12	4.50	44.82	39.54	36.67	45.49
37_A	kavel 12	1.50	46.33	41.13	39.12	47.45
37_B	kavel 12	4.50	49.37	44.02	42.03	50.40
38_B	kavel 12	4.50	49.36	44.33	41.91	50.38
39_A	kavel 13	1.50	54.17	48.65	46.70	55.12
39_B	kavel 13	4.50	54.90	49.51	47.53	55.91
40_A	kavel 13	1.50	45.94	40.61	38.55	46.95
40_B	kavel 13	4.50	46.58	41.42	39.28	47.66
41_B	kavel 13	4.50	51.42	45.35	43.47	52.08
42_A	kavel 13	1.50	57.35	51.31	49.45	58.04
42_B	kavel 13	4.50	57.65	51.72	49.84	58.39
43_A	kavel 14	1.50	51.98	46.02	44.12	52.70
43_B	kavel 14	4.50	52.64	46.87	44.94	53.45
44_A	kavel 14	1.50	40.73	35.60	33.32	41.76
44_B	kavel 14	4.50	42.26	37.23	34.88	43.31
45_B	kavel 14	4.50	50.51	44.19	42.36	51.05
46_A	kavel 14	1.50	56.45	50.23	48.40	57.05
46_B	kavel 14	4.50	56.86	50.74	48.89	57.51
47_A	Vlaskuilseweg 59	1.50	53.26	48.94	46.61	54.77
47_B	Vlaskuilseweg 59	4.50	54.26	49.94	47.66	55.80
48_A	Vlaskuilseweg 59	1.50	49.99	45.44	42.74	51.17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelastingen ten gevolge van wegverkeer

toetspunt	hoogte [m]	excl. aftrek [dB]																								
		Springweg			Vlaskuilseweg 30 km/uur			Vlaskuilseweg 60 km/uur			Diergaarderstraat-West			Diergaarderstraat-Zuid			Hertestraat-Schellaertstraat			Kerkweg			binnenplanseweg		
		<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som
01_A	1.5	22.51	--	22.51	50.57	--	50.57	34.39	--	34.39	25.54	--	25.54	28.72	--	28.72	15.74	--	15.74	33.93	--	33.93	48.56	--	48.56
01_B	5	25.64	--	25.64	52.63	--	52.63	37.85	--	37.85	28.10	--	28.10	32.95	--	32.95	17.28	--	17.28	37.33	--	37.33	47.86	--	47.86
02_A	1.5	18.41	--	18.41	46.22	--	46.22	20.69	--	20.69	29.65	--	29.65	24.25	--	24.25	22.56	--	22.56	21.72	--	21.72	32.83	--	32.83
02_B	5	20.62	--	20.62	48.63	--	48.63	24.04	--	24.04	32.03	--	32.03	28.21	--	28.21	24.14	--	24.14	26.64	--	26.64	33.57	--	33.57
03_A	1.5	16.02	--	16.02	41.65	--	41.65	32.92	--	32.92	18.31	--	18.31	26.38	--	26.38	17.76	--	17.76	34.86	--	34.86	48.84	--	48.84
03_B	5	21.57	--	21.57	44.30	--	44.30	37.49	--	37.49	19.12	--	19.12	31.00	--	31.00	20.05	--	20.05	38.29	--	38.29	48.13	--	48.13
04_A	1.5	18.04	--	18.04	44.58	--	44.58	20.86	--	20.86	31.36	--	31.36	23.96	--	23.96	21.23	--	21.23	23.15	--	23.15	28.61	--	28.61
04_B	5	20.01	--	20.01	47.21	--	47.21	21.41	--	21.41	33.29	--	33.29	27.68	--	27.68	23.08	--	23.08	26.94	--	26.94	30.21	--	30.21
05_A	1.5	20.26	--	20.26	40.93	--	40.93	34.61	--	34.61	17.77	--	17.77	26.38	--	26.38	13.43	--	13.43	36.04	--	36.04	48.41	--	48.41
05_B	5	22.20	--	22.20	42.21	--	42.21	37.86	--	37.86	17.78	--	17.78	30.66	--	30.66	16.15	--	16.15	38.35	--	38.35	47.74	--	47.74
06_A	1.5	19.60	--	19.60	42.81	--	42.81	19.19	--	19.19	31.15	--	31.15	23.50	--	23.50	22.01	--	22.01	25.10	--	25.10	25.44	--	25.44
06_B	5	21.52	--	21.52	45.55	--	45.55	19.06	--	19.06	33.64	--	33.64	26.98	--	26.98	23.95	--	23.95	27.33	--	27.33	27.63	--	27.63
07_A	1.5	15.99	--	15.99	39.95	--	39.95	29.74	--	29.74	19.59	--	19.59	26.10	--	26.10	15.79	--	15.79	35.09	--	35.09	46.89	--	46.89
07_B	5	22.22	--	22.22	42.39	--	42.39	35.39	--	35.39	17.52	--	17.52	30.21	--	30.21	19.93	--	19.93	38.04	--	38.04	46.48	--	46.48
08_A	1.5	18.14	--	18.14	37.80	--	37.80	31.91	--	31.91	16.43	--	16.43	26.35	--	26.35	14.99	--	14.99	35.72	--	35.72	44.54	--	44.54
08_B	5	23.79	--	23.79	40.82	--	40.82	35.78	--	35.78	16.78	--	16.78	31.45	--	31.45	17.01	--	17.01	38.83	--	38.83	44.62	--	44.62
09_A	1.5	19.41	--	19.41	17.61	--	17.61	31.33	--	31.33	28.94	--	28.94	9.58	--	9.58	21.12	--	21.12	35.86	--	35.86	5.21	--	5.21
09_B	5	20.21	--	20.21	19.28	--	19.28	33.88	--	33.88	31.21	--	31.21	11.06	--	11.06	23.19	--	23.19	37.62	--	37.62	2.65	--	2.65
10_A	1.5	19.11	--	19.11	41.11	--	41.11	25.76	--	25.76	30.79	--	30.79	23.09	--	23.09	20.55	--	20.55	27.33	--	27.33	23.77	--	23.77
10_B	5	20.21	--	20.21	43.86	--	43.86	25.17	--	25.17	33.63	--	33.63	26.48	--	26.48	22.81	--	22.81	28.33	--	28.33	26.28	--	26.28
11_A	1.5	20.80	--	20.80	62.68	--	62.68	38.64	--	38.64	28.98	--	28.98	42.81	--	42.81	16.70	--	16.70	29.82	--	29.82	37.53	--	37.53
11_B	4.5	22.36	--	22.36	62.59	--	62.59	40.55	--	40.55	30.71	--	30.71	44.75	--	44.75	18.81	--	18.81	33.68	--	33.68	38.02	--	38.02
12_B	4.5	7.80	--	7.80	56.96	--	56.96	32.63	--	32.63	34.16	--	34.16	27.66	--	27.66	21.51	--	21.51	30.79	--	30.79	43.76	--	43.76
13_A	1.5	22.21	--	22.21	36.14	--	36.14	39.16	--	39.16	23.19	--	23.19	19.44	--	19.44	20.72	--	20.72	36.80	--	36.80	45.26	--	45.26
13_B	4.5	23.21	--	23.21	38.45	--	38.45	39.86	--	39.86	25.62	--	25.62	21.14	--	21.14	22.25	--	22.25	38.32	--	38.32	45.37	--	45.37
14_A	1.5	20.97	--	20.97	62.57	--	62.57	39.44	--	39.44	30.28	--	30.28	45.83	--	45.83	14.93	--	14.93	30.39	--	30.39	35.11	--	35.11
14_B	4.5	23.42	--	23.42	62.47	--	62.47	41.44	--	41.44	31.77	--	31.77	47.53	--	47.53	17.08	--	17.08	33.95	--	33.95	35.95	--	35.95
15_B	4.5	23.95	--	23.95	53.91	--	53.91	33.25	--	33.25	23.32	--	23.32	45.79	--	45.79	12.70	--	12.70	30.70	--	30.70	36.33	--	36.33
16_A	1.5	22.98	--	22.98	31.55	--	31.55	39.52	--	39.52	24.74	--	24.74	22.90	--	22.90	22.51	--	22.51	37.67	--	37.67	44.60	--	44.60
16_B	4.5	25.23	--	25.23	33.10	--	33.10	40.33	--	40.33	26.74	--	26.74	24.73	--	24.73	23.52	--	23.52	39.42	--	39.42	44.72	--	44.72
17_A	1.5	21.10	--	21.10	62.50	--	62.50	41.52	--	41.52	30.11	--	30.11	49.55	--	49.55	15.58	--	15.58	31.99	--	31.99	31.07	--	31.07
17_B	4.5	23.61	--	23.61	62.31	--	62.31	43.50	--	43.50	31.59	--	31.59	51.00	--	51.00	18.28	--	18.28	34.46	--	34.46	32.79	--	32.79
18_B	4.5	18.36	--	18.36	54.65	--	54.65	29.59	--	29.59	26.24	--	26.24	41.00	--	41.00	23.36	--	23.36	33.97	--	33.97	39.72	--	39.72
19_A	1.5	21.63	--	21.63	34.46	--	34.46	39.58	--	39.58	24.38	--	24.38	31.13	--	31.13	19.64	--	19.64	39.69	--	39.69	42.21	--	42.21
19_B	4.5	22.58	--	22.58	35.16	--	35.16	41.28	--	41.28	26.24	--	26.24	34.20	--	34.20	21.79	--	21.79	42.18	--	42.18	42.69	--	42.69
20_A	1.5	21.22	--	21.22	62.28	--	62.28	43.11	--	43.11	30.44	--	30.44	50.72	--	50.72	5.23	--	5.23	33.68	--	33.68	29.42	--	29.42
20_B	4.5	23.62	--	23.62	62.08	--	62.08	44.97	--	44.97	31.86	--	31.86	51.91	--	51.91	9.64	--	9.64	35.58	--	35.58	31.36	--	31.36
21_B	4.5	22.14	--	22.14	53.07	--	53.07	36.57	--	36.57	19.66	--	19.66	48.64	--	48.64	15.42	--	15.42	35.32	--	35.32	30.07	--	30.07
22_A	1.5	20.46	--	20.46	35.00	--	35.00	40.03	--	40.03	24.98	--	24.98	33.03	--	33.03	17.76	--	17.76	41.03	--	41.03	40.11	--	40.11

Geluid

Geluidsbelastingen ten gevolge van wegverkeer

toetspunt	hoogte [m]	excl. aftrek [dB]																							
		Springweg			Vlaskuilseweg 30 km/uur			Vlaskuilseweg 60 km/uur			Diergaarderstraat-West			Diergaarderstraat-Zuid			Hertestraat-Schellaertstraat			Kerkweg			binnenplanseweg		
		<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som
22_B	4.5	22.01	--	22.01	35.26	--	35.26	41.79	--	41.79	26.50	--	26.50	37.50	--	37.50	19.50	--	19.50	43.28	--	43.28	40.90	--	40.90
23_A	1.5	23.21	--	23.21	60.64	--	60.64	46.60	--	46.60	30.58	--	30.58	52.02	--	52.02	11.50	--	11.50	38.35	--	38.35	27.08	--	27.08
23_B	4.5	25.03	--	25.03	60.64	--	60.64	47.80	--	47.80	31.50	--	31.50	52.88	--	52.88	15.39	--	15.39	38.86	--	38.86	29.23	--	29.23
24_A	1.5	27.62	--	27.62	50.85	--	50.85	48.89	--	48.89	--	--	--	44.26	--	44.26	--	--	--	48.76	--	48.76	-6.66	--	-6.66
24_B	4.5	28.80	--	28.80	51.09	--	51.09	50.34	--	50.34	2.11	--	2.11	45.12	--	45.12	--	--	--	49.73	--	49.73	-3.68	--	-3.68
25_A	1.5	22.97	--	22.97	34.55	--	34.55	42.86	--	42.86	20.59	--	20.59	25.64	--	25.64	18.55	--	18.55	44.98	--	44.98	34.89	--	34.89
25_B	4.5	25.36	--	25.36	36.00	--	36.00	44.81	--	44.81	23.28	--	23.28	24.29	--	24.29	21.93	--	21.93	46.59	--	46.59	36.75	--	36.75
26_B	4.5	16.69	--	16.69	53.09	--	53.09	31.14	--	31.14	25.29	--	25.29	47.31	--	47.31	20.21	--	20.21	32.82	--	32.82	31.68	--	31.68
27_A	1.5	20.09	--	20.09	42.39	--	42.39	29.14	--	29.14	25.09	--	25.09	24.50	--	24.50	23.37	--	23.37	28.94	--	28.94	44.54	--	44.54
27_B	4.5	23.69	--	23.69	44.40	--	44.40	32.19	--	32.19	27.61	--	27.61	29.72	--	29.72	24.61	--	24.61	31.99	--	31.99	44.84	--	44.84
28_A	1.5	19.23	--	19.23	17.03	--	17.03	34.88	--	34.88	24.58	--	24.58	20.93	--	20.93	22.30	--	22.30	37.50	--	37.50	6.09	--	6.09
28_B	4.5	21.69	--	21.69	20.40	--	20.40	36.34	--	36.34	26.38	--	26.38	23.90	--	23.90	24.01	--	24.01	40.68	--	40.68	2.99	--	2.99
29_A	1.5	20.81	--	20.81	36.68	--	36.68	37.61	--	37.61	13.66	--	13.66	32.03	--	32.03	--	--	--	41.14	--	41.14	15.42	--	15.42
29_B	4.5	24.31	--	24.31	39.20	--	39.20	40.20	--	40.20	12.94	--	12.94	38.10	--	38.10	--	--	--	43.88	--	43.88	17.49	--	17.49
30_B	4.5	24.28	--	24.28	43.68	--	43.68	39.75	--	39.75	23.27	--	23.27	31.62	--	31.62	22.46	--	22.46	41.13	--	41.13	42.35	--	42.35
31_A	1.5	21.28	--	21.28	42.68	--	42.68	31.83	--	31.83	26.61	--	26.61	26.15	--	26.15	23.85	--	23.85	30.81	--	30.81	48.33	--	48.33
31_B	4.5	23.80	--	23.80	45.13	--	45.13	34.24	--	34.24	28.66	--	28.66	33.11	--	33.11	24.56	--	24.56	34.11	--	34.11	47.97	--	47.97
32_B	4.5	18.44	--	18.44	39.24	--	39.24	33.17	--	33.17	23.45	--	23.45	28.81	--	28.81	19.80	--	19.80	39.07	--	39.07	39.64	--	39.64
33_A	1.5	25.08	--	25.08	39.02	--	39.02	41.78	--	41.78	17.02	--	17.02	34.15	--	34.15	--	--	--	42.31	--	42.31	12.58	--	12.58
33_B	4.5	27.56	--	27.56	41.84	--	41.84	44.24	--	44.24	19.41	--	19.41	40.39	--	40.39	--	--	--	44.85	--	44.85	15.20	--	15.20
34_A	1.5	18.06	--	18.06	30.58	--	30.58	31.34	--	31.34	20.00	--	20.00	23.05	--	23.05	13.42	--	13.42	29.28	--	29.28	39.04	--	39.04
34_B	4.5	21.67	--	21.67	36.41	--	36.41	34.22	--	34.22	22.90	--	22.90	28.01	--	28.01	18.03	--	18.03	32.72	--	32.72	39.38	--	39.38
35_A	1.5	21.18	--	21.18	42.08	--	42.08	33.53	--	33.53	26.78	--	26.78	26.63	--	26.63	24.28	--	24.28	32.16	--	32.16	48.74	--	48.74
35_B	4.5	23.49	--	23.49	45.17	--	45.17	36.08	--	36.08	28.70	--	28.70	34.68	--	34.68	24.80	--	24.80	34.62	--	34.62	48.27	--	48.27
36_A	1.5	15.54	--	15.54	33.09	--	33.09	37.90	--	37.90	19.34	--	19.34	25.26	--	25.26	11.79	--	11.79	37.66	--	37.66	39.89	--	39.89
36_B	4.5	19.52	--	19.52	35.48	--	35.48	40.38	--	40.38	21.97	--	21.97	27.78	--	27.78	15.90	--	15.90	40.10	--	40.10	39.93	--	39.93
37_A	1.5	25.84	--	25.84	39.24	--	39.24	43.74	--	43.74	19.03	--	19.03	34.49	--	34.49	-10.85	--	-10.85	43.04	--	43.04	16.25	--	16.25
37_B	4.5	27.40	--	27.40	41.77	--	41.77	46.06	--	46.06	19.61	--	19.61	42.56	--	42.56	--	--	--	45.51	--	45.51	21.33	--	21.33
38_B	4.5	27.13	--	27.13	44.87	--	44.87	45.20	--	45.20	26.18	--	26.18	39.38	--	39.38	20.67	--	20.67	43.32	--	43.32	41.51	--	41.51
39_A	1.5	28.62	--	28.62	47.09	--	47.09	49.44	--	49.44	23.29	--	23.29	44.85	--	44.85	8.88	--	8.88	51.87	--	51.87	29.24	--	29.24
39_B	4.5	29.09	--	29.09	48.52	--	48.52	50.72	--	50.72	26.34	--	26.34	46.52	--	46.52	13.09	--	13.09	51.86	--	51.86	32.25	--	32.25
40_A	1.5	21.58	--	21.58	42.59	--	42.59	37.76	--	37.76	24.10	--	24.10	42.64	--	42.64	17.74	--	17.74	37.27	--	37.27	30.92	--	30.92
40_B	4.5	22.17	--	22.17	44.39	--	44.39	36.41	--	36.41	27.15	--	27.15	42.77	--	42.77	22.83	--	22.83	36.32	--	36.32	33.86	--	33.86
41_B	4.5	21.48	--	21.48	30.43	--	30.43	44.45	--	44.45	21.89	--	21.89	27.87	--	27.87	21.40	--	21.40	51.17	--	51.17	27.39	--	27.39
42_A	1.5	29.00	--	29.00	42.16	--	42.16	50.49	--	50.49	--	--	--	16.07	--	16.07	--	--	--	57.05	--	57.05	-6.33	--	-6.33
42_B	4.5	30.13	--	30.13	42.95	--	42.95	51.84	--	51.84	--	--	--	18.87	--	18.87	--	--	--	57.14	--	57.14	-2.82	--	-2.82
43_A	1.5	29.85	--	29.85	31.88	--	31.88	46.24	--	46.24	21.16	--	21.16	23.95	--	23.95	19.48	--	19.48	51.49	--	51.49	19.90	--	19.90
43_B	4.5	30.62	--	30.62	36.47	--	36.47	48.24	--	48.24	21.83	--	21.83	28.60	--	28.60	21.18	--	21.18	51.69	--	51.69	27.26	--	27.26
44_A	1.5	21.83	--	21.83	35.54	--	35.54	36.78	--	36.78	23.33	--	23.33	29.03	--	29.03	21.12	--	21.12	36.43	--	36.43	29.72	--	29.72

Geluid

Geluidsbelastingen ten gevolge van wegverkeer

		excl. aftrek [dB]																					
		Springweg			Vlaskuilseweg 30 km/uur			Vlaskuilseweg 60 km/uur			Diergaarderstraat-West			Diergaarderstraat-Zuid			Hertestraat-Schellaertstraat			Kerkweg			binnenplanseweg		
toetspunt	hoogte [m]	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som
44_B	4.5	20.51	--	20.51	38.41	--	38.41	37.55	--	37.55	25.08	--	25.08	31.47	--	31.47	22.99	--	22.99	36.93	--	36.93	32.70	--	32.70
45_B	4.5	4.43	--	4.43	28.64	--	28.64	39.14	--	39.14	24.23	--	24.23	28.88	--	28.88	19.84	--	19.84	50.69	--	50.69	17.37	--	17.37
46_A	1.5	29.42	--	29.42	33.31	--	33.31	47.70	--	47.70	--	--	--	10.17	--	10.17	--	--	--	56.49	--	56.49	2.49	--	2.49
46_B	4.5	30.46	--	30.46	35.04	--	35.04	49.58	--	49.58	--	--	--	12.44	--	12.44	--	--	--	56.70	--	56.70	4.88	--	4.88

Geluid

Geluidsbelastingen ten gevolge van wegverkeer

toetspunt	hoogte [m]	incl. aftrek [dB]																								
		Springweg			Vlaskuilseweg 30 km/uur			Vlaskuilseweg 60 km/uur			Diergaarderstraat-West			Diergaarderstraat-Zuid			Hertestraat-Schellaertstraat			Kerkweg			binnenplanseweg		
		<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som
01_A	1.5	17.51	--	17.51	45.57	--	45.57	29.39	--	29.39	20.54	--	20.54	23.72	--	23.72	10.74	--	10.74	28.93	--	28.93	43.56	--	43.56
01_B	5	20.64	--	20.64	47.63	--	47.63	32.85	--	32.85	23.10	--	23.10	27.95	--	27.95	12.28	--	12.28	32.33	--	32.33	42.86	--	42.86
02_A	1.5	13.41	--	13.41	41.22	--	41.22	15.69	--	15.69	24.65	--	24.65	19.25	--	19.25	17.56	--	17.56	16.72	--	16.72	27.83	--	27.83
02_B	5	15.62	--	15.62	43.63	--	43.63	19.04	--	19.04	27.03	--	27.03	23.21	--	23.21	19.14	--	19.14	21.64	--	21.64	28.57	--	28.57
03_A	1.5	11.02	--	11.02	36.65	--	36.65	27.92	--	27.92	13.31	--	13.31	21.38	--	21.38	12.76	--	12.76	29.86	--	29.86	43.84	--	43.84
03_B	5	16.57	--	16.57	39.30	--	39.30	32.49	--	32.49	14.12	--	14.12	26.00	--	26.00	15.05	--	15.05	33.29	--	33.29	43.13	--	43.13
04_A	1.5	13.04	--	13.04	39.58	--	39.58	15.86	--	15.86	26.36	--	26.36	18.96	--	18.96	16.23	--	16.23	18.15	--	18.15	23.61	--	23.61
04_B	5	15.01	--	15.01	42.21	--	42.21	16.41	--	16.41	28.29	--	28.29	22.68	--	22.68	18.08	--	18.08	21.94	--	21.94	25.21	--	25.21
05_A	1.5	15.26	--	15.26	35.93	--	35.93	29.61	--	29.61	12.77	--	12.77	21.38	--	21.38	8.43	--	8.43	31.04	--	31.04	43.41	--	43.41
05_B	5	17.20	--	17.20	37.21	--	37.21	32.86	--	32.86	12.78	--	12.78	25.66	--	25.66	11.15	--	11.15	33.35	--	33.35	42.74	--	42.74
06_A	1.5	14.60	--	14.60	37.81	--	37.81	14.19	--	14.19	26.15	--	26.15	18.50	--	18.50	17.01	--	17.01	20.10	--	20.10	20.44	--	20.44
06_B	5	16.52	--	16.52	40.55	--	40.55	14.06	--	14.06	28.64	--	28.64	21.98	--	21.98	18.95	--	18.95	22.33	--	22.33	22.63	--	22.63
07_A	1.5	10.99	--	10.99	34.95	--	34.95	24.74	--	24.74	14.59	--	14.59	21.10	--	21.10	10.79	--	10.79	30.09	--	30.09	41.89	--	41.89
07_B	5	17.22	--	17.22	37.39	--	37.39	30.39	--	30.39	12.52	--	12.52	25.21	--	25.21	14.93	--	14.93	33.04	--	33.04	41.48	--	41.48
08_A	1.5	13.14	--	13.14	32.80	--	32.80	26.91	--	26.91	11.43	--	11.43	21.35	--	21.35	9.99	--	9.99	30.72	--	30.72	39.54	--	39.54
08_B	5	18.79	--	18.79	35.82	--	35.82	30.78	--	30.78	11.78	--	11.78	26.45	--	26.45	12.01	--	12.01	33.83	--	33.83	39.62	--	39.62
09_A	1.5	14.41	--	14.41	12.61	--	12.61	26.33	--	26.33	23.94	--	23.94	4.58	--	4.58	16.12	--	16.12	30.86	--	30.86	0.21	--	0.21
09_B	5	15.21	--	15.21	14.28	--	14.28	28.88	--	28.88	26.21	--	26.21	6.06	--	6.06	18.19	--	18.19	32.62	--	32.62	-2.35	--	-2.35
10_A	1.5	14.11	--	14.11	36.11	--	36.11	20.76	--	20.76	25.79	--	25.79	18.09	--	18.09	15.55	--	15.55	22.33	--	22.33	18.77	--	18.77
10_B	5	15.21	--	15.21	38.86	--	38.86	20.17	--	20.17	28.63	--	28.63	21.48	--	21.48	17.81	--	17.81	23.33	--	23.33	21.28	--	21.28
11_A	1.5	15.80	--	15.80	57.68	--	57.68	33.64	--	33.64	23.98	--	23.98	37.81	--	37.81	11.70	--	11.70	24.82	--	24.82	32.53	--	32.53
11_B	4.5	17.36	--	17.36	57.59	--	57.59	35.55	--	35.55	25.71	--	25.71	39.75	--	39.75	13.81	--	13.81	28.68	--	28.68	33.02	--	33.02
12_B	4.5	2.80	--	2.80	51.96	--	51.96	27.63	--	27.63	29.16	--	29.16	22.66	--	22.66	16.51	--	16.51	25.79	--	25.79	38.76	--	38.76
13_A	1.5	17.21	--	17.21	31.14	--	31.14	34.16	--	34.16	18.19	--	18.19	14.44	--	14.44	15.72	--	15.72	31.80	--	31.80	40.26	--	40.26
13_B	4.5	18.21	--	18.21	33.45	--	33.45	34.86	--	34.86	20.62	--	20.62	16.14	--	16.14	17.25	--	17.25	33.32	--	33.32	40.37	--	40.37
14_A	1.5	15.97	--	15.97	57.57	--	57.57	34.44	--	34.44	25.28	--	25.28	40.83	--	40.83	9.93	--	9.93	25.39	--	25.39	30.11	--	30.11
14_B	4.5	18.42	--	18.42	57.47	--	57.47	36.44	--	36.44	26.77	--	26.77	42.53	--	42.53	12.08	--	12.08	28.95	--	28.95	30.95	--	30.95
15_B	4.5	18.95	--	18.95	48.91	--	48.91	28.25	--	28.25	18.32	--	18.32	40.79	--	40.79	7.70	--	7.70	25.70	--	25.70	31.33	--	31.33
16_A	1.5	17.98	--	17.98	26.55	--	26.55	34.52	--	34.52	19.74	--	19.74	17.90	--	17.90	17.51	--	17.51	32.67	--	32.67	39.60	--	39.60
16_B	4.5	20.23	--	20.23	28.10	--	28.10	35.33	--	35.33	21.74	--	21.74	19.73	--	19.73	18.52	--	18.52	34.42	--	34.42	39.72	--	39.72
17_A	1.5	16.10	--	16.10	57.50	--	57.50	36.52	--	36.52	25.11	--	25.11	44.55	--	44.55	10.58	--	10.58	26.99	--	26.99	26.07	--	26.07
17_B	4.5	18.61	--	18.61	57.31	--	57.31	38.50	--	38.50	26.59	--	26.59	46.00	--	46.00	13.28	--	13.28	29.46	--	29.46	27.79	--	27.79
18_B	4.5	13.36	--	13.36	49.65	--	49.65	24.59	--	24.59	21.24	--	21.24	36.00	--	36.00	18.36	--	18.36	28.97	--	28.97	34.72	--	34.72
19_A	1.5	16.63	--	16.63	29.46	--	29.46	34.58	--	34.58	19.38	--	19.38	26.13	--	26.13	14.64	--	14.64	34.69	--	34.69	37.21	--	37.21
19_B	4.5	17.58	--	17.58	30.16	--	30.16	36.28	--	36.28	21.24	--	21.24	29.20	--	29.20	16.79	--	16.79	37.18	--	37.18	37.69	--	37.69
20_A	1.5	16.22	--	16.22	57.28	--	57.28	38.11	--	38.11	25.44	--	25.44	45.72	--	45.72	0.23	--	0.23	28.68	--	28.68	24.42	--	24.42
20_B	4.5	18.62	--	18.62	57.08	--	57.08	39.97	--	39.97	26.86	--	26.86	46.91	--	46.91	4.64	--	4.64	30.58	--	30.58	26.36	--	26.36
21_B	4.5	17.14	--	17.14	48.07	--	48.07	31.57	--	31.57	14.66	--	14.66	43.64	--	43.64	10.42	--	10.42	30.32	--	30.32	25.07	--	25.07
22_A	1.5	15.46	--	15.46	30.00	--	30.00	35.03	--	35.03	19.98	--	19.98	28.03	--	28.03	12.76	--	12.76	36.03	--	36.03	35.11	--	35.11

Geluid

Geluidsbelastingen ten gevolge van wegverkeer

		incl. aftrek [dB]																							
		Springweg			Vlaskuilseweg 30 km/uur			Vlaskuilseweg 60 km/uur			Diergaarderstraat-West			Diergaarderstraat-Zuid			Hertestraat-Schellaertstraat			Kerkweg			binnenplanseweg		
toetspunt	hoogte [m]	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som
22_B	4.5	17.01	--	17.01	30.26	--	30.26	36.79	--	36.79	21.50	--	21.50	32.50	--	32.50	14.50	--	14.50	38.28	--	38.28	35.90	--	35.90
23_A	1.5	18.21	--	18.21	55.64	--	55.64	41.60	--	41.60	25.58	--	25.58	47.02	--	47.02	6.50	--	6.50	33.35	--	33.35	22.08	--	22.08
23_B	4.5	20.03	--	20.03	55.64	--	55.64	42.80	--	42.80	26.50	--	26.50	47.88	--	47.88	10.39	--	10.39	33.86	--	33.86	24.23	--	24.23
24_A	1.5	22.62	--	22.62	45.85	--	45.85	43.89	--	43.89	--	--	--	39.26	--	39.26	--	--	--	43.76	--	43.76	-11.66	--	-11.66
24_B	4.5	23.80	--	23.80	46.09	--	46.09	45.34	--	45.34	-2.89	--	-2.89	40.12	--	40.12	--	--	--	44.73	--	44.73	-8.68	--	-8.68
25_A	1.5	17.97	--	17.97	29.55	--	29.55	37.86	--	37.86	15.59	--	15.59	20.64	--	20.64	13.55	--	13.55	39.98	--	39.98	29.89	--	29.89
25_B	4.5	20.36	--	20.36	31.00	--	31.00	39.81	--	39.81	18.28	--	18.28	19.29	--	19.29	16.93	--	16.93	41.59	--	41.59	31.75	--	31.75
26_B	4.5	11.69	--	11.69	48.09	--	48.09	26.14	--	26.14	20.29	--	20.29	42.31	--	42.31	15.21	--	15.21	27.82	--	27.82	26.68	--	26.68
27_A	1.5	15.09	--	15.09	37.39	--	37.39	24.14	--	24.14	20.09	--	20.09	19.50	--	19.50	18.37	--	18.37	23.94	--	23.94	39.54	--	39.54
27_B	4.5	18.69	--	18.69	39.40	--	39.40	27.19	--	27.19	22.61	--	22.61	24.72	--	24.72	19.61	--	19.61	26.99	--	26.99	39.84	--	39.84
28_A	1.5	14.23	--	14.23	12.03	--	12.03	29.88	--	29.88	19.58	--	19.58	15.93	--	15.93	17.30	--	17.30	32.50	--	32.50	1.09	--	1.09
28_B	4.5	16.69	--	16.69	15.40	--	15.40	31.34	--	31.34	21.38	--	21.38	18.90	--	18.90	19.01	--	19.01	35.68	--	35.68	-2.01	--	-2.01
29_A	1.5	15.81	--	15.81	31.68	--	31.68	32.61	--	32.61	8.66	--	8.66	27.03	--	27.03	--	--	--	36.14	--	36.14	10.42	--	10.42
29_B	4.5	19.31	--	19.31	34.20	--	34.20	35.20	--	35.20	7.94	--	7.94	33.10	--	33.10	--	--	--	38.88	--	38.88	12.49	--	12.49
30_B	4.5	19.28	--	19.28	38.68	--	38.68	34.75	--	34.75	18.27	--	18.27	26.62	--	26.62	17.46	--	17.46	36.13	--	36.13	37.35	--	37.35
31_A	1.5	16.28	--	16.28	37.68	--	37.68	26.83	--	26.83	21.61	--	21.61	21.15	--	21.15	18.85	--	18.85	25.81	--	25.81	43.33	--	43.33
31_B	4.5	18.80	--	18.80	40.13	--	40.13	29.24	--	29.24	23.66	--	23.66	28.11	--	28.11	19.56	--	19.56	29.11	--	29.11	42.97	--	42.97
32_B	4.5	13.44	--	13.44	34.24	--	34.24	28.17	--	28.17	18.45	--	18.45	23.81	--	23.81	14.80	--	14.80	34.07	--	34.07	34.64	--	34.64
33_A	1.5	20.08	--	20.08	34.02	--	34.02	36.78	--	36.78	12.02	--	12.02	29.15	--	29.15	--	--	--	37.31	--	37.31	7.58	--	7.58
33_B	4.5	22.56	--	22.56	36.84	--	36.84	39.24	--	39.24	14.41	--	14.41	35.39	--	35.39	--	--	--	39.85	--	39.85	10.20	--	10.20
34_A	1.5	13.06	--	13.06	25.58	--	25.58	26.34	--	26.34	15.00	--	15.00	18.05	--	18.05	8.42	--	8.42	24.28	--	24.28	34.04	--	34.04
34_B	4.5	16.67	--	16.67	31.41	--	31.41	29.22	--	29.22	17.90	--	17.90	23.01	--	23.01	13.03	--	13.03	27.72	--	27.72	34.38	--	34.38
35_A	1.5	16.18	--	16.18	37.08	--	37.08	28.53	--	28.53	21.78	--	21.78	21.63	--	21.63	19.28	--	19.28	27.16	--	27.16	43.74	--	43.74
35_B	4.5	18.49	--	18.49	40.17	--	40.17	31.08	--	31.08	23.70	--	23.70	29.68	--	29.68	19.80	--	19.80	29.62	--	29.62	43.27	--	43.27
36_A	1.5	10.54	--	10.54	28.09	--	28.09	32.90	--	32.90	14.34	--	14.34	20.26	--	20.26	6.79	--	6.79	32.66	--	32.66	34.89	--	34.89
36_B	4.5	14.52	--	14.52	30.48	--	30.48	35.38	--	35.38	16.97	--	16.97	22.78	--	22.78	10.90	--	10.90	35.10	--	35.10	34.93	--	34.93
37_A	1.5	20.84	--	20.84	34.24	--	34.24	38.74	--	38.74	14.03	--	14.03	29.49	--	29.49	-15.85	--	-15.85	38.04	--	38.04	11.25	--	11.25
37_B	4.5	22.40	--	22.40	36.77	--	36.77	41.06	--	41.06	14.61	--	14.61	37.56	--	37.56	--	--	--	40.51	--	40.51	16.33	--	16.33
38_B	4.5	22.13	--	22.13	39.87	--	39.87	40.20	--	40.20	21.18	--	21.18	34.38	--	34.38	15.67	--	15.67	38.32	--	38.32	36.51	--	36.51
39_A	1.5	23.62	--	23.62	42.09	--	42.09	44.44	--	44.44	18.29	--	18.29	39.85	--	39.85	3.88	--	3.88	46.87	--	46.87	24.24	--	24.24
39_B	4.5	24.09	--	24.09	43.52	--	43.52	45.72	--	45.72	21.34	--	21.34	41.52	--	41.52	8.09	--	8.09	46.86	--	46.86	27.25	--	27.25
40_A	1.5	16.58	--	16.58	37.59	--	37.59	32.76	--	32.76	19.10	--	19.10	37.64	--	37.64	12.74	--	12.74	32.27	--	32.27	25.92	--	25.92
40_B	4.5	17.17	--	17.17	39.39	--	39.39	31.41	--	31.41	22.15	--	22.15	37.77	--	37.77	17.83	--	17.83	31.32	--	31.32	28.86	--	28.86
41_B	4.5	16.48	--	16.48	25.43	--	25.43	39.45	--	39.45	16.89	--	16.89	22.87	--	22.87	16.40	--	16.40	46.17	--	46.17	22.39	--	22.39
42_A	1.5	24.00	--	24.00	37.16	--	37.16	45.49	--	45.49	--	--	--	11.07	--	11.07	--	--	--	52.05	--	52.05	-11.33	--	-11.33
42_B	4.5	25.13	--	25.13	37.95	--	37.95	46.84	--	46.84	--	--	--	13.87	--	13.87	--	--	--	52.14	--	52.14	-7.82	--	-7.82
43_A	1.5	24.85	--	24.85	26.88	--	26.88	41.24	--	41.24	16.16	--	16.16	18.95	--	18.95	14.48	--	14.48	46.49	--	46.49	14.90	--	14.90
43_B	4.5	25.62	--	25.62	31.47	--	31.47	43.24	--	43.24	16.83	--	16.83	23.60	--	23.60	16.18	--	16.18	46.69	--	46.69	22.26	--	22.26
44_A	1.5	16.83	--	16.83	30.54	--	30.54	31.78	--	31.78	18.33	--	18.33	24.03	--	24.03	16.12	--	16.12	31.43	--	31.43	24.72	--	24.72

Geluidsbelastingen ten gevolge van wegverkeer

toetspunt	hoogte [m]	incl. aftrek [dB]																							
		Springweg			Vlaskuilseweg 30 km/uur			Vlaskuilseweg 60 km/uur			Diergaarderstraat-West			Diergaarderstraat-Zuid			Hertestraat-Schellaertstraat			Kerkweg			binnenplanseweg		
		<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som
44_B	4.5	15.51	--	15.51	33.41	--	33.41	32.55	--	32.55	20.08	--	20.08	26.47	--	26.47	17.99	--	17.99	31.93	--	31.93	27.70	--	27.70
45_B	4.5	-0.57	--	-0.57	23.64	--	23.64	34.14	--	34.14	19.23	--	19.23	23.88	--	23.88	14.84	--	14.84	45.69	--	45.69	12.37	--	12.37
46_A	1.5	24.42	--	24.42	28.31	--	28.31	42.70	--	42.70	--	--	--	5.17	--	5.17	--	--	--	51.49	--	51.49	-2.51	--	-2.51
46_B	4.5	25.46	--	25.46	30.04	--	30.04	44.58	--	44.58	--	--	--	7.44	--	7.44	--	--	--	51.70	--	51.70	-0.12	--	-0.12

Geluid

Bijlage 4. Cumulatieve geluidsbelasting

Cumulatieve geluidsbelasting

	excl. aftrek [dB]								cumulatieve geluidsbelasting [dB]				
toetspunt	Springweg	Vlaskuilseweg 30 km/uur	Vlaskuilseweg 60 km/uur	Diergaarderstraat-West	Diergaarderstraat-Zuid	Hertestraat-Schellaertstraat	Kerkweg	binnenplanse weg	L_{VL}	L_{RL}	L_{IL}	L_{LL}	L_{cum}
01_A	22.51	50.57	34.39	25.54	28.72	15.74	33.93	48.56	52.84	--	38.46	--	53
01_B	25.64	52.63	37.85	28.10	32.95	17.28	37.33	47.86	54.13	--	41.69	--	54
02_A	18.41	46.22	20.69	29.65	24.25	22.56	21.72	32.83	46.58	--	37.58	--	47
02_B	20.62	48.63	24.04	32.03	28.21	24.14	26.64	33.57	48.95	--	40.83	--	50
03_A	16.02	41.65	32.92	18.31	26.38	17.76	34.86	48.84	49.86	--	31.35	--	50
03_B	21.57	44.30	37.49	19.12	31.00	20.05	38.29	48.13	50.25	--	34.58	--	50
04_A	18.04	44.58	20.86	31.36	23.96	21.23	23.15	28.61	44.99	--	32.04	--	45
04_B	20.01	47.21	21.41	33.29	27.68	23.08	26.94	30.21	47.58	--	35.1	--	48
05_A	20.26	40.93	34.61	17.77	26.38	13.43	36.04	48.41	49.51	0.00	31.14	--	50
05_B	22.20	42.21	37.86	17.78	30.66	16.15	38.35	47.74	49.56	0.00	34.97	--	50
06_A	19.60	42.81	19.19	31.15	23.50	22.01	25.10	25.44	43.35	0.00	29.02	--	44
06_B	21.52	45.55	19.06	33.64	26.98	23.95	27.33	27.63	46.05	0.00	32.21	--	46
07_A	15.99	39.95	29.74	19.59	26.10	15.79	35.09	46.89	48.03	0.00	30.68	--	48
07_B	22.22	42.39	35.39	17.52	30.21	19.93	38.04	46.48	48.63	0.00	35.06	--	49
08_A	18.14	37.80	31.91	16.43	26.35	14.99	35.72	44.54	46.06	0.00	30.5	--	46
08_B	23.79	40.82	35.78	16.78	31.45	17.01	38.83	44.62	47.34	0.00	33.96	--	48
09_A	19.41	17.61	31.33	28.94	9.58	21.12	35.86	5.21	37.98	0.00	21.12	--	38
09_B	20.21	19.28	33.88	31.21	11.06	23.19	37.62	2.65	39.98	0.00	23	--	40
10_A	19.11	41.11	25.76	30.79	23.09	20.55	27.33	23.77	41.95	0.00	27.18	--	42
10_B	20.21	43.86	25.17	33.63	26.48	22.81	28.33	26.28	44.59	0.00	30.21	--	45
11_A	20.80	62.68	38.64	28.98	42.81	16.70	29.82	37.53	62.76	0.00	55.43	--	64
11_B	22.36	62.59	40.55	30.71	44.75	18.81	33.68	38.02	62.71	0	53.63	--	63
12_B	7.80	56.96	32.63	34.16	27.66	21.51	30.79	43.76	57.22	0.00	40.74	--	57
13_A	22.21	36.14	39.16	23.19	19.44	20.72	36.80	45.26	47.10	0.00	35.62	--	47
13_B	23.21	38.45	39.86	25.62	21.14	22.25	38.32	45.37	47.69	0.00	37.82	--	48
14_A	20.97	62.57	39.44	30.28	45.83	14.93	30.39	35.11	62.69	0.00	57.3	--	64
14_B	23.42	62.47	41.44	31.77	47.53	17.08	33.95	35.95	62.66	0.00	55.35	--	64
15_B	23.95	53.91	33.25	23.32	45.79	12.70	30.70	36.33	54.65	0.00	52.32	--	57
16_A	22.98	31.55	39.52	24.74	22.90	22.51	37.67	44.60	46.62	0.00	31.74	--	47
16_B	25.23	33.10	40.33	26.74	24.73	23.52	39.42	44.72	47.21	0.00	32.2	--	47
17_A	21.10	62.50	41.52	30.11	49.55	15.58	31.99	31.07	62.76	0.00	56.45	--	64
17_B	23.61	62.31	43.50	31.59	51.00	18.28	34.46	32.79	62.69	0.00	57.87	--	64
18_B	18.36	54.65	29.59	26.24	41.00	23.36	33.97	39.72	55.02	0.00	52.56	--	57
19_A	21.63	34.46	39.58	24.38	31.13	19.64	39.69	42.21	45.98	0.00	35.88	--	46
19_B	22.58	35.16	41.28	26.24	34.20	21.79	42.18	42.69	47.42	0.00	35.63	--	48
20_A	21.22	62.28	43.11	30.44	50.72	5.23	33.68	29.42	62.63	0.00	55.05	--	63
20_B	23.62	62.08	44.97	31.86	51.91	9.64	35.58	31.36	62.57	0.00	56.53	--	64
21_B	22.14	53.07	36.57	19.66	48.64	15.42	35.32	30.07	54.55	0.00	45.43	--	55
22_A	20.46	35.00	40.03	24.98	33.03	17.76	41.03	40.11	45.87	0.00	35.15	--	46
22_B	22.01	35.26	41.79	26.50	37.50	19.50	43.28	40.90	47.66	0.00	35.96	--	48
23_A	23.21	60.64	46.60	30.58	52.02	11.50	38.35	27.08	61.37	0.00	51.89	--	62
23_B	25.03	60.64	47.80	31.50	52.88	15.39	38.86	29.23	61.53	0.00	49.58	--	62
24_A	27.62	50.85	48.89	--	44.26	--	48.76	-6.66	54.79	0.00	28.05	--	55
24_B	28.80	51.09	50.34	2.11	45.12	--	49.73	-3.68	55.61	0	29.51	--	56
25_A	22.97	34.55	42.86	20.59	25.64	18.55	44.98	34.89	47.60	0.00	31.54	--	48
25_B	25.36	36.00	44.81	23.28	24.29	21.93	46.59	36.75	49.32	0.00	32.87	--	49
26_B	16.69	53.09	31.14	25.29	47.31	20.21	32.82	31.68	54.19	0.00	43.8	--	55
27_A	20.09	42.39	29.14	25.09	24.50	23.37	28.94	44.54	46.84	0.00	37.6	--	47
27_B	23.69	44.40	32.19	27.61	29.72	24.61	31.99	44.84	48.01	0.00	38.78	--	49
28_A	19.23	17.03	34.88	24.58	20.93	22.30	37.50	6.09	39.74	0.00	22.51	--	40
28_B	21.69	20.40	36.34	26.38	23.90	24.01	40.68	2.99	42.35	0.00	25.09	--	42
29_A	20.81	36.68	37.61	13.66	32.03	--	41.14	15.42	44.01	0.00	23.85	--	44
29_B	24.31	39.20	40.20	12.94	38.10	--	43.88	17.49	46.99	0.00	26.82	--	47
30_B	24.28	43.68	39.75	23.27	31.62	22.46	41.13	42.35	48.13	0.00	38.19	--	49
31_A	21.28	42.68	31.83	26.61	26.15	23.85	30.81	48.33	49.57	0.00	39.29	--	50
31_B	23.80	45.13	34.24	28.66	33.11	24.56	34.11	47.97	50.16	0.00	39.56	--	51
32_B	18.44	39.24	33.17	23.45	28.81	19.80	39.07	39.64	44.61	0.00	34.63	--	45
33_A	25.08	39.02	41.78	17.02	34.15	--	42.31	12.58	46.34	0.00	25.21	--	46
33_B	27.56	41.84	44.24	19.41	40.39	--	44.85	15.20	49.24	0.00	27.95	--	49
34_A	18.06	30.58	31.34	20.00	23.05	13.42	29.28	39.04	40.70	0.00	31.07	--	41
34_B	21.67	36.41	34.22	22.90	28.01	18.03	32.72	39.38	42.69	0.00	32.75	--	43
35_A	21.18	42.08	33.53	26.78	26.63	24.28	32.16	48.74	49.83	0.00	34.41	--	50
35_B	23.49	45.17	36.08	28.70	34.68	24.80	34.62	48.27	50.46	0.00	37.6	--	51
36_A	15.54	33.09	37.90	19.34	25.26	11.79	37.66	39.89	43.85	0.00	32.44	--	44
36_B	19.52	35.48	40.38	21.97	27.78	15.90	40.10	39.93	45.49	0.00	33.28	--	46
37_A	25.84	39.24	43.74	19.03	34.49	-10.85	43.04	16.25	47.44	0	28.93	--	48
37_B	27.40	41.77	46.06	19.61	42.56	--	45.51	21.33	50.40	0.00	28.59	--	50

Geluid

toetspunt	maat-gevend
01_A	VL
01_B	VL
02_A	VL
02_B	VL
03_A	VL
03_B	VL
04_A	VL
04_B	VL
05_A	VL
05_B	VL
06_A	VL
06_B	VL
07_A	VL
07_B	VL
08_A	VL
08_B	VL
09_A	VL
09_B	VL
10_A	VL
10_B	VL
11_A	VL
11_B	VL
12_B	VL
13_A	VL
13_B	VL
14_A	VL
14_B	VL
15_B	VL
16_A	VL
16_B	VL
17_A	VL
17_B	VL
18_B	VL
19_A	VL
19_B	VL
20_A	VL
20_B	VL
21_B	VL
22_A	VL
22_B	VL
23_A	VL
23_B	VL
24_A	VL
24_B	VL
25_A	VL
25_B	VL
26_B	VL
27_A	VL
27_B	VL
28_A	VL
28_B	VL
29_A	VL
29_B	VL
30_B	VL
31_A	VL
31_B	VL
32_B	VL
33_A	VL
33_B	VL
34_A	VL
34_B	VL
35_A	VL
35_B	VL
36_A	VL
36_B	VL
37_A	VL
37_B	VL

Cumulatieve geluidsbelasting

toetspunt	excl. aftrek [dB]								cumulatieve geluidsbelasting [dB]				
	Springweg	Vlaskuilseweg 30 km/uur	Vlaskuilseweg 60 km/uur	Diergaarderstraat-West	Diergaarderstraat-Zuid	Hertestraat-Schellaertstraat	Kerkweg	binnenplanse weg	L_{VL}	L_{RL}	L_{IL}	L_{LL}	L_{cum}
38_B	27.13	44.87	45.20	26.18	39.38	20.67	43.32	41.51	50.38	0.00	33.88	--	51
39_A	28.62	47.09	49.44	23.29	44.85	8.88	51.87	29.24	55.12	0.00	29.29	--	55
39_B	29.09	48.52	50.72	26.34	46.52	13.09	51.86	32.25	55.92	0.00	30.47	--	56
40_A	21.58	42.59	37.76	24.10	42.64	17.74	37.27	30.92	46.95	0.00	33.17	--	47
40_B	22.17	44.39	36.41	27.15	42.77	22.83	36.32	33.86	47.66	0.00	34.76	--	48
41_B	21.48	30.43	44.45	21.89	27.87	21.40	51.17	27.39	52.08	0.00	22.61	--	52
42_A	29.00	42.16	50.49	--	16.07	--	57.05	-6.33	58.04	0.00	19.64	--	58
42_B	30.13	42.95	51.84	--	18.87	--	57.14	-2.82	58.40	0.00	22.22	--	58
43_A	29.85	31.88	46.24	21.16	23.95	19.48	51.49	19.90	52.70	0.00	25.9	--	53
43_B	30.62	36.47	48.24	21.83	28.60	21.18	51.69	27.26	53.45	0.00	28.48	--	53
44_A	21.83	35.54	36.78	23.33	29.03	21.12	36.43	29.72	41.75	0.00	29.34	--	42
44_B	20.51	38.41	37.55	25.08	31.47	22.99	36.93	32.70	43.31	0.00	33	--	44
45_B	4.43	28.64	39.14	24.23	28.88	19.84	50.69	17.37	51.05	0.00	23.33	--	51
46_A	29.42	33.31	47.70	--	10.17	--	56.49	2.49	57.05	0.00	17.67	--	57
46_B	30.46	35.04	49.58	--	12.44	--	56.70	4.88	57.50	0.00	19.98	--	58

toetspunt	maat-gevend
38_B	VL
39_A	VL
39_B	VL
40_A	VL
40_B	VL
41_B	VL
42_A	VL
42_B	VL
43_A	VL
43_B	VL
44_A	VL
44_B	VL
45_B	VL
46_A	VL
46_B	VL

Bijlage 4 Akoestisch onderzoek industrielawaai

Econsultancy

Samen maken we Nederland mooier

GELUID

RAPPORTAGE

onderzoek industrielawaai

Vlaskuilseweg

Maria Hoop

Rapportage onderzoek industrielawaai

Vlaskuilseweg, Maria Hoop

Opdrachtgever	BRO
	Postbus 4
	5280 AA Boxtel

Rapportnummer	19356.003
Versienummer	D4
Status	Eindrapportage
Datum	12 juni 2023

Opsteller	De heer M.C.H. Verhoeven, BSc
Kwaliteitscontrole	De heer ing. M. de Loos

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 VNG-publicatie 3
2.2 Activiteitenbesluit 4

3 UITGANGSPUNTEN 5

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING 7

4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximale geluidsniveau 7
4.2 Indirecte hinder 8

5 MAATREGELEN 8

5.1 Toetsing ruimtelijke ordening 8
5.2 Toetsing Activiteitenbesluit 9
5.3 Dove gevels 9

6 CONCLUSIE 11

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van BRO een onderzoek industrielawaai uitgevoerd voor de realisatie van 14 woningbouwkavels aan de Vlaskuilseweg te Maria Hoop. Ten zuiden van het plan is het installatiebedrijf V.O.F. van Wandelen gelegen. Het akoestisch onderzoek heeft als doel het bepalen van de geluidsbelasting afkomstig van het installatiebedrijf op het plan en deze te toetsen aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit en de richtwaarde uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering.

Het installatiebedrijf is een type B inrichting, welke volledig onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit valt. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt getoetst aan de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (verder: publicatie). Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Echt-Susteren heeft geen geluidbeleid met betrekking tot industrielawaai. De berekeningen zijn uitgevoerd conform methode II.8 van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999) met behulp van het softwarepakket Geomilieu V2022.21.

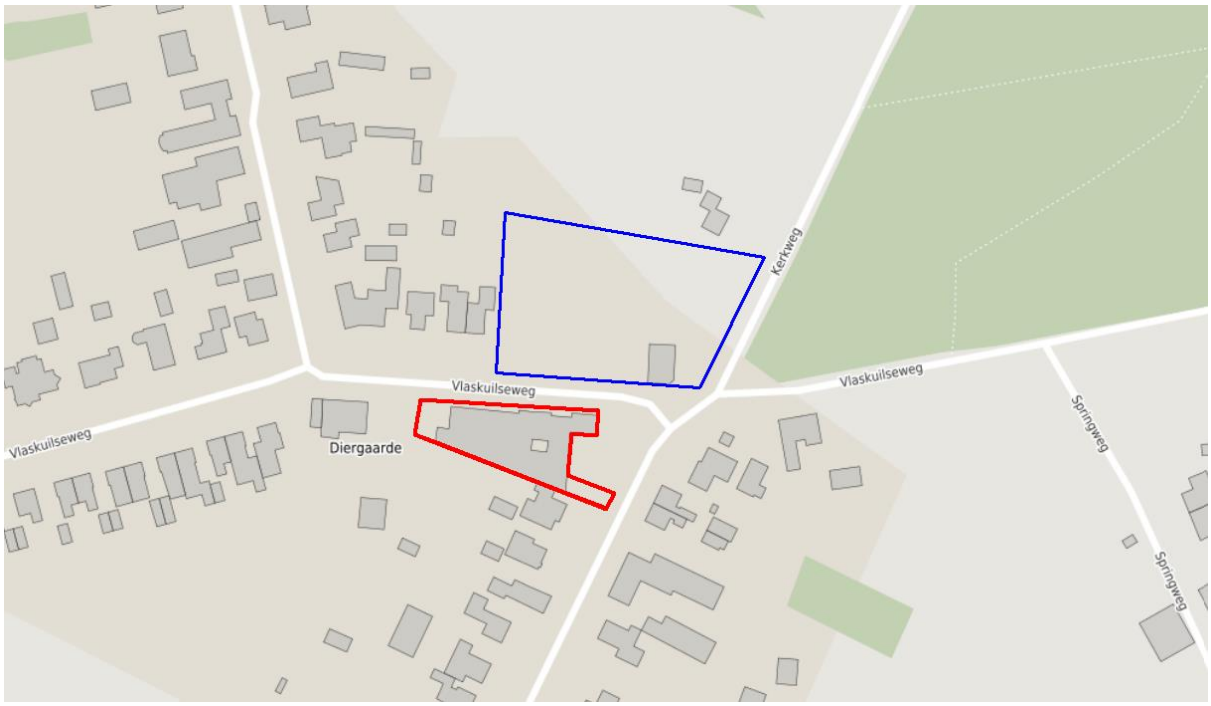
De berekende geluidbelasting afkomstig van de indirecte hinder voldoet ter hoogte van alle appartementen en gedurende het gehele etmaal aan de richtwaarden.

Ter hoogte van meerdere kavels wordt niet voldaan aan de richtwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximale geluidniveau uit stap 2. Ter hoogte van kavels 5 t/m 9 vinden overschrijdingen plaats van de richtwaarden uit stap 3 in de dag-, avond- en nachtperiode. Maatregelen aan de bron en overdracht stuiten op bezwaren of worden niet reëel geacht. De geluidsgevoelige ruimtes worden gesitueerd aan de geluidluwe zijde van de woningen. Doormiddel van een onderzoek naar de geluidwering gevels wordt een goed binnenniveau gewaarborgd. Verzocht wordt om de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidsniveaus acceptabel te achten, mits een goed binnenniveau gewaarborgd wordt.

Ter hoogte van kavel 5 t/m 8 wordt niet voldaan aan de grenswaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en ter hoogte van kavel 5 t/m 9 niet aan de grenswaarde voor het maximale beoordelingsniveau. De geluidsgevoelige ruimtes worden gesitueerd aan de geluidluwe zijde van de woningen. Doormiddel van een onderzoek naar de geluidwering gevels wordt een goed binnenniveau gewaarborgd. Verzocht wordt om maatwerkvoorschriften op te nemen voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de avond- en achtperiode en het maximale geluidsniveau in de dag-, avond- en nachtperiode.

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van BRO een onderzoek industrielawaai uitgevoerd voor de realisatie van 14 woningbouwkavels aan de Vlaskuilseweg te Maria Hoop. Ten zuiden van het plan is het installatiebedrijf V.O.F. van Wandelen gelegen. Het akoestisch onderzoek heeft als doel het bepalen van de geluidsbelasting afkomstig van het installatiebedrijf op het plan en deze te toetsen aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit en de richtwaarde uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering. In figuur 1-1 is de situering van het plangebied (blauw) en het installatiebedrijf (rood) weergegeven.



Figuur 1-1 situering plangebied (blauw) en installatiebedrijf (rood)

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt het woon- en leefklimaat ter hoogte van de nieuwbouw ten gevolge van het installatiebedrijf inzichtelijk gemaakt. Tevens dienen de bestaande rechten van het bedrijf te worden gerespecteerd.

2 TOETSINGSKADER

Het installatiebedrijf is een type B inrichting, welke volledig onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit valt. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt getoetst aan de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (verder: publicatie). Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Echt-Susteren heeft geen geluidbeleid met betrekking tot industrielawaai.

2.1 VNG-publicatie

Voor toetsing in het kader van een goede ruimtelijke ordening van het plan kan de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering (2009) als leidraad worden gehanteerd. De publicatie maakt voor de beoordeling onderscheid tussen twee gebiedstypen. Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven.

Het gebied rondom het plan wordt voornamelijk gekenmerkt door woonbestemmingen en kan derhalve gekenmerkt worden als een rustige woonwijk.

Voor de inrichting gelden conform de VNG-publicatie in beginsel de in tabel 2-1 opgenomen richtwaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), het maximale geluidniveau (L_{Amax}) en de verkeersaantrekkende werking (L_{ih}) volgens stap 2 uit het voorgesteld stappenplan in bijlage 5 van de publicatie. Indien de richtwaarden uit stap 2 niet toereikend zijn, kan het bevoegd gezag na motivatie de grenswaarden van stap 3 hanteren.

Tabel 2-1 Overzicht richtwaarden rustige woonwijk [dB(A)]

	beoordeling	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
stap 2	$L_{Ar,LT}$	45	40	35
	L_{Amax}	65	60	55
	L_{ih}	50	45	40
stap 3	$L_{Ar,LT}$	50	45	40
	L_{Amax}	70	65	60
	L_{ih}	50	45	40

De reikwijdte van de indirecte hinder is afhankelijk van een aantal lokale aspecten en blijft beperkt tot een gebied waarin het verkeer:

- nog in redelijkheid kan worden teruggevoerd op de inrichting wat betreft bestemming;
- voor het gehoor nog herkenbaar is ten opzichte van overig voertuigen op de openbare weg;

- nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld, bijvoorbeeld tot de eerste kruising of een afstand van 250 meter tot de toegang van de inrichting;
- 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).
- nog niet op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijdt.

2.2 Activiteitenbesluit

De richtwaarden uit stap 3 komen voor een rustige woonwijk overeen met de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. Bij het bepalen van maximale geluidniveaus conform het Activiteitenbesluit blijven laad- en losactiviteiten gedurende de dagperiode buiten beschouwing. Het bevoegd gezag heeft conform het Activiteitenbesluit de mogelijkheid om in afwijking van tabel 2-1 maatwerkvoorschriften vast te stellen.

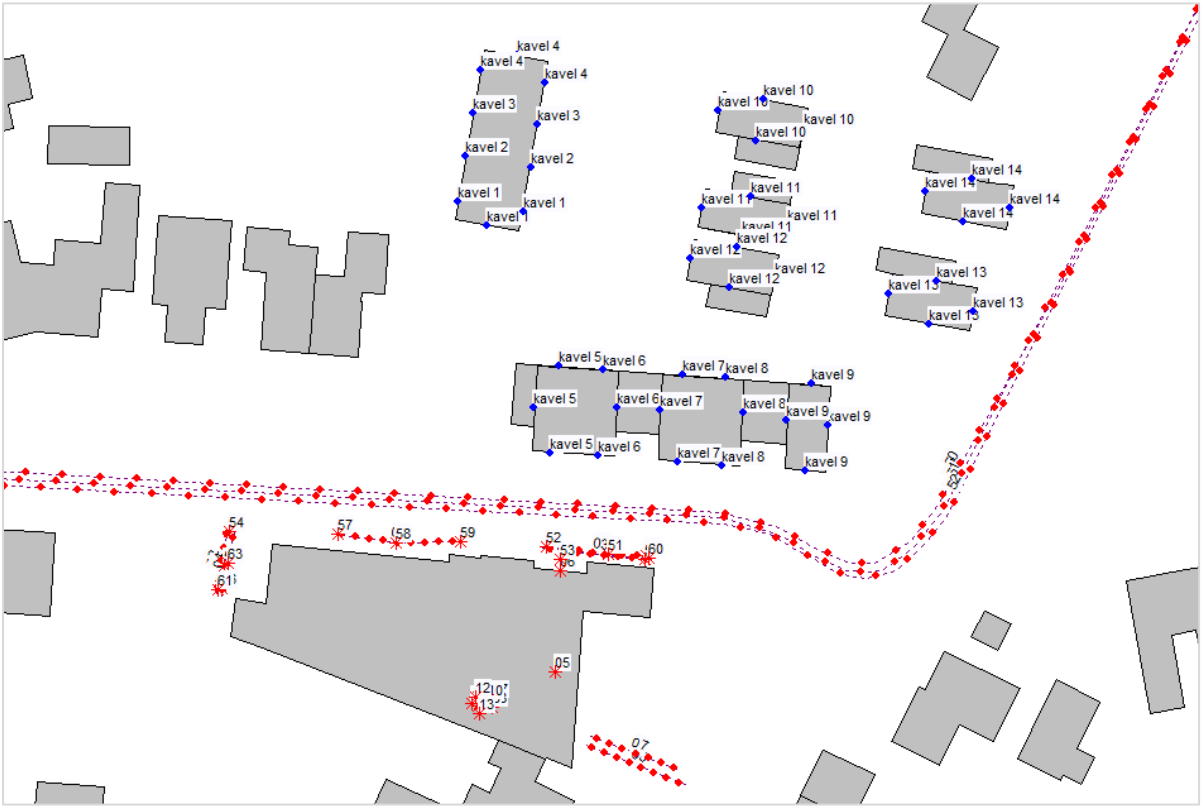
3 UITGANGSPUNTEN

Voor het plangebied is in 2017 reeds een onderzoek industrielawaai[1] uitgevoerd, deze is opgenomen in bijlage 1. In onderhavig onderzoek is de situering van de woningen binnen het plangebied gewijzigd. Uit navraag bij het installatiebedrijf blijkt dat de uitgangspunten en de representatieve bedrijfssituatie van het bedrijf ongewijzigd zijn gebleven ten opzichte van het reeds uitgevoerde onderzoek. Daarnaast is door het bedrijf aangegeven dat in de nabije toekomst geen wijzigingen plaats gaan vinden van de bedrijfsactiviteiten en dat ze niet voornemens zijn om de geluidruimte verder uit te breiden. Derhalve is in onderhavig onderzoek uitgegaan van dezelfde uitgangspunten als in het reeds uitgevoerde akoestisch onderzoek. Uitzondering hierop zijn de volgende wijzigingen ten opzichte van het reeds uitgevoerde akoestisch onderzoek:

- de modellering van de beoogde woningen, bodemgebieden en toetspunten binnen het plangebied zijn aangepast naar ontwerp van de meest recente tekeningen aangeleverd door de opdrachtgever;
- voertuigbewegingen zijn ingevoerd doormiddel van mobiele bronnen in plaats van puntbronnen, hierbij is uitgegaan van een gemiddelde snelheid van 5 km/uur binnen de inrichtingsgrens;
- toetsing vindt ook plaats aan de verkeersaantrekkende werking van de inrichting, hierbij is uitgegaan dat alle betrokken voertuigen met een gemiddelde snelheid van 30 km/uur via de Vlaskuilseweg en Kerkweg langs het gehele plangebied rijden waarmee een worst-case scenario is beschouwd;
- berekeningen zijn uitgevoerd met een nieuwe versie van Geomilieu (zie paragraaf 3.1).

De berekeningen zijn uitgevoerd conform methode II.8 van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999) met behulp van het softwarepakket Geomilieu V2022.21. In het model is de inrichting en de directe omgeving opgebouwd door middel van gebouwen, bodemgebieden, geluidsbronnen en toetspunten. In figuur 3-1 is het installatiebedrijf met geluidsbronnen en het plangebied met toetspunten weergeven. In bijlage 2 zijn de volledige invoergegevens van het overdrachtsmodel opgenomen.

[1] Akoestisch onderzoek V.O.F. Van Wandelen, Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop. Projectnummer: 0253717.00, d.d. 21 november 2017.



Figuur 3-1 Ligging installatiebedrijf met geluidsbronnen en plangebied met toetspunten

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximale geluidsniveau

In tabel 4-1 is het berekend langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximale beoordelingsniveau ter plaatse van de woningbouwkavels weergegeven. Volgens de systematiek van de Handreiking wordt in de dagperiode enkel op beganegrondniveau getoetst, terwijl in de avond- en nachtperiode enkel op bovengelegen verdiepingen wordt getoetst. In bijlage 3 is een volledig overzicht van berekeningsresultaten weergegeven. Er zijn geen toeslagen voor bijzondere geluiden toegepast.

Tabel 4-1 Berekend langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximale geluidsniveau [dB(A)]

toetspunt	omschrijving	$L_{ar,LT}$			L_{Amax}		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
01-03	kavel 1	30	35	32	58	59	59
04-05	kavel 2	27	29	25	53	56	56
06-07	kavel 3	28	28	25	52	55	55
08-10	kavel 4	26	27	24	54	54	54
11-13	kavel 5	45	47	44	71	70	70
14-16	kavel 6	46	48	45	73	72	72
17-19	kavel 7	45	51	48	73	74	74
20-22	kavel 8	44	50	47	71	73	73
23-26	kavel 9	41	43	40	68	67	67
27-30	kavel 10	28	32	29	53	53	53
31-34	kavel 11	32	33	30	57	57	57
35-38	kavel 12	29	31	28	50	57	57
39-42	kavel 13	26	28	25	52	53	53
43-46	kavel 14	25	26	23	46	50	50

Ter hoogte van kavel 5 t/m 8 vindt een overschrijding plaats van de richtwaarden uit stap 2 en 3 uit de publicatie en grenswaarden uit het Activiteitenbesluit voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. Ter hoogte van kavel 9 vindt een overschrijding plaats van de richtwaarden uit stap 2 van de publicatie voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. Ter hoogte van kavel 1 en 2, 5 t/m 9 en 12 vind een overschrijding plaats van de richtwaarden uit stap 2 uit de publicatie voor het maximale geluidsniveau. Ter hoogte van kavel 5 t/m 9 vind

een overschrijding plaats van de richtwaarden uit stap 3 uit de publicatie en grenswaarden uit het Activiteitenbesluit voor het maximale beoordelingsniveau.

4.2 Indirecte hinder

In tabel 4-2 is de geluidsbelasting in het kader van indirecte hinder ter plaatse van de maatgevende toetspunten weergegeven. In bijlage 3 is een volledig overzicht van berekeningsresultaten weergegeven.

Tabel 4-2 Indirecte hinder [dB(A)]

toetspunt - kavel	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
11 – kavel 5	42	37	32
17 – kavel 7	39	39	34

Het hoogst berekende geluidniveau bedraagt 42 dB(A) in de dagperiode, 39 dB(A) in de avondperiode en 34 dB(A) in de nachtperiode. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde.

5 MAATREGELEN

De overschrijdingen van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau worden veroorzaakt door de stationair draaiende BE-wagen. De overschrijdingen van het maximale beoordelingsniveau worden veroorzaakt door de dichtslaande portieren. Het verplaatsen, wijzigen en/of beperken van de bedrijfsactiviteiten van het installatiebedrijf beperkt de inrichting in haar bedrijfsactiviteiten en is daarom geen wenselijke maatregel.

Bij maatregelen in de overdracht kan gedacht worden aan de realisatie van een geluidscherm of wal tussen de geluidbron en ontvanger. De ruimte tussen de inrichting en de beoogde woningbouwkavels is erg beperkt en betreft openbare weg waardoor de realisatie van een scherm of wal niet mogelijk is. Tevens stuit de realisatie van een scherm of wal in stedelijk gebied op bezwaren van landschappelijke en stedenbouwkundige aard.

Aangezien maatregelen bij de bron en overdracht niet mogelijk zijn of stuiten op bezwaren worden maatregelen bij de ontvanger beschouwd. Gelet op de indeling en de beperkte ruimte op het kavel wordt het niet mogelijk geacht om de maatgevende kavels 5 t/m 9 verder naar het noorden te verplaatsen.

5.1 Toetsing ruimtelijke ordening

Ter hoogte van meerdere kavels wordt niet voldaan aan de richtwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximale geluidniveau uit stap 2. Ter hoogte van kavels 5 t/m 9 vinden overschrijdingen plaats van de richtwaarden uit stap 3 in de dag-, avond- en nachtperiode. De overschrijding wordt veroorzaakt door de stationair draaiende BE-wagen en dichtslaande portieren.

Om een goed woon- en leefklimaat binnen de woningen te garanderen is voor de omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van het complex een nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels noodzakelijk. Hierbij dient aangetoond te worden dat met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau een binnenniveau van 35/30/25 dB voor respectievelijk de dag/avond/nachtperiode behaald wordt. Voor het maximale geluidniveau dient aangetoond te worden dan een binnenniveau van 55/50/45 dB behaald wordt. Tevens dient de cumulatie met andere reeds aanwezige geluidbronnen betrokken te worden. Voor onderhavig plangebied is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai[2] uitgevoerd, de gecumuleerde geluidbelasting van het industrie- en wegverkeerslawaai is opgenomen in bijlage 3.

De noordgevels van kavel 5 t/m 9 betreffen voor alle woningen geluidluwe gevels. Bij de indeling van de woningen is rekening gehouden met de situering van de geluidgevoelige verblijfsruimtes aan de geluidluwe zijde. Dit houdt in dat de woonkamer en slaapkamers voor alle woningen zijn gesitueerd aan de noordzijde van de woning, waarbij de geluidbelastingen ter hoogte van deze ruimtes acceptabel zijn. De ruimtes die aan de voorzijde van de woningen (de zijde met de hoogste geluidsbelasting) zijn gesitueerd hebben de functie keuken, toilet, hal, berging en werkkamer. Dit betreffen geen geluidgevoelige verblijfsruimtes waardoor de hogere geluidbelastingen op de gevels van deze ruimtes acceptabel worden geacht.

De geluidgevoelige verblijfsruimtes worden gesitueerd aan de geluidluwe zijden en een goed binnenniveau kan gewaarborgd worden kan worden doormiddel van een onderzoek naar de geluidwering van de gevels. Derhalve wordt verzocht om de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidsniveaus acceptabel te achten.

5.2 Toetsing Activiteitenbesluit

Ter hoogte van kavel 5 t/m 8 wordt niet voldaan aan de grenswaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en ter hoogte van kavel 5 t/m 9 niet aan de grenswaarde voor het maximale beoordelingsniveau. Maatregelen stuiten op bezwaren of worden niet reëel geacht. De geluidgevoelige verblijfsruimtes worden gesitueerd aan de geluidluwe zijden en door middel van een onderzoek naar de geluidwering gevels wordt een goed binnenniveau gewaarborgd. Verzocht wordt daarom om maatwerkvoorschriften op te nemen voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de dag- en avondperiode en voor het maximale geluidsniveau in de dag-, avond- en nachtperiode.

5.3 Dove gevels

Indien de berekende waardes en het opnemen van maatwerkvoorschriften niet acceptabel worden geacht, dient de toepassing van een dove gevel te worden beschouwd. Dit houdt in dat er geen te openen delen in de gevel aanwezig kunnen zijn. Dat zou betekenen dat de in figuur 5-1 in het rood aangegeven gevels op de verdiepingsvloer uitgevoerd dienen te worden als dove gevel.

[2] Rapportage akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Vlaskuilseweg, Maria Hoop. 19356.004, d.d. 2 november 2022



Figuur 5-1 situering benodigde dove gevels.

Voor drie woningen dienen er meerdere dove gevels gecreëerd te worden waardoor bij de aangrenzende ruimtes geen natuurlijke ventilatie plaats kan vinden. Een dergelijke situatie wordt niet gewenst en reëel geacht in het kader van een goed woon- en leefklimaat binnen de woningen, tevens wordt daarmee niet voldaan aan de eisen voor spuien uit het Bouwbesluit. Daarnaast worden de geluidgevoelige verblijfsruimtes binnen de woning gesitueerd aan de geluidluwe zijden waardoor dove gevels niet noodzakelijk worden geacht.

6 CONCLUSIE

De berekende geluidbelasting afkomstig van de indirecte hinder voldoet ter hoogte van alle appartementen en gedurende het gehele etmaal aan de richtwaarden.

Ter hoogte van meerdere kavels wordt niet voldaan aan de richtwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximale geluidniveau uit stap 2. Ter hoogte van kavels 5 t/m 9 vinden overschrijdingen plaats van de richtwaarden uit stap 3 in de dag-, avond- en nachtperiode. Maatregelen aan de bron en overdracht stuiten op bezwaren of worden niet reëel geacht. De geluidsgevoelige ruimtes worden gesitueerd aan de geluidluwe zijde van de woningen. Doormiddel van een onderzoek naar de geluidwering gevels wordt een goed binnenniveau gewaarborgd. Verzocht wordt om de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidsniveaus acceptabel te achten, mits een goed binnenniveau gewaarborgd wordt.

Ter hoogte van kavel 5 t/m 8 wordt niet voldaan aan de grenswaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en ter hoogte van kavel 5 t/m 9 niet aan de grenswaarde voor het maximale beoordelingsniveau. De geluidsgevoelige ruimtes worden gesitueerd aan de geluidluwe zijde van de woningen. Doormiddel van een onderzoek naar de geluidwering gevels wordt een goed binnenniveau gewaarborgd. Verzocht wordt om maatwerkvoorschriften op te nemen voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de avond- en achtperiode en het maximale geluidsniveau in de dag-, avond- en nachtperiode.

Bijlage 1. Akoestisch onderzoek 2017

Akoestisch onderzoek V.O.F. Van Wandelen

Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop

projectnummer 0253717.00
definitief revisie 05
21 november 2017

Understanding today.
Improving tomorrow.

Akoestisch onderzoek V.O.F. Van Wandelen

Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop

projectnummer 0253717.00

revisie 05
21 november 2017

Auteurs
Marcel Truijen

Opdrachtgever
Antrist Advies
Chromerij 36
5583 HJ Waalre

datum vrijgave	beschrijving revisie 05	goedkeuring	vrijgave
	eindversie	J. In 't Zandt	A.A.J.M. Smeets

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
2	**Beschrijving situatie en uitgangspunten**	**2**
2.1	Situering van de inrichting	2
2.2	Uitgangspunten	2
2.3	Opzet van het onderzoek	3
3	**Beoordelingskader**	**5**
3.1	VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”	5
3.2	Activiteitenbesluit milieubeheer	6
4	**Resultaten**	**8**
4.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	8
4.2	Maximaal geluidniveau (L_{Amax})	10
4.3	Maatregelen	11
4.4	Maatwerkvoorschriften	14
5	**Samenvatting en conclusie**	**15**

Bijlage 1 Akoestisch onderzoek Van Wandelen 2002 DvL

Bijlage 2 Invoergegevens Geomilieu

Bijlage 3 Rekenresultaten LAr,LT Representatieve bedrijfssituatie

Bijlage 4 Rekenresultaten LAmax Representatieve bedrijfssituatie

Bijlage 5 Figuren

1 Inleiding

Initiatiefnemer Antrist Advies is voornemens om op het perceel aan de Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop 10 woningen te ontwikkelen. De beoogde ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan 'Stedelijk gebied' van de gemeente Echt – Susteren. Met het gewijzigde bestemmingsplan wordt de realisatie van de ontwikkeling juridisch-planologisch mogelijk gemaakt.

Aan de overzijde van het plangebied, op het perceel gelegen aan de Vlaskuilseweg 74, is een installatiebedrijf gelegen genaamd V.O.F. Van Wandelen. Om te bepalen of de beoogde planontwikkeling een bedreiging vormt voor de huidige activiteiten van het installatiebedrijf is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Onderliggende memo beschrijft de impact van de beoogde ontwikkellocatie op de inrichting V.O.F. Van Wandelen. Het doel van het onderzoek is inzicht te geven in de inpasbaarheid van de ontwikkellocatie waarbij rekening wordt gehouden met de geluidbelasting vanwege de huidige activiteiten van het installatiebedrijf die toelaatbaar zijn onder de geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

De rapportage is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 beschrijft de activiteiten en de situering van de inrichting in de omgeving, de terreinindeling, de representatieve bedrijfssituatie en de onderzoeksopzet.
- Hoofdstuk 3 geeft het wettelijk kader.
- De berekende geluidbelasting is in hoofdstuk 4 weergegeven.
- Hoofdstuk 5 geeft ten slotte de samenvatting en de conclusies van het onderzoek weer.

2 Beschrijving situatie en uitgangspunten

2.1 Situering van de inrichting

De inrichting is gelegen in Maria Hoop een kerkdorp in de gemeente Echt-Susteren. In de directe nabijheid van de inrichting zijn woningen gelegen. Het beoogde nieuwbouwplan komt op circa 20 meter afstand tegenover de inrichting te liggen. Zie onderstaande afbeelding voor de ligging van de inrichting van Van Wandelen.

Afbeelding 2.1: Ligging Van Wandelen (bron: Globespotter, Luchtfoto 2016)



2.2 Uitgangspunten

De representatieve bedrijfssituatie is, volgens de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' (Ministerie van VROM van oktober 1998), de situatie waarbij de geluiduitstraling kenmerkend is voor bedrijfsvoering bij volledige capaciteit van de inrichting. In de regel wordt dit voor het akoestisch onderzoek vertaald als de meest geluidbelastende bedrijfssituatie, voor zover deze situatie zich meer dan 12 maal per jaar kan voordoen. De situatie die zich 12 maal per jaar, of minder, voordoet noemt men de 'incidentele bedrijfssituatie'.

In overleg met de eigenaren van het installatiebedrijf zijn onderstaande uitgangspunten met betrekking tot de bedrijfsvoering tot stand gekomen:

- De gewenste bedrijfsactiviteiten zijn beschreven in het door DvL Milieu & Techniek opgestelde akoestisch onderzoek van 8 april 2002 in opdracht van V.O.F. Van Wandelen.
- Tijdens het overleg van 8 december 2016 is besproken dat de inrichting nog steeds werkzaam is binnen de activiteiten uit het akoestisch onderzoek van destijds, omdat de representatieve bedrijfssituatie in de loop der jaren niet is veranderd.
- Naar de toekomst gezien wil het bedrijf ook niet meer geluidruimte claimen. De activiteiten die nu vergund zijn willen ze behouden.

- De totale geluiduitstraling van de inrichting zal gedurende de toekomst afnemen, omdat verouderde versleten machines in de toekomst vervangen worden door duurzamere, nieuwere exemplaren. Hier is in het onderzoek geen rekening mee gehouden.
- In bijlage 1 is een kopie van het akoestisch onderzoek van 2002 bijgevoegd.

Wijziging ten opzichte van het akoestisch onderzoek van 2002:

- De vrachtwagen is vervangen door 2 BE-wagens. De BE-wagens kunnen 24-uur per dag ingezet worden. Per BE-vrachtwagen is rekening gehouden met 6 rijbewegingen (3x vertrekken en 3x aankomen). De BE-vrachtwagens parkeren op eigen terrein. Alvorens met de vrachtwagens te kunnen rijden moeten deze belucht worden. Dit houdt in dat gedurende circa 3 minuten de wagens stationair lopen. De bronvermogens van het stationair draaien, rijden van de vrachtwagens en piekgeluiden met betrekken tot dichtslaan portieren en/of deuren is op 25 oktober bepaald middels geluidmetingen.
- De inrichting heeft de beschikking over een bestelwagen. Deze kan gedurende 24-uur per dag ingezet worden. Per dag is rekening gehouden met 10 rijbewegingen (5x vertrekken en 5x aankomen). Het bronvermogen is overeenkomstig het bestaande onderzoek van DvL overgenomen.
- De laad- en losactiviteiten in de incidentele bedrijfssituatie vervallen. Indien er in de avond- en/of nachtperiode werkzaamheden (bijvoorbeeld ten tijde van storingen) moeten plaatsvinden zal er enkel klein materieel (zoals bijvoorbeeld een gasfles) ingeladen worden. Ter plaatse is geconstateerd dat dit een niet relevante geluidbron is (geluiduitstraling nihil bij normale bedrijfsvoering) en derhalve niet is meegenomen in het akoestisch onderzoek.
- Het gebouw aan de oostzijde van de inrichting is niet gerealiseerd. Dit wordt in het onderliggend onderzoek derhalve ook niet meegenomen.
- De garage direct grenzend aan de oostzijde van de inrichting is nieuw ten opzichte van het bestaande akoestische rapport en wordt als nieuw gebouw in de modellering meegenomen.
- Het model is ge-update naar een nieuwe versie van Geomilieu, waarbij de omgeving is gemodelleerd aan de hand van BAG gegevens.

Er is binnen de inrichting geen sprake van een incidentele bedrijfssituatie.

2.3 Opzet van het onderzoek

Ter bepaling van de geluidbelasting van de omgeving vanwege de inrichting is de volgende onderzoeksopzet gehanteerd:

- De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai', Ministerie van VROM, 1999.
- De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma, Geomilieu V4.10, gebaseerd op het overdrachtsmodel methode II.8 van de handleiding.
- De gehanteerde geluidvermogenniveaus van de bronnen komen voort uit het akoestisch onderzoek van 2002.

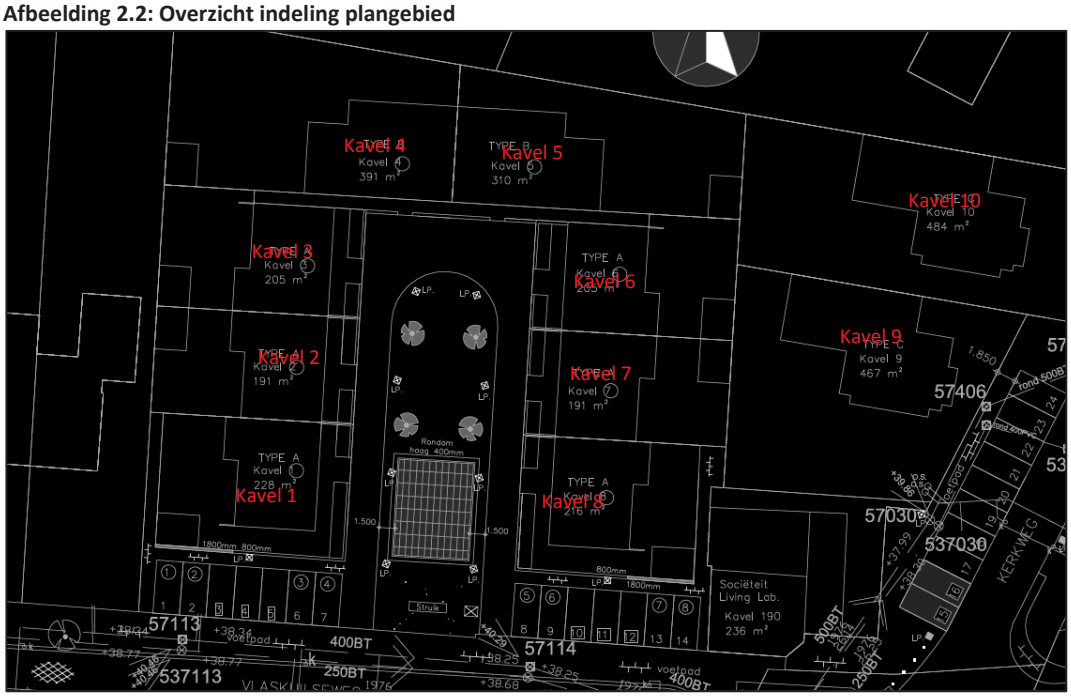
Voor de berekeningen zijn op basis van de bedrijfssituatie voortkomend uit het akoestisch onderzoek van 2002 de volgende gegevens ingevoerd:

- de brongegevens per afzonderlijke bron (de bedrijfsduur, de immissierelevante bronsterkte, de locatie, de hoogte en eventuele richtingsa0fhankelijkheid);
- de afschermende of reflecterende objecten (locatie en hoogte);
- de bodemgesteldheid (harde of zachte bodem), voor het onderzoeksgebied is uitgegaan van een harde bodem ($B_f = 0$).

- de locatie van de berekeningspunten. De beoordelingshoogte ter plaatse van de berekeningspunten bedraagt 1,5 meter voor de dagperiode en 5,0 meter voor de avondperiode. Op de waarneempunten is de invallende geluidbelasting berekend, dit is de geluidbelasting exclusief de reflectie van de gevel waar het waarneempunt op ligt.
- Op alle maatgevende gevels van de nieuw geplande woningen zijn berekeningen uitgevoerd. Navolgende figuur geeft een overzicht van de indeling van het plangebied.

De berekeningen zijn uitgevoerd inclusief de bijdrage van reflecties van gebouwen. Een volledig overzicht van de ingevoerde gegevens is weergegeven in bijlage 2.

Afbeelding 2.2: Overzicht indeling plangebied



3 Beoordelingskader

3.1 VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”

Voor de beoordeling van de milieueffecten van Van Wandelen op het beoogde nieuwbouwplan dienen in het kader van een goede ruimtelijke ordening de gevolgen van de huidige activiteiten van Van Wandelen op het nieuwbouwplan worden meegewogen om te kunnen bepalen of er nabij de nieuwbouwwoningen sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

De VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering" is een handreiking voor milieuzonering in de ruimtelijke planvorming. Milieuzonering zorgt er onder andere voor dat nieuwe woningen op een verantwoorde afstand van bedrijven gesitueerd worden.

Het waar nodig ruimtelijk scheiden van bedrijven en woningen bij nieuwe ontwikkelingen dient twee doelen:

- het reeds in het ruimtelijk spoor voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar voor woningen;
- het tegelijk daarmee aan de bedrijven voldoende zekerheid bieden dat zij hun activiteiten duurzaam binnen aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

De VNG-publicatie legt niet vast wat wel en niet is toegestaan. Een gemeente beslist zelf of ze op een bepaalde locatie bedrijven of woningen mogelijk wil maken (gemeentelijke beleidsvrijheid). De gemeente dient dit wel op een zorgvuldige wijze af te wegen en te verantwoorden. De handreiking is een hulpmiddel om de afstanden tussen bedrijvigheid en woningen concreet voor een locatie in te vullen.
Het toetsingskader voor ontheffingen, projectbesluiten en planherzieningen is er op gericht om onoverkomelijke problemen te voorkomen. Dit impliceert een toetsing op hoofdlijnen.

Om aan de eisen uit het toetsingskader te voldoen, kan het noodzakelijk zijn om aanvullende maatregelen of voorzieningen te treffen.

Het toetsingskader voor een goede ruimtelijke ordening voor geluid bestaat uit vier stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1: Indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: inpassing is mogelijk.

Stap 2: Indien stap 1 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in een gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:

- 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 65 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Stap 3: Indien stap 2 niet toereikend is, is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:

- 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze belasting in de concrete situatie mogelijk acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Stap 4: Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het bevoegd gezag dit nader te onderbouwen en motiveren.

Voor installatiebedrijf van Wandelen geldt het bedrijf ten opzichte van de nieuwbouwwoningen op een kortere afstand is gelegen dan de richtafstanden voor geluid beschreven in de VNG-publicatie. Derhalve is een akoestisch onderzoek uitgevoerd om te kunnen motiveren of bij de nieuwbouwwoningen sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

3.2 Activiteitenbesluit milieubeheer

Gelet op de Wabo (onderdeel het Besluit omgevingsrecht Bor, bijlage 1) is op de inrichting van V.O.F. Van Wandelen het Activiteitenbesluit milieubeheer van toepassing. Omdat voor de inrichting geen maatwerkvoorschriften voor geluid zijn vastgelegd, zijn de voorschriften uit het Activiteitenbesluit milieubeheer van toepassing.

Volgens de voorschriften opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer geldt dat voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, de niveaus niet meer bedragen dan de in tabel 3.1 aangegeven waarden (artikel 2.17 lid 1a uit het Activiteitenbesluit milieubeheer).

Tabel 3.1 Geluidnormen Activiteitenbesluit milieubeheer

	Dagperiode *(07:00 - 19:00)*	**Avondperiode** *(19:00 - 23:00)*	**Nachtperiode** *(23:00 - 07:00)*
$L_{Ar, LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{Ar, LT}$ in inpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} in inpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

In de periode tussen 07.00 en 19.00 uur zijn de in tabel 3.1 opgenomen maximale geluidniveaus L_{Amax} niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

In artikel 2.20 lid 1 en verder van het Activiteitenbesluit is opgenomen dat het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift een andere waarde kan vastleggen dan opgenomen in tabel 3.1. Dit kan slechts wanneer de binnenwaarde van 35 dB(A) etmaalwaarde of 55 dB(A) voor het maximale geluidniveau wordt geborgd. De normenstelling voor de L_{Amax} is afkomstig uit artikel 2.17 voor “in- en aanpandige gebouwen” waarbij een norm voor L_{Amax} is gesteld. Hierop is in dit onderzoek aangesloten.

De geluidemissie van Van Wandelen is middels een akoestisch rekenmodel in kaart gebracht om te bepalen of bij de nieuwbouwwoningen voldaan kan worden aan het wettelijk kader. Zodoende kan vastgesteld worden of de nieuwbouwwoningen een bedreiging vormen voor de huidige activiteiten van Van Wandelen.

4 Resultaten

4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

Onderstaande tabellen omvatten de toetsing van de hoogst berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) per nieuwbouwwoning, met de eerder genoemde beoordelingskaders in het kader van een goede ruimtelijke ordening (stap 2) en het Activiteitenbesluit milieubeheer. Een volledig overzicht van de resultaten staat in bijlage 3. De berekende resultaten zijn voor beide beoordelingskaders hetzelfde.

Tabel 2.1: Resultaten $L_{Ar,LT}$ in dB(A) de representatieve bedrijfssituatie (beoordelingskader goede ruimtelijke ordening volgens stap 2 Bedrijven en milieuzonering)

Berekeningspunt	L_{dag}		L_{avond}		L_{nacht}	
	Berekende waarde	Wettelijk kader	Berekende waarde	Wettelijk kader	Berekende waarde	Wettelijk kader
Kavel 1	40	**45**	45	**40**	42	**35**
Kavel 2	36	**45**	41	**40**	38	**35**
Kavel 3	35	**45**	40	**40**	37	**35**
Kavel 4	34	**45**	40	**40**	37	**35**
Kavel 5	35	**45**	41	**40**	38	**35**
Kavel 6	36	**45**	41	**40**	38	**35**
Kavel 7	37	**45**	42	**40**	39	**35**
Kavel 8	42	**45**	46	**40**	44	**35**
Kavel 9	28	**45**	32	**40**	29	**35**
Kavel 10	17	**45**	22	**40**	19	**35**

Tabel 2.2: Resultaten $L_{Ar,LT}$ in dB(A) de representatieve bedrijfssituatie (wettelijk kader Activiteitenbesluit milieubeheer)

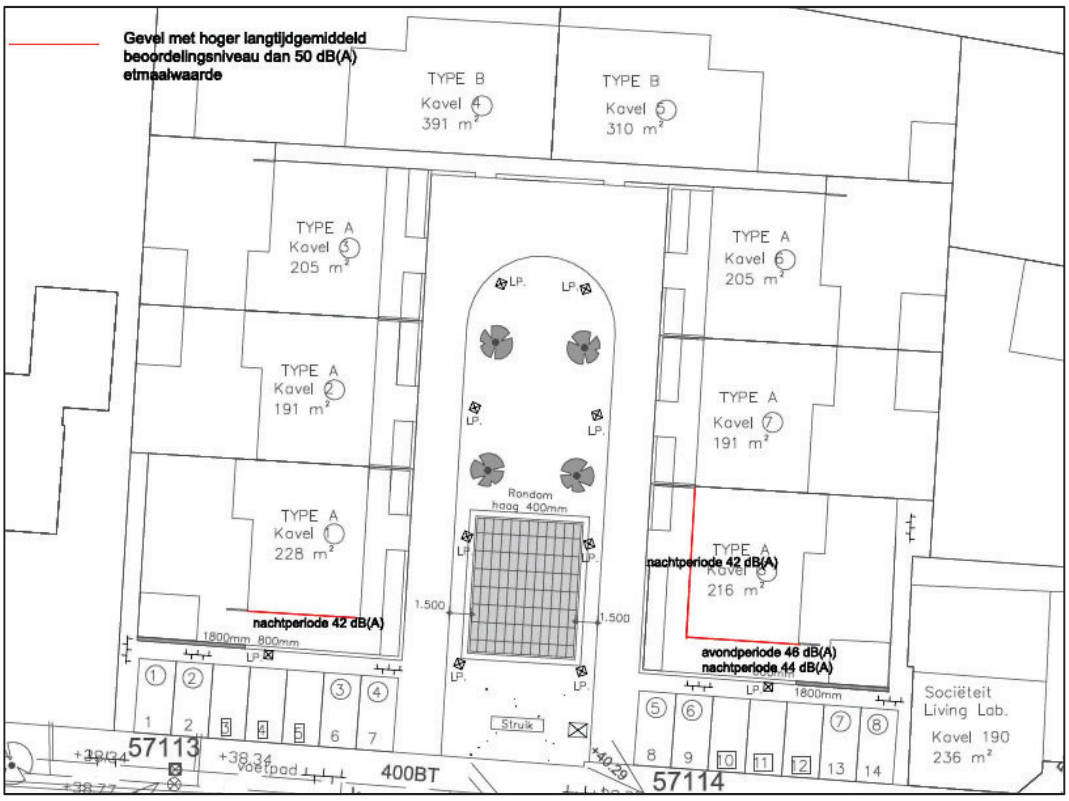
Berekeningspunt	L_{dag}		L_{avond}		L_{nacht}	
	Berekende waarde	Wettelijk kader	Berekende waarde	Wettelijk kader	Berekende waarde	Wettelijk kader
Kavel 1 (zuidgevel)*	40	**50**	45	**45**	42	**40**
Kavel 1 (oostgevel)	39	**50**	44	**45**	40	**40**
Kavel 2	36	**50**	41	**45**	38	**40**
Kavel 3	35	**50**	40	**45**	37	**40**
Kavel 4	34	**50**	40	**45**	37	**40**
Kavel 5	35	**50**	41	**45**	38	**40**
Kavel 6	36	**50**	42	**45**	38	**40**
Kavel 7	37	**50**	42	**45**	39	**40**
Kavel 8 (zuidgevel)*	42	**50**	46	**45**	44	**40**
Kavel 8 (westgevel)	41	**50**	45	**45**	42	**40**
Kavel 9	28	**50**	32	**45**	29	**40**
Kavel 10	17	**50**	22	**45**	19	**40**

**betreft een dove gevel (zie paragraaf 4.3 maatregelen)*

Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening
Omdat niet wordt voldaan aan de richtafstanden uit de VNG-publicatie is middels een uitgevoerd akoestisch onderzoek getoetst aan de richtwaarden van stap 2 uit de VNG-publicatie. Uit bijlage 3 en tabel 2.1 blijkt dat in de avond- en nachtperiode niet wordt voldaan aan de normen uit stap 2 van de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering". Indien stap 2 niet toereikend is, is gemotiveerd middels stap 3 inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.
Uit tabel 2.1 blijkt dat bij kavel 1 in de nachtperiode en bij kavel 8 in de avond- en nachtperiode niet voldaan kan worden aan de gestelde normen van 50 dB(A) etmaalwaarde voor een goede ruimtelijke ordening. In beide periodes is het stationair draaien van de BE-wagen de maatgevende bron. Conform de richtlijnen van de VNG-publicatie zijn er maatregelen onderzocht om een afweging te kunnen maken of bij de nieuwbouwwoningen een acceptabel woon- en leefklimaat van toepassing is. Dit is verder uitgewerkt ik paragraaf 4.3.

Beoordeling in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer
Uit bijlage 3 en tabel 2.2 blijkt dat voor 2 kavels (kavel 1 en kavel 8) niet voldaan kan worden aan het wettelijke kader vastgelegd in het Activiteitenbesluit milieubeheer voor de avond- en nachtperiode. Voor beide kavel geldt dat de maatgevende bron het stationair draaien is van de BE-wagen. De frequentie dat dit voorkomt is maximaal 1x per avond- en/of nachtperiode. Geadviseerd wordt om het bouwkundig ontwerp van de woningen aan te passen, omdat anders de nieuwbouwwoningen een bedreiging vormen voor de activiteiten van Van Wandelen. Het onderdeel maatregelen is verder uitgewerkt in paragraaf 4.3.

Afbeelding 4.1: Overzicht gevels met een hoger langtijdgemiddeld beoordelingsniveau dan 50 dB(A) etmaalwaarde



4.2 Maximaal geluidniveau (L_{Amax})

Met betrekking tot het maximale geluidniveau zijn er geen verschillen tussen de berekende waardes in het kader van een goede ruimtelijke ordening (stap 3) en het Activiteitenbesluit milieubeheer. Ook de beoordelingsniveau zijn gelijk (stap 3 van de VNG-publicatie en artikel 2.17 lid 1 hebben als norm 70 dB(A) etmaalwaarde). Derhalve is er geen onderscheid gemaakt in de presentatie van beide resultaten in tabel 3.

Onderstaande tabel omvat de toetsing van de hoogst berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}), met het eerder genoemde toetsingskader. Een volledig overzicht van de resultaten staat in bijlage 4.

Tabel 3: Resultaten L_{Amax} in dB(A) de representatieve bedrijfssituatie

Berekenings-punt	L_{dag}		L_{avond}		L_{nacht}	
	Berekende waarde	Wettelijk kader	Berekende waarde	Wettelijk kader	Berekende waarde	Wettelijk kader
Kavel 1 zuidgevel*	66	**70**	**66**	**65**	**66**	**60**
Kavel 1 oostgevel	66	**70**	**66**	**65**	**66**	**60**
Kavel 2	62	**70**	64	**65**	**64**	**60**
Kavel 3	61	**70**	63	**65**	**63**	**60**
Kavel 4	60	**70**	62	**65**	**62**	**60**
Kavel 5	62	**70**	64	**65**	**64**	**60**
Kavel 6	62	**70**	65	**65**	**65**	**60**
Kavel 7	64	**70**	65	**65**	**65**	**60**
Kavel 8 zuidgevel*	70	**70**	**70**	**65**	**70**	**60**
Kavel 8 westgevel	68	**70**	**68**	**65**	**68**	**60**
Kavel 9	53	**70**	56	**65**	56	**60**
Kavel 10	40	**70**	45	**65**	45	**60**

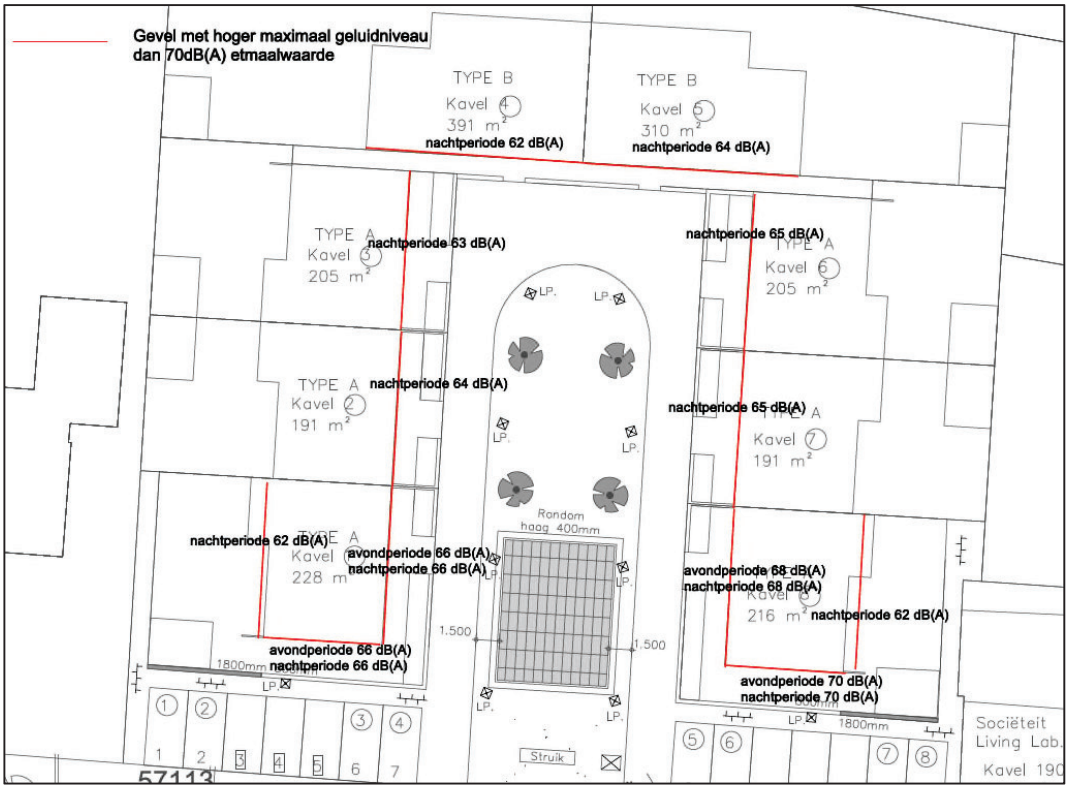
**betreft een dove gevel (zie paragraaf 4.3 maatregelen)*

Beoordeling goede ruimtelijke ordening
Uit tabel 3 blijkt dat bij kavel 1 en 8 in de avondperiode en kavel 1 tot en met 8 in de nachtperiode niet voldaan kan worden aan de ten hoogste toegelaten waarden van 65 dB(A) in de avond-, respectievelijk 60 dB(A) in de nachtperiodeaarde. In beide periodes is het dichtslaan van de portieren de maatgevende bron. Daarnaast zorgen ook het stationair draaien van de BE-wagen, het manoeuvreren van de BE-wagen en het aankomen en/of wegrijden van de BE-wagen voor een overschrijding van de norm van 60 dB(A) in de avond- en nachtperiode. Conform de richtlijnen van de VNG-publicatie zijn maatregelen onderzocht om een afweging te kunnen maken of bij de nieuwbouwwoningen een acceptabel woon- en leefklimaat van toepassing is (zie paragraaf 4.3).

Beoordeling Activiteitenbesluit milieubeheer
Voor de beoordeling in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer kan dezelfde conclusie getrokken worden als voor de beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Het wettelijk kader verwoord in het Activiteitenbesluit milieubeheer van 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximale geluidniveau wordt overschreden voor een groot deel van het nieuwbouwplan in de avond- en nachtperiode. De bronnen die de overschrijdingen veroorzaken zijn het dichtslaan van portieren van de BE-wagen, het stationair draaien van de BE-wagen, het manoeuvreren van de BE-wagen en het aankomen en/of wegrijden van de BE-wagen. Geadviseerd wordt om het

bouwkundig ontwerp van de woningen aan te passen, omdat anders de nieuwbouwwoningen een bedreiging vormen voor de activiteiten van Van Wandelen.

Afbeelding 4.2: Overzicht gevels met een hoger maximaal geluidniveau dan 70 dB(A) etmaalwaarde



4.3 Maatregelen

Vanwege overschrijdingen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en het maximale geluidniveau op de gevels van het nieuwbouwplan vanwege de activiteiten van het installatiebedrijf zijn maatregelen noodzakelijk. De volgende maatregelen kunnen wel/niet getroffen worden:

- Bronmaatregelen zijn niet mogelijk, omdat van Wandelen heeft aangegeven de huidige aard en omvang van de bedrijfsactiviteiten voor nu en in de toekomst wenst te behouden.
- Maatregelen in het overdrachtsgebied (middels een afschermende voorziening).
- Maatregelen aan de ontvanger door middel van het toepassen van schermen aan de gevel, het toepassen van een ‘dove’ gevel en dergelijke.
- Het ‘legaliseren’ van de overschrijdingen door het vastleggen van maatwerkvoorschriften voor de inrichting mits goed gemotiveerd.

Middels artikel 2.20 lid 1 en verder kan het bevoegd gezag middels maatwerkvoorschriften andere waardes voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en het maximale geluidniveau vaststellen dan opgenomen in tabel 3.1, mits binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedsfeer van de inrichting een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximaal 55 dB(A) voor het maximale geluidniveau wordt gewaarborgd.

Conform artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 dient de uitwendige bouwconstructie van een verblijfsgebied een karakteristieke geluidwering te hebben van minimaal 20 dB(A). Rekening houdend met een minimale karakteristieke geluidwering van 20 dB(A), houdt dit het volgende in:

- Met betrekking tot het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau zijn in alle gevallen geen extra gevelmaatregelen noodzakelijk om te kunnen voldoen aan het wettelijk binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde.
- Met betrekking tot het maximale geluidniveau zijn voor de nieuw te realiseren woningen in kavel 1 en kavel 8 extra gevelmaatregelen nodig om te kunnen voldoen aan het wettelijk binnenniveau van 55 dB(A) etmaalwaarde.

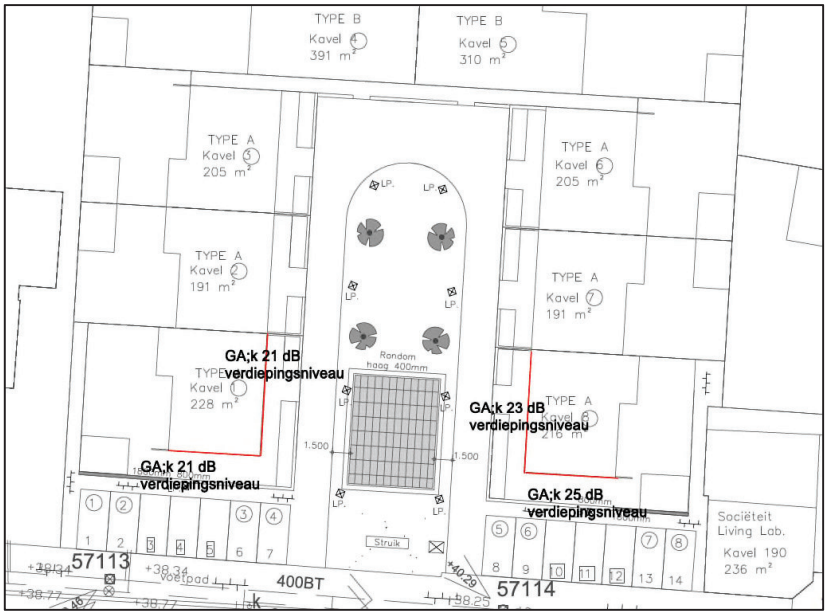
Goede ruimtelijke ordening

In het kader van het bouwbesluit zijn voor de woning op kavel 1 voor de zuid- en oostgevel op verdiepingsniveau aanvullende gevelmaatregelen nodig met een minimale karakteristieke geluidwering van 21 dB om de binnenwaarde van 55 dB(A) etmaalwaarde te kunnen garanderen. In de meeste nieuwbouwwoningen wordt hier standaard aan voldaan. Extra grote investeringen zijn niet te verwachten.
Voor de woning op kavel 8 zijn voor de zuid- en westgevel op verdiepingsniveau aanvullende gevelmaatregelen nodig met een minimale karakteristieke geluidwering van 25 respectievelijk 23 dB om de binnenwaarde van 55 dB(A) etmaalwaarde te kunnen garanderen.
Voor alle overige gevels is een minimale gestelde karakteristieke gevelwering van 20 dB afdoende.

In het volgende overzicht wordt een opsomming gegeven van de benodigde gevelwering die in het kader van een goede ruimtelijke ordening minimaal noodzakelijk is om een binnenwaarde van maximaal 55 dB(A) etmaalwaarde te kunnen garanderen:

- Kavel 1: minimale gevelwering zuidgevel is 21 dB op verdiepingsniveau.
- Kavel 1: minimale gevelwering oostgevel is 21 dB op verdiepingsniveau.
- Kavel 8: minimale gevelwering zuidgevel is 25 dB op verdiepingsniveau.
- Kavel 8: minimale gevelwering westgevel is 23 dB op verdiepingsniveau.
- Kavel 2 t/m 7: minimale wettelijke voorgeschreven gevelwering van 20 dB voldoende op begane grondniveau en verdiepingsniveau.

Afbeelding 4.3: Overzicht gevels met extra gevelmaatregelen



Activiteitenbesluit milieubeheer
In onderhavig plangebied worden de twee gevels met de hoogste geluidbelastingen (gevel zuid van kavel 1 en kavel 8) 'doof' uitgevoerd. Een dove gevel is geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder, waardoor de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer niet van toepassing zijn. Met de maatregelen vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening, zoals eerder is opgesomd, wordt aan de wettelijk toegestane binnenwaarde uit artikel 2.17 van het Activiteitenbesluit milieubeheer voldaan.

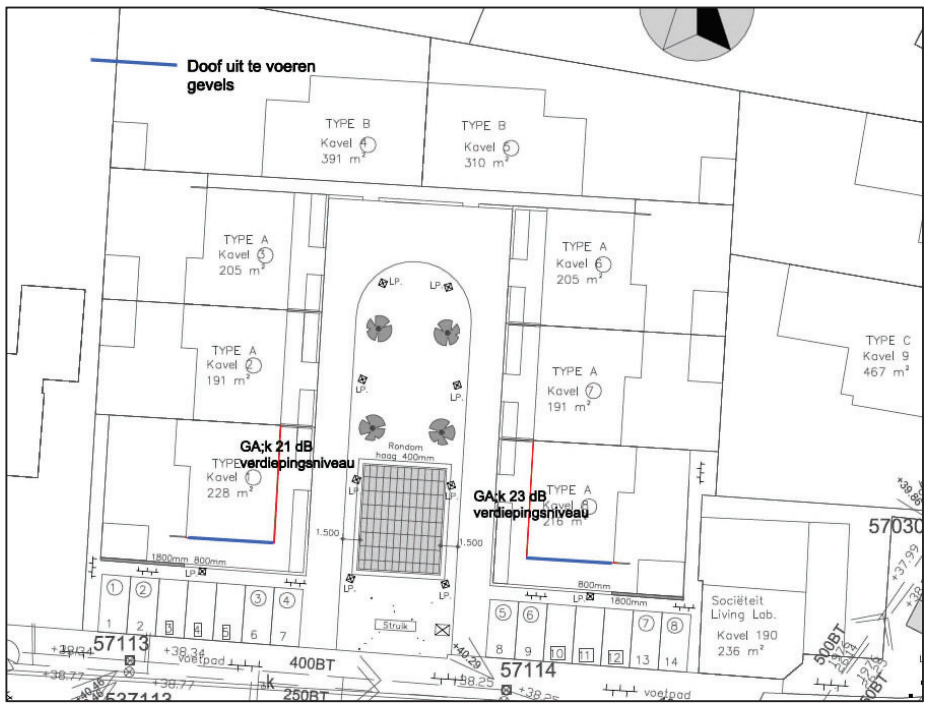
In het kader van het bouwbesluit zijn voor de woning op kavel 1 voor de oostgevel op verdiepingsniveau aanvullende gevelmaatregelen nodig met een minimale karakteristieke geluidwering van 21 dB om de binnenwaarde van 55 dB(A) etmaalwaarde te kunnen garanderen. In de meeste nieuwbouwwoningen wordt hier standaard aan voldaan. Extra grote investeringen zijn niet te verwachten.
Voor de woning op kavel 8 zijn voor de westgevel op verdiepingsniveau aanvullende gevelmaatregelen nodig met een minimale karakteristieke geluidwering van 23 dB om de binnenwaarde van 55 dB(A) etmaalwaarde te kunnen garanderen. Voor alle overige gevels is een minimale gestelde karakteristieke gevelwering van 20 dB afdoende.

In het volgende overzicht wordt een opsomming gegeven van de benodigde gevelwering die in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer minimaal noodzakelijk is om een binnenwaarde van maximaal 55 dB(A) etmaalwaarde ten behoeve van het maximale geluidniveau te kunnen garanderen:

- Kavel 1: zuidgevel wordt ’doof’ uitgevoerd. Extra gevelmaatregelen zijn hierdoor niet meer van toepassing.
- Kavel 1: minimale gevelwering oostgevel is 21 dB op verdiepingsniveau.
- Kavel 8: zuidgevel wordt door uitgevoerd. Extra gevelmaatregelen zijn hierdoor niet meer van toepassing.
- Kavel 8: minimale gevelwering westgevel is 23 dB op verdiepingsniveau.
- Kavel 2 t/m 7: minimale wettelijke voorgeschreven gevelwering van 20 dB voldoende op begane grondniveau en verdiepingsniveau

Zie navolgende afbeelding 4.3 voor de ligging van de doof uit te voren gevels en een overzicht van de gevels waarvoor extra maatregelen noodzakelijk zijn.

Afbeelding 4.4: Overzicht ligging dove gevels voor kavel 1 en 8 en extra gevelmaatregelen



4.4 Maatwerkvoorschriften

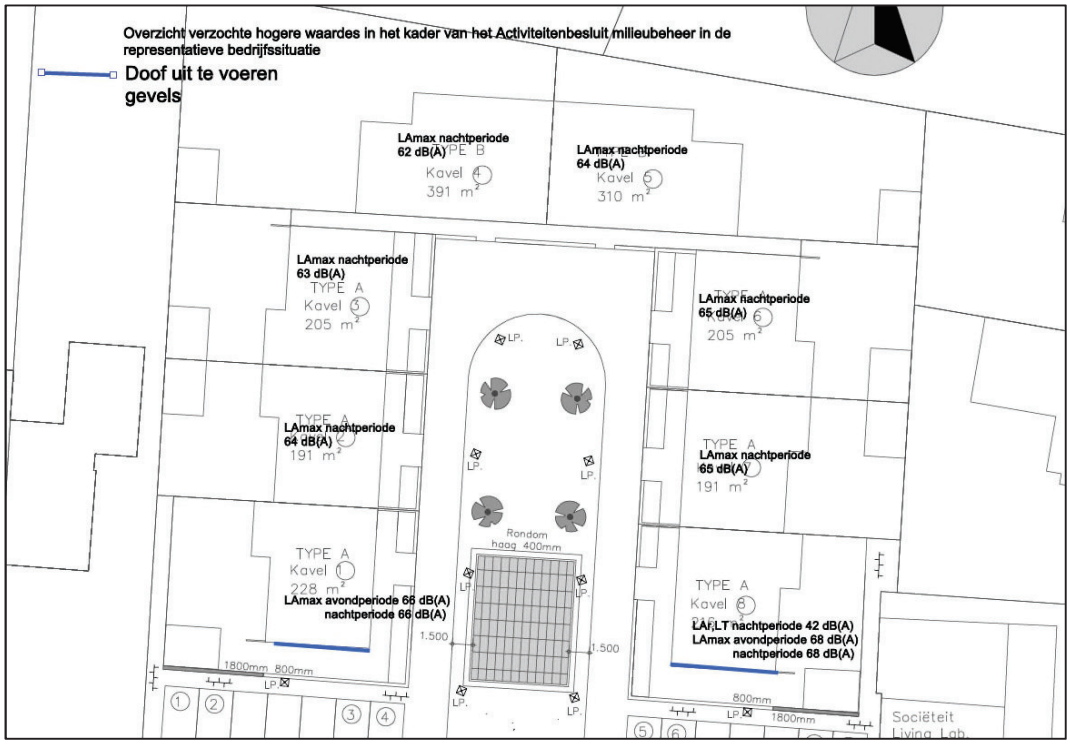
Om de nieuwbouwwoningen geen bedreiging te laten vormen voor de huidige activiteiten van Van Wandelen wordt verzocht om middels artikel 2.20 lid 1 en verder maatwerkvoorschriften vast te stellen voor de nieuwbouwwoningen op kavel 1 t/m 8. Voor de representatieve bedrijfssituatie worden verzocht om de volgende hogere waardes vast te leggen:

- Kavel 1 oostgevel: maximale geluidniveau avondperiode 66 dB(A) en nachtperiode 66 dB(A).
- Kavel 2 oostgevel: maximale geluidniveau nachtperiode 64 dB(A)
- Kavel 3 oostgevel: maximale geluidniveau nachtperiode 63 dB(A)
- Kavel 4 zuidgevel: maximale geluidniveau nachtperiode 62 dB(A)
- Kavel 5 zuidgevel: maximale geluidniveau nachtperiode 64 dB(A)
- Kavel 6 westgevel: maximale geluidniveau nachtperiode 65 dB(A)
- Kavel 7 westgevel: maximale geluidniveau nachtperiode 65 dB(A)
- Kavel 8 westgevel: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau nachtperiode 42 dB(A)
- Kavel 8 westgevel: maximale geluidniveau avondperiode 68 dB(A) en nachtperiode 68 dB(A)

Door gebruik te maken van de mogelijkheid tot het vaststellen van andere waardes dan opgenomen in tabel 3.1 voor installatiebedrijf Van Wandelen, waarbij het wettelijk toegestane binnenniveau voor de (nieuwbouw)woningen wordt gerespecteerd is de ontwikkellocatie inpasbaar waarbij tevens de huidige activiteiten van Van Wandelen toelaatbaar zijn onder de geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Door het borgen van de wettelijke toegestane binnenwaarden in combinatie met het niet frequent optreden van de piekgeluiden (enkel bij aankomst of vertrek van de eigen voertuigen) is aangetoond dat ter plaatse van de nieuwe woningen binnen het plangebied tevens sprake is van een akoestisch acceptabel woon- en leefklimaat.

Afbeelding 4.4: Overzicht verzochte hogere waardes Activiteitenbesluit milieubeheer



5 Samenvatting en conclusie

Voorliggend akoestisch rapport is onderdeel van de ruimtelijke ordening van de beoogde nieuwbouw van 10 woningen gelegen tegenover installatiebedrijf V.O.F. Van Wandelen en beschrijft de akoestische impact van de beoogde ontwikkellocatie op de inrichting. Het doel van het onderzoek is inzicht te geven in de inpasbaarheid van de ontwikkellocatie waarbij rekening wordt gehouden met de geluidbelasting vanwege de huidige activiteiten van het installatiebedrijf die toelaatbaar zijn onder de geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Goede ruimtelijke ordening
Voor installatiebedrijf van Wandelen geldt dat het bedrijf ten opzichte van de nieuwbouwwoningen op een kortere afstand is gelegen dan de richtafstanden voor geluid beschreven in de VNG-publicatie. Derhalve is een akoestisch onderzoek uitgevoerd om te bepalen of bij de nieuwbouwwoningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Voor zowel het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau als het maximale geluidniveau worden de geluidsnormen uit stap 3 uit de VNG-publicatie overschreden. Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau blijkt dat bij kavel 1 in de nachtperiode en bij kavel 8 in de avond- en nachtperiode niet voldaan kan worden aan de geluidsnormen van 50 dB(A) etmaalwaarde. Voor het maximale geluidniveau blijkt dat bij kavel 1 en 8 in de avondperiode en kavel 1 tot en met 8 in de nachtperiode niet voldaan kan worden aan de ten hoogste toegelaten waarde van 65 dB(A) in de avond-, respectievelijk 60 dB(A) in de nachtperiode. Om een acceptabel woon-en leefklimaat voor deze woningen te kunnen garanderen wordt geadviseerd om extra gevelmaatregelen te treffen om te kunnen voldoen aan de wettelijk toegestane binnenwaarden voor nieuwbouwwoningen.

De volgende minimale gevelweringen dienen hierbij behaald te worden:
- Kavel 1: minimale gevelwering zuidgevel 21 dB(A) op verdiepingsniveau.
- Kavel 1: minimale geluidwering oostgevel 21 dB(A) op verdiepingsniveau.
- Kavel 8: minimale gevelwering zuidgevel 25 dB(A) op verdiepingsniveau
- Kavel 8: minimale gevelwering westgevel is 23(A) dB op verdiepingsniveau.

De zuidgevels van kavels 1 en 8 worden doof uitgevoerd. De ligging van de dove gevels worden in de planregels opgenomen. Indien gekeken wordt naar de minimale geluidwering van kavel 1 en 8 kan gesteld worden dat door het uitvoeren van 2 dove gevels aan de zuidzijde van kavel 1 en 8 normaliter voldaan kan worden aan de vereiste gevelwering van 21 dB(A) voor kavel 1 en 23 dB(A) voor kavel 8.

Door het borgen van de wettelijk toegestane binnenwaarden in combinatie met het niet frequent optreden van de piekgeluiden (enkel bij aankomst of vertrek van de eigen voertuigen) is aangetoond dat ter plaatse van de nieuwe woningen binnen het plangebied zo veel als mogelijk sprake is van een akoestisch acceptabel woon- en leefklimaat. Het is echter aan het bevoegd gezag om hier een definitief standpunt in te nemen.

Activiteitenbesluit milieubeheer
Een akoestisch onderzoek is uitgevoerd om vast te stellen of de nieuwbouwwoningen een bedreiging vormen voor de huidige activiteiten van Van Wandelen. Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt voor de westelijke gevel van kavel 8 in de nachtperiode niet voldaan het wettelijk kader uit het Activiteitenbesluit milieubeheer van 50 dB(A) etmaalwaarde. Voor het maximale geluidniveau wordt in de avondperiode voor kavel 1 en 8 en in de nachtperiode voor

kavel 1 t/m 8 niet voldaan aan het wettelijk kader. De zuidgevels van kavels 1 en 8 worden doof uitgevoerd en zijn niet meegenomen bij de toetsing.

Om de nieuwbouwwoningen geen bedreiging te laten vormen voor de huidige activiteiten van Van Wandelen wordt verzocht om middels artikel 2.20 lid 1 en verder maatwerkvoorschriften vast te stellen voor de nieuwbouwwoningen op kavel 1 t/m 8. Extra gevelmaatregelen zijn voor kavel 1 en 8 noodzakelijk om een binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijd-gemiddeld beoordelingsniveau en 55 dB(A) etmaalwaarde voor het maximale geluid-niveau te kunnen garanderen. De volgende minimale gevelweringen dienen hierbij behaald te worden:

- Kavel 1: zuidgevel wordt 'doof' uitgevoerd.
- Kavel 1: minimale gevelwering oostgevel is 21 dB op verdiepingsniveau.
- Kavel 8: zuidgevel wordt door uitgevoerd.
- Kavel 8: minimale gevelwering westgevel is 23 dB op verdiepingsniveau

Voor de representatieve bedrijfssituatie worden verzocht om de volgende hogere waardes vast te leggen:

- Kavel 1 oostgevel: maximale geluidniveau avondperiode 66 dB(A) en nachtperiode 66 dB(A).
- Kavel 2 oostgevel: maximale geluidniveau nachtperiode 64 dB(A)
- Kavel 3 oostgevel: maximale geluidniveau nachtperiode 63 dB(A)
- Kavel 4 zuidgevel: maximale geluidniveau nachtperiode 62 dB(A)
- Kavel 5 zuidgevel: maximale geluidniveau nachtperiode 64 dB(A)
- Kavel 6 westgevel: maximale geluidniveau nachtperiode 65 dB(A)
- Kavel 7 westgevel: maximale geluidniveau nachtperiode 65 dB(A)
- Kavel 8 westgevel: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau nachtperiode 42 dB(A)
- Kavel 8 westgevel: maximale geluidniveau avondperiode 68 dB(A) en nachtperiode 68 dB(A)

Door gebruik te maken van de mogelijkheid tot het vaststellen van andere waardes dan opgenomen in artikel 2.17 lid 1 van het Activiteitenbesluit milieubeheer waarbij het wettelijk toegestane binnenniveau voor de (nieuwbouw)woningen wordt gerespecteerd is de ontwikkellocatie inpasbaar waarbij tevens de huidige activiteiten van Van Wandelen toelaatbaar zijn onder de geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

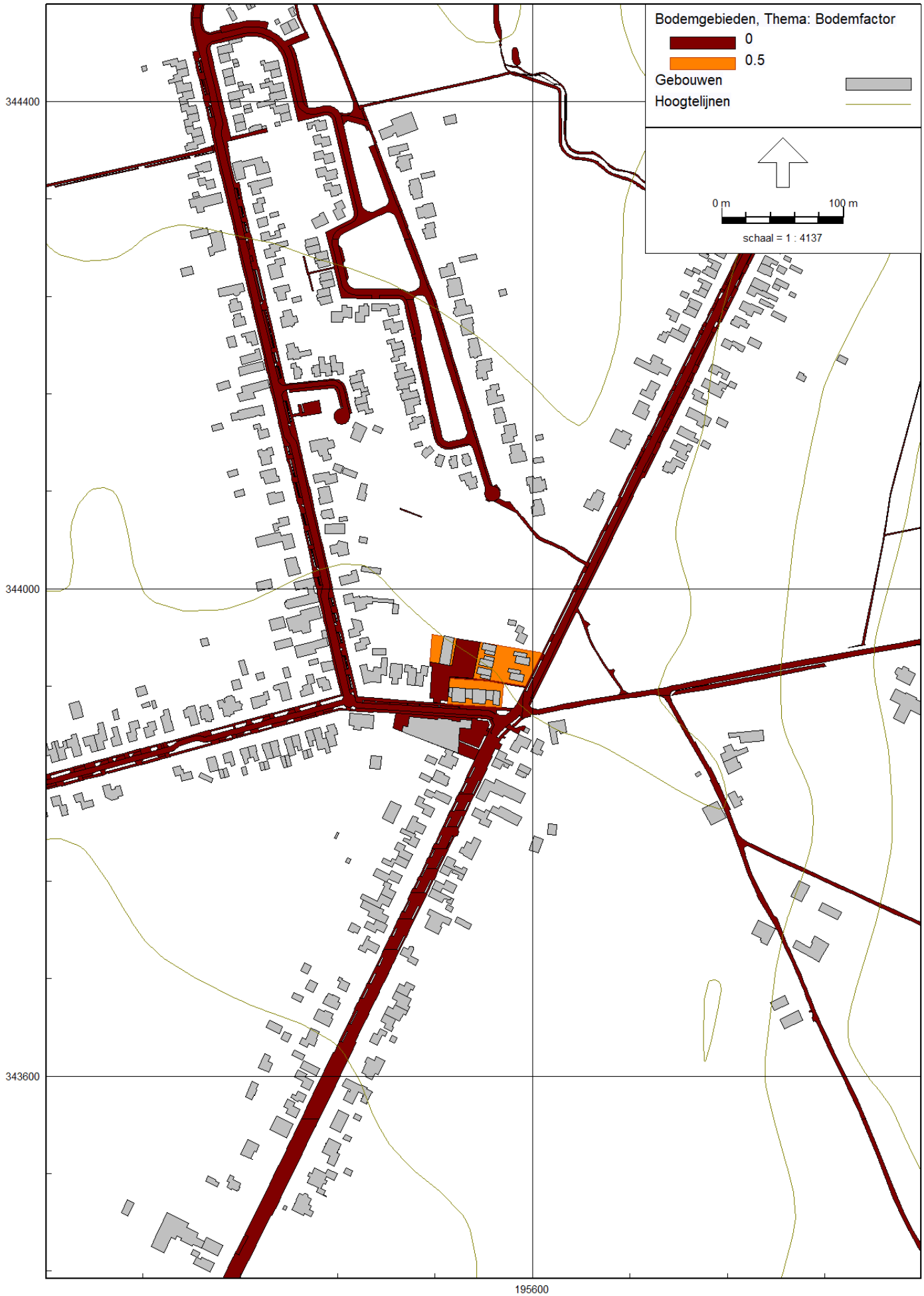
Eindconclusie
Door het borgen van de wettelijke toegestane binnenwaarden in combinatie met het niet frequent optreden van de piekgeluiden (enkel bij aankomst of vertrek van de eigen voertuigen) is aangetoond dat ter plaatse van de nieuwe woningen binnen het plangebied zo veel als mogelijk sprake is van een akoestisch acceptabel woon- en leefklimaat. In dat kader kan gesteld worden dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Echter het bevoegd gezag neemt hier de definitieve beslissing in.

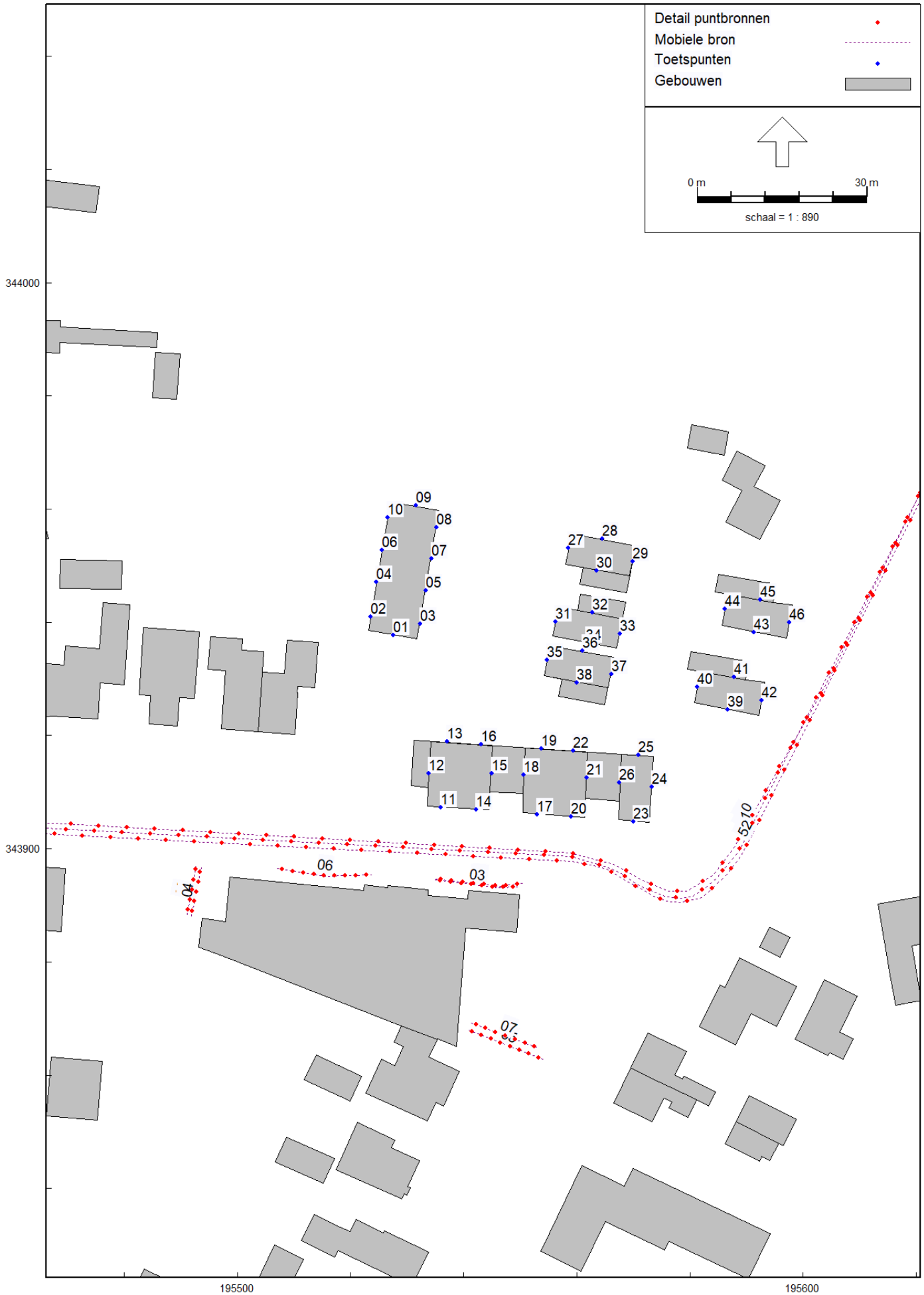
Bijlage 2. Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel

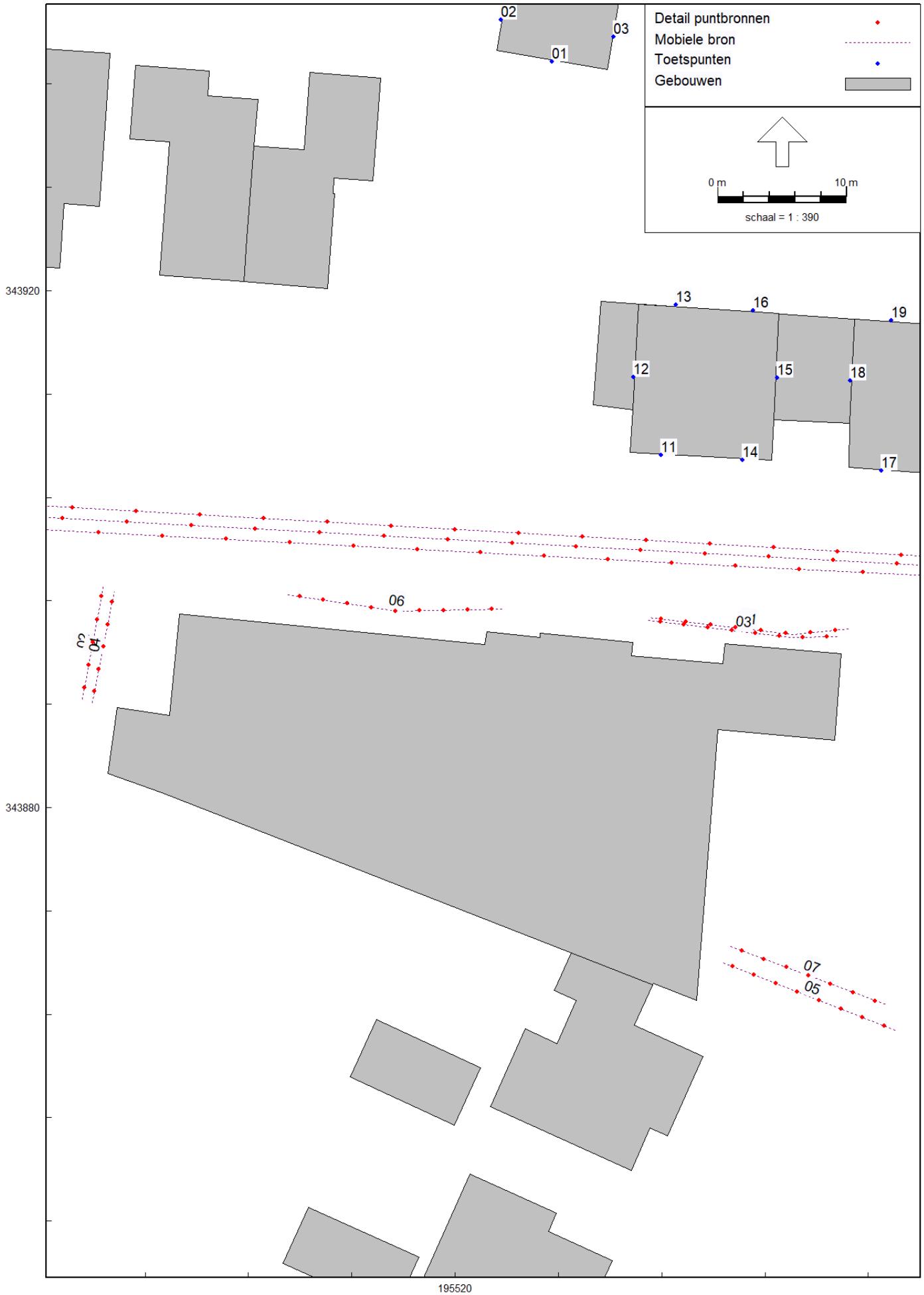
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: D4

Model eigenschap	
Omschrijving	D4
Verantwoordelijke	Mees Verhoeven
Rekenmethode	#2|Industrielawaai|HMRI, industrie|
Aangemaakt door	Mees Verhoeven op 14-9-2022
Laatst ingezien door	Mees Verhoeven op 12-6-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.2 rev 1
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

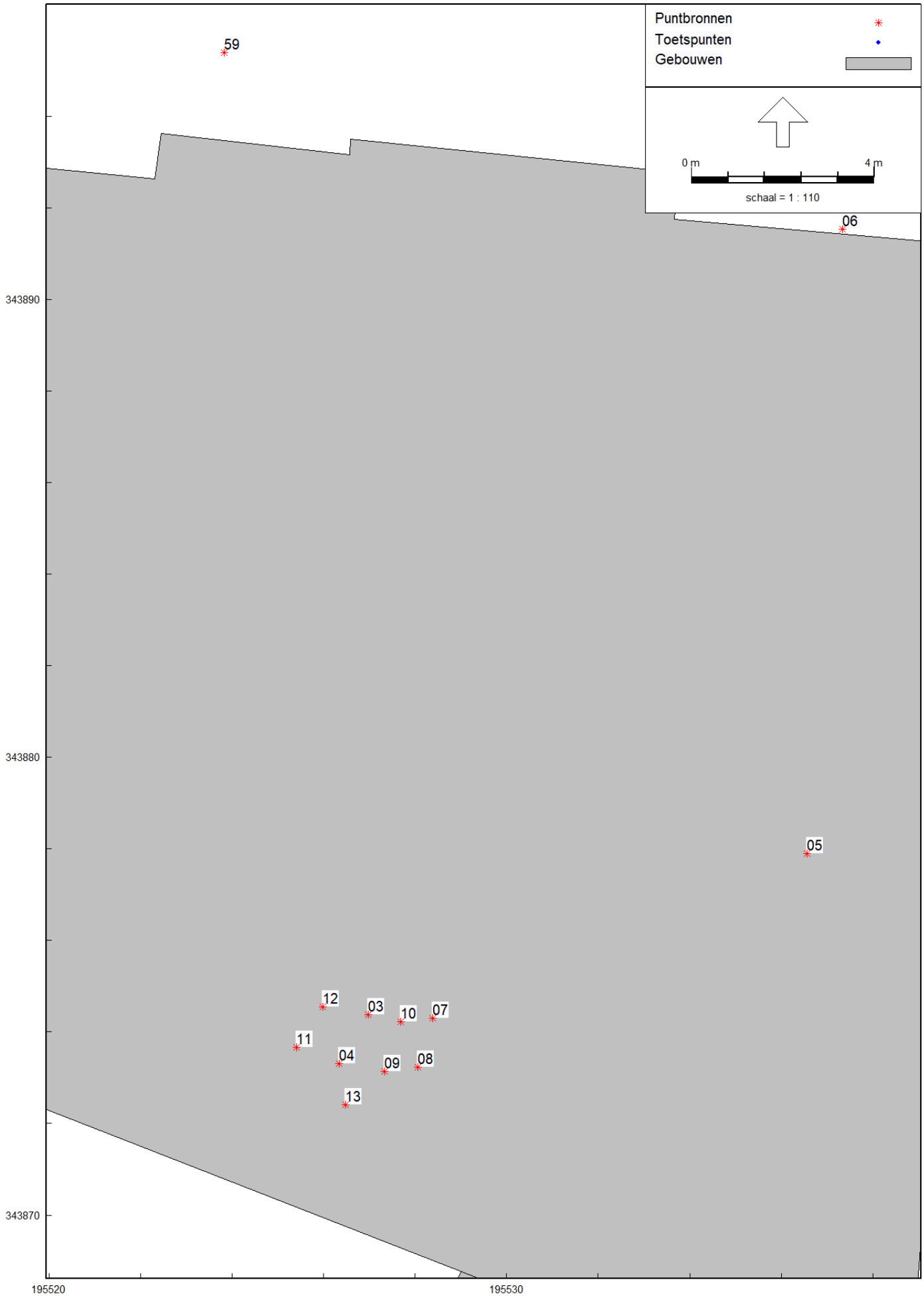
Commentaar

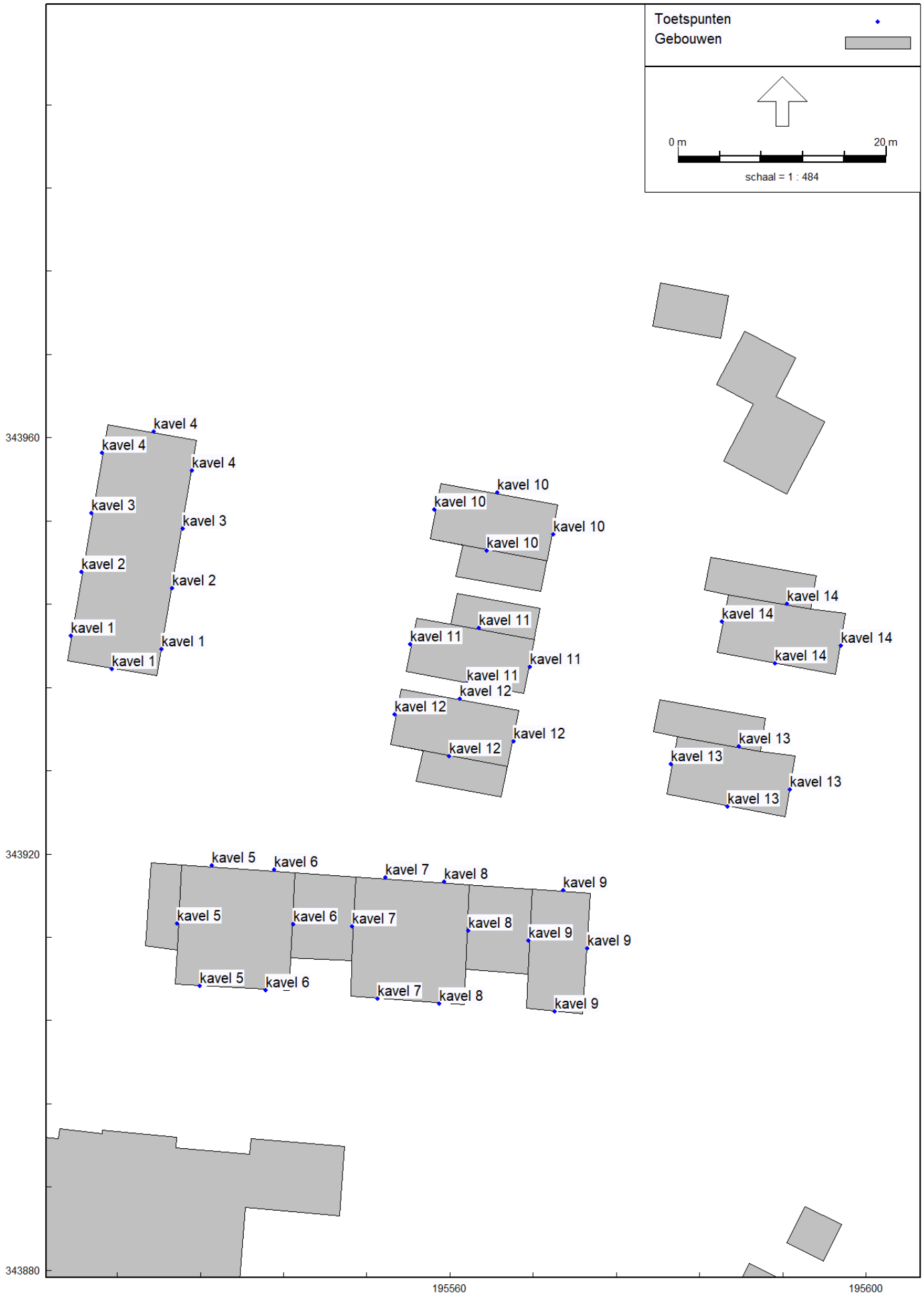

Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0.5
Gebouwen
Hoogtelijnen
0 m
100 m
schaal = 1 : 4137
344400
344000
343600
195600


Detail puntbronnen
Mobiele bron
Toetspunten
Gebouwen
0 m
30 m
schaal = 1 : 890
344000
343900
195500
195600
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
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
52
10
06
03
04
07
03


Detail puntbronnen
Mobiele bron
Toetspunten
Gebouwen
0 m
10 m
schaal = 1 : 390
02
03
01
13
16
19
12
15
18
11
14
17
06
03
04
05
07
343920
343880
195520


Puntbronnen
Toetspunten
Gebouwen
0 m
10 m
schaal = 1 : 370
343920
343880
195520
13
16
12
15
18
11
14
54
57
58
59
52
53
51
60
63
06
05
107
13


Puntbronnen
Toetspunten
Gebouwen
0 m
4 m
schaal = 1 : 110
59
06
05
12
03
10
07
11
04
09
08
13
343890
343880
343870
195520
195530


Toetspunten
Gebouwen
0 m
20 m
schaal = 1 : 484
343960
343920
343880
195560
195600
kavel 1
kavel 2
kavel 3
kavel 4
kavel 5
kavel 6
kavel 7
kavel 8
kavel 9
kavel 10
kavel 11
kavel 12
kavel 13
kavel 14

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	Ltg	1.00	5	1	1	1
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	Ltg	1.00	5	2	2	2
03	Vrachtwagen manoeuvreren	Ltg	1.00	5	1	1	1
04	Vrachtwagen manoeuvreren	Ltg	1.00	5	1	1	1
05	Van Wandelen personenauto	Ltg	0.75	5	40	--	--
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	Ltg	1.00	5	4	4	2
07	dichtslaan portieren piek	Lmx	0.75	5	1	1	1
50	personenauto ih	Lih	0.75	30	40	--	--
51	bestelwagen ih	Lih	1.00	30	4	4	2
52	vrachtwagen ih	Lih	1.00	30	3	3	3

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
01	44.90	40.12	43.13	65.20	72.70	78.20	78.90	84.10	87.30	87.80	84.00	79.30
02	42.23	37.46	40.47	65.20	72.70	78.20	78.90	84.10	87.30	87.80	84.00	79.30
03	45.10	40.33	43.34	67.20	74.70	80.20	80.90	86.10	89.30	89.80	87.00	81.40
04	45.32	40.55	43.56	67.20	74.70	80.20	80.90	86.10	89.30	89.80	87.00	81.40
05	29.20	--	--	50.00	69.60	76.20	80.30	81.90	85.70	85.00	81.00	74.20
06	39.03	34.26	40.28	50.00	54.20	62.50	79.30	84.70	87.80	86.30	79.20	68.40
07	45.13	40.36	43.37	68.80	79.30	83.20	86.10	96.10	95.90	88.60	87.90	78.00
50	32.60	--	--	50.00	69.60	76.20	80.30	81.90	85.70	85.00	81.00	74.20
51	42.57	37.80	43.82	50.00	54.20	62.50	79.30	84.70	87.80	86.30	79.20	68.40
52	43.85	39.08	42.09	65.20	72.70	78.20	78.90	84.10	87.30	87.80	84.00	79.30

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr Totaal
01	92.78
02	92.78
03	94.93
04	94.93
05	90.62
06	91.77
07	100.03
50	90.62
51	91.77
52	92.78

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Hdef.	X	Y
01	Stationair draaien BE	Ltg	1.00	Relatief	195548.85	343893.56
02	Stationair draaien BE	Ltg	1.00	Relatief	195491.76	343889.47
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	Ltg	6.10	Relatief	195526.98	343874.38
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	Ltg	6.10	Relatief	195526.33	343873.31
05	Van Wandelen montagehal dak	Ltg	6.10	Relatief	195536.56	343877.89
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	Ltg	2.00	Relatief	195537.35	343891.53
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	Ltg	6.10	Relatief	195528.38	343874.30
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	Ltg	6.10	Relatief	195528.05	343873.22
09	Van Wandelen werkplaats dak	Ltg	6.10	Relatief	195527.33	343873.14
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	Ltg	6.10	Relatief	195527.69	343874.22
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	Ltg	6.10	Relatief	195525.41	343873.67
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	Ltg	6.10	Relatief	195525.98	343874.55
13	Van Wandelen afzuiging lassen	Ltg	6.10	Relatief	195526.48	343872.42
50	dichtslaan portieren	Lmx	1.00	Relatief	195548.70	343892.98
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	Lmx	1.00	Relatief	195492.93	343896.65
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	Lmx	1.00	Relatief	195543.72	343893.73
53	Vrachtwagen manoeuvreren	Lmx	1.00	Relatief	195537.25	343893.07
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	Lmx	1.00	Relatief	195535.45	343894.70
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	Lmx	1.00	Relatief	195492.19	343892.22
56	dichtslaan portieren	Lmx	1.00	Relatief	195491.90	343889.05
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	Lmx	1.00	Relatief	195507.45	343896.39
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	Lmx	1.00	Relatief	195515.32	343895.20
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	Lmx	1.00	Relatief	195523.82	343895.38
60	Stationair draaien BE	Lmx	1.00	Relatief	195549.06	343893.17
61	Stationair draaien BE	Lmx	1.00	Relatief	195491.36	343888.93
63	Vrachtwagen manoeuvreren	Lmx	1.00	Relatief	195492.74	343892.50

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
01	Normale puntbron	0.00	360.00	23.80	19.00	22.00	56.20	79.90	86.70	85.60	90.50
02	Normale puntbron	0.00	360.00	23.80	19.00	22.00	56.20	79.90	86.70	85.60	90.50
03	Normale puntbron	0.00	360.00	18.60	--	--	29.00	33.60	45.80	52.90	60.70
04	Normale puntbron	0.00	360.00	18.60	--	--	47.20	51.80	65.00	68.10	72.90
05	Normale puntbron	0.00	360.00	1.80	--	--	40.50	45.10	58.30	65.40	71.20
06	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1.80	--	--	34.00	42.00	49.00	58.00	60.00
07	Normale puntbron	0.00	360.00	18.60	--	--	2.50	0.00	17.80	34.40	43.70
08	Normale puntbron	0.00	360.00	18.60	--	--	20.70	17.10	37.00	49.60	55.90
09	Normale puntbron	0.00	360.00	1.80	--	--	40.70	48.70	55.70	60.70	61.70
10	Normale puntbron	0.00	360.00	1.80	--	--	22.50	30.50	36.50	45.50	49.50
11	Normale puntbron	0.00	360.00	21.60	--	--	34.40	42.60	48.60	57.10	63.40
12	Normale puntbron	0.00	360.00	21.60	--	--	52.60	60.80	67.80	72.30	75.60
13	Normale puntbron	0.00	360.00	13.80	--	--	70.80	76.90	80.90	75.90	73.50
50	Normale puntbron	0.00	360.00	36.02	31.80	34.80	77.40	83.00	91.30	90.70	97.00
54	Normale puntbron	0.00	360.00	36.02	31.80	34.80	56.20	79.90	86.70	85.60	90.50
51	Normale puntbron	0.00	360.00	36.02	31.80	34.80	56.20	79.90	86.70	85.60	90.50
53	Normale puntbron	0.00	360.00	31.76	26.80	29.80	56.20	79.90	86.70	85.60	90.50
52	Normale puntbron	0.00	360.00	36.02	31.80	34.80	56.20	79.90	86.70	85.60	90.50
55	Normale puntbron	0.00	360.00	36.02	31.80	34.80	56.20	79.90	86.70	85.60	90.50
56	Normale puntbron	0.00	360.00	36.02	31.80	34.80	77.40	83.00	91.30	90.70	97.00
57	Normale puntbron	0.00	360.00	33.80	28.80	31.80	56.00	60.20	68.50	85.30	90.70
58	Normale puntbron	0.00	360.00	33.80	28.80	31.80	56.00	60.20	68.50	85.30	90.70
59	Normale puntbron	0.00	360.00	33.80	28.80	31.80	56.00	60.20	68.50	85.30	90.70
60	Normale puntbron	0.00	360.00	23.80	19.03	22.00	59.20	82.90	89.70	88.60	93.50
61	Normale puntbron	0.00	360.00	23.80	19.03	22.00	59.20	82.90	89.70	88.60	93.50
63	Normale puntbron	0.00	360.00	31.76	26.80	29.80	72.20	79.70	85.20	85.90	91.10

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	89.40	93.90	89.10	77.20	97.95
02	89.40	93.90	89.10	77.20	97.95
03	65.60	55.70	51.80	44.30	67.48
04	76.80	72.90	66.00	59.50	80.07
05	75.10	73.20	59.30	49.80	78.55
06	60.00	64.00	50.00	48.00	67.33
07	51.60	54.70	53.00	46.60	58.52
08	62.80	71.90	67.20	61.80	73.92
09	61.70	63.70	56.70	57.70	69.03
10	50.50	46.50	42.50	42.50	55.09
11	67.40	59.70	55.00	45.80	69.81
12	78.60	76.90	69.20	61.00	82.83
13	76.70	75.00	67.20	62.10	85.19
50	98.50	93.10	89.20	83.20	102.54
54	89.40	93.90	89.10	77.20	97.95
51	89.40	93.90	89.10	77.20	97.95
53	89.40	93.90	89.10	77.20	97.95
52	89.40	93.90	89.10	77.20	97.95
55	89.40	93.90	89.10	77.20	97.95
56	98.50	93.10	89.20	83.20	102.54
57	93.80	92.30	85.20	74.40	97.77
58	93.80	92.30	85.20	74.40	97.77
59	93.80	92.30	85.20	74.40	97.77
60	92.40	96.90	92.10	80.20	100.95
61	92.40	96.90	92.10	80.20	100.95
63	94.30	94.80	92.00	86.40	99.93

Model: D4
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	kavel 1	195527.53	343937.73	40.13	Relatief	1.50	5.00	--	--
02	kavel 1	195523.55	343940.94	40.13	Relatief	1.50	5.00	--	--
03	kavel 1	195532.31	343939.65	40.10	Relatief	1.50	5.00	--	--
04	kavel 2	195524.60	343947.08	40.09	Relatief	1.50	5.00	--	--
05	kavel 2	195533.32	343945.54	40.06	Relatief	1.50	5.00	--	--
06	kavel 3	195525.56	343952.71	40.05	Relatief	1.50	5.00	--	--
07	kavel 3	195534.30	343951.26	40.02	Relatief	1.50	5.00	--	--
08	kavel 4	195535.24	343956.79	39.98	Relatief	1.50	5.00	--	--
09	kavel 4	195531.56	343960.57	39.97	Relatief	1.50	5.00	--	--
10	kavel 4	195526.56	343958.55	40.01	Relatief	1.50	5.00	--	--
11	kavel 5	195535.96	343907.26	40.27	Relatief	1.50	5.00	--	--
12	kavel 5	195533.80	343913.30	40.24	Relatief	--	5.00	--	--
13	kavel 5	195537.13	343918.87	40.19	Relatief	1.50	5.00	--	--
14	kavel 6	195542.29	343906.90	40.24	Relatief	1.50	5.00	--	--
15	kavel 6	195544.94	343913.25	40.19	Relatief	--	5.00	--	--
16	kavel 6	195543.09	343918.45	40.17	Relatief	1.50	5.00	--	--
17	kavel 7	195553.04	343906.05	40.19	Relatief	1.50	5.00	--	--
18	kavel 7	195550.61	343913.04	40.16	Relatief	--	5.00	--	--
19	kavel 7	195553.78	343917.71	40.12	Relatief	1.50	5.00	--	--
20	kavel 8	195558.97	343905.59	40.16	Relatief	1.50	5.00	--	--
21	kavel 8	195561.78	343912.60	40.10	Relatief	--	5.00	--	--
22	kavel 8	195559.45	343917.31	40.09	Relatief	1.50	5.00	--	--
23	kavel 9	195570.07	343904.82	40.11	Relatief	1.50	5.00	--	--
24	kavel 9	195573.25	343910.90	40.06	Relatief	1.50	5.00	--	--
25	kavel 9	195570.92	343916.51	40.03	Relatief	1.50	5.00	--	--
26	kavel 9	195567.58	343911.65	40.08	Relatief	--	5.00	--	--
27	kavel 10	195558.52	343953.09	39.97	Relatief	1.50	5.00	--	--
28	kavel 10	195564.59	343954.69	40.00	Relatief	1.50	5.00	--	--
29	kavel 10	195569.93	343950.71	40.00	Relatief	1.50	5.00	--	--
30	kavel 10	195563.54	343949.14	40.00	Relatief	--	5.00	--	--
31	kavel 11	195556.21	343940.11	40.00	Relatief	1.50	5.00	--	--
32	kavel 11	195562.79	343941.68	40.00	Relatief	--	5.00	--	--
33	kavel 11	195567.68	343937.96	40.00	Relatief	1.50	5.00	--	--
34	kavel 11	195561.62	343936.36	40.00	Relatief	1.50	5.00	--	--
35	kavel 12	195554.73	343933.37	40.02	Relatief	1.50	5.00	--	--
36	kavel 12	195560.97	343934.91	40.00	Relatief	1.50	5.00	--	--
37	kavel 12	195566.11	343930.83	40.00	Relatief	1.50	5.00	--	--
38	kavel 12	195559.96	343929.37	40.02	Relatief	--	5.00	--	--
39	kavel 13	195586.71	343924.54	40.00	Relatief	1.50	5.00	--	--
40	kavel 13	195581.28	343928.59	40.00	Relatief	1.50	5.00	--	--
41	kavel 13	195587.80	343930.31	40.00	Relatief	--	5.00	--	--
42	kavel 13	195592.73	343926.20	40.00	Relatief	1.50	5.00	--	--
43	kavel 14	195591.27	343938.26	40.00	Relatief	1.50	5.00	--	--
44	kavel 14	195586.17	343942.33	40.00	Relatief	1.50	5.00	--	--
45	kavel 14	195592.44	343944.01	40.00	Relatief	--	5.00	--	--
46	kavel 14	195597.63	343940.01	40.00	Relatief	1.50	5.00	--	--

Model: D4
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
25	--	--	Ja
26	--	--	Ja
27	--	--	Ja
28	--	--	Ja
29	--	--	Ja
30	--	--	Ja
31	--	--	Ja
32	--	--	Ja
33	--	--	Ja
34	--	--	Ja
35	--	--	Ja
36	--	--	Ja
37	--	--	Ja
38	--	--	Ja
39	--	--	Ja
40	--	--	Ja
41	--	--	Ja
42	--	--	Ja
43	--	--	Ja
44	--	--	Ja
45	--	--	Ja
46	--	--	Ja

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	fietspad	0.00
	fietspad	0.00
	fietspad	0.00
	fietspad	0.00
	fietspad	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
		0.00
		0.00
		0.00
		0.00
		0.00
		0.00
		0.00
		0.00
		0.00
		0.00
		0.00
		0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	voetgangersgebied	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	parkeervlak	0.00
	rijbaan lokale weg	0.00
		0.00
1		0.00
2		0.50
3		0.50
		0.50
1		0.00

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63
16148687		195802.82	344639.91	2.68	39.94	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16148683		195777.16	344648.01	6.89	39.49	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16136956		195871.58	344655.18	6.94	41.33	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16148682		195814.21	344648.32	9.20	40.16	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16148684		195777.16	344648.01	8.69	39.49	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147456		195880.59	344651.43	3.38	41.54	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145400		195871.58	344655.18	7.39	41.33	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16156920		195775.71	344660.66	8.62	39.45	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16148681		195806.60	344663.94	9.72	39.98	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145301		195868.38	344664.72	3.40	41.25	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145399		195860.28	344673.81	7.24	41.09	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145299		195897.62	344673.98	4.73	41.85	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16148680		195810.48	344680.88	9.16	40.07	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145398		195852.89	344672.88	7.51	40.94	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145300		195864.15	344674.25	3.73	41.17	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16148685		195783.33	344682.56	6.46	39.60	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16148686		195815.32	344685.10	2.56	40.17	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145411		195856.17	344700.05	6.94	41.05	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145412		195817.84	344700.48	7.64	40.29	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147458		195814.40	344708.82	7.63	40.25	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145410		195863.23	344714.09	7.82	41.35	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145413		195814.40	344708.82	7.73	40.25	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16136955		195859.20	344727.14	6.51	41.37	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145416		195809.90	344726.07	7.64	40.18	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145417		195818.50	344727.14	7.70	40.41	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145418		195822.96	344736.53	7.44	40.56	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147459		195869.21	344738.85	7.48	41.73	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145419		195816.50	344747.06	7.35	40.43	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145420		195811.40	344757.91	7.70	40.33	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145509		195807.74	344766.42	7.60	40.27	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145510		195809.31	344775.42	7.78	40.35	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147455		195840.24	344783.78	8.45	41.23	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145298		195868.59	344784.31	3.69	42.01	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145511		195812.15	344784.69	7.72	40.48	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16156921		195774.15	344674.26	6.53	39.43	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145181		195816.46	344298.79	7.01	40.83	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145064		195820.56	344307.58	3.76	40.87	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145065		195836.00	344326.28	3.75	41.08	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145052		195774.15	344365.99	5.14	39.52	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145067		195855.76	344364.21	2.60	41.42	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145069		195869.99	344384.33	2.92	41.68	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145070		195869.11	344399.98	2.60	41.63	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145071		195873.20	344408.44	3.25	41.71	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145072		195877.47	344423.57	3.00	41.77	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145076		195867.79	344439.29	7.02	41.49	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16136959		195790.52	344446.87	5.03	39.57	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145073		195889.44	344435.91	2.37	42.06	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145075		195879.98	344433.35	7.21	41.82	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16136960		195831.73	344459.46	6.36	40.51	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16136957		195824.30	344449.23	4.66	40.34	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16136961		195805.18	344472.24	4.59	39.89	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16136962		195807.90	344460.54	3.94	39.92	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145409		195901.27	344473.82	4.35	42.42	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145395		195909.33	344501.04	4.15	42.74	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145408		195904.43	344503.09	4.95	42.58	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145394		195911.54	344520.61	2.87	42.82	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145407		195903.65	344526.45	5.57	42.56	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145406		195902.24	344553.24	5.16	42.52	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145392		195906.42	344560.36	3.61	42.63	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145393		195906.40	344565.47	3.78	42.62	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145405		195901.72	344565.17	5.13	42.49	Relatief	0 dB	0.80	0.80

Model: D4
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
16148687	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148683	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136956	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148682	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148684	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147456	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145400	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16156920	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148681	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145301	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145399	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145299	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148680	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145398	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145300	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148685	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148686	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145411	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145412	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147458	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145410	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145413	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136955	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145416	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145417	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145418	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147459	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145419	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145420	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145509	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145510	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147455	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145298	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145511	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16156921	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145181	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145064	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145065	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145052	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145067	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145069	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145070	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145071	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145072	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145076	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136959	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145073	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145075	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136960	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136957	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136961	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136962	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145409	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145395	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145408	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145394	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145407	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145406	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145392	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145393	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145405	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63
16145404		195887.06	344599.58	4.37	42.03	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145391		195906.52	344609.37	4.14	42.38	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145402		195884.61	344620.89	5.86	41.82	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145302		195892.02	344629.57	2.69	41.93	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145401		195894.55	344644.33	3.67	41.88	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145068		195862.19	344381.92	2.97	41.49	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145066		195847.36	344349.88	2.74	41.25	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145078		195859.28	344421.65	7.18	41.31	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145054		195752.36	344343.50	3.59	39.12	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145053		195763.81	344339.33	3.51	39.44	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16149538		195867.92	344353.99	2.30	41.69	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16149539		195869.66	344340.01	3.04	41.78	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16149542		195852.50	344321.55	2.02	41.44	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16149543		195929.13	344548.45	2.84	43.35	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16149544		195931.55	344516.21	2.67	43.46	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145161		195850.80	344404.00	7.20	41.17	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16155399		195890.18	344445.84	7.54	42.07	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16155400		195843.42	344340.95	7.00	41.22	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16157771		195787.94	344363.70	7.69	39.90	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145397		195846.18	344903.28	4.48	41.16	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145529		195756.79	344910.70	8.69	38.93	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145528		195775.80	344922.49	7.59	39.17	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145527		195783.21	344909.64	9.23	39.41	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145522		195757.78	344916.86	5.40	38.90	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145518		195872.79	344915.86	6.49	42.08	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16136953		195793.43	344940.78	7.99	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16158083		195786.15	344938.94	6.28	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146230		195816.78	343711.60	5.27	42.92	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146123		195760.09	343830.92	5.62	40.04	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146227		195756.93	343857.85	6.91	40.21	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146226		195756.93	343857.85	6.25	40.21	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146124		195905.07	343889.23	5.16	45.62	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146225		195904.56	343936.56	6.92	45.90	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145289		195762.00	344177.33	6.88	40.40	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145290		195774.86	344198.64	7.70	40.65	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145276		195798.60	344232.53	4.61	40.97	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145275		195798.58	344250.90	3.25	40.81	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145059		195800.21	344261.16	3.43	40.78	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145060		195810.93	344262.91	2.68	40.99	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145176		195752.39	344260.48	8.13	39.70	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145177		195794.71	344264.11	7.59	40.64	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145062		195806.02	344270.48	3.29	40.84	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145174		195760.25	344276.71	7.98	39.78	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145179		195796.90	344285.81	7.17	40.53	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145173		195752.39	344291.07	7.98	39.49	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145063		195822.12	344284.89	3.46	41.06	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145180		195803.60	344282.59	7.15	40.68	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145277		195808.86	344222.94	4.80	41.27	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145278		195776.44	344201.51	3.92	40.66	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145279		195760.57	344166.62	2.57	40.40	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145178		195787.90	344267.34	7.54	40.47	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147351		195779.80	343717.00	6.70	41.24	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147352		195789.91	343875.19	5.96	41.72	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16148788		195778.06	344217.21	7.89	40.59	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16149540		195850.08	344187.40	2.78	42.53	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16149541		195816.84	344172.65	2.67	41.87	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16150770		195791.82	344250.82	7.20	40.66	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16150771		195810.59	344240.80	2.45	41.14	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16150772		195796.78	344247.21	2.62	40.80	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16155413		195761.01	344136.69	5.70	40.55	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16155414		195789.70	344229.21	7.01	40.78	Relatief	0 dB	0.80	0.80

Model: D4
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
16145404	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145391	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145402	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145302	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145401	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145068	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145066	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145078	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145054	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145053	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149538	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149539	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149542	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149543	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149544	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145161	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16155399	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16155400	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16157771	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145397	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145529	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145528	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145527	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145522	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145518	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136953	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16158083	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146230	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146123	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146227	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146226	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146124	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146225	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145289	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145290	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145276	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145275	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145059	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145060	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145176	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145177	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145062	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145174	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145179	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145173	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145063	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145180	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145277	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145278	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145279	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145178	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147351	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147352	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148788	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149540	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149541	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16150770	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16150771	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16150772	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16155413	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16155414	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63
16147350		195818.53	343653.70	7.43	43.39	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146231		195935.30	343706.34	6.14	46.73	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16136944		195838.13	343742.40	3.99	43.33	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16136943		195812.36	343747.70	5.94	42.41	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145286		195788.88	344244.78	7.00	40.65	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16136964		195822.12	344284.89	4.68	41.06	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145172		195768.09	344292.90	7.99	39.87	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147461		195752.39	344291.07	3.38	39.49	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145171		195761.96	344295.85	8.09	39.70	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16136963		195816.46	344298.79	7.04	40.83	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145165		195759.64	344317.67	7.97	39.49	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145166		195822.55	344312.44	7.93	40.88	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145164		195770.96	344337.42	8.03	39.64	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145167		195832.50	344332.56	7.09	41.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145168		195829.71	344339.67	7.02	40.94	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145163		195780.59	344360.78	8.03	39.72	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145169		195848.06	344360.63	7.14	41.24	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145170		195848.06	344360.63	7.12	41.24	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145162		195852.05	344372.66	6.85	41.31	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145074		195793.07	344402.94	6.60	39.76	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145160		195865.59	344396.90	7.03	41.54	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145077		195873.54	344414.50	6.56	41.68	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16158014		195810.51	343659.31	6.40	43.04	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145512		195816.36	344794.05	7.71	40.63	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147454		195854.91	344803.26	8.54	41.72	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147372		195863.91	344808.16	8.68	41.98	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147371		195863.91	344808.16	3.81	41.98	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145513		195801.98	344824.67	6.74	40.27	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145297		195854.25	344819.95	4.89	41.75	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145517		195848.93	344821.68	7.43	41.61	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16149546		195790.85	344823.49	4.61	39.97	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145516		195848.28	344830.30	6.92	41.59	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16136952		195782.03	344867.76	5.42	39.61	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16148858		195757.60	344839.05	3.55	39.33	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145515		195836.32	344842.84	7.54	41.17	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16149939		195750.29	344846.53	3.99	39.17	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16149545		195903.16	344854.57	2.92	42.96	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145514		195838.26	344855.54	7.74	41.19	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147370		195828.11	344888.81	9.35	40.64	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145296		195860.38	344890.77	4.48	41.79	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147368		195837.09	344886.75	7.16	40.97	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145142		195069.33	343775.90	5.76	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145143		195077.54	343791.41	6.35	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145144		195091.51	343795.27	6.22	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145145		195105.65	343799.16	6.13	42.45	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145146		195122.84	343790.67	6.43	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145147		195136.58	343794.27	8.95	42.47	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147347		195156.77	343825.29	5.59	42.09	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145250		195184.88	343817.33	8.33	42.21	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145251		195193.78	343822.93	6.03	42.15	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145252		195212.92	343816.24	7.96	42.24	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145273		195071.29	343820.65	8.75	42.24	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145253		195231.85	343825.27	7.35	42.08	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16157121		195071.29	343820.65	8.59	42.24	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145274		195108.57	343838.64	7.86	41.99	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145364		195140.38	343853.26	8.10	41.78	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145365		195170.21	343847.50	7.48	41.85	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145366		195182.72	343855.10	6.77	41.75	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145367		195211.39	343858.74	7.19	41.71	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145368		195211.39	343858.74	7.47	41.71	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145263		195126.90	343872.61	5.51	41.56	Relatief	0 dB	0.80	0.80

Model: D4
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
16147350	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146231	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136944	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136943	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145286	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136964	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145172	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147461	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145171	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136963	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145165	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145166	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145164	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145167	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145168	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145163	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145169	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145170	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145162	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145074	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145160	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145077	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16158014	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145512	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147454	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147372	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147371	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145513	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145297	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145517	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149546	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145516	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136952	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148858	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145515	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149939	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149545	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145514	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147370	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145296	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147368	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145142	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145143	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145144	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145145	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145146	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145147	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147347	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145250	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145251	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145252	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145273	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145253	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16157121	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145274	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145364	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145365	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145366	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145367	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145368	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145263	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63
16145369		195218.25	343869.24	7.82	41.58	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145370		195239.85	343880.21	8.46	41.41	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145371		195243.44	343867.29	8.61	41.56	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145261		195164.83	343868.65	4.30	41.59	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145372		195262.75	343872.45	8.61	41.42	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16155403		195270.01	343882.50	8.41	41.28	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145373		195289.74	343879.76	8.25	41.24	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145374		195259.61	343897.89	2.86	41.14	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145260		195228.98	343902.94	7.09	41.15	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145257		195289.94	343908.73	2.74	40.91	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145259		195278.81	343905.19	4.86	40.99	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16149534		195278.91	344428.62	2.60	36.40	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16157122		195261.35	343838.56	6.89	41.79	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16157518		195275.97	343911.38	6.18	40.93	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16158436		195163.39	343858.50	8.30	41.70	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145488		195235.23	343396.61	6.89	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145493		195205.73	343396.42	6.28	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145492		195211.12	343408.13	6.24	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145475		195251.58	343417.05	2.96	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145390		195220.42	343416.65	2.52	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145484		195099.87	343474.82	6.54	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147249		195215.30	343434.64	3.19	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16150791		195267.22	343498.43	2.68	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16150792		195256.74	343422.53	2.48	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145483		195011.71	343467.86	7.48	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145389		195019.80	343443.57	4.14	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145480		195018.46	343510.12	6.86	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145386		195045.73	343534.06	4.42	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145132		194952.33	343611.03	8.14	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146827		194968.75	343614.09	6.19	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145133		194955.55	343655.98	7.98	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146828		194970.37	343656.11	2.73	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146829		194989.50	343696.18	2.80	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145134		194975.15	343702.20	6.88	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145131		194987.82	343708.60	5.57	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145135		194980.68	343715.29	7.39	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145136		195004.18	343731.67	7.49	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145137		195004.03	343738.88	8.53	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145138		195014.10	343749.66	7.53	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147348		195056.11	343753.83	5.63	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145139		195014.24	343759.56	6.09	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145140		195030.68	343765.22	6.13	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145141		195035.78	343779.86	6.41	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145270		195014.98	343813.29	7.66	42.09	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145271		195044.15	343829.07	8.07	42.04	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145265		195020.48	343821.49	3.05	42.01	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145272		195052.54	343815.64	7.57	42.24	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145266		195001.34	343826.34	4.74	41.85	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145264		195045.65	343822.87	2.73	42.13	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145269		194993.30	343836.75	5.50	41.67	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145267		195001.67	343852.99	4.62	41.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145268		194986.35	343916.60	6.71	40.63	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16148229		194985.87	343467.18	4.55	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16148230		194977.28	343690.88	6.35	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16148231		194986.19	343458.51	7.17	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16148232		195016.92	343806.15	7.61	42.20	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16148233		195007.32	343811.04	2.84	42.08	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16148234		195001.37	343903.96	5.31	40.89	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16155402		195053.00	343771.39	6.38	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16155404		194969.42	343667.75	7.62	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16155405		194959.52	343684.25	6.20	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80

Model: D4
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
16145369	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145370	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145371	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145261	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145372	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16155403	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145373	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145374	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145260	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145257	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145259	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149534	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16157122	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16157518	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16158436	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145488	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145493	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145492	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145475	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145390	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145484	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147249	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16150791	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16150792	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145483	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145389	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145480	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145386	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145132	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146827	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145133	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146828	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146829	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145134	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145131	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145135	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145136	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145137	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145138	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147348	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145139	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145140	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145141	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145270	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145271	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145265	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145272	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145266	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145264	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145269	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145267	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145268	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148229	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148230	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148231	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148232	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148233	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148234	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16155402	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16155404	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16155405	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63
16155406		194950.19	343643.54	7.53	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16157853		195051.96	343737.90	2.97	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16158077		194998.13	343444.27	3.77	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145603		195626.48	343152.00	6.66	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16136937		195597.24	343785.83	4.97	40.68	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146228		195751.31	343825.97	8.89	40.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146120		195621.11	343891.58	8.52	40.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145295		195711.61	344095.82	3.50	39.55	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145294		195719.40	344112.89	6.53	39.60	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145280		195738.39	344117.73	2.84	40.06	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145292		195674.08	344130.13	8.18	38.30	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145293		195732.90	344123.71	7.30	39.86	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145291		195682.03	344143.44	7.82	38.35	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145287		195693.18	344162.45	6.67	38.51	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145288		195744.89	344163.45	7.04	39.99	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145285		195726.84	344208.08	7.68	39.24	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145187		195720.85	344225.59	3.15	38.98	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145284		195736.61	344228.07	7.99	39.44	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145283		195727.83	344232.36	7.88	39.15	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145182		195728.63	344242.05	2.70	39.10	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145281		195744.52	344244.25	7.98	39.55	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145282		195738.32	344247.26	7.98	39.34	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145175		195746.26	344263.45	8.12	39.52	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145057		195726.46	344262.92	2.93	38.98	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145058		195732.34	344263.83	2.44	39.14	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145056		195736.73	344274.03	2.57	39.21	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145055		195739.77	344276.63	2.18	39.27	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146840		195609.18	344104.18	5.16	38.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146841		195602.35	344125.92	2.64	37.84	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146847		195600.49	344072.81	7.21	38.37	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146848		195598.35	344078.54	7.78	38.33	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147460		195719.59	344211.69	8.29	39.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147927		195700.88	344191.19	8.35	38.53	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16149532		195738.74	343847.67	4.07	40.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16150788		195619.42	343797.65	2.52	40.46	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16155409		195726.55	344143.65	7.08	39.56	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16155411		195738.53	344156.77	7.24	39.83	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16156882		195653.10	344081.44	5.78	38.61	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16159782		195717.73	343219.27	4.62	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145599		195534.32	343198.84	7.50	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145600		195528.19	343201.96	7.51	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16136921		195532.89	343240.68	6.46	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16136923		195524.31	343279.51	5.75	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145508		195482.68	343292.56	7.02	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16136924		195549.81	343276.84	3.49	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145504		195329.29	343293.84	6.97	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145505		195375.44	343320.00	8.07	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145506		195350.86	343334.99	7.48	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145507		195340.17	343338.93	7.93	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145477		195374.31	343341.42	4.38	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145476		195356.85	343348.31	2.84	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145490		195282.46	343357.12	6.69	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145491		195315.14	343430.39	7.05	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16137576		195321.33	343445.98	7.21	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16137577		195327.94	343458.78	4.67	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16137579		195303.28	343467.36	5.06	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145978		195411.55	343502.33	8.77	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16136942		195396.82	343489.64	3.61	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145977		195429.86	343520.09	8.15	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145975		195348.89	343508.71	7.59	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145875		195331.48	343513.72	3.11	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80

Model: D4
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
16155406	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16157853	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16158077	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145603	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136937	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146228	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146120	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145295	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145294	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145280	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145292	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145293	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145291	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145287	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145288	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145285	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145187	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145284	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145283	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145182	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145281	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145282	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145175	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145057	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145058	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145056	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145055	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146840	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146841	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146847	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146848	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147460	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147927	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149532	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16150788	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16155409	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16155411	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16156882	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16159782	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145599	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145600	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136921	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136923	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145508	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136924	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145504	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145505	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145506	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145507	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145477	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145476	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145490	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145491	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16137576	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16137577	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16137579	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145978	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136942	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145977	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145975	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145875	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63
16147353		195447.13	343524.94	3.73	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16148226		195515.67	343181.24	2.83	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16148227		195481.01	343221.31	7.19	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16149326		195345.86	343325.29	7.15	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16149327		195372.02	343402.55	3.94	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16154941		195489.60	343205.31	6.37	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16156883		195336.33	343370.66	3.28	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147250		195432.82	343548.96	9.07	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145976		195360.00	343535.77	4.11	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16136941		195384.20	343555.99	7.11	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16157410		195433.36	343557.91	6.95	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145979		195409.01	343572.47	7.71	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147252		195443.78	343592.01	6.45	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145980		195414.61	343584.02	7.58	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145876		195369.33	343580.44	4.39	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145981		195420.22	343595.65	7.75	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16133501		195478.74	343612.50	8.41	42.27	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145982		195411.78	343605.87	7.25	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145877		195374.69	343606.74	2.73	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145974		195404.47	343621.59	4.87	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145983		195424.97	343636.52	5.96	42.49	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146001		195474.76	343638.56	7.57	42.20	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16150789		195482.53	343629.12	2.83	42.18	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16150790		195393.24	343630.50	2.90	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146000		195487.65	343646.62	7.96	42.07	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16155407		195432.90	343640.58	6.98	42.43	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16149325		195487.06	343658.50	7.72	42.02	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145999		195487.68	343669.90	8.04	41.97	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145996		195435.89	343666.24	6.84	42.24	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147340		195402.44	343665.33	4.73	42.35	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145998		195487.68	343669.90	8.42	41.97	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145984		195413.30	343671.81	6.83	42.27	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145997		195443.52	343678.96	7.92	42.12	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16150786		195409.57	343686.61	3.72	42.18	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146102		195498.59	343705.57	8.88	41.71	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146101		195464.33	343704.35	6.76	41.86	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16157859		195444.36	343548.62	2.68	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16157860		195452.70	343565.69	2.68	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16158414		195384.23	343646.03	4.58	42.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146118		195513.57	343835.41	8.77	40.79	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16136936		195590.34	343823.96	6.47	40.54	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146119		195521.15	343851.63	5.28	40.66	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145995		195506.69	343844.72	3.46	40.77	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145148		195326.10	343845.85	2.94	41.23	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145249		195321.07	343844.31	7.24	41.27	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145149		195345.42	343852.24	2.97	41.06	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145991		195588.14	343851.76	3.37	40.35	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145150		195345.42	343852.24	2.67	41.06	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145151		195360.92	343853.21	3.01	41.07	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145992		195588.14	343851.76	4.56	40.35	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145248		195341.38	343854.94	7.91	41.06	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145153		195378.70	343858.04	2.99	41.01	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145152		195380.44	343851.56	2.99	41.06	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145154		195396.51	343862.88	3.10	40.95	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145247		195345.45	343864.38	7.96	40.96	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146122		195581.20	343855.63	7.55	40.35	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145994		195511.85	343859.13	3.46	40.67	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145245		195368.31	343861.23	8.53	41.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145246		195365.92	343870.02	8.55	40.93	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145159		195387.33	343861.56	8.52	40.97	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145244		195387.33	343861.56	8.51	40.97	Relatief	0 dB	0.80	0.80

Model: D4
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
16147353	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148226	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148227	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149326	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149327	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16154941	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16156883	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147250	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145976	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136941	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16157410	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145979	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147252	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145980	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145876	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145981	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16133501	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145982	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145877	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145974	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145983	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146001	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16150789	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16150790	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146000	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16155407	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149325	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145999	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145996	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147340	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145998	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145984	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145997	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16150786	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146102	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146101	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16157859	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16157860	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16158414	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146118	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136936	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146119	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145995	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145148	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145249	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145149	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145991	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145150	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145151	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145992	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145248	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145153	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145152	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145154	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145247	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146122	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145994	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145245	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145246	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145159	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145244	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63
16145158		195401.83	343878.72	8.48	40.82	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145993		195602.36	343874.00	5.29	40.14	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145155		195431.57	343874.48	8.14	40.81	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146121		195598.89	343875.67	7.43	40.14	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145156		195429.52	343881.98	8.27	40.75	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145375		195296.16	343889.11	8.17	41.11	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145376		195315.69	343902.56	8.39	40.90	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145377		195326.80	343903.02	8.20	40.79	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145378		195341.08	343907.62	9.37	40.65	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145379		195379.26	343912.97	7.66	40.58	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145396		195597.68	343884.40	5.90	40.09	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147342		195407.62	343867.05	8.57	40.90	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147343		195420.11	343871.46	8.58	40.85	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147344		195417.75	343868.66	2.79	40.87	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147345		195410.89	343866.79	2.84	40.90	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147346		195398.90	343853.87	2.96	41.01	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147356		195450.07	343897.73	3.67	40.60	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16150196		195581.20	343855.63	7.57	40.35	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16155415		195587.46	343805.13	4.54	40.67	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16155416		195563.75	343804.10	7.97	40.77	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16155507		195497.28	343881.14	5.96	40.61	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16155508		195529.00	343868.76	3.11	40.52	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16158475		195467.12	343863.17	5.00	40.83	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145380		195402.18	343909.59	5.41	40.58	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145381		195421.38	343922.91	7.52	40.45	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145383		195422.68	343925.97	7.76	40.42	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145254		195359.23	343925.81	6.82	40.49	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146248		195504.44	343931.19	7.67	40.27	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146249		195503.62	343920.68	7.50	40.33	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146251		195483.44	343939.03	7.89	40.24	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145255		195394.73	343934.54	2.69	40.40	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145382		195426.17	343939.14	7.08	40.32	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145256		195416.13	343941.09	3.94	40.32	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146247		195479.51	343945.79	3.82	40.19	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146359		195454.02	343954.88	8.09	40.16	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146246		195588.36	343970.27	7.26	39.96	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146358		195452.56	343969.93	8.13	40.04	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146245		195580.27	343974.87	2.79	39.79	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146357		195485.85	343991.16	7.41	40.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146252		195421.95	344002.41	7.32	40.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146361		195372.76	344005.08	4.93	40.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146354		195455.33	344015.60	7.40	40.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146372		195396.57	344024.26	7.92	40.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146360		195475.58	344016.96	2.62	39.92	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16148027		195430.53	343959.86	7.97	40.15	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16150776		195363.40	343941.74	3.47	40.38	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16150777		195372.70	343930.12	4.75	40.46	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16150784		195327.11	343958.56	2.37	40.29	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16159156		195485.56	343987.68	3.09	40.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16136929		195475.79	343929.28	7.03	40.32	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16136934		195403.40	343953.42	3.59	40.24	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16136935		195431.83	343960.14	4.14	40.15	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16136930		195426.51	343976.28	6.06	40.03	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16136932		195397.32	343968.51	3.19	40.13	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146733		195478.28	344220.22	8.39	37.83	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146842		195487.54	344374.28	7.56	36.14	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146843		195491.06	344357.15	7.40	36.28	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16149533		195336.05	344133.74	2.37	39.16	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146366		195348.63	344206.04	6.56	38.41	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146364		195349.41	344096.02	4.00	39.47	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146374		195364.98	344147.72	6.02	38.91	Relatief	0 dB	0.80	0.80

Model: D4
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
16145158	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145993	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145155	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146121	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145156	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145375	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145376	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145377	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145378	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145379	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145396	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147342	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147343	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147344	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147345	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147346	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147356	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16150196	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16155415	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16155416	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16155507	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16155508	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16158475	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145380	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145381	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145383	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145254	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146248	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146249	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146251	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145255	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145382	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145256	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146247	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146359	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146246	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146358	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146245	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146357	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146252	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146361	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146354	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146372	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146360	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148027	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16150776	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16150777	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16150784	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16159156	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136929	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136934	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136935	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136930	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136932	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146733	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146842	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146843	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149533	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146366	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146364	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146374	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63
16146365		195354.81	344079.86	3.54	39.61	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146375		195357.59	344160.28	5.80	38.82	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146376		195366.94	344176.67	6.04	38.62	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146377		195375.54	344197.44	6.18	38.39	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146378		195374.67	344201.07	7.12	38.36	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146373		195376.72	344132.06	7.83	39.02	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146371		195393.55	344043.46	8.42	39.82	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146367		195376.31	344108.41	7.31	39.25	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146368		195380.32	344085.88	7.45	39.46	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146369		195381.68	344078.12	5.47	39.53	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146370		195390.17	344053.39	7.93	39.74	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146736		195403.37	344187.90	6.09	38.38	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146735		195401.72	344180.76	6.17	38.45	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146483		195423.84	344113.27	5.89	39.05	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146734		195419.20	344176.54	6.06	38.43	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146484		195429.46	344088.64	7.49	39.29	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146485		195435.64	344071.29	6.10	39.45	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146486		195426.31	344063.68	8.07	39.53	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146488		195441.11	344053.19	6.76	39.65	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146489		195448.07	344034.43	8.39	39.83	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146481		195437.79	344103.17	6.07	39.13	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146482		195448.10	344055.60	2.63	39.62	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16149535		195443.35	344094.98	2.66	39.23	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147468		195450.69	344168.34	9.04	38.46	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147469		195450.69	344168.34	8.93	38.46	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147470		195459.06	344161.05	8.94	38.51	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146830		195454.74	344150.80	8.91	38.63	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16150068		195464.30	344085.69	2.65	39.24	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16149812		195468.56	344130.26	4.65	38.77	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16150175		195454.37	344136.53	7.66	38.77	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16157309		195438.17	344178.52	6.01	38.37	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16157310		195428.64	344177.54	6.05	38.40	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16158411		195350.39	344170.89	4.17	38.74	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16159494		195458.08	344042.96	4.55	39.73	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146379		195360.20	344226.29	6.90	38.17	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145049		195551.17	344226.31	7.36	37.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146380		195357.17	344238.54	7.30	38.05	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146729		195434.38	344241.02	5.68	37.76	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146613		195402.31	344238.54	2.81	37.89	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146721		195401.26	344244.26	5.72	37.84	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146728		195427.93	344246.26	5.74	37.73	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145050		195543.12	344241.81	8.08	37.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146381		195350.40	344241.24	6.78	38.04	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146727		195425.68	344252.14	5.78	37.68	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146726		195436.39	344254.57	6.00	37.62	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146720		195396.87	344266.27	8.60	37.64	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145051		195526.58	344263.74	8.57	37.12	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146725		195432.51	344271.51	5.72	37.46	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146724		195421.14	344275.14	5.87	37.46	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146719		195389.05	344273.27	7.91	37.60	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146382		195334.91	344273.30	6.59	37.68	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146723		195413.63	344280.23	5.73	37.43	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146722		195424.79	344282.80	5.78	37.36	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146718		195384.77	344289.32	7.28	37.44	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146363		195332.61	344296.35	5.79	37.49	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146612		195390.87	344298.57	2.93	37.33	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146717		195383.16	344298.41	7.98	37.35	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146611		195383.82	344308.19	2.76	37.25	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146716		195379.34	344321.37	7.36	37.13	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146471		195327.90	344321.56	3.03	37.29	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146362		195320.32	344324.86	2.70	37.27	Relatief	0 dB	0.80	0.80

Model: D4
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
16146365	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146375	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146376	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146377	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146378	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146373	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146371	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146367	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146368	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146369	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146370	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146736	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146735	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146483	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146734	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146484	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146485	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146486	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146488	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146489	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146481	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146482	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149535	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147468	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147469	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147470	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146830	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16150068	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149812	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16150175	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16157309	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16157310	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16158411	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16159494	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146379	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145049	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146380	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146729	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146613	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146721	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146728	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145050	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146381	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146727	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146726	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146720	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145051	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146725	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146724	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146719	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146382	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146723	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146722	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146718	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146363	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146612	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146717	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146611	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146716	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146471	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146362	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63
16146713		195428.30	344332.07	8.23	36.84	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146715		195378.26	344335.79	5.39	37.01	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146472		195339.99	344329.34	7.50	37.20	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146712		195422.12	344344.42	8.34	36.76	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146714		195371.80	344348.09	6.56	36.91	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146473		195322.76	344347.51	7.35	37.07	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146616		195420.00	344357.85	8.28	36.65	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146730		195434.94	344227.74	8.30	37.89	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146731		195454.71	344218.96	7.54	37.93	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146732		195475.41	344230.12	7.75	37.74	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146838		195519.87	344338.82	4.85	36.36	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146839		195553.76	344275.03	5.20	37.15	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146844		195502.11	344319.62	7.73	36.66	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146845		195513.71	344315.97	7.69	36.65	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146846		195519.41	344300.92	7.10	36.78	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146855		195552.06	344209.72	8.25	37.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147471		195428.42	344309.03	6.89	37.07	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147472		195437.09	344315.91	8.26	36.96	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147473		195310.87	344262.50	3.26	37.78	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147652		195488.49	344350.04	8.18	36.37	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16149537		195571.99	344245.18	3.30	37.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16157673		195394.64	344227.78	7.29	38.02	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146474		195320.74	344370.36	8.08	36.87	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146615		195419.77	344371.64	9.06	36.51	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146475		195320.74	344370.36	8.01	36.87	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146590		195355.33	344381.72	8.44	36.70	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146614		195415.53	344376.76	7.87	36.49	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146493		195378.41	344377.10	3.01	36.65	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146476		195314.93	344378.74	8.04	36.80	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146492		195388.02	344382.68	2.55	36.57	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146591		195363.42	344383.60	8.52	36.65	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146599		195400.61	344391.56	8.47	36.45	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146477		195316.43	344388.86	8.01	36.71	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146598		195392.56	344389.71	8.28	36.49	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146491		195369.14	344394.80	2.47	36.54	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146490		195363.07	344393.37	2.49	36.57	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146592		195351.00	344400.58	8.53	36.56	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146600		195384.25	344397.27	7.91	36.46	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146478		195316.84	344398.70	8.02	36.62	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146593		195359.09	344402.41	8.04	36.51	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147474		195378.08	344377.02	2.39	36.65	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147475		195387.20	344414.11	8.13	36.31	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16149536		195526.95	344387.20	3.60	35.80	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16155401		195320.74	344409.36	7.99	36.53	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146494		195358.73	344412.31	2.50	36.43	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146595		195346.57	344419.36	8.37	36.42	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146479		195312.52	344417.18	7.98	36.46	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146589		195384.14	344416.12	2.59	36.31	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146601		195392.47	344427.25	8.39	36.18	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146594		195346.57	344419.36	8.47	36.42	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146602		195384.40	344425.42	8.17	36.23	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146480		195316.42	344427.84	8.07	36.37	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146496		195358.25	344431.93	2.37	36.27	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146495		195354.29	344430.95	2.38	36.29	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146596		195350.32	344440.06	8.27	36.23	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146597		195350.32	344440.06	8.07	36.23	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146603		195402.46	344457.80	8.48	35.89	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146588		195353.63	344465.99	2.37	36.01	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146497		195404.41	344473.54	2.57	35.75	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146587		195365.70	344484.17	2.34	35.81	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146605		195356.43	344481.99	8.54	35.86	Relatief	0 dB	0.80	0.80

Model: D4
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
16146713	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146715	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146472	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146712	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146714	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146473	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146616	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146730	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146731	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146732	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146838	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146839	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146844	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146845	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146846	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146855	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147471	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147472	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147473	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147652	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149537	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16157673	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146474	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146615	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146475	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146590	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146614	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146493	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146476	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146492	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146591	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146599	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146477	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146598	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146491	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146490	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146592	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146600	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146478	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146593	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147474	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147475	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149536	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16155401	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146494	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146595	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146479	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146589	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146601	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146594	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146602	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146480	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146496	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146495	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146596	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146597	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146603	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146588	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146497	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146587	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146605	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63
16146604		195356.43	344481.99	8.59	35.86	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146499		195382.20	344492.42	2.26	35.68	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146498		195397.94	344500.22	2.37	35.55	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145638		195393.52	344656.33	5.33	35.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145637		195591.55	344855.40	7.22	36.04	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145519		195553.66	344848.09	4.47	35.23	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145636		195613.90	344865.52	6.95	36.48	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146606		195373.00	344490.24	8.66	35.73	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146607		195373.00	344490.24	7.99	35.73	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146608		195385.86	344505.86	8.18	35.55	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146609		195385.86	344505.86	8.49	35.55	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147364		195552.29	344815.59	4.20	35.32	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147365		195531.46	344829.23	6.51	35.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147366		195527.67	344816.71	7.52	35.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147476		195393.27	344462.70	8.50	35.88	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147571		195392.31	344465.76	2.57	35.86	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16137150		195698.48	344728.21	4.43	38.33	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16137151		195666.29	344715.19	7.50	37.77	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16137147		195707.99	344777.46	13.99	38.59	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16137146		195727.14	344788.19	10.08	38.90	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16137149		195716.63	344812.46	17.11	38.71	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16137148		195739.53	344802.26	7.83	39.09	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16136951		195740.79	344832.11	6.91	39.07	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145530		195729.07	344887.00	7.40	38.58	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145531		195702.85	344885.69	7.75	38.13	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145533		195686.28	344890.55	7.12	37.82	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145534		195670.68	344892.47	7.86	37.54	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145535		195653.25	344882.87	6.88	37.25	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145635		195621.70	344867.62	7.04	36.64	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145385		194895.04	343506.29	3.14	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145384		194896.36	343505.17	2.73	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145479		194891.26	343513.83	5.44	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145478		194896.38	343523.08	5.42	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16148228		194888.24	343508.25	6.84	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147467		195487.24	344202.18	9.15	37.96	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147466		195485.04	344195.67	8.97	38.03	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146831		195503.16	344175.15	8.68	38.15	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147465		195498.82	344164.92	8.72	38.27	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147464		195507.19	344157.61	8.77	38.31	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147463		195507.19	344157.61	8.66	38.31	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147462		195501.19	344140.75	8.89	38.51	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146610		195502.61	344119.51	2.77	38.71	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146832		195510.06	344112.05	5.95	38.74	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146833		195520.83	344103.03	5.97	38.75	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146834		195531.87	344100.97	5.99	38.68	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146837		195550.31	344092.76	5.95	38.60	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146835		195543.07	344102.10	6.24	38.57	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146854		195546.89	344204.60	7.29	37.58	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146853		195554.18	344186.54	6.54	37.70	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146852		195572.04	344168.45	7.44	37.72	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146851		195576.80	344144.74	6.65	37.90	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146850		195576.29	344133.89	7.01	38.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146849		195591.04	344119.25	7.38	38.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146103		195522.71	343716.52	5.85	41.52	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145985		195452.61	343717.41	5.85	41.82	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146106		195478.92	343724.81	8.83	41.66	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145990		195538.13	343730.59	2.86	41.35	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16148688		195466.30	343735.06	8.55	41.65	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145989		195528.44	343737.00	4.27	41.37	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146105		195475.69	343749.66	8.41	41.51	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16145987		195529.09	343742.79	4.27	41.33	Relatief	0 dB	0.80	0.80

Model: D4
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
16146604	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146499	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146498	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145638	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145637	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145519	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145636	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146606	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146607	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146608	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146609	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147364	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147365	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147366	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147476	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147571	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16137150	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16137151	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16137147	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16137146	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16137149	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16137148	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16136951	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145530	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145531	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145533	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145534	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145535	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145635	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145385	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145384	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145479	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145478	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148228	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147467	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147466	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146831	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147465	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147464	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147463	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147462	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146610	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146832	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146833	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146834	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146837	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146835	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146854	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146853	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146852	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146851	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146850	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146849	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146103	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145985	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146106	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145990	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16148688	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145989	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146105	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16145987	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63
16146116		195527.24	343745.34	7.38	41.32	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146104		195485.08	343745.10	7.63	41.50	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146114		195524.41	343750.72	7.24	41.30	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146107		195469.16	343764.76	6.56	41.43	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146112		195526.83	343773.33	7.09	41.14	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146113		195544.39	343764.94	7.11	41.11	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16147341		195498.70	343776.14	7.30	41.24	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16150785		195446.62	343775.71	3.55	41.48	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146108		195489.21	343780.77	7.42	41.24	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146111		195550.09	343777.72	6.94	41.01	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146109		195500.57	343796.05	7.49	41.10	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16150782		195437.19	343795.61	2.14	41.37	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146110		195502.74	343798.82	7.47	41.07	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16149071		195490.20	343822.62	4.34	40.99	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16146117		195506.60	343829.97	8.05	40.86	Relatief	0 dB	0.80	0.80
	Kavel 14	195585.04	343948.48	3.30	40.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
1	Kavel 14	195586.75	343944.92	7.69	40.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
	Kavel 13	195580.17	343934.82	3.30	40.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
1	Kavel 13	195581.88	343931.26	7.69	40.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
2	Kavel 1 t/m 4	195527.12	343961.21	7.75	39.99	Relatief	0 dB	0.80	0.80
3	Kavel 11	195567.08	343935.42	2.94	40.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
4	Kavel 11	195560.31	343942.03	6.85	40.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
3	Kavel 11	195567.08	343935.42	2.94	40.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
4	Kavel 11	195560.31	343942.03	6.85	40.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
3	Kavel 11	195567.08	343935.42	2.94	40.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
4	Kavel 11	195560.31	343942.03	6.85	40.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
3	Kavel 11	195567.08	343935.42	2.94	40.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
4	Kavel 11	195560.31	343942.03	6.85	40.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
3	Kavel 11	195568.73	343945.23	2.94	40.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
4	Kavel 11	195559.10	343955.58	6.85	39.93	Relatief	0 dB	0.80	0.80
	Kavel 5 t/m 9	195531.28	343919.18	2.94	40.22	Relatief	0 dB	0.80	0.80
1	Kavel 5 + 6	195544.67	343910.03	6.85	40.21	Relatief	0 dB	0.80	0.80
2	Kavel 7 + 8	195561.54	343908.94	6.85	40.13	Relatief	0 dB	0.80	0.80
3	Kavel 9	195567.52	343908.45	6.85	40.10	Relatief	0 dB	0.80	0.80
3	Kavel 11	195564.94	343925.49	2.94	40.01	Relatief	0 dB	0.80	0.80
4	Kavel 11	195555.31	343935.85	6.85	40.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80

Model: D4
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
16146116	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146104	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146114	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146107	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146112	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146113	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16147341	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16150785	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146108	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146111	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146109	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16150782	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146110	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16149071	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16146117	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
	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
2	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
3	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
3	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
3	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
3	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4	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
2	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
3	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
3	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: D4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H
		35.00
		40.00
		37.50
		42.50
		50.00
		47.50
		45.00
		40.00
		42.50

Bijlage 3. Berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	kavel 1	195527.53	343937.73	1.50	30.32	31.93	28.46	38.46
01_B	kavel 1	195527.53	343937.73	5.00	34.45	35.05	31.69	41.69
02_A	kavel 1	195523.55	343940.94	1.50	28.17	30.92	27.58	37.58
02_B	kavel 1	195523.55	343940.94	5.00	32.83	34.11	30.83	40.83
03_A	kavel 1	195532.31	343939.65	1.50	26.45	24.79	21.35	31.35
03_B	kavel 1	195532.31	343939.65	5.00	30.44	27.95	24.58	34.58
04_A	kavel 2	195524.60	343947.08	1.50	25.62	25.74	22.04	32.04
04_B	kavel 2	195524.60	343947.08	5.00	30.65	28.77	25.10	35.10
05_A	kavel 2	195533.32	343945.54	1.50	26.66	24.32	21.14	31.14
05_B	kavel 2	195533.32	343945.54	5.00	30.11	28.11	24.97	34.97
06_A	kavel 3	195525.56	343952.71	1.50	23.11	22.90	19.02	29.02
06_B	kavel 3	195525.56	343952.71	5.00	28.70	26.09	22.21	32.21
07_A	kavel 3	195534.30	343951.26	1.50	27.65	23.76	20.68	30.68
07_B	kavel 3	195534.30	343951.26	5.00	29.62	28.12	25.06	35.06
08_A	kavel 4	195535.24	343956.79	1.50	25.55	23.53	20.50	30.50
08_B	kavel 4	195535.24	343956.79	5.00	28.48	26.99	23.96	33.96
09_A	kavel 4	195531.56	343960.57	1.50	14.74	14.23	11.12	21.12
09_B	kavel 4	195531.56	343960.57	5.00	15.61	16.13	13.00	23.00
10_A	kavel 4	195526.56	343958.55	1.50	19.50	21.16	17.18	27.18
10_B	kavel 4	195526.56	343958.55	5.00	22.06	24.20	20.21	30.21
11_A	kavel 5	195535.96	343907.26	1.50	44.83	48.51	45.43	55.43
11_B	kavel 5	195535.96	343907.26	5.00	43.26	46.71	43.63	53.63
12_B	kavel 5	195533.80	343913.30	5.00	32.68	34.84	30.74	40.74
13_A	kavel 5	195537.13	343918.87	1.50	25.07	28.65	25.62	35.62
13_B	kavel 5	195537.13	343918.87	5.00	27.11	30.85	27.82	37.82
14_A	kavel 6	195542.29	343906.90	1.50	46.29	50.33	47.30	57.30
14_B	kavel 6	195542.29	343906.90	5.00	44.53	48.39	45.35	55.35
15_B	kavel 6	195544.94	343913.25	5.00	40.95	45.32	42.32	52.32
16_A	kavel 6	195543.09	343918.45	1.50	23.06	24.78	21.74	31.74
16_B	kavel 6	195543.09	343918.45	5.00	23.87	25.25	22.20	32.20
17_A	kavel 7	195553.04	343906.05	1.50	45.07	49.46	46.45	56.45
17_B	kavel 7	195553.04	343906.05	5.00	46.79	50.88	47.87	57.87
18_B	kavel 7	195550.61	343913.04	5.00	41.75	45.56	42.56	52.56
19_A	kavel 7	195553.78	343917.71	1.50	27.75	28.89	25.88	35.88
19_B	kavel 7	195553.78	343917.71	5.00	30.36	28.65	25.63	35.63
20_A	kavel 8	195558.97	343905.59	1.50	43.73	48.06	45.05	55.05
20_B	kavel 8	195558.97	343905.59	5.00	45.59	49.55	46.53	56.53
21_B	kavel 8	195561.78	343912.60	5.00	36.27	38.44	35.43	45.43
22_A	kavel 8	195559.45	343917.31	1.50	27.86	28.16	25.15	35.15
22_B	kavel 8	195559.45	343917.31	5.00	29.97	28.97	25.96	35.96
23_A	kavel 9	195570.07	343904.82	1.50	41.17	44.91	41.89	51.89
23_B	kavel 9	195570.07	343904.82	5.00	39.90	42.61	39.58	49.58
24_A	kavel 9	195573.25	343910.90	1.50	23.51	21.08	18.05	28.05
24_B	kavel 9	195573.25	343910.90	5.00	24.89	22.54	19.51	29.51
25_A	kavel 9	195570.92	343916.51	1.50	24.26	24.59	21.54	31.54
25_B	kavel 9	195570.92	343916.51	5.00	24.59	25.95	22.87	32.87
26_B	kavel 9	195567.58	343911.65	5.00	36.92	36.80	33.80	43.80
27_A	kavel 10	195558.52	343953.09	1.50	28.40	30.69	27.60	37.60
27_B	kavel 10	195558.52	343953.09	5.00	31.16	31.90	28.78	38.78
28_A	kavel 10	195564.59	343954.69	1.50	13.40	15.55	12.51	22.51
28_B	kavel 10	195564.59	343954.69	5.00	16.78	18.14	15.09	25.09
29_A	kavel 10	195569.93	343950.71	1.50	17.93	16.88	13.85	23.85
29_B	kavel 10	195569.93	343950.71	5.00	22.95	19.84	16.82	26.82
30_B	kavel 10	195563.54	343949.14	5.00	27.78	31.22	28.19	38.19
31_A	kavel 11	195556.21	343940.11	1.50	31.87	32.36	29.29	39.29
31_B	kavel 11	195556.21	343940.11	5.00	35.52	32.72	29.56	39.56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
32_B	kavel 11	195562.79	343941.68	5.00	26.32	27.74	24.63	34.63
33_A	kavel 11	195567.68	343937.96	1.50	21.41	18.24	15.21	25.21
33_B	kavel 11	195567.68	343937.96	5.00	22.30	20.98	17.95	27.95
34_A	kavel 11	195561.62	343936.36	1.50	24.75	24.12	21.07	31.07
34_B	kavel 11	195561.62	343936.36	5.00	27.09	25.79	22.75	32.75
35_A	kavel 12	195554.73	343933.37	1.50	28.01	27.45	24.41	34.41
35_B	kavel 12	195554.73	343933.37	5.00	32.37	30.63	27.60	37.60
36_A	kavel 12	195560.97	343934.91	1.50	26.31	25.48	22.44	32.44
36_B	kavel 12	195560.97	343934.91	5.00	27.95	26.33	23.28	33.28
37_A	kavel 12	195566.11	343930.83	1.50	25.05	21.95	18.93	28.93
37_B	kavel 12	195566.11	343930.83	5.00	22.81	21.63	18.59	28.59
38_B	kavel 12	195559.96	343929.37	5.00	29.12	26.93	23.88	33.88
39_A	kavel 13	195586.71	343924.54	1.50	26.18	22.33	19.29	29.29
39_B	kavel 13	195586.71	343924.54	5.00	27.94	23.53	20.47	30.47
40_A	kavel 13	195581.28	343928.59	1.50	26.06	26.19	23.17	33.17
40_B	kavel 13	195581.28	343928.59	5.00	28.40	27.79	24.76	34.76
41_B	kavel 13	195587.80	343930.31	5.00	17.13	15.67	12.61	22.61
42_A	kavel 13	195592.73	343926.20	1.50	16.12	12.71	9.64	19.64
42_B	kavel 13	195592.73	343926.20	5.00	19.63	15.28	12.22	22.22
43_A	kavel 14	195591.27	343938.26	1.50	20.11	18.94	15.90	25.90
43_B	kavel 14	195591.27	343938.26	5.00	22.52	21.55	18.48	28.48
44_A	kavel 14	195586.17	343942.33	1.50	24.99	22.37	19.34	29.34
44_B	kavel 14	195586.17	343942.33	5.00	28.80	26.02	23.00	33.00
45_B	kavel 14	195592.44	343944.01	5.00	16.78	16.37	13.33	23.33
46_A	kavel 14	195597.63	343940.01	1.50	12.70	10.75	7.67	17.67
46_B	kavel 14	195597.63	343940.01	5.00	15.49	13.05	9.98	19.98

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lmx

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	kavel 1	195527.53	343937.73	1.50	57.58	57.58	57.58
01_B	kavel 1	195527.53	343937.73	5.00	58.98	58.98	58.98
02_A	kavel 1	195523.55	343940.94	1.50	54.63	54.63	54.63
02_B	kavel 1	195523.55	343940.94	5.00	57.01	57.01	57.01
03_A	kavel 1	195532.31	343939.65	1.50	55.13	55.13	55.13
03_B	kavel 1	195532.31	343939.65	5.00	57.41	57.41	57.41
04_A	kavel 2	195524.60	343947.08	1.50	53.06	53.06	53.06
04_B	kavel 2	195524.60	343947.08	5.00	55.87	55.87	55.87
05_A	kavel 2	195533.32	343945.54	1.50	49.10	49.10	49.10
05_B	kavel 2	195533.32	343945.54	5.00	51.74	51.74	51.74
06_A	kavel 3	195525.56	343952.71	1.50	51.89	51.89	51.89
06_B	kavel 3	195525.56	343952.71	5.00	54.98	54.98	54.98
07_A	kavel 3	195534.30	343951.26	1.50	47.83	47.83	47.83
07_B	kavel 3	195534.30	343951.26	5.00	53.18	53.18	53.18
08_A	kavel 4	195535.24	343956.79	1.50	47.59	47.59	47.59
08_B	kavel 4	195535.24	343956.79	5.00	50.88	50.88	50.88
09_A	kavel 4	195531.56	343960.57	1.50	36.37	36.37	36.37
09_B	kavel 4	195531.56	343960.57	5.00	38.08	38.08	38.08
10_A	kavel 4	195526.56	343958.55	1.50	50.80	50.80	50.80
10_B	kavel 4	195526.56	343958.55	5.00	53.77	53.77	53.77
11_A	kavel 5	195535.96	343907.26	1.50	71.44	71.44	71.44
11_B	kavel 5	195535.96	343907.26	5.00	69.71	69.71	69.71
12_B	kavel 5	195533.80	343913.30	5.00	63.61	63.61	63.61
13_A	kavel 5	195537.13	343918.87	1.50	50.44	50.44	50.44
13_B	kavel 5	195537.13	343918.87	5.00	53.22	53.22	53.22
14_A	kavel 6	195542.29	343906.90	1.50	73.45	73.45	73.45
14_B	kavel 6	195542.29	343906.90	5.00	71.57	71.57	71.57
15_B	kavel 6	195544.94	343913.25	5.00	68.67	68.67	68.67
16_A	kavel 6	195543.09	343918.45	1.50	47.78	47.78	47.78
16_B	kavel 6	195543.09	343918.45	5.00	48.15	48.15	48.15
17_A	kavel 7	195553.04	343906.05	1.50	72.77	72.77	72.77
17_B	kavel 7	195553.04	343906.05	5.00	74.10	74.10	74.10
18_B	kavel 7	195550.61	343913.04	5.00	68.83	68.83	68.83
19_A	kavel 7	195553.78	343917.71	1.50	52.69	52.69	52.69
19_B	kavel 7	195553.78	343917.71	5.00	52.32	52.32	52.32
20_A	kavel 8	195558.97	343905.59	1.50	71.36	71.36	71.36
20_B	kavel 8	195558.97	343905.59	5.00	72.79	72.79	72.79
21_B	kavel 8	195561.78	343912.60	5.00	61.76	61.76	61.76
22_A	kavel 8	195559.45	343917.31	1.50	51.62	51.62	51.62
22_B	kavel 8	195559.45	343917.31	5.00	52.54	52.54	52.54
23_A	kavel 9	195570.07	343904.82	1.50	68.14	68.14	68.14
23_B	kavel 9	195570.07	343904.82	5.00	65.76	65.76	65.76
24_A	kavel 9	195573.25	343910.90	1.50	49.27	49.27	49.27
24_B	kavel 9	195573.25	343910.90	5.00	52.92	52.92	52.92
25_A	kavel 9	195570.92	343916.51	1.50	45.71	45.71	45.71
25_B	kavel 9	195570.92	343916.51	5.00	49.05	49.05	49.05
26_B	kavel 9	195567.58	343911.65	5.00	66.61	66.61	66.61
27_A	kavel 10	195558.52	343953.09	1.50	52.66	52.66	52.66
27_B	kavel 10	195558.52	343953.09	5.00	52.95	52.95	52.95
28_A	kavel 10	195564.59	343954.69	1.50	37.55	37.55	37.55
28_B	kavel 10	195564.59	343954.69	5.00	40.09	40.09	40.09
29_A	kavel 10	195569.93	343950.71	1.50	44.54	44.54	44.54
29_B	kavel 10	195569.93	343950.71	5.00	47.57	47.57	47.57
30_B	kavel 10	195563.54	343949.14	5.00	51.67	51.67	51.67
31_A	kavel 11	195556.21	343940.11	1.50	56.55	56.55	56.55
31_B	kavel 11	195556.21	343940.11	5.00	57.25	57.25	57.25
32_B	kavel 11	195562.79	343941.68	5.00	50.16	50.16	50.16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lmx

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
33_A	kavel 11	195567.68	343937.96	1.50	47.38	47.38	47.38
33_B	kavel 11	195567.68	343937.96	5.00	50.88	50.88	50.88
34_A	kavel 11	195561.62	343936.36	1.50	46.70	46.70	46.70
34_B	kavel 11	195561.62	343936.36	5.00	48.24	48.24	48.24
35_A	kavel 12	195554.73	343933.37	1.50	50.47	50.47	50.47
35_B	kavel 12	195554.73	343933.37	5.00	56.71	56.71	56.71
36_A	kavel 12	195560.97	343934.91	1.50	47.73	47.73	47.73
36_B	kavel 12	195560.97	343934.91	5.00	48.50	48.50	48.50
37_A	kavel 12	195566.11	343930.83	1.50	49.18	49.18	49.18
37_B	kavel 12	195566.11	343930.83	5.00	52.78	52.78	52.78
38_B	kavel 12	195559.96	343929.37	5.00	52.52	52.52	52.52
39_A	kavel 13	195586.71	343924.54	1.50	51.79	51.79	51.79
39_B	kavel 13	195586.71	343924.54	5.00	52.78	52.78	52.78
40_A	kavel 13	195581.28	343928.59	1.50	49.79	49.79	49.79
40_B	kavel 13	195581.28	343928.59	5.00	51.90	51.90	51.90
41_B	kavel 13	195587.80	343930.31	5.00	40.87	40.87	40.87
42_A	kavel 13	195592.73	343926.20	1.50	38.94	38.94	38.94
42_B	kavel 13	195592.73	343926.20	5.00	40.82	40.82	40.82
43_A	kavel 14	195591.27	343938.26	1.50	43.18	43.18	43.18
43_B	kavel 14	195591.27	343938.26	5.00	47.26	47.26	47.26
44_A	kavel 14	195586.17	343942.33	1.50	46.11	46.11	46.11
44_B	kavel 14	195586.17	343942.33	5.00	49.50	49.50	49.50
45_B	kavel 14	195592.44	343944.01	5.00	37.97	37.97	37.97
46_A	kavel 14	195597.63	343940.01	1.50	35.67	35.67	35.67
46_B	kavel 14	195597.63	343940.01	5.00	38.00	38.00	38.00

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lih
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	kavel 1	195527.53	343937.73	1.50	26.81	24.65	20.42	30.42
01_B	kavel 1	195527.53	343937.73	5.00	29.15	26.88	22.64	32.64
02_A	kavel 1	195523.55	343940.94	1.50	23.38	21.36	17.13	27.13
02_B	kavel 1	195523.55	343940.94	5.00	25.81	23.61	19.37	29.37
03_A	kavel 1	195532.31	343939.65	1.50	22.18	19.68	15.20	25.20
03_B	kavel 1	195532.31	343939.65	5.00	24.91	22.44	18.01	28.01
04_A	kavel 2	195524.60	343947.08	1.50	21.40	19.30	15.11	25.11
04_B	kavel 2	195524.60	343947.08	5.00	24.26	22.02	17.83	27.83
05_A	kavel 2	195533.32	343945.54	1.50	19.97	17.95	13.60	23.60
05_B	kavel 2	195533.32	343945.54	5.00	22.95	20.88	16.53	26.53
06_A	kavel 3	195525.56	343952.71	1.50	18.55	16.68	12.52	22.52
06_B	kavel 3	195525.56	343952.71	5.00	21.73	19.73	15.55	25.55
07_A	kavel 3	195534.30	343951.26	1.50	19.15	17.50	13.17	23.17
07_B	kavel 3	195534.30	343951.26	5.00	21.98	20.34	15.99	25.99
08_A	kavel 4	195535.24	343956.79	1.50	18.78	16.88	12.65	22.65
08_B	kavel 4	195535.24	343956.79	5.00	21.92	20.09	15.83	25.83
09_A	kavel 4	195531.56	343960.57	1.50	14.82	12.77	8.59	18.59
09_B	kavel 4	195531.56	343960.57	5.00	17.00	14.93	10.70	20.70
10_A	kavel 4	195526.56	343958.55	1.50	17.54	15.20	10.94	20.94
10_B	kavel 4	195526.56	343958.55	5.00	20.65	18.25	13.96	23.96
11_A	kavel 5	195535.96	343907.26	1.50	41.57	38.94	34.58	44.58
11_B	kavel 5	195535.96	343907.26	5.00	38.95	36.53	32.20	42.20
12_B	kavel 5	195533.80	343913.30	5.00	33.69	31.41	27.18	37.18
13_A	kavel 5	195537.13	343918.87	1.50	21.29	18.88	14.63	24.63
13_B	kavel 5	195537.13	343918.87	5.00	23.24	20.95	16.69	26.69
14_A	kavel 6	195542.29	343906.90	1.50	41.55	38.89	34.53	44.53
14_B	kavel 6	195542.29	343906.90	5.00	38.95	36.48	32.13	42.13
15_B	kavel 6	195544.94	343913.25	5.00	32.79	29.87	25.49	35.49
16_A	kavel 6	195543.09	343918.45	1.50	20.97	18.69	14.48	24.48
16_B	kavel 6	195543.09	343918.45	5.00	23.83	21.67	17.43	27.43
17_A	kavel 7	195553.04	343906.05	1.50	39.28	36.67	32.30	42.30
17_B	kavel 7	195553.04	343906.05	5.00	41.01	38.56	34.21	44.21
18_B	kavel 7	195550.61	343913.04	5.00	32.51	30.20	25.84	35.84
19_A	kavel 7	195553.78	343917.71	1.50	23.03	20.70	16.54	26.54
19_B	kavel 7	195553.78	343917.71	5.00	24.83	22.48	18.33	28.33
20_A	kavel 8	195558.97	343905.59	1.50	39.15	36.49	32.14	42.14
20_B	kavel 8	195558.97	343905.59	5.00	40.88	38.40	34.06	44.06
21_B	kavel 8	195561.78	343912.60	5.00	30.90	28.95	24.67	34.67
22_A	kavel 8	195559.45	343917.31	1.50	24.34	22.09	17.84	27.84
22_B	kavel 8	195559.45	343917.31	5.00	25.75	23.43	19.16	29.16
23_A	kavel 9	195570.07	343904.82	1.50	39.88	37.32	32.99	42.99
23_B	kavel 9	195570.07	343904.82	5.00	37.33	34.87	30.56	40.56
24_A	kavel 9	195573.25	343910.90	1.50	34.91	32.55	28.24	38.24
24_B	kavel 9	195573.25	343910.90	5.00	32.90	30.51	26.20	36.20
25_A	kavel 9	195570.92	343916.51	1.50	28.20	26.57	22.26	32.26
25_B	kavel 9	195570.92	343916.51	5.00	27.94	26.05	21.72	31.72
26_B	kavel 9	195567.58	343911.65	5.00	30.72	28.59	24.34	34.34
27_A	kavel 10	195558.52	343953.09	1.50	20.60	18.54	14.21	24.21
27_B	kavel 10	195558.52	343953.09	5.00	22.13	20.32	15.99	25.99
28_A	kavel 10	195564.59	343954.69	1.50	18.51	16.49	12.31	22.31
28_B	kavel 10	195564.59	343954.69	5.00	20.34	18.10	13.93	23.93
29_A	kavel 10	195569.93	343950.71	1.50	24.01	21.93	17.66	27.66
29_B	kavel 10	195569.93	343950.71	5.00	25.26	23.20	18.91	28.91
30_B	kavel 10	195563.54	343949.14	5.00	24.04	22.37	18.07	28.07
31_A	kavel 11	195556.21	343940.11	1.50	26.09	24.07	19.73	29.73
31_B	kavel 11	195556.21	343940.11	5.00	26.93	25.07	20.76	30.76

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lih
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
32_B	kavel 11	195562.79	343941.68	5.00	25.76	24.36	20.06	30.06
33_A	kavel 11	195567.68	343937.96	1.50	30.74	28.89	24.60	34.60
33_B	kavel 11	195567.68	343937.96	5.00	31.05	29.10	24.79	34.79
34_A	kavel 11	195561.62	343936.36	1.50	20.17	18.21	14.03	24.03
34_B	kavel 11	195561.62	343936.36	5.00	22.76	20.66	16.46	26.46
35_A	kavel 12	195554.73	343933.37	1.50	21.64	19.59	15.36	25.36
35_B	kavel 12	195554.73	343933.37	5.00	23.88	21.64	17.50	27.50
36_A	kavel 12	195560.97	343934.91	1.50	23.83	21.77	17.54	27.54
36_B	kavel 12	195560.97	343934.91	5.00	25.61	23.71	19.58	29.58
37_A	kavel 12	195566.11	343930.83	1.50	26.27	24.42	20.13	30.13
37_B	kavel 12	195566.11	343930.83	5.00	29.07	27.31	23.03	33.03
38_B	kavel 12	195559.96	343929.37	5.00	25.78	24.05	19.84	29.84
39_A	kavel 13	195586.71	343924.54	1.50	34.96	32.83	28.47	38.47
39_B	kavel 13	195586.71	343924.54	5.00	32.84	30.77	26.35	36.35
40_A	kavel 13	195581.28	343928.59	1.50	25.47	23.55	19.33	29.33
40_B	kavel 13	195581.28	343928.59	5.00	25.52	23.28	18.99	28.99
41_B	kavel 13	195587.80	343930.31	5.00	30.50	28.62	24.22	34.22
42_A	kavel 13	195592.73	343926.20	1.50	39.37	37.23	32.90	42.90
42_B	kavel 13	195592.73	343926.20	5.00	36.74	34.61	30.29	40.29
43_A	kavel 14	195591.27	343938.26	1.50	32.92	31.03	26.71	36.71
43_B	kavel 14	195591.27	343938.26	5.00	30.72	28.97	24.60	34.60
44_A	kavel 14	195586.17	343942.33	1.50	22.91	22.23	17.86	27.86
44_B	kavel 14	195586.17	343942.33	5.00	22.74	21.26	16.91	26.91
45_B	kavel 14	195592.44	343944.01	5.00	29.67	27.54	23.26	33.26
46_A	kavel 14	195597.63	343940.01	1.50	38.12	36.06	31.74	41.74
46_B	kavel 14	195597.63	343940.01	5.00	35.76	33.68	29.36	39.36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - kavel 1
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	kavel 1	195527.53	343937.73	1.50	30.32	31.93	28.46	38.46
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	17.68	22.48	19.48	29.48
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	7.58	12.36	9.35	19.35
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	25.09	29.89	26.89	36.89
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	8.89	13.66	10.65	20.65
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-4.66	--	--	-4.66
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	9.93	14.70	11.69	21.69
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	7.77	--	--	7.77
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	8.07	12.84	9.83	19.83
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	23.53	--	--	23.53
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	7.09	--	--	7.09
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	21.32	--	--	21.32
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	20.28	25.05	19.03	30.05
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-16.42	--	--	-16.42
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-1.55	--	--	-1.55
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	13.67	--	--	13.67
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-0.13	--	--	-0.13
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-5.28	--	--	-5.28
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	7.87	--	--	7.87
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	21.89	--	--	21.89

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_B - kavel 1
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_B	kavel 1	195527.53	343937.73	5.00	34.45	35.05	31.69	41.69
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	21.35	26.15	23.15	33.15
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	11.73	16.51	13.50	23.50
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	28.34	33.14	30.14	40.14
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	11.99	16.76	13.75	23.75
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	2.47	--	--	2.47
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	14.25	19.02	16.01	26.01
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	15.05	--	--	15.05
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	11.16	15.93	12.92	22.92
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	30.08	--	--	30.08
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	9.91	--	--	9.91
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	24.12	--	--	24.12
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	22.34	27.11	21.09	32.11
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-6.16	--	--	-6.16
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	9.27	--	--	9.27
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	20.28	--	--	20.28
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	6.37	--	--	6.37
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	1.81	--	--	1.81
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	14.74	--	--	14.74
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	24.05	--	--	24.05

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_A - kavel 1
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_A	kavel 1	195523.55	343940.94	1.50	28.17	30.92	27.58	37.58
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	15.57	20.37	17.37	27.37
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	6.45	11.23	8.22	18.22
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	24.64	29.44	26.44	36.44
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	6.73	11.50	8.49	18.49
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-16.11	--	--	-16.11
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	8.47	13.24	10.23	20.23
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	-3.13	--	--	-3.13
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	6.86	11.63	8.62	18.62
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	20.61	--	--	20.61
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	3.26	--	--	3.26
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	20.16	--	--	20.16
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	17.92	22.69	16.67	27.69
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-25.95	--	--	-25.95
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-10.65	--	--	-10.65
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	3.22	--	--	3.22
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-11.38	--	--	-11.38
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-16.36	--	--	-16.36
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	-2.76	--	--	-2.76
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	13.53	--	--	13.53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_B - kavel 1
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_B	kavel 1	195523.55	343940.94	5.00	32.83	34.11	30.83	40.83
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	18.68	23.48	20.48	30.48
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	9.35	14.13	11.12	21.12
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	28.00	32.80	29.80	39.80
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	9.98	14.75	11.74	21.74
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-4.70	--	--	-4.70
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	11.40	16.17	13.16	23.16
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	7.95	--	--	7.95
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	10.10	14.87	11.86	21.86
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	28.46	--	--	28.46
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	5.38	--	--	5.38
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	22.57	--	--	22.57
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	20.30	25.07	19.05	30.07
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-16.88	--	--	-16.88
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-1.79	--	--	-1.79
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	13.45	--	--	13.45
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-0.43	--	--	-0.43
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-4.78	--	--	-4.78
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	8.05	--	--	8.05
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	21.48	--	--	21.48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_A - kavel 1
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03_A	kavel 1	195532.31	343939.65	1.50	26.45	24.79	21.35	31.35
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	17.80	22.60	19.60	29.60
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	1.70	6.48	3.47	13.47
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	12.05	16.85	13.85	23.85
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-5.43	-0.66	-3.67	6.33
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-5.03	--	--	-5.03
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	3.57	8.34	5.33	15.33
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	7.35	--	--	7.35
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-6.21	-1.44	-4.45	5.55
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	21.52	--	--	21.52
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	7.29	--	--	7.29
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	13.04	--	--	13.04
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	12.88	17.65	11.63	22.65
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-16.63	--	--	-16.63
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-1.83	--	--	-1.83
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	13.21	--	--	13.21
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-0.53	--	--	-0.53
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-5.75	--	--	-5.75
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	7.43	--	--	7.43
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	21.45	--	--	21.45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_B - kavel 1
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03_B	kavel 1	195532.31	343939.65	5.00	30.44	27.95	24.58	34.58
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	20.99	25.79	22.79	32.79
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	7.36	12.14	9.13	19.13
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	15.12	19.92	16.92	26.92
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-2.23	2.54	-0.47	9.53
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	2.29	--	--	2.29
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	9.32	14.09	11.08	21.08
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	14.86	--	--	14.86
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-3.01	1.76	-1.25	8.75
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	26.49	--	--	26.49
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	10.20	--	--	10.20
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	15.01	--	--	15.01
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	15.24	20.01	13.99	25.01
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-6.43	--	--	-6.43
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	8.96	--	--	8.96
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	20.02	--	--	20.02
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	6.14	--	--	6.14
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	1.66	--	--	1.66
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	14.51	--	--	14.51
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	23.73	--	--	23.73

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_A - kavel 2
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
04_A	kavel 2	195524.60	343947.08	1.50	25.62	25.74	22.04	32.04
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	12.93	17.73	14.73	24.73
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	4.54	9.32	6.31	16.31
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	17.58	22.38	19.38	29.38
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	1.52	6.29	3.28	13.28
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-7.74	--	--	-7.74
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	6.66	11.43	8.42	18.42
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	-4.32	--	--	-4.32
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	2.81	7.58	4.57	14.57
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	21.17	--	--	21.17
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	2.55	--	--	2.55
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	19.12	--	--	19.12
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	15.67	20.44	14.42	25.44
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-18.11	--	--	-18.11
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-2.94	--	--	-2.94
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	9.67	--	--	9.67
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-3.98	--	--	-3.98
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-17.64	--	--	-17.64
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	-4.09	--	--	-4.09
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	11.64	--	--	11.64

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_B - kavel 2
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
04_B	kavel 2	195524.60	343947.08	5.00	30.65	28.77	25.10	35.10
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	15.72	20.52	17.52	27.52
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	7.63	12.41	9.40	19.40
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	20.72	25.52	22.52	32.52
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	5.05	9.82	6.81	16.81
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-0.24	--	--	-0.24
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	9.89	14.66	11.65	21.65
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	3.51	--	--	3.51
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	6.28	11.05	8.04	18.04
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	27.89	--	--	27.89
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	4.33	--	--	4.33
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	21.50	--	--	21.50
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	18.55	23.32	17.30	28.32
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-9.72	--	--	-9.72
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	5.65	--	--	5.65
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	17.32	--	--	17.32
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	3.56	--	--	3.56
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-9.29	--	--	-9.29
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	3.84	--	--	3.84
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	19.40	--	--	19.40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_A - kavel 2
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
05_A	kavel 2	195533.32	343945.54	1.50	26.66	24.32	21.14	31.14
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	18.61	23.41	20.41	30.41
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	0.95	5.73	2.72	12.72
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	7.99	12.79	9.79	19.79
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-9.28	-4.51	-7.52	2.48
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-2.49	--	--	-2.49
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	2.72	7.49	4.48	14.48
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	9.82	--	--	9.82
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-10.08	-5.31	-8.32	1.68
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	19.84	--	--	19.84
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	6.58	--	--	6.58
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	15.09	--	--	15.09
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	8.69	13.46	7.44	18.46
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-13.91	--	--	-13.91
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	0.64	--	--	0.64
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	15.38	--	--	15.38
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	1.48	--	--	1.48
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-3.24	--	--	-3.24
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	9.82	--	--	9.82
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	22.63	--	--	22.63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_B - kavel 2
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
05_B	kavel 2	195533.32	343945.54	5.00	30.11	28.11	24.97	34.97
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	22.40	27.20	24.20	34.20
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	7.24	12.02	9.01	19.01
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	11.13	15.93	12.93	22.93
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-6.03	-1.26	-4.27	5.73
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	1.77	--	--	1.77
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	9.29	14.06	11.05	21.05
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	14.05	--	--	14.05
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-6.85	-2.08	-5.09	4.91
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	24.89	--	--	24.89
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	9.24	--	--	9.24
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	21.83	--	--	21.83
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	11.41	16.18	10.16	21.18
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-7.46	--	--	-7.46
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	7.87	--	--	7.87
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	19.18	--	--	19.18
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	5.29	--	--	5.29
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	0.90	--	--	0.90
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	13.86	--	--	13.86
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	22.92	--	--	22.92

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 06_A - kavel 3
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
06_A	kavel 3	195525.56	343952.71	1.50	23.11	22.90	19.02	29.02
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	11.19	15.99	12.99	22.99
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	-5.60	-0.82	-3.83	6.17
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	14.15	18.95	15.95	25.95
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-2.77	2.00	-1.01	8.99
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-17.27	--	--	-17.27
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	-3.64	1.13	-1.88	8.12
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	-4.62	--	--	-4.62
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-1.66	3.11	0.10	10.10
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	20.88	--	--	20.88
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	-0.04	--	--	-0.04
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	6.22	--	--	6.22
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	13.73	18.50	12.48	23.50
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-23.67	--	--	-23.67
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-8.55	--	--	-8.55
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	0.27	--	--	0.27
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-7.19	--	--	-7.19
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-17.91	--	--	-17.91
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	-4.36	--	--	-4.36
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	10.08	--	--	10.08

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 06_B - kavel 3
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
06_B	kavel 3	195525.56	343952.71	5.00	28.70	26.09	22.21	32.21
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	14.51	19.31	16.31	26.31
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	-2.95	1.83	-1.18	8.82
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	17.29	22.09	19.09	29.09
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	0.47	5.24	2.23	12.23
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-11.64	--	--	-11.64
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	-1.01	3.76	0.75	10.75
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	1.44	--	--	1.44
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	1.48	6.25	3.24	13.24
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	27.19	--	--	27.19
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	0.38	--	--	0.38
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	8.16	--	--	8.16
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	16.92	21.69	15.67	26.69
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-18.93	--	--	-18.93
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-3.52	--	--	-3.52
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	7.65	--	--	7.65
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-1.58	--	--	-1.58
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-11.40	--	--	-11.40
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	1.85	--	--	1.85
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	18.13	--	--	18.13

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 07_A - kavel 3
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
07_A	kavel 3	195534.30	343951.26	1.50	27.65	23.76	20.68	30.68
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	18.51	23.31	20.31	30.31
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	-0.11	4.67	1.66	11.66
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	4.09	8.89	5.89	15.89
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-12.25	-7.48	-10.49	-0.49
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-1.99	--	--	-1.99
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	1.71	6.48	3.47	13.47
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	10.46	--	--	10.46
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-12.68	-7.91	-10.92	-0.92
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	23.13	--	--	23.13
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	6.77	--	--	6.77
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	13.92	--	--	13.92
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	4.31	9.08	3.06	14.08
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-12.34	--	--	-12.34
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	2.96	--	--	2.96
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	15.95	--	--	15.95
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	2.21	--	--	2.21
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-2.86	--	--	-2.86
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	10.11	--	--	10.11
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	23.06	--	--	23.06

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 07_B - kavel 3
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
07_B	kavel 3	195534.30	343951.26	5.00	29.62	28.12	25.06	35.06
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	22.91	27.71	24.71	34.71
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	5.18	9.96	6.95	16.95
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	6.85	11.65	8.65	18.65
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-9.56	-4.79	-7.80	2.20
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	0.90	--	--	0.90
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	7.26	12.03	9.02	19.02
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	13.29	--	--	13.29
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-9.93	-5.16	-8.17	1.83
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	24.56	--	--	24.56
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	8.91	--	--	8.91
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	20.96	--	--	20.96
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	7.53	12.30	6.28	17.30
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-8.24	--	--	-8.24
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	7.10	--	--	7.10
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	18.22	--	--	18.22
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	4.54	--	--	4.54
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	0.17	--	--	0.17
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	13.11	--	--	13.11
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	22.14	--	--	22.14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 08_A - kavel 4
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
08_A	kavel 4	195535.24	343956.79	1.50	25.55	23.53	20.50	30.50
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	18.36	23.16	20.16	30.16
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	-1.05	3.73	0.72	10.72
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	3.21	8.01	5.01	15.01
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-2.27	2.50	-0.51	9.49
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-5.92	--	--	-5.92
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	0.72	5.49	2.48	12.48
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	6.54	--	--	6.54
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-3.84	0.93	-2.08	7.92
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	22.27	--	--	22.27
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	7.16	--	--	7.16
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	7.36	--	--	7.36
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	0.04	4.81	-1.21	9.81
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-16.66	--	--	-16.66
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-1.70	--	--	-1.70
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	11.75	--	--	11.75
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-1.77	--	--	-1.77
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-6.36	--	--	-6.36
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	5.89	--	--	5.89
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	19.04	--	--	19.04

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 08_B - kavel 4
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
08_B	kavel 4	195535.24	343956.79	5.00	28.48	26.99	23.96	33.96
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	21.81	26.61	23.61	33.61
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	3.30	8.08	5.07	15.07
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	5.65	10.45	7.45	17.45
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	1.67	6.44	3.43	13.43
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	0.17	--	--	0.17
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	5.01	9.78	6.77	16.77
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	12.56	--	--	12.56
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	0.68	5.45	2.44	12.44
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	24.47	--	--	24.47
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	9.14	--	--	9.14
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	10.25	--	--	10.25
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	3.90	8.67	2.65	13.67
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-8.92	--	--	-8.92
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	6.43	--	--	6.43
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	17.58	--	--	17.58
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	3.89	--	--	3.89
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-0.48	--	--	-0.48
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	12.40	--	--	12.40
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	21.40	--	--	21.40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 09_A - kavel 4
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
09_A	kavel 4	195531.56	343960.57	1.50	14.74	14.23	11.12	21.12
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	7.80	12.60	9.60	19.60
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	-10.60	-5.82	-8.83	1.17
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	2.90	7.70	4.70	14.70
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-12.43	-7.66	-10.67	-0.67
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-18.56	--	--	-18.56
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	-7.99	-3.22	-6.23	3.77
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	-6.06	--	--	-6.06
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-13.03	-8.26	-11.27	-1.27
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	9.99	--	--	9.99
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	-1.02	--	--	-1.02
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	2.55	--	--	2.55
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	-3.44	1.33	-4.69	6.33
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-28.24	--	--	-28.24
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-12.96	--	--	-12.96
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	-0.18	--	--	-0.18
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-14.19	--	--	-14.19
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-19.29	--	--	-19.29
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	-5.96	--	--	-5.96
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	8.35	--	--	8.35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 09_B - kavel 4
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
09_B	kavel 4	195531.56	343960.57	5.00	15.61	16.13	13.00	23.00
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	9.67	14.47	11.47	21.47
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	-8.62	-3.84	-6.85	3.15
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	4.75	9.55	6.55	16.55
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-10.31	-5.54	-8.55	1.45
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-19.27	--	--	-19.27
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	-6.10	-1.33	-4.34	5.66
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	-6.49	--	--	-6.49
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-10.84	-6.07	-9.08	0.92
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	8.80	--	--	8.80
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	-0.19	--	--	-0.19
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	4.81	--	--	4.81
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	-1.03	3.74	-2.28	8.74
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-29.06	--	--	-29.06
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-13.74	--	--	-13.74
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	-0.13	--	--	-0.13
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-14.57	--	--	-14.57
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-19.85	--	--	-19.85
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	-6.24	--	--	-6.24
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	9.88	--	--	9.88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 10_A - kavel 4
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
10_A	kavel 4	195526.56	343958.55	1.50	19.50	21.16	17.18	27.18
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	9.54	14.34	11.34	21.34
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	-7.60	-2.82	-5.83	4.17
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	11.99	16.79	13.79	23.79
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-7.06	-2.29	-5.30	4.70
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-16.73	--	--	-16.73
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	-5.63	-0.86	-3.87	6.13
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	-4.16	--	--	-4.16
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-4.58	0.19	-2.82	7.18
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	14.29	--	--	14.29
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	0.55	--	--	0.55
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	5.13	--	--	5.13
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	12.46	17.23	11.21	22.23
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-26.44	--	--	-26.44
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-11.18	--	--	-11.18
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	2.09	--	--	2.09
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-12.31	--	--	-12.31
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-17.43	--	--	-17.43
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	-4.04	--	--	-4.04
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	10.78	--	--	10.78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 10_B - kavel 4
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
10_B	kavel 4	195526.56	343958.55	5.00	22.06	24.20	20.21	30.21
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	12.59	17.39	14.39	24.39
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	-4.80	-0.02	-3.03	6.97
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	15.00	19.80	16.80	26.80
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-3.84	0.93	-2.08	7.92
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-18.04	--	--	-18.04
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	-2.90	1.87	-1.14	8.86
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	-4.82	--	--	-4.82
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-1.55	3.22	0.21	10.21
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	16.38	--	--	16.38
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	1.61	--	--	1.61
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	8.60	--	--	8.60
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	15.50	20.27	14.25	25.27
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-28.66	--	--	-28.66
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-13.40	--	--	-13.40
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	1.96	--	--	1.96
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-12.78	--	--	-12.78
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-18.06	--	--	-18.06
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	-4.28	--	--	-4.28
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	12.78	--	--	12.78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 11_A - kavel 5
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
11_A	kavel 5	195535.96	343907.26	1.50	44.83	48.51	45.43	55.43
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	43.21	48.01	45.01	55.01
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	27.70	32.48	29.47	39.47
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	22.60	27.40	24.40	34.40
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	13.30	18.07	15.06	25.06
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-3.49	--	--	-3.49
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	29.50	34.27	31.26	41.26
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	9.12	--	--	9.12
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	11.28	16.05	13.04	23.04
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	26.23	--	--	26.23
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	15.40	--	--	15.40
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	37.82	--	--	37.82
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	29.30	34.07	28.05	39.07
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-15.58	--	--	-15.58
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-1.11	--	--	-1.11
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	15.86	--	--	15.86
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	1.70	--	--	1.70
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-4.20	--	--	-4.20
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	9.62	--	--	9.62
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	25.72	--	--	25.72

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 11_B - kavel 5
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
11_B	kavel 5	195535.96	343907.26	5.00	43.26	46.71	43.63	53.63
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	41.39	46.19	43.19	53.19
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	25.66	30.44	27.43	37.43
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	23.97	28.77	25.77	35.77
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	13.19	17.96	14.95	24.95
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	2.72	--	--	2.72
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	27.40	32.17	29.16	39.16
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	14.92	--	--	14.92
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	11.10	15.87	12.86	22.86
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	31.90	--	--	31.90
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	17.88	--	--	17.88
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	35.21	--	--	35.21
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	27.55	32.32	26.30	37.32
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-7.93	--	--	-7.93
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	7.03	--	--	7.03
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	20.54	--	--	20.54
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	7.03	--	--	7.03
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	1.84	--	--	1.84
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	15.01	--	--	15.01
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	27.12	--	--	27.12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 12_B - kavel 5
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
12_B	kavel 5	195533.80	343913.30	5.00	32.68	34.84	30.74	40.74
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	20.66	25.46	22.46	32.46
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	5.71	10.49	7.48	17.48
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	25.87	30.67	27.67	37.67
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	14.36	19.13	16.12	26.12
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	2.77	--	--	2.77
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	7.50	12.27	9.26	19.26
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	15.11	--	--	15.11
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	13.31	18.08	15.07	25.07
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	22.12	--	--	22.12
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	10.25	--	--	10.25
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	16.21	--	--	16.21
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	26.55	31.32	25.30	36.32
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-6.71	--	--	-6.71
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	8.51	--	--	8.51
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	20.74	--	--	20.74
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	7.04	--	--	7.04
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	1.95	--	--	1.95
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	15.15	--	--	15.15
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	26.30	--	--	26.30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 13_A - kavel 5
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
13_A	kavel 5	195537.13	343918.87	1.50	25.07	28.65	25.62	35.62
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	17.87	22.67	19.67	29.67
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	1.44	6.22	3.21	13.21
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	22.24	27.04	24.04	34.04
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	5.93	10.70	7.69	17.69
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-13.26	--	--	-13.26
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	3.32	8.09	5.08	15.08
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	-0.68	--	--	-0.68
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	4.98	9.75	6.74	16.74
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	15.51	--	--	15.51
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	5.00	--	--	5.00
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	10.32	--	--	10.32
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	5.65	10.42	4.40	15.42
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-22.73	--	--	-22.73
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-7.51	--	--	-7.51
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	5.52	--	--	5.52
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-8.66	--	--	-8.66
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-14.00	--	--	-14.00
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	-0.47	--	--	-0.47
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	13.70	--	--	13.70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 13_B - kavel 5
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
13_B	kavel 5	195537.13	343918.87	5.00	27.11	30.85	27.82	37.82
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	18.43	23.23	20.23	30.23
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	1.55	6.33	3.32	13.32
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	24.93	29.73	26.73	36.73
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	8.53	13.30	10.29	20.29
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-13.10	--	--	-13.10
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	3.45	8.22	5.21	15.21
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	-0.18	--	--	-0.18
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	7.54	12.31	9.30	19.30
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	15.73	--	--	15.73
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	7.83	--	--	7.83
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	10.39	--	--	10.39
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	7.38	12.15	6.13	17.15
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-22.98	--	--	-22.98
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-7.80	--	--	-7.80
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	6.62	--	--	6.62
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-7.93	--	--	-7.93
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-13.67	--	--	-13.67
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	0.28	--	--	0.28
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	16.94	--	--	16.94

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 14_A - kavel 6
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
14_A	kavel 6	195542.29	343906.90	1.50	46.29	50.33	47.30	57.30
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	45.22	50.02	47.02	57.02
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	28.51	33.29	30.28	40.28
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	21.61	26.41	23.41	33.41
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	10.75	15.52	12.51	22.51
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-3.28	--	--	-3.28
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	30.40	35.17	32.16	42.16
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	9.28	--	--	9.28
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	9.65	14.42	11.41	21.41
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	27.29	--	--	27.29
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	20.36	--	--	20.36
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	37.61	--	--	37.61
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	27.10	31.87	25.85	36.87
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-15.36	--	--	-15.36
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-0.86	--	--	-0.86
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	15.91	--	--	15.91
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	1.84	--	--	1.84
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-4.05	--	--	-4.05
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	9.72	--	--	9.72
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	25.66	--	--	25.66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 14_B - kavel 6
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
14_B	kavel 6	195542.29	343906.90	5.00	44.53	48.39	45.35	55.35
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	43.25	48.05	45.05	55.05
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	26.42	31.20	28.19	38.19
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	23.36	28.16	25.16	35.16
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	11.01	15.78	12.77	22.77
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	2.74	--	--	2.74
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	28.35	33.12	30.11	40.11
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	14.96	--	--	14.96
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	9.87	14.64	11.63	21.63
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	31.78	--	--	31.78
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	22.39	--	--	22.39
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	35.02	--	--	35.02
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	25.87	30.64	24.62	35.64
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-7.61	--	--	-7.61
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	7.41	--	--	7.41
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	20.56	--	--	20.56
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	7.03	--	--	7.03
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	1.83	--	--	1.83
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	15.01	--	--	15.01
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	26.85	--	--	26.85

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 15_B - kavel 6
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
15_B	kavel 6	195544.94	343913.25	5.00	40.95	45.32	42.32	52.32
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	40.41	45.21	42.21	52.21
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	20.19	24.97	21.96	31.96
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	10.22	15.02	12.02	22.02
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-1.07	3.70	0.69	10.69
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-7.74	--	--	-7.74
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	22.06	26.83	23.82	33.82
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	5.02	--	--	5.02
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-2.30	2.47	-0.54	9.46
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	20.02	--	--	20.02
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	19.51	--	--	19.51
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	28.81	--	--	28.81
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	13.80	18.57	12.55	23.57
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-19.49	--	--	-19.49
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-4.84	--	--	-4.84
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	12.24	--	--	12.24
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-2.15	--	--	-2.15
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-8.72	--	--	-8.72
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	5.19	--	--	5.19
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	22.76	--	--	22.76

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 16_A - kavel 6
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
16_A	kavel 6	195543.09	343918.45	1.50	23.06	24.78	21.74	31.74
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	19.56	24.36	21.36	31.36
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	2.52	7.30	4.29	14.29
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	3.47	8.27	5.27	15.27
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-6.74	-1.97	-4.98	5.02
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-11.59	--	--	-11.59
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	4.26	9.03	6.02	16.02
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	0.90	--	--	0.90
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-8.08	-3.31	-6.32	3.68
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	15.75	--	--	15.75
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	4.90	--	--	4.90
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	12.41	--	--	12.41
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	3.53	8.30	2.28	13.30
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-21.00	--	--	-21.00
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-5.78	--	--	-5.78
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	7.02	--	--	7.02
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-7.03	--	--	-7.03
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-12.38	--	--	-12.38
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	1.04	--	--	1.04
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	15.59	--	--	15.59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 16_B - kavel 6
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
16_B	kavel 6	195543.09	343918.45	5.00	23.87	25.25	22.20	32.20
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	19.89	24.69	21.69	31.69
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	2.72	7.50	4.49	14.49
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	7.49	12.29	9.29	19.29
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-4.13	0.64	-2.37	7.63
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-9.71	--	--	-9.71
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	4.59	9.36	6.35	16.35
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	2.83	--	--	2.83
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-5.30	-0.53	-3.54	6.46
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	15.72	--	--	15.72
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	7.67	--	--	7.67
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	13.66	--	--	13.66
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	4.11	8.88	2.86	13.88
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-20.64	--	--	-20.64
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-5.73	--	--	-5.73
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	9.24	--	--	9.24
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-4.68	--	--	-4.68
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-10.34	--	--	-10.34
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	3.08	--	--	3.08
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	17.23	--	--	17.23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 17_A - kavel 7
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
17_A	kavel 7	195553.04	343906.05	1.50	45.07	49.46	46.45	56.45
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	44.49	49.29	46.29	56.29
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	25.44	30.22	27.21	37.21
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	19.58	24.38	21.38	31.38
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	6.16	10.93	7.92	17.92
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-3.11	--	--	-3.11
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	27.23	32.00	28.99	38.99
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	9.60	--	--	9.60
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	5.21	9.98	6.97	16.97
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	25.67	--	--	25.67
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	24.96	--	--	24.96
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	32.73	--	--	32.73
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	21.60	26.37	20.35	31.37
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-12.40	--	--	-12.40
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	2.86	--	--	2.86
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	15.78	--	--	15.78
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	1.59	--	--	1.59
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-3.78	--	--	-3.78
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	9.70	--	--	9.70
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	24.09	--	--	24.09

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 17_B - kavel 7
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
17_B	kavel 7	195553.04	343906.05	5.00	46.79	50.88	47.87	57.87
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	45.89	50.69	47.69	57.69
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	26.98	31.76	28.75	38.75
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	22.17	26.97	23.97	33.97
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	11.28	16.05	13.04	23.04
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	4.01	--	--	4.01
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	28.76	33.53	30.52	40.52
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	16.24	--	--	16.24
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	10.34	15.11	12.10	22.10
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	33.10	--	--	33.10
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	29.61	--	--	29.61
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	35.15	--	--	35.15
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	25.02	29.79	23.77	34.79
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-6.44	--	--	-6.44
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	8.57	--	--	8.57
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	21.85	--	--	21.85
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	8.31	--	--	8.31
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	3.11	--	--	3.11
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	16.27	--	--	16.27
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	28.06	--	--	28.06

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 18_B - kavel 7
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
18_B	kavel 7	195550.61	343913.04	5.00	41.75	45.56	42.56	52.56
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	40.59	45.39	42.39	52.39
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	22.50	27.28	24.27	34.27
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	7.86	12.66	9.66	19.66
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-2.55	2.22	-0.79	9.21
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	2.52	--	--	2.52
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	24.38	29.15	26.14	36.14
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	15.11	--	--	15.11
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-4.50	0.27	-2.74	7.26
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	30.68	--	--	30.68
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	20.32	--	--	20.32
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	30.83	--	--	30.83
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	10.25	15.02	9.00	20.02
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-5.45	--	--	-5.45
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	9.84	--	--	9.84
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	21.06	--	--	21.06
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	7.08	--	--	7.08
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	1.78	--	--	1.78
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	15.14	--	--	15.14
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	25.58	--	--	25.58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 19_A - kavel 7
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
19_A	kavel 7	195553.78	343917.71	1.50	27.75	28.89	25.88	35.88
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	23.89	28.69	25.69	35.69
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	5.01	9.79	6.78	16.78
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	3.67	8.47	5.47	15.47
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-10.32	-5.55	-8.56	1.44
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-13.72	--	--	-13.72
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	6.81	11.58	8.57	18.57
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	-1.12	--	--	-1.12
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-11.14	-6.37	-9.38	0.62
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	24.31	--	--	24.31
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	13.13	--	--	13.13
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	12.22	--	--	12.22
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	0.36	5.13	-0.89	10.13
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-23.22	--	--	-23.22
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-7.96	--	--	-7.96
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	5.11	--	--	5.11
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-9.10	--	--	-9.10
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-13.28	--	--	-13.28
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	0.08	--	--	0.08
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	14.28	--	--	14.28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 19_B - kavel 7
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
19_B	kavel 7	195553.78	343917.71	5.00	30.36	28.65	25.63	35.63
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	23.51	28.31	25.31	35.31
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	6.57	11.35	8.34	18.34
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	6.93	11.73	8.73	18.73
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-7.81	-3.04	-6.05	3.95
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-12.06	--	--	-12.06
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	8.28	13.05	10.04	20.04
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	0.98	--	--	0.98
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-8.58	-3.81	-6.82	3.18
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	28.36	--	--	28.36
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	15.89	--	--	15.89
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	13.12	--	--	13.12
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	1.60	6.37	0.35	11.37
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-23.35	--	--	-23.35
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-8.44	--	--	-8.44
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	8.13	--	--	8.13
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-6.54	--	--	-6.54
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-11.16	--	--	-11.16
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	2.68	--	--	2.68
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	19.46	--	--	19.46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 20_A - kavel 8
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
20_A	kavel 8	195558.97	343905.59	1.50	43.73	48.06	45.05	55.05
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	43.10	47.90	44.90	54.90
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	23.48	28.26	25.25	35.25
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	18.96	23.76	20.76	30.76
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	5.50	10.27	7.26	17.26
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-3.04	--	--	-3.04
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	25.51	30.28	27.27	37.27
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	9.50	--	--	9.50
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	4.55	9.32	6.31	16.31
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	25.05	--	--	25.05
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	26.97	--	--	26.97
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	31.10	--	--	31.10
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	19.63	24.40	18.38	29.40
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-12.68	--	--	-12.68
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	2.68	--	--	2.68
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	15.79	--	--	15.79
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	1.60	--	--	1.60
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-3.86	--	--	-3.86
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	9.53	--	--	9.53
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	24.07	--	--	24.07

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 20_B - kavel 8
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
20_B	kavel 8	195558.97	343905.59	5.00	45.59	49.55	46.53	56.53
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	44.57	49.37	46.37	56.37
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	25.17	29.95	26.94	36.94
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	21.09	25.89	22.89	32.89
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	10.12	14.89	11.88	21.88
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	3.74	--	--	3.74
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	27.10	31.87	28.86	38.86
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	15.85	--	--	15.85
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	9.24	14.01	11.00	21.00
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	32.71	--	--	32.71
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	31.46	--	--	31.46
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	33.54	--	--	33.54
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	23.65	28.42	22.40	33.42
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-6.57	--	--	-6.57
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	8.47	--	--	8.47
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	21.61	--	--	21.61
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	8.03	--	--	8.03
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	2.71	--	--	2.71
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	15.87	--	--	15.87
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	27.71	--	--	27.71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 21_B - kavel 8
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
21_B	kavel 8	195561.78	343912.60	5.00	36.27	38.44	35.43	45.43
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	33.49	38.29	35.29	45.29
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	14.27	19.05	16.04	26.04
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	5.78	10.58	7.58	17.58
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-5.15	-0.38	-3.39	6.61
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	1.15	--	--	1.15
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	16.42	21.19	18.18	28.18
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	13.84	--	--	13.84
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-6.30	-1.53	-4.54	5.46
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	29.71	--	--	29.71
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	23.04	--	--	23.04
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	25.65	--	--	25.65
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	6.10	10.87	4.85	15.87
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-6.68	--	--	-6.68
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	8.91	--	--	8.91
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	19.83	--	--	19.83
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	5.68	--	--	5.68
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	0.42	--	--	0.42
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	13.82	--	--	13.82
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	24.21	--	--	24.21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 22_A - kavel 8
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
22_A	kavel 8	195559.45	343917.31	1.50	27.86	28.16	25.15	35.15
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	23.16	27.96	24.96	34.96
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	5.03	9.81	6.80	16.80
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	0.47	5.27	2.27	12.27
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-11.69	-6.92	-9.93	0.07
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-6.59	--	--	-6.59
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	6.83	11.60	8.59	18.59
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	6.02	--	--	6.02
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-12.98	-8.21	-11.22	-1.22
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	20.70	--	--	20.70
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	13.46	--	--	13.46
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	18.04	--	--	18.04
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	0.34	5.11	-0.91	10.11
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-17.86	--	--	-17.86
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-2.89	--	--	-2.89
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	12.32	--	--	12.32
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-1.83	--	--	-1.83
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-7.22	--	--	-7.22
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	6.19	--	--	6.19
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	22.12	--	--	22.12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 22_B - kavel 8
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
22_B	kavel 8	195559.45	343917.31	5.00	29.97	28.97	25.96	35.96
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	23.87	28.67	25.67	35.67
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	7.23	12.01	9.00	19.00
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	3.60	8.40	5.40	15.40
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-9.83	-5.06	-8.07	1.93
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-1.53	--	--	-1.53
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	9.18	13.95	10.94	20.94
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	10.90	--	--	10.90
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-11.13	-6.36	-9.37	0.63
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	24.17	--	--	24.17
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	16.28	--	--	16.28
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	20.17	--	--	20.17
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	1.53	6.30	0.28	11.30
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-12.64	--	--	-12.64
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	2.29	--	--	2.29
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	16.41	--	--	16.41
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	2.70	--	--	2.70
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	0.14	--	--	0.14
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	13.33	--	--	13.33
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	23.80	--	--	23.80

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 23_A - kavel 9
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
23_A	kavel 9	195570.07	343904.82	1.50	41.17	44.91	41.89	51.89
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	39.89	44.69	41.69	51.69
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	21.47	26.25	23.24	33.24
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	18.06	22.86	19.86	29.86
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	5.90	10.67	7.66	17.66
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-1.35	--	--	-1.35
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	23.19	27.96	24.95	34.95
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	11.19	--	--	11.19
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	3.54	8.31	5.30	15.30
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	27.60	--	--	27.60
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	28.88	--	--	28.88
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	30.69	--	--	30.69
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	19.21	23.98	17.96	28.98
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-11.13	--	--	-11.13
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	4.13	--	--	4.13
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	17.14	--	--	17.14
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	3.21	--	--	3.21
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-2.18	--	--	-2.18
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	11.05	--	--	11.05
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	23.74	--	--	23.74

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 23_B - kavel 9
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
23_B	kavel 9	195570.07	343904.82	5.00	39.90	42.61	39.58	49.58
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	37.48	42.28	39.28	49.28
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	20.24	25.02	22.01	32.01
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	19.10	23.90	20.90	30.90
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	6.01	10.78	7.77	17.77
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	3.02	--	--	3.02
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	22.02	26.79	23.78	33.78
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	15.60	--	--	15.60
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	3.75	8.52	5.51	15.51
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	31.73	--	--	31.73
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	29.83	--	--	29.83
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	28.26	--	--	28.26
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	20.19	24.96	18.94	29.96
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-5.22	--	--	-5.22
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	10.34	--	--	10.34
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	21.41	--	--	21.41
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	7.40	--	--	7.40
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	2.23	--	--	2.23
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	15.34	--	--	15.34
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	25.65	--	--	25.65

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 24_A - kavel 9
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
24_A	kavel 9	195573.25	343910.90	1.50	23.51	21.08	18.05	28.05
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	15.77	20.57	17.57	27.57
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	-1.41	3.37	0.36	10.36
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	3.66	8.46	5.46	15.46
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-11.20	-6.43	-9.44	0.56
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-9.72	--	--	-9.72
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	0.34	5.11	2.10	12.10
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	2.85	--	--	2.85
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-11.35	-6.58	-9.59	0.41
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	17.77	--	--	17.77
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	17.82	--	--	17.82
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	8.08	--	--	8.08
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	-2.71	2.06	-3.96	7.06
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-19.39	--	--	-19.39
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-3.93	--	--	-3.93
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	8.48	--	--	8.48
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-5.60	--	--	-5.60
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-10.66	--	--	-10.66
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	2.46	--	--	2.46
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	16.37	--	--	16.37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 24_B - kavel 9
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
24_B	kavel 9	195573.25	343910.90	5.00	24.89	22.54	19.51	29.51
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	17.28	22.08	19.08	29.08
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	0.55	5.33	2.32	12.32
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	3.31	8.11	5.11	15.11
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-11.06	-6.29	-9.30	0.70
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-13.22	--	--	-13.22
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	2.35	7.12	4.11	14.11
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	-0.09	--	--	-0.09
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-10.86	-6.09	-9.10	0.90
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	16.18	--	--	16.18
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	21.03	--	--	21.03
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	8.98	--	--	8.98
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	-0.67	4.10	-1.92	9.10
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-24.26	--	--	-24.26
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-9.22	--	--	-9.22
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	7.08	--	--	7.08
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-7.64	--	--	-7.64
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-13.74	--	--	-13.74
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	0.25	--	--	0.25
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	18.12	--	--	18.12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 25_A - kavel 9
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
25_A	kavel 9	195570.92	343916.51	1.50	24.26	24.59	21.54	31.54
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	18.77	23.57	20.57	30.57
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	-0.32	4.46	1.45	11.45
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	11.55	16.35	13.35	23.35
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-2.43	2.34	-0.67	9.33
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-6.59	--	--	-6.59
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	1.71	6.48	3.47	13.47
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	5.92	--	--	5.92
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-3.75	1.02	-1.99	8.01
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	18.72	--	--	18.72
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	9.16	--	--	9.16
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	13.05	--	--	13.05
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	3.55	8.32	2.30	13.32
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-19.38	--	--	-19.38
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-4.11	--	--	-4.11
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	9.63	--	--	9.63
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-7.02	--	--	-7.02
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-7.08	--	--	-7.08
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	5.92	--	--	5.92
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	17.04	--	--	17.04

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 25_B - kavel 9
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
25_B	kavel 9	195570.92	343916.51	5.00	24.59	25.95	22.87	32.87
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	20.42	25.22	22.22	32.22
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	2.11	6.89	3.88	13.88
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	9.65	14.45	11.45	21.45
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	1.39	6.16	3.15	13.15
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-1.28	--	--	-1.28
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	4.03	8.80	5.79	15.79
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	11.17	--	--	11.17
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-0.22	4.55	1.54	11.54
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	16.28	--	--	16.28
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	11.83	--	--	11.83
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	15.18	--	--	15.18
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	6.38	11.15	5.13	16.15
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-24.96	--	--	-24.96
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-9.76	--	--	-9.76
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	5.43	--	--	5.43
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-9.17	--	--	-9.17
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-2.09	--	--	-2.09
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	11.00	--	--	11.00
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	15.54	--	--	15.54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 26_B - kavel 9
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
26_B	kavel 9	195567.58	343911.65	5.00	36.92	36.80	33.80	43.80
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	31.80	36.60	33.60	43.60
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	14.28	19.06	16.05	26.05
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	8.38	13.18	10.18	20.18
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-6.51	-1.74	-4.75	5.25
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	2.91	--	--	2.91
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	15.27	20.04	17.03	27.03
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	15.41	--	--	15.41
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-7.65	-2.88	-5.89	4.11
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	32.52	--	--	32.52
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	27.25	--	--	27.25
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	19.00	--	--	19.00
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	8.19	12.96	6.94	17.96
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-7.04	--	--	-7.04
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	8.33	--	--	8.33
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	21.49	--	--	21.49
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	7.59	--	--	7.59
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	1.93	--	--	1.93
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	14.99	--	--	14.99
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	28.55	--	--	28.55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 27_A - kavel 10
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
27_A	kavel 10	195558.52	343953.09	1.50	28.40	30.69	27.60	37.60
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	19.62	24.42	21.42	31.42
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	3.69	8.47	5.46	15.46
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	24.24	29.04	26.04	36.04
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	7.45	12.22	9.21	19.21
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-8.34	--	--	-8.34
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	5.61	10.38	7.37	17.37
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	3.81	--	--	3.81
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	6.59	11.36	8.35	18.35
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	23.48	--	--	23.48
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	6.53	--	--	6.53
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	11.43	--	--	11.43
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	11.95	16.72	10.70	21.72
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-20.07	--	--	-20.07
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-5.27	--	--	-5.27
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	9.31	--	--	9.31
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-4.05	--	--	-4.05
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-9.20	--	--	-9.20
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	3.68	--	--	3.68
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	16.85	--	--	16.85

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 27_B - kavel 10
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
27_B	kavel 10	195558.52	343953.09	5.00	31.16	31.90	28.78	38.78
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	23.99	28.79	25.79	35.79
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	8.52	13.30	10.29	20.29
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	23.14	27.94	24.94	34.94
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	6.46	11.23	8.22	18.22
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-4.11	--	--	-4.11
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	10.67	15.44	12.43	22.43
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	8.36	--	--	8.36
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	5.60	10.37	7.36	17.36
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	27.77	--	--	27.77
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	8.67	--	--	8.67
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	12.40	--	--	12.40
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	14.66	19.43	13.41	24.43
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-14.36	--	--	-14.36
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	1.03	--	--	1.03
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	14.11	--	--	14.11
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	0.27	--	--	0.27
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-4.83	--	--	-4.83
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	8.22	--	--	8.22
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	21.08	--	--	21.08

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 28_A - kavel 10
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
28_A	kavel 10	195564.59	343954.69	1.50	13.40	15.55	12.51	22.51
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	9.15	13.95	10.95	20.95
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	-9.41	-4.63	-7.64	2.36
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	4.82	9.62	6.62	16.62
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-12.67	-7.90	-10.91	-0.91
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-20.85	--	--	-20.85
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	-7.35	-2.58	-5.59	4.41
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	-8.39	--	--	-8.39
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-14.17	-9.40	-12.41	-2.41
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	4.17	--	--	4.17
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	0.65	--	--	0.65
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	-0.76	--	--	-0.76
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	-6.34	-1.57	-7.59	3.43
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-30.44	--	--	-30.44
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-15.17	--	--	-15.17
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	-2.43	--	--	-2.43
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-16.45	--	--	-16.45
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-21.63	--	--	-21.63
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	-8.27	--	--	-8.27
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	6.49	--	--	6.49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 28_B - kavel 10
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
28_B	kavel 10	195564.59	343954.69	5.00	16.78	18.14	15.09	25.09
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	11.83	16.63	13.63	23.63
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	-6.55	-1.77	-4.78	5.22
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	7.14	11.94	8.94	18.94
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-10.44	-5.67	-8.68	1.32
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-19.26	--	--	-19.26
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	-4.48	0.29	-2.72	7.28
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	-6.31	--	--	-6.31
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-11.93	-7.16	-10.17	-0.17
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	9.14	--	--	9.14
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	2.15	--	--	2.15
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	1.59	--	--	1.59
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	-3.72	1.05	-4.97	6.05
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-29.47	--	--	-29.47
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-14.17	--	--	-14.17
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	0.49	--	--	0.49
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-14.11	--	--	-14.11
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-19.74	--	--	-19.74
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	-5.90	--	--	-5.90
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	11.17	--	--	11.17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 29_A - kavel 10
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
29_A	kavel 10	195569.93	343950.71	1.50	17.93	16.88	13.85	23.85
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	10.98	15.78	12.78	22.78
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	-4.67	0.11	-2.90	7.10
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	3.73	8.53	5.53	15.53
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-9.76	-4.99	-8.00	2.00
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-12.33	--	--	-12.33
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	-2.89	1.88	-1.13	8.87
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	-0.06	--	--	-0.06
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-11.34	-6.57	-9.58	0.42
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	8.55	--	--	8.55
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	11.38	--	--	11.38
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	4.50	--	--	4.50
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	-6.61	-1.84	-7.86	3.16
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-23.86	--	--	-23.86
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-9.01	--	--	-9.01
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	5.42	--	--	5.42
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-8.08	--	--	-8.08
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-13.08	--	--	-13.08
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	-0.07	--	--	-0.07
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	12.13	--	--	12.13

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 29_B - kavel 10
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
29_B	kavel 10	195569.93	343950.71	5.00	22.95	19.84	16.82	26.82
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	14.25	19.05	16.05	26.05
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	-3.06	1.72	-1.29	8.71
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	5.40	10.20	7.20	17.20
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-8.49	-3.72	-6.73	3.27
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-3.64	--	--	-3.64
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	-1.38	3.39	0.38	10.38
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	9.00	--	--	9.00
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-9.99	-5.22	-8.23	1.77
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	11.32	--	--	11.32
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	14.06	--	--	14.06
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	7.87	--	--	7.87
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	-4.67	0.10	-5.92	5.10
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-12.18	--	--	-12.18
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	3.45	--	--	3.45
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	14.63	--	--	14.63
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	0.60	--	--	0.60
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-4.18	--	--	-4.18
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	9.08	--	--	9.08
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	18.51	--	--	18.51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 30_B - kavel 10
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
30_B	kavel 10	195563.54	343949.14	5.00	27.78	31.22	28.19	38.19
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	23.26	28.06	25.06	35.06
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	3.10	7.88	4.87	14.87
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	23.18	27.98	24.98	34.98
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	6.40	11.17	8.16	18.16
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-10.24	--	--	-10.24
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	4.07	8.84	5.83	15.83
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	2.44	--	--	2.44
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	4.91	9.68	6.67	16.67
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	17.20	--	--	17.20
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	8.89	--	--	8.89
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	10.13	--	--	10.13
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	8.67	13.44	7.42	18.44
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-22.73	--	--	-22.73
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-8.00	--	--	-8.00
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	8.90	--	--	8.90
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-5.26	--	--	-5.26
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-10.74	--	--	-10.74
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	2.71	--	--	2.71
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	18.96	--	--	18.96

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 31_A - kavel 11
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
31_A	kavel 11	195556.21	343940.11	1.50	31.87	32.36	29.29	39.29
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	19.20	24.00	21.00	31.00
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	4.60	9.38	6.37	16.37
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	26.23	31.03	28.03	38.03
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	14.09	18.86	15.85	25.85
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-1.83	--	--	-1.83
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	6.36	11.13	8.12	18.12
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	10.07	--	--	10.07
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	12.45	17.22	14.21	24.21
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	28.60	--	--	28.60
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	9.53	--	--	9.53
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	19.25	--	--	19.25
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	12.38	17.15	11.13	22.15
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-13.10	--	--	-13.10
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	1.74	--	--	1.74
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	15.19	--	--	15.19
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	2.34	--	--	2.34
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-2.98	--	--	-2.98
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	9.53	--	--	9.53
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	19.72	--	--	19.72

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 31_B - kavel 11
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
31_B	kavel 11	195556.21	343940.11	5.00	35.52	32.72	29.56	39.56
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	21.26	26.06	23.06	33.06
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	12.64	17.42	14.41	24.41
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	25.52	30.32	27.32	37.32
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	13.34	18.11	15.10	25.10
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	1.04	--	--	1.04
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	14.69	19.46	16.45	26.45
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	13.06	--	--	13.06
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	11.77	16.54	13.53	23.53
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	33.95	--	--	33.95
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	12.08	--	--	12.08
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	20.41	--	--	20.41
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	16.54	21.31	15.29	26.31
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-9.47	--	--	-9.47
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	5.65	--	--	5.65
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	18.51	--	--	18.51
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	5.34	--	--	5.34
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-0.19	--	--	-0.19
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	12.48	--	--	12.48
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	23.35	--	--	23.35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 32_B - kavel 11
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
32_B	kavel 11	195562.79	343941.68	5.00	26.32	27.74	24.63	34.63
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	15.16	19.96	16.96	26.96
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	-1.15	3.63	0.62	10.62
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	21.70	26.50	23.50	33.50
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	2.82	7.59	4.58	14.58
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-7.92	--	--	-7.92
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	0.85	5.62	2.61	12.61
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	4.61	--	--	4.61
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	3.11	7.88	4.87	14.87
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	19.37	--	--	19.37
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	8.08	--	--	8.08
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	10.14	--	--	10.14
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	10.10	14.87	8.85	19.87
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-19.88	--	--	-19.88
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-5.00	--	--	-5.00
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	10.90	--	--	10.90
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-3.10	--	--	-3.10
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-8.34	--	--	-8.34
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	4.83	--	--	4.83
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	20.35	--	--	20.35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 33_A - kavel 11
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
33_A	kavel 11	195567.68	343937.96	1.50	21.41	18.24	15.21	25.21
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	11.62	16.42	13.42	23.42
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	-7.05	-2.27	-5.28	4.72
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	7.98	12.78	9.78	19.78
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-5.63	-0.86	-3.87	6.13
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-16.80	--	--	-16.80
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	-5.19	-0.42	-3.43	6.57
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	-4.22	--	--	-4.22
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-7.59	-2.82	-5.83	4.17
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	17.79	--	--	17.79
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	15.65	--	--	15.65
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	3.62	--	--	3.62
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	-4.67	0.10	-5.92	5.10
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-26.41	--	--	-26.41
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-11.10	--	--	-11.10
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	2.07	--	--	2.07
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-12.20	--	--	-12.20
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-17.57	--	--	-17.57
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	-4.03	--	--	-4.03
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	11.69	--	--	11.69

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 33_B - kavel 11
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
33_B	kavel 11	195567.68	343937.96	5.00	22.30	20.98	17.95	27.95
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	14.80	19.60	16.60	26.60
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	-4.22	0.56	-2.45	7.55
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	9.62	14.42	11.42	21.42
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-5.35	-0.58	-3.59	6.41
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-17.39	--	--	-17.39
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	-2.36	2.41	-0.60	9.40
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	-4.36	--	--	-4.36
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-7.01	-2.24	-5.25	4.75
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	11.84	--	--	11.84
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	19.36	--	--	19.36
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	4.07	--	--	4.07
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	-1.57	3.20	-2.82	8.20
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-27.73	--	--	-27.73
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-12.49	--	--	-12.49
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	2.67	--	--	2.67
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-11.99	--	--	-11.99
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-17.90	--	--	-17.90
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	-3.98	--	--	-3.98
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	13.30	--	--	13.30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 34_A - kavel 11
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
34_A	kavel 11	195561.62	343936.36	1.50	24.75	24.12	21.07	31.07
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	18.33	23.13	20.13	30.13
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	0.49	5.27	2.26	12.26
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	10.86	15.66	12.66	22.66
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-3.72	1.05	-1.96	8.04
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-9.44	--	--	-9.44
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	2.35	7.12	4.11	14.11
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	3.23	--	--	3.23
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-5.35	-0.58	-3.59	6.41
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	19.20	--	--	19.20
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	9.83	--	--	9.83
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	12.63	--	--	12.63
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	2.29	7.06	1.04	12.06
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-19.21	--	--	-19.21
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-3.75	--	--	-3.75
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	9.56	--	--	9.56
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-4.78	--	--	-4.78
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-10.13	--	--	-10.13
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	3.45	--	--	3.45
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	19.43	--	--	19.43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 34_B - kavel 11
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
34_B	kavel 11	195561.62	343936.36	5.00	27.09	25.79	22.75	32.75
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	19.85	24.65	21.65	31.65
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	2.74	7.52	4.51	14.51
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	13.05	17.85	14.85	24.85
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-0.08	4.69	1.68	11.68
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-6.39	--	--	-6.39
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	4.64	9.41	6.40	16.40
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	6.37	--	--	6.37
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-1.77	3.00	-0.01	9.99
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	20.45	--	--	20.45
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	11.99	--	--	11.99
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	14.85	--	--	14.85
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	4.12	8.89	2.87	13.89
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-19.26	--	--	-19.26
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-4.66	--	--	-4.66
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	12.65	--	--	12.65
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-1.59	--	--	-1.59
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-7.91	--	--	-7.91
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	5.93	--	--	5.93
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	23.02	--	--	23.02

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 35_A - kavel 12
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
35_A	kavel 12	195554.73	343933.37	1.50	28.01	27.45	24.41	34.41
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	21.44	26.24	23.24	33.24
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	3.53	8.31	5.30	15.30
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	14.86	19.66	16.66	26.66
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	5.42	10.19	7.18	17.18
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-6.63	--	--	-6.63
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	5.57	10.34	7.33	17.33
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	5.97	--	--	5.97
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	2.65	7.42	4.41	14.41
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	24.56	--	--	24.56
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	12.00	--	--	12.00
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	15.78	--	--	15.78
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	5.08	9.85	3.83	14.85
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-17.49	--	--	-17.49
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-2.60	--	--	-2.60
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	11.65	--	--	11.65
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-1.83	--	--	-1.83
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-7.64	--	--	-7.64
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	5.46	--	--	5.46
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	19.31	--	--	19.31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 35_B - kavel 12
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
35_B	kavel 12	195554.73	343933.37	5.00	32.37	30.63	27.60	37.60
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	23.57	28.37	25.37	35.37
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	12.65	17.43	14.42	24.42
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	19.53	24.33	21.33	31.33
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	8.42	13.19	10.18	20.18
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-3.42	--	--	-3.42
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	14.70	19.47	16.46	26.46
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	8.93	--	--	8.93
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	7.35	12.12	9.11	19.11
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	29.92	--	--	29.92
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	14.45	--	--	14.45
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	18.50	--	--	18.50
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	7.14	11.91	5.89	16.91
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-14.11	--	--	-14.11
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	0.98	--	--	0.98
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	15.41	--	--	15.41
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	1.59	--	--	1.59
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-4.70	--	--	-4.70
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	8.52	--	--	8.52
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	23.22	--	--	23.22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 36_A - kavel 12
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
36_A	kavel 12	195560.97	343934.91	1.50	26.31	25.48	22.44	32.44
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	19.34	24.14	21.14	31.14
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	1.57	6.35	3.34	13.34
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	13.72	18.52	15.52	25.52
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-0.27	4.50	1.49	11.49
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-8.50	--	--	-8.50
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	3.43	8.20	5.19	15.19
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	4.43	--	--	4.43
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-1.58	3.19	0.18	10.18
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	19.98	--	--	19.98
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	10.94	--	--	10.94
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	13.62	--	--	13.62
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	3.34	8.11	2.09	13.11
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-18.57	--	--	-18.57
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-3.31	--	--	-3.31
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	11.22	--	--	11.22
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-3.38	--	--	-3.38
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-9.30	--	--	-9.30
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	4.58	--	--	4.58
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	21.93	--	--	21.93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 36_B - kavel 12
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
36_B	kavel 12	195560.97	343934.91	5.00	27.95	26.33	23.28	33.28
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	20.01	24.81	21.81	31.81
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	3.20	7.98	4.97	14.97
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	14.83	19.63	16.63	26.63
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	2.11	6.88	3.87	13.87
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-6.29	--	--	-6.29
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	5.11	9.88	6.87	16.87
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	6.55	--	--	6.55
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	0.85	5.62	2.61	12.61
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	21.52	--	--	21.52
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	12.46	--	--	12.46
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	14.73	--	--	14.73
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	5.22	9.99	3.97	14.99
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-17.39	--	--	-17.39
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-2.70	--	--	-2.70
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	13.33	--	--	13.33
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-1.09	--	--	-1.09
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-7.20	--	--	-7.20
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	6.43	--	--	6.43
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	24.15	--	--	24.15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 37_A - kavel 12
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
37_A	kavel 12	195566.11	343930.83	1.50	25.05	21.95	18.93	28.93
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	16.85	21.65	18.65	28.65
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	-3.41	1.37	-1.64	8.36
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	1.99	6.79	3.79	13.79
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-8.24	-3.47	-6.48	3.52
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-11.70	--	--	-11.70
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	-1.39	3.38	0.37	10.37
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	0.90	--	--	0.90
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-10.13	-5.36	-8.37	1.63
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	22.26	--	--	22.26
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	16.31	--	--	16.31
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	9.11	--	--	9.11
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	-2.95	1.82	-4.20	6.82
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-21.27	--	--	-21.27
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-5.96	--	--	-5.96
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	7.08	--	--	7.08
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-7.14	--	--	-7.14
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-12.43	--	--	-12.43
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	0.98	--	--	0.98
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	16.09	--	--	16.09

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 37_B - kavel 12
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
37_B	kavel 12	195566.11	343930.83	5.00	22.81	21.63	18.59	28.59
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	16.30	21.10	18.10	28.10
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	-3.23	1.55	-1.46	8.54
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	4.52	9.32	6.32	16.32
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-4.58	0.19	-2.82	7.18
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-16.53	--	--	-16.53
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	-1.07	3.70	0.69	10.69
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	-3.50	--	--	-3.50
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-6.90	-2.13	-5.14	4.86
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	12.86	--	--	12.86
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	19.59	--	--	19.59
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	5.24	--	--	5.24
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	-0.37	4.40	-1.62	9.40
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-26.78	--	--	-26.78
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-11.55	--	--	-11.55
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	3.52	--	--	3.52
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-11.14	--	--	-11.14
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-17.06	--	--	-17.06
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	-3.13	--	--	-3.13
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	14.08	--	--	14.08

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 38_B - kavel 12
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
38_B	kavel 12	195559.96	343929.37	5.00	29.12	26.93	23.88	33.88
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	21.07	25.87	22.87	32.87
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	4.90	9.68	6.67	16.67
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	13.51	18.31	15.31	25.31
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-0.78	3.99	0.98	10.98
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-4.63	--	--	-4.63
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	6.76	11.53	8.52	18.52
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	7.89	--	--	7.89
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-2.25	2.52	-0.49	9.51
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	22.26	--	--	22.26
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	20.06	--	--	20.06
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	16.29	--	--	16.29
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	5.42	10.19	4.17	15.19
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-16.08	--	--	-16.08
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-1.25	--	--	-1.25
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	14.89	--	--	14.89
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-0.02	--	--	-0.02
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-4.95	--	--	-4.95
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	8.31	--	--	8.31
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	24.69	--	--	24.69

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 39_A - kavel 13
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
39_A	kavel 13	195586.71	343924.54	1.50	26.18	22.33	19.29	29.29
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	16.83	21.63	18.63	28.63
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	-0.98	3.80	0.79	10.79
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	7.10	11.90	8.90	18.90
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-7.46	-2.69	-5.70	4.30
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-8.64	--	--	-8.64
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	1.03	5.80	2.79	12.79
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	3.82	--	--	3.82
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-8.93	-4.16	-7.17	2.83
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	21.40	--	--	21.40
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	20.72	--	--	20.72
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	9.89	--	--	9.89
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	0.34	5.11	-0.91	10.11
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-22.49	--	--	-22.49
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-7.77	--	--	-7.77
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	10.14	--	--	10.14
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-3.75	--	--	-3.75
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-9.53	--	--	-9.53
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	3.74	--	--	3.74
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	18.82	--	--	18.82

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 39_B - kavel 13
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
39_B	kavel 13	195586.71	343924.54	5.00	27.94	23.53	20.47	30.47
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	18.04	22.84	19.84	29.84
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	1.29	6.07	3.06	13.06
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	7.16	11.96	8.96	18.96
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-7.12	-2.35	-5.36	4.64
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-5.76	--	--	-5.76
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	3.47	8.24	5.23	15.23
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	6.70	--	--	6.70
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-8.86	-4.09	-7.10	2.90
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	23.92	--	--	23.92
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	21.33	--	--	21.33
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	11.15	--	--	11.15
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	3.10	7.87	1.85	12.87
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-18.97	--	--	-18.97
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-4.04	--	--	-4.04
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	12.76	--	--	12.76
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-1.07	--	--	-1.07
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-6.56	--	--	-6.56
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	6.53	--	--	6.53
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	20.90	--	--	20.90

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 40_A - kavel 13
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
40_A	kavel 13	195581.28	343928.59	1.50	26.06	26.19	23.17	33.17
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	20.91	25.71	22.71	32.71
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	0.77	5.55	2.54	12.54
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	9.83	14.63	11.63	21.63
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-4.01	0.76	-2.25	7.75
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-6.59	--	--	-6.59
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	2.57	7.34	4.33	14.33
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	5.70	--	--	5.70
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-5.38	-0.61	-3.62	6.38
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	21.43	--	--	21.43
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	12.49	--	--	12.49
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	10.46	--	--	10.46
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	1.25	6.02	0.00	11.02
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-18.79	--	--	-18.79
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-4.15	--	--	-4.15
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	11.53	--	--	11.53
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-2.00	--	--	-2.00
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-7.30	--	--	-7.30
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	5.81	--	--	5.81
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	18.74	--	--	18.74

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 40_B - kavel 13
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
40_B	kavel 13	195581.28	343928.59	5.00	28.40	27.79	24.76	34.76
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	22.52	27.32	24.32	34.32
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	2.29	7.07	4.06	14.06
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	10.99	15.79	12.79	22.79
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-2.35	2.42	-0.59	9.41
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-2.74	--	--	-2.74
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	4.17	8.94	5.93	15.93
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	9.52	--	--	9.52
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-3.72	1.05	-1.96	8.04
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	23.34	--	--	23.34
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	13.47	--	--	13.47
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	10.44	--	--	10.44
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	3.72	8.49	2.47	13.49
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-14.82	--	--	-14.82
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-0.13	--	--	-0.13
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	15.06	--	--	15.06
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	1.50	--	--	1.50
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-3.67	--	--	-3.67
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	9.31	--	--	9.31
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	22.79	--	--	22.79

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 41_B - kavel 13
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
41_B	kavel 13	195587.80	343930.31	5.00	17.13	15.67	12.61	22.61
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	10.19	14.99	11.99	21.99
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	-6.24	-1.46	-4.47	5.53
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	-1.14	3.66	0.66	10.66
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-14.71	-9.94	-12.95	-2.95
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-18.19	--	--	-18.19
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	-4.29	0.48	-2.53	7.47
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	-5.17	--	--	-5.17
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-16.01	-11.24	-14.25	-4.25
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	10.62	--	--	10.62
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	10.07	--	--	10.07
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	2.39	--	--	2.39
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	-4.80	-0.03	-6.05	4.97
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-28.06	--	--	-28.06
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-12.73	--	--	-12.73
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	1.43	--	--	1.43
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-13.30	--	--	-13.30
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-18.77	--	--	-18.77
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	-5.12	--	--	-5.12
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	11.41	--	--	11.41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 42_A - kavel 13
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
42_A	kavel 13	195592.73	343926.20	1.50	16.12	12.71	9.64	19.64
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	7.17	11.97	8.97	18.97
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	-9.23	-4.45	-7.46	2.54
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	-3.55	1.25	-1.75	8.25
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-15.67	-10.90	-13.91	-3.91
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-18.25	--	--	-18.25
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	-7.55	-2.78	-5.79	4.21
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	-5.77	--	--	-5.77
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-17.03	-12.26	-15.27	-5.27
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	12.51	--	--	12.51
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	7.73	--	--	7.73
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	-0.20	--	--	-0.20
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	-7.13	-2.36	-8.38	2.64
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-27.77	--	--	-27.77
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-12.48	--	--	-12.48
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	0.28	--	--	0.28
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-13.79	--	--	-13.79
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-17.25	--	--	-17.25
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	-4.00	--	--	-4.00
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	9.12	--	--	9.12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 42_B - kavel 13
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
42_B	kavel 13	195592.73	343926.20	5.00	19.63	15.28	12.22	22.22
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	9.83	14.63	11.63	21.63
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	-6.60	-1.82	-4.83	5.17
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	-1.97	2.83	-0.17	9.83
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-15.59	-10.82	-13.83	-3.83
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-14.67	--	--	-14.67
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	-4.73	0.04	-2.97	7.03
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	-1.83	--	--	-1.83
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-17.01	-12.24	-15.25	-5.25
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	15.09	--	--	15.09
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	9.71	--	--	9.71
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	2.23	--	--	2.23
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	-5.14	-0.37	-6.39	4.63
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-25.93	--	--	-25.93
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-10.88	--	--	-10.88
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	4.95	--	--	4.95
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-9.49	--	--	-9.49
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-14.26	--	--	-14.26
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	-0.78	--	--	-0.78
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	15.10	--	--	15.10

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 43_A - kavel 14
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
43_A	kavel 14	195591.27	343938.26	1.50	20.11	18.94	15.90	25.90
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	12.65	17.45	14.45	24.45
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	-5.54	-0.76	-3.77	6.23
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	7.84	12.64	9.64	19.64
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-7.86	-3.09	-6.10	3.90
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-13.75	--	--	-13.75
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	-3.66	1.11	-1.90	8.10
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	-1.04	--	--	-1.04
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-9.38	-4.61	-7.62	2.38
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	13.87	--	--	13.87
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	6.87	--	--	6.87
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	3.81	--	--	3.81
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	-3.17	1.60	-4.42	6.60
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-25.57	--	--	-25.57
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-10.81	--	--	-10.81
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	5.42	--	--	5.42
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-8.94	--	--	-8.94
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-14.39	--	--	-14.39
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	-0.81	--	--	-0.81
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	15.98	--	--	15.98

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 43_B - kavel 14
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
43_B	kavel 14	195591.27	343938.26	5.00	22.52	21.55	18.48	28.48
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	15.59	20.39	17.39	27.39
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	-2.18	2.60	-0.41	9.59
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	8.83	13.63	10.63	20.63
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-6.38	-1.61	-4.62	5.38
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-10.02	--	--	-10.02
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	-0.29	4.48	1.47	11.47
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	2.46	--	--	2.46
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-7.66	-2.89	-5.90	4.10
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	17.71	--	--	17.71
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	8.51	--	--	8.51
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	7.24	--	--	7.24
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	1.72	6.49	0.47	11.49
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-22.30	--	--	-22.30
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-7.54	--	--	-7.54
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	8.49	--	--	8.49
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-5.34	--	--	-5.34
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-10.59	--	--	-10.59
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	2.57	--	--	2.57
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	16.88	--	--	16.88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 44_A - kavel 14
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
44_A	kavel 14	195586.17	343942.33	1.50	24.99	22.37	19.34	29.34
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	16.94	21.74	18.74	28.74
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	-2.81	1.97	-1.04	8.96
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	7.11	11.91	8.91	18.91
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-6.87	-2.10	-5.11	4.89
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-7.98	--	--	-7.98
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	-0.80	3.97	0.96	10.96
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	4.43	--	--	4.43
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-8.50	-3.73	-6.74	3.26
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	22.29	--	--	22.29
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	10.53	--	--	10.53
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	8.01	--	--	8.01
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	0.04	4.81	-1.21	9.81
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-19.80	--	--	-19.80
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-4.79	--	--	-4.79
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	10.22	--	--	10.22
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-3.44	--	--	-3.44
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-8.99	--	--	-8.99
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	3.87	--	--	3.87
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	17.36	--	--	17.36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 44_B - kavel 14
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
44_B	kavel 14	195586.17	343942.33	5.00	28.80	26.02	23.00	33.00
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	20.64	25.44	22.44	32.44
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	-1.08	3.70	0.69	10.69
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	10.98	15.78	12.78	22.78
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-4.21	0.56	-2.45	7.55
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-2.18	--	--	-2.18
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	1.19	5.96	2.95	12.95
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	10.38	--	--	10.38
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-5.88	-1.11	-4.12	5.88
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	25.81	--	--	25.81
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	12.21	--	--	12.21
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	8.86	--	--	8.86
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	2.18	6.95	0.93	11.95
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-11.57	--	--	-11.57
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	4.03	--	--	4.03
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	16.14	--	--	16.14
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	2.20	--	--	2.20
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-3.70	--	--	-3.70
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	9.35	--	--	9.35
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	21.91	--	--	21.91

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 45_B - kavel 14
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
45_B	kavel 14	195592.44	343944.01	5.00	16.78	16.37	13.33	23.33
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	9.82	14.62	11.62	21.62
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	-9.37	-4.59	-7.60	2.40
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	5.92	10.72	7.72	17.72
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-6.98	-2.21	-5.22	4.78
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-18.64	--	--	-18.64
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	-7.17	-2.40	-5.41	4.59
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	-5.52	--	--	-5.52
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-8.51	-3.74	-6.75	3.25
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	9.93	--	--	9.93
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	2.02	--	--	2.02
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	0.22	--	--	0.22
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	-6.68	-1.91	-7.93	3.09
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-29.30	--	--	-29.30
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-14.01	--	--	-14.01
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	1.54	--	--	1.54
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-13.20	--	--	-13.20
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-19.03	--	--	-19.03
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	-5.06	--	--	-5.06
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	12.71	--	--	12.71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 46_A - kavel 14
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
46_A	kavel 14	195597.63	343940.01	1.50	12.70	10.75	7.67	17.67
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	4.81	9.61	6.61	16.61
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	-11.46	-6.68	-9.69	0.31
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	-2.58	2.22	-0.78	9.22
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-17.05	-12.28	-15.29	-5.29
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-21.12	--	--	-21.12
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	-9.55	-4.78	-7.79	2.21
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	-8.59	--	--	-8.59
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-18.25	-13.48	-16.49	-6.49
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	8.89	--	--	8.89
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	1.47	--	--	1.47
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	-2.13	--	--	-2.13
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	-8.32	-3.55	-9.57	1.45
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-31.54	--	--	-31.54
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-16.25	--	--	-16.25
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	-2.62	--	--	-2.62
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-16.69	--	--	-16.69
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-21.90	--	--	-21.90
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	-8.58	--	--	-8.58
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	6.07	--	--	6.07

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAeq bij Bron voor toetspunt: 46_B - kavel 14
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
46_B	kavel 14	195597.63	343940.01	5.00	15.49	13.05	9.98	19.98
01	Stationair draaien BE	195548.85	343893.56	1.00	7.31	12.11	9.11	19.11
01	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195550.44	343893.82	1.00	-9.10	-4.32	-7.33	2.67
02	Stationair draaien BE	195491.76	343889.47	1.00	-1.40	3.40	0.40	10.40
02	Van Wanderen rijbewegingen vrachtwagen	195491.15	343888.38	1.00	-15.96	-11.19	-14.20	-4.20
03	Van Wandelen Excenterpers, kunstof koepel	195526.98	343874.38	6.10	-17.63	--	--	-17.63
03	Vrachtwagen manoeuvreren	195534.98	343894.48	1.00	-7.17	-2.40	-5.41	4.59
04	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195526.33	343873.31	6.10	-4.88	--	--	-4.88
04	Vrachtwagen manoeuvreren	195491.89	343888.11	1.00	-17.15	-12.38	-15.39	-5.39
05	Van Wandelen montagehal dak	195536.56	343877.89	6.10	10.81	--	--	10.81
05	Van Wandelen personenauto	195554.07	343862.79	0.75	3.20	--	--	3.20
06	Van Wandelen montagehal, overheaddeur	195537.35	343891.53	2.00	0.07	--	--	0.07
06	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.04	343896.47	1.00	-6.88	-2.11	-8.13	2.89
07	Van Wandelen slijpen, kunststof koepel	195528.38	343874.30	6.10	-30.23	--	--	-30.23
08	Van Wandelen slijpen, houten dak	195528.05	343873.22	6.10	-14.90	--	--	-14.90
09	Van Wandelen werkplaats dak	195527.33	343873.14	6.10	1.49	--	--	1.49
10	Van Wandelen werkplaats lichtkoepel	195527.69	343874.22	6.10	-12.74	--	--	-12.74
11	Van Wandelen knipbank, kunststof koepel	195525.41	343873.67	6.10	-18.22	--	--	-18.22
12	Van Wandelen Excenterpers, houten dak	195525.98	343874.55	6.10	-4.85	--	--	-4.85
13	Van Wandelen afzuiging lassen	195526.48	343872.42	6.10	10.55	--	--	10.55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 01_A - kavel 1
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	kavel 1	195527.53	343937.73	1.50	57.58	57.58	57.58
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	38.50	38.50	38.50
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	46.69	46.69	46.69
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	48.86	48.86	48.86
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	52.17	52.17	52.17
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	50.76	50.76	50.76
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	49.81	49.81	49.81
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	49.13	49.13	49.13
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	53.17	53.17	53.17
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	54.30	54.30	54.30
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	55.76	55.76	55.76
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	57.58	57.58	57.58
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	44.43	44.43	44.43
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	51.81	51.81	51.81
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	51.87	51.87	51.87
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	57.58	57.58	57.58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 01_B - kavel 1
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	kavel 1	195527.53	343937.73	5.00	58.98	58.98	58.98
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	41.73	41.73	41.73
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	50.46	50.46	50.46
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	51.64	51.64	51.64
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	58.07	58.07	58.07
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	56.15	56.15	56.15
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	52.75	52.75	52.75
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	52.27	52.27	52.27
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	56.60	56.60	56.60
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	56.69	56.69	56.69
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	57.90	57.90	57.90
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	58.98	58.98	58.98
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	48.13	48.13	48.13
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	55.05	55.05	55.05
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	54.96	54.96	54.96
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	58.98	58.98	58.98

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 02_A - kavel 1
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	kavel 1	195523.55	343940.94	1.50	54.63	54.63	54.63
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	35.28	35.28	35.28
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	45.05	45.05	45.05
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	48.55	48.55	48.55
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	49.96	49.96	49.96
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	49.17	49.17	49.17
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	44.56	44.56	44.56
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	48.73	48.73	48.73
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	52.60	52.60	52.60
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	52.96	52.96	52.96
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	54.63	54.63	54.63
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	51.53	51.53	51.53
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	42.42	42.42	42.42
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	51.35	51.35	51.35
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	50.75	50.75	50.75
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	54.63	54.63	54.63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 02_B - kavel 1
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	kavel 1	195523.55	343940.94	5.00	57.01	57.01	57.01
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	37.53	37.53	37.53
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	48.17	48.17	48.17
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	51.42	51.42	51.42
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	53.06	53.06	53.06
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	52.66	52.66	52.66
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	47.63	47.63	47.63
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	51.98	51.98	51.98
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	56.21	56.21	56.21
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	55.56	55.56	55.56
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	57.01	57.01	57.01
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	54.11	54.11	54.11
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	45.56	45.56	45.56
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	54.70	54.70	54.70
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	53.96	53.96	53.96
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	57.01	57.01	57.01

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 03_A - kavel 1
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	kavel 1	195532.31	343939.65	1.50	55.13	55.13	55.13
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	37.60	37.60	37.60
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	46.81	46.81	46.81
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	42.33	42.33	42.33
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	46.00	46.00	46.00
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	45.10	45.10	45.10
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	36.03	36.03	36.03
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	35.66	35.66	35.66
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	41.18	41.18	41.18
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	42.47	42.47	42.47
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	47.17	47.17	47.17
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	55.13	55.13	55.13
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	44.53	44.53	44.53
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	38.81	38.81	38.81
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	37.49	37.49	37.49
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	55.13	55.13	55.13

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 03_B - kavel 1
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_B	kavel 1	195532.31	343939.65	5.00	57.41	57.41	57.41
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	41.14	41.14	41.14
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	50.08	50.08	50.08
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	46.07	46.07	46.07
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	53.59	53.59	53.59
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	52.15	52.15	52.15
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	39.26	39.26	39.26
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	38.86	38.86	38.86
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	44.24	44.24	44.24
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	45.10	45.10	45.10
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	49.60	49.60	49.60
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	57.41	57.41	57.41
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	47.75	47.75	47.75
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	41.85	41.85	41.85
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	40.70	40.70	40.70
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	57.41	57.41	57.41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 04_A - kavel 2
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_A	kavel 2	195524.60	343947.08	1.50	53.06	53.06	53.06
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	33.66	33.66	33.66
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	41.72	41.72	41.72
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	42.81	42.81	42.81
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	48.69	48.69	48.69
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	47.77	47.77	47.77
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	46.33	46.33	46.33
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	40.06	40.06	40.06
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	47.05	47.05	47.05
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	51.25	51.25	51.25
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	53.06	53.06	53.06
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	44.64	44.64	44.64
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	39.69	39.69	39.69
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	44.18	44.18	44.18
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	42.22	42.22	42.22
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	53.06	53.06	53.06

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 04_B - kavel 2
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_B	kavel 2	195524.60	343947.08	5.00	55.87	55.87	55.87
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	35.90	35.90	35.90
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	44.54	44.54	44.54
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	45.82	45.82	45.82
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	51.83	51.83	51.83
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	51.02	51.02	51.02
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	50.09	50.09	50.09
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	43.43	43.43	43.43
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	50.16	50.16	50.16
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	54.30	54.30	54.30
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	55.87	55.87	55.87
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	47.33	47.33	47.33
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	42.49	42.49	42.49
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	47.32	47.32	47.32
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	45.46	45.46	45.46
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	55.87	55.87	55.87

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 05_A - kavel 2
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_A	kavel 2	195533.32	343945.54	1.50	49.10	49.10	49.10
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	37.28	37.28	37.28
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	47.58	47.58	47.58
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	42.79	42.79	42.79
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	43.94	43.94	43.94
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	43.49	43.49	43.49
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	32.27	32.27	32.27
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	31.76	31.76	31.76
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	36.87	36.87	36.87
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	36.94	36.94	36.94
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	42.34	42.34	42.34
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	49.10	49.10	49.10
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	45.66	45.66	45.66
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	34.73	34.73	34.73
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	33.67	33.67	33.67
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	49.12	49.12	49.12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 05_B - kavel 2
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_B	kavel 2	195533.32	343945.54	5.00	51.74	51.74	51.74
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	40.46	40.46	40.46
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	51.19	51.19	51.19
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	49.97	49.97	49.97
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	49.19	49.19	49.19
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	51.01	51.01	51.01
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	35.64	35.64	35.64
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	34.97	34.97	34.97
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	40.08	40.08	40.08
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	40.09	40.09	40.09
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	45.18	45.18	45.18
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	51.74	51.74	51.74
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	49.12	49.12	49.12
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	37.86	37.86	37.86
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	36.91	36.91	36.91
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	51.74	51.74	51.74

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 06_A - kavel 3
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_A	kavel 3	195525.56	343952.71	1.50	51.89	51.89	51.89
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	32.32	32.32	32.32
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	40.00	40.00	40.00
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	35.74	35.74	35.74
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	36.45	36.45	36.45
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	36.43	36.43	36.43
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	41.54	41.54	41.54
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	37.14	37.14	37.14
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	43.77	43.77	43.77
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	49.99	49.99	49.99
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	51.89	51.89	51.89
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	35.63	35.63	35.63
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	37.97	37.97	37.97
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	40.79	40.79	40.79
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	38.84	38.84	38.84
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	51.89	51.89	51.89

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 06_B - kavel 3
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_B	kavel 3	195525.56	343952.71	5.00	54.98	54.98	54.98
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	32.73	32.73	32.73
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	43.23	43.23	43.23
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	37.68	37.68	37.68
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	39.33	39.33	39.33
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	38.82	38.82	38.82
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	44.81	44.81	44.81
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	40.42	40.42	40.42
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	46.86	46.86	46.86
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	53.31	53.31	53.31
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	54.98	54.98	54.98
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	40.08	40.08	40.08
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	41.28	41.28	41.28
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	43.94	43.94	43.94
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	42.03	42.03	42.03
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	54.98	54.98	54.98

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 07_A - kavel 3
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_A	kavel 3	195534.30	343951.26	1.50	47.83	47.83	47.83
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	38.44	38.44	38.44
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	47.75	47.75	47.75
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	40.54	40.54	40.54
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	42.26	42.26	42.26
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	42.37	42.37	42.37
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	29.14	29.14	29.14
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	28.06	28.06	28.06
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	32.61	32.61	32.61
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	31.71	31.71	31.71
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	33.23	33.23	33.23
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	47.83	47.83	47.83
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	45.76	45.76	45.76
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	30.82	30.82	30.82
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	32.46	32.46	32.46
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	47.83	47.83	47.83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 07_B - kavel 3
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_B	kavel 3	195534.30	343951.26	5.00	53.18	53.18	53.18
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	40.12	40.12	40.12
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	53.18	53.18	53.18
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	43.81	43.81	43.81
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	45.59	45.59	45.59
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	49.35	49.35	49.35
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	32.00	32.00	32.00
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	30.84	30.84	30.84
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	35.28	35.28	35.28
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	34.59	34.59	34.59
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	37.24	37.24	37.24
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	50.74	50.74	50.74
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	52.12	52.12	52.12
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	33.58	33.58	33.58
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	35.32	35.32	35.32
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	53.18	53.18	53.18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 08_A - kavel 4
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08_A	kavel 4	195535.24	343956.79	1.50	47.59	47.59	47.59
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	38.56	38.56	38.56
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	47.59	47.59	47.59
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	38.42	38.42	38.42
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	41.87	41.87	41.87
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	39.68	39.68	39.68
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	41.20	41.20	41.20
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	38.81	38.81	38.81
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	31.75	31.75	31.75
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	30.70	30.70	30.70
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	32.23	32.23	32.23
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	45.66	45.66	45.66
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	45.36	45.36	45.36
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	29.96	29.96	29.96
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	40.65	40.65	40.65
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	47.59	47.59	47.59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 08_B - kavel 4
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08_B	kavel 4	195535.24	343956.79	5.00	50.88	50.88	50.88
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	40.59	40.59	40.59
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	50.88	50.88	50.88
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	41.37	41.37	41.37
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	44.85	44.85	44.85
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	42.79	42.79	42.79
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	45.24	45.24	45.24
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	40.76	40.76	40.76
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	34.10	34.10	34.10
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	33.13	33.13	33.13
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	35.65	35.65	35.65
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	48.80	48.80	48.80
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	48.93	48.93	48.93
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	32.39	32.39	32.39
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	42.60	42.60	42.60
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	50.88	50.88	50.88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 09_A - kavel 4
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
09_A	kavel 4	195531.56	343960.57	1.50	36.37	36.37	36.37
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	30.01	30.01	30.01
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	36.37	36.37	36.37
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	29.04	29.04	29.04
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	30.75	30.75	30.75
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	32.83	32.83	32.83
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	30.52	30.52	30.52
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	26.73	26.73	26.73
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	31.52	31.52	31.52
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	30.66	30.66	30.66
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	31.97	31.97	31.97
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	33.03	33.03	33.03
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	34.61	34.61	34.61
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	29.63	29.63	29.63
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	28.55	28.55	28.55
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	38.06	38.06	38.06

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 09_B - kavel 4
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
09_B	kavel 4	195531.56	343960.57	5.00	38.08	38.08	38.08
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	30.45	30.45	30.45
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	38.08	38.08	38.08
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	30.81	30.81	30.81
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	32.38	32.38	32.38
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	35.13	35.13	35.13
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	33.46	33.46	33.46
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	28.55	28.55	28.55
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	33.15	33.15	33.15
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	32.67	32.67	32.67
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	34.44	34.44	34.44
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	35.44	35.44	35.44
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	36.56	36.56	36.56
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	31.48	31.48	31.48
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	30.38	30.38	30.38
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	40.42	40.42	40.42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 10_A - kavel 4
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
10_A	kavel 4	195526.56	343958.55	1.50	50.80	50.80	50.80
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	32.45	32.45	32.45
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	38.24	38.24	38.24
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	34.59	34.59	34.59
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	33.88	33.88	33.88
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	34.10	34.10	34.10
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	38.78	38.78	38.78
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	33.88	33.88	33.88
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	41.50	41.50	41.50
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	49.00	49.00	49.00
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	50.80	50.80	50.80
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	35.15	35.15	35.15
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	36.33	36.33	36.33
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	38.65	38.65	38.65
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	35.31	35.31	35.31
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	50.80	50.80	50.80

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 10_B - kavel 4
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
10_B	kavel 4	195526.56	343958.55	5.00	53.77	53.77	53.77
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	33.15	33.15	33.15
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	41.16	41.16	41.16
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	37.41	37.41	37.41
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	37.15	37.15	37.15
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	37.26	37.26	37.26
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	41.93	41.93	41.93
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	37.11	37.11	37.11
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	44.46	44.46	44.46
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	52.06	52.06	52.06
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	53.77	53.77	53.77
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	38.97	38.97	38.97
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	39.37	39.37	39.37
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	41.68	41.68	41.68
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	38.52	38.52	38.52
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	53.77	53.77	53.77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 11_A - kavel 5
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
11_A	kavel 5	195535.96	343907.26	1.50	71.44	71.44	71.44
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	46.89	46.89	46.89
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	71.44	71.44	71.44
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	68.67	68.67	68.67
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	70.06	70.06	70.06
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	69.33	69.33	69.33
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	55.99	55.99	55.99
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	49.09	49.09	49.09
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	50.54	50.54	50.54
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	61.77	61.77	61.77
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	64.72	64.72	64.72
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	67.56	67.56	67.56
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	69.87	69.87	69.87
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	49.16	49.16	49.16
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	51.11	51.11	51.11
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	71.44	71.44	71.44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 11_B - kavel 5
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
11_B	kavel 5	195535.96	343907.26	5.00	69.71	69.71	69.71
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	49.13	49.13	49.13
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	69.71	69.71	69.71
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	66.74	66.74	66.74
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	67.79	67.79	67.79
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	67.29	67.29	67.29
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	55.78	55.78	55.78
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	48.94	48.94	48.94
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	51.89	51.89	51.89
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	60.98	60.98	60.98
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	62.98	62.98	62.98
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	65.64	65.64	65.64
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	68.08	68.08	68.08
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	50.61	50.61	50.61
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	50.75	50.75	50.75
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	69.71	69.71	69.71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 12_B - kavel 5
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
12_B	kavel 5	195533.80	343913.30	5.00	63.61	63.61	63.61
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	40.61	40.61	40.61
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	48.99	48.99	48.99
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	45.77	45.77	45.77
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	54.35	54.35	54.35
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	49.46	49.46	49.46
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	56.44	56.44	56.44
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	56.15	56.15	56.15
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	54.11	54.11	54.11
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	60.81	60.81	60.81
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	61.83	61.83	61.83
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	63.61	63.61	63.61
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	47.39	47.39	47.39
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	52.47	52.47	52.47
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	58.10	58.10	58.10
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	63.61	63.61	63.61

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 13_A - kavel 5
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
13_A	kavel 5	195537.13	343918.87	1.50	50.44	50.44	50.44
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	35.35	35.35	35.35
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	46.19	46.19	46.19
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	42.64	42.64	42.64
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	43.95	43.95	43.95
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	42.72	42.72	42.72
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	46.92	46.92	46.92
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	46.59	46.59	46.59
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	50.44	50.44	50.44
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	40.65	40.65	40.65
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	41.19	41.19	41.19
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	42.23	42.23	42.23
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	44.55	44.55	44.55
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	48.96	48.96	48.96
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	48.39	48.39	48.39
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	50.44	50.44	50.44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 13_B - kavel 5
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
13_B	kavel 5	195537.13	343918.87	5.00	53.22	53.22	53.22
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	38.13	38.13	38.13
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	46.74	46.74	46.74
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	42.85	42.85	42.85
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	43.99	43.99	43.99
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	42.92	42.92	42.92
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	49.35	49.35	49.35
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	49.25	49.25	49.25
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	53.22	53.22	53.22
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	42.99	42.99	42.99
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	42.99	42.99	42.99
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	42.79	42.79	42.79
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	45.18	45.18	45.18
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	51.69	51.69	51.69
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	51.00	51.00	51.00
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	53.22	53.22	53.22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 14_A - kavel 6
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
14_A	kavel 6	195542.29	343906.90	1.50	73.45	73.45	73.45
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	50.86	50.86	50.86
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	73.45	73.45	73.45
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	69.99	69.99	69.99
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	69.06	69.06	69.06
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	69.04	69.04	69.04
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	54.53	54.53	54.53
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	45.76	45.76	45.76
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	49.35	49.35	49.35
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	59.68	59.68	59.68
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	62.20	62.20	62.20
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	65.47	65.47	65.47
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	71.86	71.86	71.86
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	48.04	48.04	48.04
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	47.66	47.66	47.66
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	73.45	73.45	73.45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 14_B - kavel 6
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
14_B	kavel 6	195542.29	343906.90	5.00	71.57	71.57	71.57
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	52.82	52.82	52.82
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	71.57	71.57	71.57
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	67.95	67.95	67.95
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	66.92	66.92	66.92
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	67.04	67.04	67.04
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	54.66	54.66	54.66
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	46.19	46.19	46.19
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	51.02	51.02	51.02
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	59.62	59.62	59.62
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	61.28	61.28	61.28
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	63.70	63.70	63.70
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	69.95	69.95	69.95
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	49.79	49.79	49.79
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	47.96	47.96	47.96
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	71.57	71.57	71.57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 15_B - kavel 6
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
15_B	kavel 6	195544.94	343913.25	5.00	68.67	68.67	68.67
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	48.38	48.38	48.38
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	68.67	68.67	68.67
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	63.22	63.22	63.22
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	58.02	58.02	58.02
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	58.18	58.18	58.18
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	42.69	42.69	42.69
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	37.73	37.73	37.73
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	38.70	38.70	38.70
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	44.42	44.42	44.42
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	48.18	48.18	48.18
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	42.70	42.70	42.70
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	67.15	67.15	67.15
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	36.79	36.79	36.79
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	38.68	38.68	38.68
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	68.67	68.67	68.67

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 16_A - kavel 6
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
16_A	kavel 6	195543.09	343918.45	1.50	47.78	47.78	47.78
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	35.67	35.67	35.67
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	47.78	47.78	47.78
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	43.33	43.33	43.33
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	43.18	43.18	43.18
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	43.79	43.79	43.79
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	36.56	36.56	36.56
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	34.62	34.62	34.62
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	32.19	32.19	32.19
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	37.38	37.38	37.38
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	38.95	38.95	38.95
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	40.87	40.87	40.87
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	46.26	46.26	46.26
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	29.52	29.52	29.52
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	36.52	36.52	36.52
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	48.90	48.90	48.90

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 16_B - kavel 6
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
16_B	kavel 6	195543.09	343918.45	5.00	48.15	48.15	48.15
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	38.00	38.00	38.00
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	48.15	48.15	48.15
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	43.36	43.36	43.36
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	43.30	43.30	43.30
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	44.78	44.78	44.78
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	38.88	38.88	38.88
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	38.43	38.43	38.43
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	36.22	36.22	36.22
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	38.03	38.03	38.03
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	39.53	39.53	39.53
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	41.52	41.52	41.52
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	46.68	46.68	46.68
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	33.68	33.68	33.68
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	39.48	39.48	39.48
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	51.81	51.81	51.81

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 17_A - kavel 7
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
17_A	kavel 7	195553.04	343906.05	1.50	72.77	72.77	72.77
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	56.63	56.63	56.63
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	72.77	72.77	72.77
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	67.14	67.14	67.14
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	64.22	64.22	64.22
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	64.75	64.75	64.75
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	49.94	49.94	49.94
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	39.84	39.84	39.84
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	47.23	47.23	47.23
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	55.19	55.19	55.19
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	57.22	57.22	57.22
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	57.60	57.60	57.60
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	71.24	71.24	71.24
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	46.14	46.14	46.14
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	41.40	41.40	41.40
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	72.77	72.77	72.77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 17_B - kavel 7
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
17_B	kavel 7	195553.04	343906.05	5.00	74.10	74.10	74.10
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	61.24	61.24	61.24
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	74.10	74.10	74.10
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	68.56	68.56	68.56
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	65.85	65.85	65.85
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	66.27	66.27	66.27
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	55.18	55.18	55.18
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	44.91	44.91	44.91
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	49.96	49.96	49.96
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	59.15	59.15	59.15
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	60.65	60.65	60.65
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	61.05	61.05	61.05
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	72.61	72.61	72.61
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	48.63	48.63	48.63
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	46.54	46.54	46.54
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	74.10	74.10	74.10

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 18_B - kavel 7
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
18_B	kavel 7	195550.61	343913.04	5.00	68.83	68.83	68.83
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	57.09	57.09	57.09
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	68.83	68.83	68.83
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	64.08	64.08	64.08
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	62.50	62.50	62.50
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	62.72	62.72	62.72
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	40.58	40.58	40.58
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	35.66	35.66	35.66
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	36.86	36.86	36.86
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	43.65	43.65	43.65
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	45.51	45.51	45.51
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	49.26	49.26	49.26
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	67.35	67.35	67.35
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	34.36	34.36	34.36
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	36.62	36.62	36.62
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	68.83	68.83	68.83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 19_A - kavel 7
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
19_A	kavel 7	195553.78	343917.71	1.50	52.69	52.69	52.69
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	44.14	44.14	44.14
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	52.69	52.69	52.69
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	48.85	48.85	48.85
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	44.58	44.58	44.58
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	45.12	45.12	45.12
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	32.06	32.06	32.06
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	32.56	32.56	32.56
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	32.56	32.56	32.56
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	34.56	34.56	34.56
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	36.10	36.10	36.10
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	38.04	38.04	38.04
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	50.62	50.62	50.62
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	30.10	30.10	30.10
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	31.88	31.88	31.88
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	52.69	52.69	52.69

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 19_B - kavel 7
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
19_B	kavel 7	195553.78	343917.71	5.00	52.32	52.32	52.32
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	46.78	46.78	46.78
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	52.32	52.32	52.32
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	52.03	52.03	52.03
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	45.68	45.68	45.68
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	46.10	46.10	46.10
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	34.36	34.36	34.36
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	35.67	35.67	35.67
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	35.79	35.79	35.79
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	36.30	36.30	36.30
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	37.49	37.49	37.49
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	38.87	38.87	38.87
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	50.26	50.26	50.26
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	33.34	33.34	33.34
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	36.77	36.77	36.77
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	52.59	52.59	52.59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 20_A - kavel 8
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
20_A	kavel 8	195558.97	343905.59	1.50	71.36	71.36	71.36
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	57.85	57.85	57.85
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	71.36	71.36	71.36
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	65.30	65.30	65.30
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	62.32	62.32	62.32
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	60.85	60.85	60.85
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	48.93	48.93	48.93
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	38.52	38.52	38.52
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	46.85	46.85	46.85
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	53.90	53.90	53.90
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	55.68	55.68	55.68
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	58.08	58.08	58.08
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	69.92	69.92	69.92
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	45.51	45.51	45.51
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	39.95	39.95	39.95
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	71.36	71.36	71.36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 20_B - kavel 8
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
20_B	kavel 8	195558.97	343905.59	5.00	72.79	72.79	72.79
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	62.00	62.00	62.00
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	72.79	72.79	72.79
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	66.78	66.78	66.78
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	64.12	64.12	64.12
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	63.20	63.20	63.20
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	53.94	53.94	53.94
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	43.09	43.09	43.09
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	49.25	49.25	49.25
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	58.16	58.16	58.16
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	59.51	59.51	59.51
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	61.27	61.27	61.27
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	71.35	71.35	71.35
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	47.58	47.58	47.58
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	44.76	44.76	44.76
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	72.79	72.79	72.79

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 21_B - kavel 8
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
21_B	kavel 8	195561.78	343912.60	5.00	61.76	61.76	61.76
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	54.40	54.40	54.40
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	61.76	61.76	61.76
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	56.26	56.26	56.26
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	48.85	48.85	48.85
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	51.33	51.33	51.33
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	38.86	38.86	38.86
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	32.86	32.86	32.86
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	35.21	35.21	35.21
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	40.34	40.34	40.34
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	41.58	41.58	41.58
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	42.44	42.44	42.44
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	60.29	60.29	60.29
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	33.49	33.49	33.49
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	33.54	33.54	33.54
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	61.76	61.76	61.76

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 22_A - kavel 8
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
22_A	kavel 8	195559.45	343917.31	1.50	51.62	51.62	51.62
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	44.54	44.54	44.54
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	51.62	51.62	51.62
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	46.77	46.77	46.77
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	46.13	46.13	46.13
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	46.54	46.54	46.54
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	31.45	31.45	31.45
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	28.24	28.24	28.24
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	29.73	29.73	29.73
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	33.87	33.87	33.87
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	35.63	35.63	35.63
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	39.63	39.63	39.63
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	49.90	49.90	49.90
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	26.93	26.93	26.93
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	29.45	29.45	29.45
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	52.89	52.89	52.89

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 22_B - kavel 8
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
22_B	kavel 8	195559.45	343917.31	5.00	52.54	52.54	52.54
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	47.22	47.22	47.22
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	52.54	52.54	52.54
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	47.72	47.72	47.72
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	46.76	46.76	46.76
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	50.07	50.07	50.07
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	32.65	32.65	32.65
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	31.67	31.67	31.67
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	32.84	32.84	32.84
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	35.67	35.67	35.67
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	36.74	36.74	36.74
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	40.20	40.20	40.20
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	50.65	50.65	50.65
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	30.03	30.03	30.03
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	32.82	32.82	32.82
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	53.82	53.82	53.82

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 23_A - kavel 9
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
23_A	kavel 9	195570.07	343904.82	1.50	68.14	68.14	68.14
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	59.04	59.04	59.04
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	68.14	68.14	68.14
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	62.87	62.87	62.87
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	58.68	58.68	58.68
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	58.88	58.88	58.88
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	49.48	49.48	49.48
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	37.64	37.64	37.64
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	45.98	45.98	45.98
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	53.33	53.33	53.33
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	53.29	53.29	53.29
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	56.72	56.72	56.72
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	66.70	66.70	66.70
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	44.67	44.67	44.67
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	39.31	39.31	39.31
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	68.14	68.14	68.14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 23_B - kavel 9
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
23_B	kavel 9	195570.07	343904.82	5.00	65.76	65.76	65.76
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	60.18	60.18	60.18
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	65.76	65.76	65.76
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	62.02	62.02	62.02
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	58.09	58.09	58.09
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	58.00	58.00	58.00
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	49.62	49.62	49.62
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	38.33	38.33	38.33
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	47.06	47.06	47.06
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	54.63	54.63	54.63
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	53.58	53.58	53.58
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	57.52	57.52	57.52
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	64.29	64.29	64.29
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	45.63	45.63	45.63
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	39.73	39.73	39.73
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	65.76	65.76	65.76

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 24_A - kavel 9
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
24_A	kavel 9	195573.25	343910.90	1.50	49.27	49.27	49.27
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	49.27	49.27	49.27
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	46.22	46.22	46.22
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	41.50	41.50	41.50
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	38.98	38.98	38.98
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	37.57	37.57	37.57
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	29.61	29.61	29.61
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	32.62	32.62	32.62
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	32.55	32.55	32.55
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	33.94	33.94	33.94
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	32.97	32.97	32.97
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	34.36	34.36	34.36
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	42.57	42.57	42.57
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	30.37	30.37	30.37
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	34.02	34.02	34.02
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	59.17	59.17	59.17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 24_B - kavel 9
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
24_B	kavel 9	195573.25	343910.90	5.00	52.92	52.92	52.92
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	52.92	52.92	52.92
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	47.73	47.73	47.73
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	43.93	43.93	43.93
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	40.82	40.82	40.82
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	40.69	40.69	40.69
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	30.21	30.21	30.21
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	33.03	33.03	33.03
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	32.45	32.45	32.45
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	33.82	33.82	33.82
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	35.51	35.51	35.51
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	37.18	37.18	37.18
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	44.13	44.13	44.13
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	29.90	29.90	29.90
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	34.26	34.26	34.26
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	57.21	57.21	57.21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 25_A - kavel 9
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
25_A	kavel 9	195570.92	343916.51	1.50	45.71	45.71	45.71
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	39.78	39.78	39.78
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	45.71	45.71	45.71
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	40.63	40.63	40.63
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	42.01	42.01	42.01
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	42.74	42.74	42.74
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	40.04	40.04	40.04
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	39.44	39.44	39.44
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	39.57	39.57	39.57
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	38.92	38.92	38.92
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	38.83	38.83	38.83
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	37.61	37.61	37.61
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	45.63	45.63	45.63
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	38.28	38.28	38.28
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	40.25	40.25	40.25
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	56.40	56.40	56.40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 25_B - kavel 9
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
25_B	kavel 9	195570.92	343916.51	5.00	49.05	49.05	49.05
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	42.02	42.02	42.02
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	49.05	49.05	49.05
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	42.20	42.20	42.20
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	46.05	46.05	46.05
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	45.65	45.65	45.65
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	43.77	43.77	43.77
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	43.15	43.15	43.15
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	38.00	38.00	38.00
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	42.74	42.74	42.74
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	41.30	41.30	41.30
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	41.15	41.15	41.15
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	47.41	47.41	47.41
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	36.61	36.61	36.61
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	44.04	44.04	44.04
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	56.73	56.73	56.73

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 26_B - kavel 9
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
26_B	kavel 9	195567.58	343911.65	5.00	66.61	66.61	66.61
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	56.97	56.97	56.97
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	66.61	66.61	66.61
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	53.37	53.37	53.37
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	50.09	50.09	50.09
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	49.37	49.37	49.37
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	37.56	37.56	37.56
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	31.02	31.02	31.02
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	37.18	37.18	37.18
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	42.48	42.48	42.48
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	44.45	44.45	44.45
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	43.02	43.02	43.02
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	65.17	65.17	65.17
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	34.89	34.89	34.89
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	32.00	32.00	32.00
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	66.61	66.61	66.61

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 27_A - kavel 10
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
27_A	kavel 10	195558.52	343953.09	1.50	52.66	52.66	52.66
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	38.58	38.58	38.58
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	48.68	48.68	48.68
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	46.22	46.22	46.22
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	39.78	39.78	39.78
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	41.69	41.69	41.69
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	47.94	47.94	47.94
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	48.08	48.08	48.08
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	52.66	52.66	52.66
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	51.14	51.14	51.14
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	44.76	44.76	44.76
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	38.55	38.55	38.55
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	46.42	46.42	46.42
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	51.05	51.05	51.05
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	49.92	49.92	49.92
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	52.66	52.66	52.66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 27_B - kavel 10
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
27_B	kavel 10	195558.52	343953.09	5.00	52.95	52.95	52.95
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	40.37	40.37	40.37
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	52.95	52.95	52.95
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	51.55	51.55	51.55
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	42.45	42.45	42.45
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	44.08	44.08	44.08
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	47.06	47.06	47.06
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	47.17	47.17	47.17
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	51.64	51.64	51.64
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	51.83	51.83	51.83
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	50.74	50.74	50.74
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	39.99	39.99	39.99
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	50.84	50.84	50.84
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	49.95	49.95	49.95
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	48.97	48.97	48.97
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	52.95	52.95	52.95

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 28_A - kavel 10
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
28_A	kavel 10	195564.59	343954.69	1.50	37.55	37.55	37.55
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	30.41	30.41	30.41
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	37.55	37.55	37.55
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	32.78	32.78	32.78
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	31.05	31.05	31.05
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	30.52	30.52	30.52
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	28.53	28.53	28.53
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	28.52	28.52	28.52
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	33.63	33.63	33.63
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	29.55	29.55	29.55
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	29.02	29.02	29.02
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	29.76	29.76	29.76
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	35.93	35.93	35.93
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	31.61	31.61	31.61
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	29.63	29.63	29.63
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	46.32	46.32	46.32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 28_B - kavel 10
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
28_B	kavel 10	195564.59	343954.69	5.00	40.09	40.09	40.09
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	32.10	32.10	32.10
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	40.09	40.09	40.09
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	35.85	35.85	35.85
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	33.40	33.40	33.40
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	33.49	33.49	33.49
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	30.91	30.91	30.91
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	30.90	30.90	30.90
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	36.05	36.05	36.05
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	32.77	32.77	32.77
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	31.09	31.09	31.09
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	31.70	31.70	31.70
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	38.59	38.59	38.59
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	33.94	33.94	33.94
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	31.84	31.84	31.84
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	46.78	46.78	46.78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 29_A - kavel 10
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
29_A	kavel 10	195569.93	343950.71	1.50	44.54	44.54	44.54
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	44.54	44.54	44.54
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	39.23	39.23	39.23
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	37.57	37.57	37.57
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	36.23	36.23	36.23
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	35.86	35.86	35.86
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	31.45	31.45	31.45
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	31.85	31.85	31.85
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	32.37	32.37	32.37
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	28.86	28.86	28.86
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	29.00	29.00	29.00
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	29.65	29.65	29.65
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	37.82	37.82	37.82
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	30.14	30.14	30.14
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	32.72	32.72	32.72
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	50.29	50.29	50.29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 29_B - kavel 10
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
29_B	kavel 10	195569.93	343950.71	5.00	47.57	47.57	47.57
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	47.57	47.57	47.57
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	42.63	42.63	42.63
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	39.00	39.00	39.00
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	37.30	37.30	37.30
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	38.01	38.01	38.01
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	32.56	32.56	32.56
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	33.15	33.15	33.15
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	34.27	34.27	34.27
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	31.18	31.18	31.18
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	30.75	30.75	30.75
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	31.66	31.66	31.66
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	41.11	41.11	41.11
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	32.05	32.05	32.05
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	34.06	34.06	34.06
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	51.44	51.44	51.44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 30_B - kavel 10
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
30_B	kavel 10	195563.54	343949.14	5.00	51.67	51.67	51.67
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	40.26	40.26	40.26
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	51.67	51.67	51.67
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	41.38	41.38	41.38
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	40.01	40.01	40.01
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	41.72	41.72	41.72
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	46.87	46.87	46.87
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	47.16	47.16	47.16
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	47.32	47.32	47.32
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	50.38	50.38	50.38
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	40.14	40.14	40.14
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	38.10	38.10	38.10
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	50.01	50.01	50.01
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	49.99	49.99	49.99
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	48.98	48.98	48.98
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	51.67	51.67	51.67

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 31_A - kavel 11
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
31_A	kavel 11	195556.21	343940.11	1.50	56.55	56.55	56.55
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	41.37	41.37	41.37
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	48.53	48.53	48.53
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	46.84	46.84	46.84
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	45.01	45.01	45.01
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	46.70	46.70	46.70
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	54.63	54.63	54.63
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	54.60	54.60	54.60
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	53.67	53.67	53.67
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	51.58	51.58	51.58
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	46.62	46.62	46.62
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	43.42	43.42	43.42
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	45.93	45.93	45.93
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	52.48	52.48	52.48
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	56.55	56.55	56.55
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	56.55	56.55	56.55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 31_B - kavel 11
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
31_B	kavel 11	195556.21	343940.11	5.00	57.25	57.25	57.25
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	43.75	43.75	43.75
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	50.46	50.46	50.46
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	57.25	57.25	57.25
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	46.77	46.77	46.77
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	49.82	49.82	49.82
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	53.95	53.95	53.95
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	53.86	53.86	53.86
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	53.08	53.08	53.08
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	57.02	57.02	57.02
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	47.56	47.56	47.56
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	44.64	44.64	44.64
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	47.86	47.86	47.86
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	51.81	51.81	51.81
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	55.82	55.82	55.82
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	57.25	57.25	57.25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 32_B - kavel 11
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
32_B	kavel 11	195562.79	343941.68	5.00	50.16	50.16	50.16
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	38.85	38.85	38.85
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	43.81	43.81	43.81
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	40.69	40.69	40.69
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	39.09	39.09	39.09
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	40.26	40.26	40.26
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	32.54	32.54	32.54
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	45.52	45.52	45.52
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	50.16	50.16	50.16
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	47.98	47.98	47.98
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	43.75	43.75	43.75
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	37.54	37.54	37.54
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	41.95	41.95	41.95
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	48.49	48.49	48.49
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	47.33	47.33	47.33
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	52.77	52.77	52.77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 33_A - kavel 11
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
33_A	kavel 11	195567.68	343937.96	1.50	47.38	47.38	47.38
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	47.38	47.38	47.38
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	39.95	39.95	39.95
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	34.44	34.44	34.44
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	33.51	33.51	33.51
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	33.88	33.88	33.88
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	36.76	36.76	36.76
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	35.90	35.90	35.90
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	31.28	31.28	31.28
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	32.32	32.32	32.32
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	30.39	30.39	30.39
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	31.45	31.45	31.45
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	38.47	38.47	38.47
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	34.71	34.71	34.71
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	37.19	37.19	37.19
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	57.46	57.46	57.46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 33_B - kavel 11
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
33_B	kavel 11	195567.68	343937.96	5.00	50.88	50.88	50.88
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	50.88	50.88	50.88
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	43.11	43.11	43.11
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	37.28	37.28	37.28
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	37.05	37.05	37.05
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	36.94	36.94	36.94
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	37.55	37.55	37.55
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	36.01	36.01	36.01
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	33.54	33.54	33.54
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	35.32	35.32	35.32
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	32.67	32.67	32.67
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	33.97	33.97	33.97
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	41.70	41.70	41.70
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	36.34	36.34	36.34
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	37.26	37.26	37.26
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	57.26	57.26	57.26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 34_A - kavel 11
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
34_A	kavel 11	195561.62	343936.36	1.50	46.70	46.70	46.70
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	39.78	39.78	39.78
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	46.70	46.70	46.70
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	42.21	42.21	42.21
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	41.31	41.31	41.31
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	41.67	41.67	41.67
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	38.54	38.54	38.54
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	38.17	38.17	38.17
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	38.55	38.55	38.55
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	37.50	37.50	37.50
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	37.60	37.60	37.60
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	38.72	38.72	38.72
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	45.07	45.07	45.07
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	37.33	37.33	37.33
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	39.07	39.07	39.07
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	46.82	46.82	46.82

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 34_B - kavel 11
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
34_B	kavel 11	195561.62	343936.36	5.00	48.24	48.24	48.24
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	42.56	42.56	42.56
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	48.24	48.24	48.24
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	44.29	44.29	44.29
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	44.25	44.25	44.25
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	45.90	45.90	45.90
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	42.48	42.48	42.48
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	42.16	42.16	42.16
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	40.99	40.99	40.99
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	40.43	40.43	40.43
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	39.35	39.35	39.35
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	39.97	39.97	39.97
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	46.63	46.63	46.63
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	39.46	39.46	39.46
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	42.88	42.88	42.88
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	49.46	49.46	49.46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 35_A - kavel 12
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
35_A	kavel 12	195554.73	343933.37	1.50	50.47	50.47	50.47
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	47.01	47.01	47.01
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	50.47	50.47	50.47
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	45.52	45.52	45.52
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	44.33	44.33	44.33
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	44.47	44.47	44.47
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	49.77	49.77	49.77
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	44.64	44.64	44.64
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	43.07	43.07	43.07
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	44.29	44.29	44.29
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	39.35	39.35	39.35
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	39.18	39.18	39.18
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	48.25	48.25	48.25
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	41.24	41.24	41.24
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	46.13	46.13	46.13
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	50.47	50.47	50.47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 35_B - kavel 12
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
35_B	kavel 12	195554.73	343933.37	5.00	56.71	56.71	56.71
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	48.18	48.18	48.18
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	52.74	52.74	52.74
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	56.71	56.71	56.71
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	47.08	47.08	47.08
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	50.14	50.14	50.14
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	49.82	49.82	49.82
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	49.59	49.59	49.59
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	44.40	44.40	44.40
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	45.89	45.89	45.89
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	41.77	41.77	41.77
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	41.27	41.27	41.27
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	50.22	50.22	50.22
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	45.63	45.63	45.63
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	51.55	51.55	51.55
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	56.71	56.71	56.71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 36_A - kavel 12
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
36_A	kavel 12	195560.97	343934.91	1.50	47.73	47.73	47.73
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	40.97	40.97	40.97
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	47.73	47.73	47.73
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	43.68	43.68	43.68
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	42.79	42.79	42.79
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	43.09	43.09	43.09
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	43.38	43.38	43.38
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	40.88	40.88	40.88
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	41.49	41.49	41.49
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	39.50	39.50	39.50
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	38.57	38.57	38.57
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	39.23	39.23	39.23
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	46.08	46.08	46.08
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	40.15	40.15	40.15
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	41.71	41.71	41.71
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	52.38	52.38	52.38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 36_B - kavel 12
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
36_B	kavel 12	195560.97	343934.91	5.00	48.50	48.50	48.50
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	42.92	42.92	42.92
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	48.50	48.50	48.50
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	44.68	44.68	44.68
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	44.28	44.28	44.28
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	46.04	46.04	46.04
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	44.68	44.68	44.68
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	43.86	43.86	43.86
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	42.75	42.75	42.75
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	42.23	42.23	42.23
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	40.46	40.46	40.46
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	40.28	40.28	40.28
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	46.79	46.79	46.79
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	41.20	41.20	41.20
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	44.74	44.74	44.74
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	54.37	54.37	54.37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 37_A - kavel 12
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
37_A	kavel 12	195566.11	343930.83	1.50	49.18	49.18	49.18
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	49.18	49.18	49.18
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	45.22	45.22	45.22
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	36.27	36.27	36.27
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	35.27	35.27	35.27
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	38.90	38.90	38.90
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	33.65	33.65	33.65
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	33.55	33.55	33.55
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	30.95	30.95	30.95
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	35.33	35.33	35.33
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	32.25	32.25	32.25
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	32.67	32.67	32.67
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	43.68	43.68	43.68
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	28.57	28.57	28.57
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	34.94	34.94	34.94
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	52.16	52.16	52.16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 37_B - kavel 12
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
37_B	kavel 12	195566.11	343930.83	5.00	52.78	52.78	52.78
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	52.78	52.78	52.78
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	44.61	44.61	44.61
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	38.68	38.68	38.68
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	37.92	37.92	37.92
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	37.98	37.98	37.98
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	38.85	38.85	38.85
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	29.96	29.96	29.96
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	33.38	33.38	33.38
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	35.44	35.44	35.44
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	34.04	34.04	34.04
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	35.07	35.07	35.07
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	43.22	43.22	43.22
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	31.03	31.03	31.03
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	31.53	31.53	31.53
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	53.72	53.72	53.72

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 38_B - kavel 12
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
38_B	kavel 12	195559.96	343929.37	5.00	52.52	52.52	52.52
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	52.52	52.52	52.52
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	50.08	50.08	50.08
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	45.50	45.50	45.50
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	48.20	48.20	48.20
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	48.16	48.16	48.16
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	41.32	41.32	41.32
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	40.80	40.80	40.80
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	42.49	42.49	42.49
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	40.81	40.81	40.81
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	41.01	41.01	41.01
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	41.72	41.72	41.72
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	47.88	47.88	47.88
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	40.52	40.52	40.52
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	41.89	41.89	41.89
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	52.52	52.52	52.52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 39_A - kavel 13
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
39_A	kavel 13	195586.71	343924.54	1.50	51.79	51.79	51.79
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	51.79	51.79	51.79
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	47.18	47.18	47.18
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	41.73	41.73	41.73
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	39.96	39.96	39.96
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	39.46	39.46	39.46
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	34.61	34.61	34.61
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	33.12	33.12	33.12
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	34.52	34.52	34.52
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	35.85	35.85	35.85
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	35.72	35.72	35.72
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	35.41	35.41	35.41
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	43.61	43.61	43.61
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	32.97	32.97	32.97
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	34.28	34.28	34.28
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	62.41	62.41	62.41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 39_B - kavel 13
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
39_B	kavel 13	195586.71	343924.54	5.00	52.78	52.78	52.78
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	52.78	52.78	52.78
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	49.49	49.49	49.49
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	44.30	44.30	44.30
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	42.98	42.98	42.98
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	41.20	41.20	41.20
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	35.48	35.48	35.48
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	32.55	32.55	32.55
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	34.21	34.21	34.21
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	38.23	38.23	38.23
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	38.59	38.59	38.59
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	37.23	37.23	37.23
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	44.82	44.82	44.82
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	32.46	32.46	32.46
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	33.75	33.75	33.75
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	59.59	59.59	59.59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 40_A - kavel 13
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
40_A	kavel 13	195581.28	343928.59	1.50	49.79	49.79	49.79
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	44.43	44.43	44.43
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	49.79	49.79	49.79
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	42.94	42.94	42.94
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	40.24	40.24	40.24
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	40.59	40.59	40.59
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	38.46	38.46	38.46
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	38.26	38.26	38.26
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	37.70	37.70	37.70
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	36.53	36.53	36.53
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	36.83	36.83	36.83
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	36.64	36.64	36.64
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	47.71	47.71	47.71
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	36.18	36.18	36.18
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	38.64	38.64	38.64
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	52.16	52.16	52.16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 40_B - kavel 13
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
40_B	kavel 13	195581.28	343928.59	5.00	51.90	51.90	51.90
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	44.85	44.85	44.85
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	51.90	51.90	51.90
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	44.60	44.60	44.60
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	42.19	42.19	42.19
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	42.51	42.51	42.51
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	39.98	39.98	39.98
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	39.97	39.97	39.97
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	38.58	38.58	38.58
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	38.35	38.35	38.35
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	39.34	39.34	39.34
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	40.04	40.04	40.04
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	49.61	49.61	49.61
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	37.14	37.14	37.14
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	41.66	41.66	41.66
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	51.90	51.90	51.90

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 41_B - kavel 13
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
41_B	kavel 13	195587.80	343930.31	5.00	40.87	40.87	40.87
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	40.85	40.85	40.85
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	40.87	40.87	40.87
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	35.77	35.77	35.77
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	34.10	34.10	34.10
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	34.37	34.37	34.37
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	27.34	27.34	27.34
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	27.34	27.34	27.34
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	28.00	28.00	28.00
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	29.91	29.91	29.91
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	30.87	30.87	30.87
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	31.95	31.95	31.95
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	36.96	36.96	36.96
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	25.33	25.33	25.33
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	28.45	28.45	28.45
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	57.84	57.84	57.84

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 42_A - kavel 13
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
42_A	kavel 13	195592.73	343926.20	1.50	38.94	38.94	38.94
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	38.30	38.30	38.30
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	38.94	38.94	38.94
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	32.74	32.74	32.74
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	29.09	29.09	29.09
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	29.45	29.45	29.45
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	26.80	26.80	26.80
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	25.76	25.76	25.76
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	25.61	25.61	25.61
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	27.86	27.86	27.86
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	28.54	28.54	28.54
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	26.89	26.89	26.89
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	35.47	35.47	35.47
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	22.66	22.66	22.66
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	26.96	26.96	26.96
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	66.04	66.04	66.04

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 42_B - kavel 13
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
42_B	kavel 13	195592.73	343926.20	5.00	40.82	40.82	40.82
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	40.82	40.82	40.82
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	40.59	40.59	40.59
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	35.68	35.68	35.68
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	31.80	31.80	31.80
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	32.21	32.21	32.21
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	26.62	26.62	26.62
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	25.18	25.18	25.18
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	27.10	27.10	27.10
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	29.61	29.61	29.61
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	30.53	30.53	30.53
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	29.05	29.05	29.05
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	36.64	36.64	36.64
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	24.22	24.22	24.22
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	26.37	26.37	26.37
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	62.89	62.89	62.89

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 43_A - kavel 14
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
43_A	kavel 14	195591.27	343938.26	1.50	43.18	43.18	43.18
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	37.98	37.98	37.98
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	43.18	43.18	43.18
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	36.88	36.88	36.88
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	35.25	35.25	35.25
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	35.46	35.46	35.46
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	34.30	34.30	34.30
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	33.66	33.66	33.66
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	34.84	34.84	34.84
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	31.81	31.81	31.81
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	32.36	32.36	32.36
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	33.53	33.53	33.53
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	41.18	41.18	41.18
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	33.18	33.18	33.18
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	34.55	34.55	34.55
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	61.00	61.00	61.00

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 43_B - kavel 14
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
43_B	kavel 14	195591.27	343938.26	5.00	47.26	47.26	47.26
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	40.22	40.22	40.22
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	47.26	47.26	47.26
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	39.93	39.93	39.93
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	39.00	39.00	39.00
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	38.82	38.82	38.82
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	36.01	36.01	36.01
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	35.80	35.80	35.80
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	35.29	35.29	35.29
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	35.91	35.91	35.91
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	37.64	37.64	37.64
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	38.54	38.54	38.54
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	44.71	44.71	44.71
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	33.35	33.35	33.35
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	36.44	36.44	36.44
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	58.37	58.37	58.37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 44_A - kavel 14
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
44_A	kavel 14	195586.17	343942.33	1.50	46.11	46.11	46.11
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	42.53	42.53	42.53
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	46.11	46.11	46.11
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	39.10	39.10	39.10
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	38.44	38.44	38.44
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	38.33	38.33	38.33
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	34.54	34.54	34.54
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	34.77	34.77	34.77
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	35.62	35.62	35.62
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	35.15	35.15	35.15
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	34.91	34.91	34.91
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	38.67	38.67	38.67
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	43.81	43.81	43.81
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	33.80	33.80	33.80
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	35.89	35.89	35.89
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	52.49	52.49	52.49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 44_B - kavel 14
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
44_B	kavel 14	195586.17	343942.33	5.00	49.50	49.50	49.50
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	42.48	42.48	42.48
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	49.50	49.50	49.50
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	40.93	40.93	40.93
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	40.74	40.74	40.74
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	40.38	40.38	40.38
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	36.30	36.30	36.30
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	36.48	36.48	36.48
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	39.29	39.29	39.29
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	38.84	38.84	38.84
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	37.62	37.62	37.62
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	39.68	39.68	39.68
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	47.63	47.63	47.63
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	37.48	37.48	37.48
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	37.72	37.72	37.72
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	50.72	50.72	50.72

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 45_B - kavel 14
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
45_B	kavel 14	195592.44	343944.01	5.00	37.97	37.97	37.97
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	31.95	31.95	31.95
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	37.97	37.97	37.97
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	32.63	32.63	32.63
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	31.44	31.44	31.44
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	31.58	31.58	31.58
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	34.76	34.76	34.76
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	34.72	34.72	34.72
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	34.20	34.20	34.20
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	28.39	28.39	28.39
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	29.03	29.03	29.03
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	29.89	29.89	29.89
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	36.66	36.66	36.66
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	32.40	32.40	32.40
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	36.12	36.12	36.12
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	56.76	56.76	56.76

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 46_A - kavel 14
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
46_A	kavel 14	195597.63	343940.01	1.50	35.67	35.67	35.67
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	31.90	31.90	31.90
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	35.67	35.67	35.67
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	30.42	30.42	30.42
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	29.22	29.22	29.22
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	29.37	29.37	29.37
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	24.51	24.51	24.51
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	24.34	24.34	24.34
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	26.41	26.41	26.41
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	26.69	26.69	26.69
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	27.38	27.38	27.38
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	28.08	28.08	28.08
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	31.57	31.57	31.57
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	23.96	23.96	23.96
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	25.93	25.93	25.93
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	64.38	64.38	64.38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D4
LAmax bij Bron voor toetspunt: 46_B - kavel 14
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
46_B	kavel 14	195597.63	343940.01	5.00	38.00	38.00	38.00
07	dichtslaan portieren piek	195541.33	343869.25	0.75	33.69	33.69	33.69
50	dichtslaan portieren	195548.70	343892.98	1.00	38.00	38.00	38.00
51	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195543.72	343893.73	1.00	32.78	32.78	32.78
52	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195535.45	343894.70	1.00	31.32	31.32	31.32
53	Vrachtwagen manoeuvreren	195537.25	343893.07	1.00	31.52	31.52	31.52
54	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.93	343896.65	1.00	25.56	25.56	25.56
55	Van Wandelen rijbewegingen vrachtwagen	195492.19	343892.22	1.00	25.39	25.39	25.39
56	dichtslaan portieren	195491.90	343889.05	1.00	27.55	27.55	27.55
57	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195507.45	343896.39	1.00	27.90	27.90	27.90
58	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195515.32	343895.20	1.00	28.84	28.84	28.84
59	Van Wandelen rijbeweging bestelwagen	195523.82	343895.38	1.00	29.67	29.67	29.67
60	Stationair draaien BE	195549.06	343893.17	1.00	34.09	34.09	34.09
61	Stationair draaien BE	195491.36	343888.93	1.00	25.12	25.12	25.12
63	Vrachtwagen manoeuvreren	195492.74	343892.50	1.00	26.99	26.99	26.99
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	61.44	61.44	61.44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Cumulatieve geluidsbelasting

	excl. aftrek [dB]								cumulatieve geluidsbelasting [dB]				
toetspunt	Springweg	Vlaskuilseweg 30 km/uur	Vlaskuilseweg 60 km/uur	Diergaarderstraat-West	Diergaarderstraat-Zuid	Hertestraat-Schellaertstraat	Kerkweg	binnenplanse weg	L_{VL}	L_{RL}	L_{IL}	L_{LL}	L_{cum}
01_A	22.51	50.57	34.39	25.54	28.72	15.74	33.93	48.56	52.84	--	38.46	--	53
01_B	25.64	52.63	37.85	28.10	32.95	17.28	37.33	47.86	54.13	--	41.69	--	54
02_A	18.41	46.22	20.69	29.65	24.25	22.56	21.72	32.83	46.58	--	37.58	--	47
02_B	20.62	48.63	24.04	32.03	28.21	24.14	26.64	33.57	48.95	--	40.83	--	50
03_A	16.02	41.65	32.92	18.31	26.38	17.76	34.86	48.84	49.86	--	31.35	--	50
03_B	21.57	44.30	37.49	19.12	31.00	20.05	38.29	48.13	50.25	--	34.58	--	50
04_A	18.04	44.58	20.86	31.36	23.96	21.23	23.15	28.61	44.99	--	32.04	--	45
04_B	20.01	47.21	21.41	33.29	27.68	23.08	26.94	30.21	47.58	--	35.1	--	48
05_A	20.26	40.93	34.61	17.77	26.38	13.43	36.04	48.41	49.51	0.00	31.14	--	50
05_B	22.20	42.21	37.86	17.78	30.66	16.15	38.35	47.74	49.56	0.00	34.97	--	50
06_A	19.60	42.81	19.19	31.15	23.50	22.01	25.10	25.44	43.35	0.00	29.02	--	44
06_B	21.52	45.55	19.06	33.64	26.98	23.95	27.33	27.63	46.05	0.00	32.21	--	46
07_A	15.99	39.95	29.74	19.59	26.10	15.79	35.09	46.89	48.03	0.00	30.68	--	48
07_B	22.22	42.39	35.39	17.52	30.21	19.93	38.04	46.48	48.63	0.00	35.06	--	49
08_A	18.14	37.80	31.91	16.43	26.35	14.99	35.72	44.54	46.06	0.00	30.5	--	46
08_B	23.79	40.82	35.78	16.78	31.45	17.01	38.83	44.62	47.34	0.00	33.96	--	48
09_A	19.41	17.61	31.33	28.94	9.58	21.12	35.86	5.21	37.98	0.00	21.12	--	38
09_B	20.21	19.28	33.88	31.21	11.06	23.19	37.62	2.65	39.98	0.00	23	--	40
10_A	19.11	41.11	25.76	30.79	23.09	20.55	27.33	23.77	41.95	0.00	27.18	--	42
10_B	20.21	43.86	25.17	33.63	26.48	22.81	28.33	26.28	44.59	0.00	30.21	--	45
11_A	20.80	62.68	38.64	28.98	42.81	16.70	29.82	37.53	62.76	0.00	55.43	--	64
11_B	22.36	62.59	40.55	30.71	44.75	18.81	33.68	38.02	62.71	0	53.63	--	63
12_B	7.80	56.96	32.63	34.16	27.66	21.51	30.79	43.76	57.22	0.00	40.74	--	57
13_A	22.21	36.14	39.16	23.19	19.44	20.72	36.80	45.26	47.10	0.00	35.62	--	47
13_B	23.21	38.45	39.86	25.62	21.14	22.25	38.32	45.37	47.69	0.00	37.82	--	48
14_A	20.97	62.57	39.44	30.28	45.83	14.93	30.39	35.11	62.69	0.00	57.3	--	64
14_B	23.42	62.47	41.44	31.77	47.53	17.08	33.95	35.95	62.66	0.00	55.35	--	64
15_B	23.95	53.91	33.25	23.32	45.79	12.70	30.70	36.33	54.65	0.00	52.32	--	57
16_A	22.98	31.55	39.52	24.74	22.90	22.51	37.67	44.60	46.62	0.00	31.74	--	47
16_B	25.23	33.10	40.33	26.74	24.73	23.52	39.42	44.72	47.21	0.00	32.2	--	47
17_A	21.10	62.50	41.52	30.11	49.55	15.58	31.99	31.07	62.76	0.00	56.45	--	64
17_B	23.61	62.31	43.50	31.59	51.00	18.28	34.46	32.79	62.69	0.00	57.87	--	64
18_B	18.36	54.65	29.59	26.24	41.00	23.36	33.97	39.72	55.02	0.00	52.56	--	57
19_A	21.63	34.46	39.58	24.38	31.13	19.64	39.69	42.21	45.98	0.00	35.88	--	46
19_B	22.58	35.16	41.28	26.24	34.20	21.79	42.18	42.69	47.42	0.00	35.63	--	48
20_A	21.22	62.28	43.11	30.44	50.72	5.23	33.68	29.42	62.63	0.00	55.05	--	63
20_B	23.62	62.08	44.97	31.86	51.91	9.64	35.58	31.36	62.57	0.00	56.53	--	64
21_B	22.14	53.07	36.57	19.66	48.64	15.42	35.32	30.07	54.55	0.00	45.43	--	55
22_A	20.46	35.00	40.03	24.98	33.03	17.76	41.03	40.11	45.87	0.00	35.15	--	46
22_B	22.01	35.26	41.79	26.50	37.50	19.50	43.28	40.90	47.66	0.00	35.96	--	48
23_A	23.21	60.64	46.60	30.58	52.02	11.50	38.35	27.08	61.37	0.00	51.89	--	62
23_B	25.03	60.64	47.80	31.50	52.88	15.39	38.86	29.23	61.53	0.00	49.58	--	62
24_A	27.62	50.85	48.89	--	44.26	--	48.76	-6.66	54.79	0.00	28.05	--	55
24_B	28.80	51.09	50.34	2.11	45.12	--	49.73	-3.68	55.61	0	29.51	--	56
25_A	22.97	34.55	42.86	20.59	25.64	18.55	44.98	34.89	47.60	0.00	31.54	--	48
25_B	25.36	36.00	44.81	23.28	24.29	21.93	46.59	36.75	49.32	0.00	32.87	--	49
26_B	16.69	53.09	31.14	25.29	47.31	20.21	32.82	31.68	54.19	0.00	43.8	--	55
27_A	20.09	42.39	29.14	25.09	24.50	23.37	28.94	44.54	46.84	0.00	37.6	--	47
27_B	23.69	44.40	32.19	27.61	29.72	24.61	31.99	44.84	48.01	0.00	38.78	--	49
28_A	19.23	17.03	34.88	24.58	20.93	22.30	37.50	6.09	39.74	0.00	22.51	--	40
28_B	21.69	20.40	36.34	26.38	23.90	24.01	40.68	2.99	42.35	0.00	25.09	--	42
29_A	20.81	36.68	37.61	13.66	32.03	--	41.14	15.42	44.01	0.00	23.85	--	44
29_B	24.31	39.20	40.20	12.94	38.10	--	43.88	17.49	46.99	0.00	26.82	--	47
30_B	24.28	43.68	39.75	23.27	31.62	22.46	41.13	42.35	48.13	0.00	38.19	--	49
31_A	21.28	42.68	31.83	26.61	26.15	23.85	30.81	48.33	49.57	0.00	39.29	--	50
31_B	23.80	45.13	34.24	28.66	33.11	24.56	34.11	47.97	50.16	0.00	39.56	--	51
32_B	18.44	39.24	33.17	23.45	28.81	19.80	39.07	39.64	44.61	0.00	34.63	--	45
33_A	25.08	39.02	41.78	17.02	34.15	--	42.31	12.58	46.34	0.00	25.21	--	46
33_B	27.56	41.84	44.24	19.41	40.39	--	44.85	15.20	49.24	0.00	27.95	--	49
34_A	18.06	30.58	31.34	20.00	23.05	13.42	29.28	39.04	40.70	0.00	31.07	--	41
34_B	21.67	36.41	34.22	22.90	28.01	18.03	32.72	39.38	42.69	0.00	32.75	--	43
35_A	21.18	42.08	33.53	26.78	26.63	24.28	32.16	48.74	49.83	0.00	34.41	--	50
35_B	23.49	45.17	36.08	28.70	34.68	24.80	34.62	48.27	50.46	0.00	37.6	--	51
36_A	15.54	33.09	37.90	19.34	25.26	11.79	37.66	39.89	43.85	0.00	32.44	--	44
36_B	19.52	35.48	40.38	21.97	27.78	15.90	40.10	39.93	45.49	0.00	33.28	--	46
37_A	25.84	39.24	43.74	19.03	34.49	-10.85	43.04	16.25	47.44	0	28.93	--	48
37_B	27.40	41.77	46.06	19.61	42.56	--	45.51	21.33	50.40	0.00	28.59	--	50

Geluid

toetspunt	maat-gevend
01_A	VL
01_B	VL
02_A	VL
02_B	VL
03_A	VL
03_B	VL
04_A	VL
04_B	VL
05_A	VL
05_B	VL
06_A	VL
06_B	VL
07_A	VL
07_B	VL
08_A	VL
08_B	VL
09_A	VL
09_B	VL
10_A	VL
10_B	VL
11_A	VL
11_B	VL
12_B	VL
13_A	VL
13_B	VL
14_A	VL
14_B	VL
15_B	VL
16_A	VL
16_B	VL
17_A	VL
17_B	VL
18_B	VL
19_A	VL
19_B	VL
20_A	VL
20_B	VL
21_B	VL
22_A	VL
22_B	VL
23_A	VL
23_B	VL
24_A	VL
24_B	VL
25_A	VL
25_B	VL
26_B	VL
27_A	VL
27_B	VL
28_A	VL
28_B	VL
29_A	VL
29_B	VL
30_B	VL
31_A	VL
31_B	VL
32_B	VL
33_A	VL
33_B	VL
34_A	VL
34_B	VL
35_A	VL
35_B	VL
36_A	VL
36_B	VL
37_A	VL
37_B	VL

Cumulatieve geluidsbelasting

toetspunt	excl. aftrek [dB]								cumulatieve geluidsbelasting [dB]				
	Springweg	Vlaskuilseweg 30 km/uur	Vlaskuilseweg 60 km/uur	Diergaarderstraat-West	Diergaarderstraat-Zuid	Hertestraat-Schellaertstraat	Kerkweg	binnenplanse weg	L_{VL}	L_{RL}	L_{IL}	L_{LL}	L_{cum}
38_B	27.13	44.87	45.20	26.18	39.38	20.67	43.32	41.51	50.38	0.00	33.88	--	51
39_A	28.62	47.09	49.44	23.29	44.85	8.88	51.87	29.24	55.12	0.00	29.29	--	55
39_B	29.09	48.52	50.72	26.34	46.52	13.09	51.86	32.25	55.92	0.00	30.47	--	56
40_A	21.58	42.59	37.76	24.10	42.64	17.74	37.27	30.92	46.95	0.00	33.17	--	47
40_B	22.17	44.39	36.41	27.15	42.77	22.83	36.32	33.86	47.66	0.00	34.76	--	48
41_B	21.48	30.43	44.45	21.89	27.87	21.40	51.17	27.39	52.08	0.00	22.61	--	52
42_A	29.00	42.16	50.49	--	16.07	--	57.05	-6.33	58.04	0.00	19.64	--	58
42_B	30.13	42.95	51.84	--	18.87	--	57.14	-2.82	58.40	0.00	22.22	--	58
43_A	29.85	31.88	46.24	21.16	23.95	19.48	51.49	19.90	52.70	0.00	25.9	--	53
43_B	30.62	36.47	48.24	21.83	28.60	21.18	51.69	27.26	53.45	0.00	28.48	--	53
44_A	21.83	35.54	36.78	23.33	29.03	21.12	36.43	29.72	41.75	0.00	29.34	--	42
44_B	20.51	38.41	37.55	25.08	31.47	22.99	36.93	32.70	43.31	0.00	33	--	44
45_B	4.43	28.64	39.14	24.23	28.88	19.84	50.69	17.37	51.05	0.00	23.33	--	51
46_A	29.42	33.31	47.70	--	10.17	--	56.49	2.49	57.05	0.00	17.67	--	57
46_B	30.46	35.04	49.58	--	12.44	--	56.70	4.88	57.50	0.00	19.98	--	58

toetspunt	maat-gevend
38_B	VL
39_A	VL
39_B	VL
40_A	VL
40_B	VL
41_B	VL
42_A	VL
42_B	VL
43_A	VL
43_B	VL
44_A	VL
44_B	VL
45_B	VL
46_A	VL
46_B	VL


Econsultancy

Bijlage 5 AERIUS-berekening stikstof

notitie

projectnaam
AERIUS-berekening Vlaskuilseweg, Maria Hoop

datum
15 november 2023

projectnummer
P04888

opdrachtgever
NuZekerheid B.V.

Opgesteld door
CV

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 14 woningen ter plaatse van de Vlaskuilseweg te Maria Hoop (gemeente Echt-Susteren). 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.

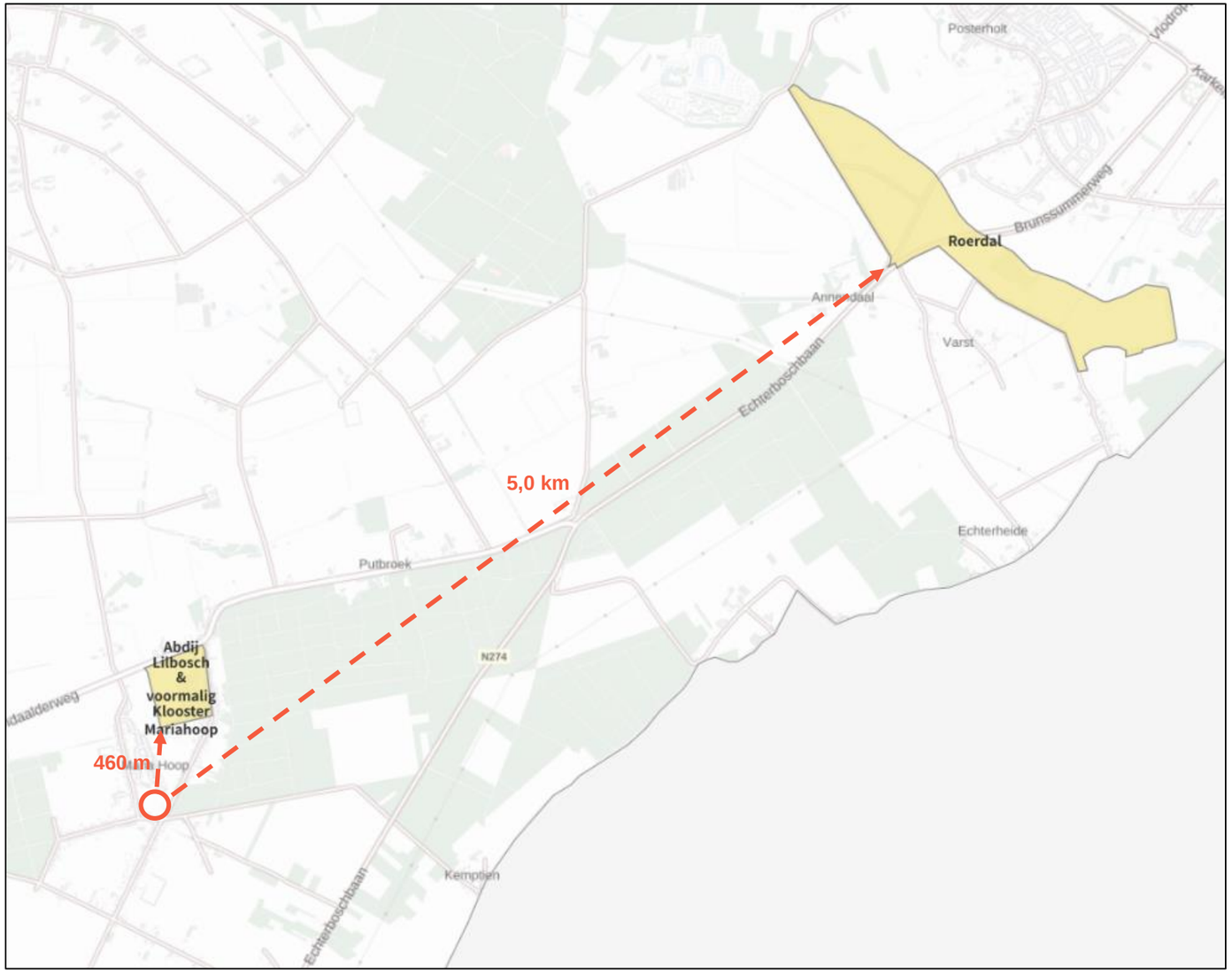
Doorwerking plangebied

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 'Roerdal', bevinden zich respectievelijk op circa 460 meter afstand ten noorden en circa 5,0 kilometer ten noordoosten van het plangebied. 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 14 nieuwe woningen betreft, kan een significante toename aan stikstofdepositie tijdens de aanlegfase en gebruiksfase op omliggende Natura 2000-gebieden vanwege het planvoornemen niet op voorhand worden uitgesloten. Derhalve is het uitvoeren van een stikstofdepositieberekening benodigd.

3. Planvoornemen

De planlocatie is gelegen in de kern Maria Hoop in de gemeente Echt-Susteren. Momenteel zijn de gronden ter plaatse van de projectlocatie gedeeltelijk bebouwd met een oude opstal en gedeeltelijk braakliggend. Het voornemen is om de bestaande bebouwing te slopen en ter plaatse 14 grondgebonden woningen met bijbehorende verkeer-, parkeer- en groenvoorzieningen te realiseren.

De planlocatie staat kadastraal bekend als gemeente Echt, sectie N, nummers 190, 205, 206 en heeft een oppervlakte van circa 4.285 m^2. 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 rekenresultaten niet 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 sloop, bouw van woningen en de gronden daaromheen. Gezien de ontwikkelaar geen gegevens met betrekking tot de aanlegfase beschikbaar heeft, is uitgegaan van referentieprojecten uitgevoerd door BRO. Het brandstofverbruik[1] is berekend aan de hand van de volgende formule uit het “Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022” (januari 2023):

$$B = 0.095 * P_{max} + 0.54$$

Hierin is “B” het brandstofverbruik in [L/u], volgens de relatie op basis van het AUB rapport van TNO en is “Pmax” het maximale vermogen van het werktuig [kW].

Tabel 1 Mobiele werktuigen aanlegfase

Werktuig	Bouw-jaar	Brandstof	Vermogen (kW)	Draai-uren	Brandstofver-bruik per uur[2]	Tot. brandstof-verbruik	Totale emis-sie (kg NOx/j)	Totale emis-sie (g NH3/j)
Sloop en bouwrijp								
Graafmachine	va. 2014	Diesel	100	40	10,04	402	13,5	96,5
Shovel	va. 2014	Diesel	100	32	10,04	321	10,8	77,0
Aanleg								
Mobiele kraan	va. 2014	Diesel	160	16	15,74	252	8,4	60,5
Graafmachine (mini)	va. 2014	Diesel	20	64	2,44	156	3,4	1,2
Graafmachine	va. 2014	Diesel	80	48	8,14	391	13,1	93,8
Betonpomp	va. 2014	Diesel	200	32	19,54	625	20,8	200,0
Trilplaten	va. 2014	Diesel	10	64	1,49	95	0,4	0,0

Voor de inzet van mobiele werktuigen is gerekend met Stageklasse IV die ten tijde van de realisatie maximaal 10 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 tabel 2. De bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd, waarbij 100% van de bewegingen in twee richtingen zijn ingevoerd tot de dichtstbijzijnde doorgaande weg, waarbij het verkeer opgaat in het heersende verkeer. 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.

Tabel 2 Bouwverkeer aanlegfase

Verkeersbewegingen bouwverkeer	Totale verkeersgeneratie
Bedrijfsbusjes (licht verkeer)	5 p/etmaal
Aanvoer materiaal (middelzwaar vrachtverkeer)	500 p/jaar
Betonmixer of zwaar transport (zwaar vrachtverkeer)	250 p/jaar

[1] Ligterink et al., 2021. ‘AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen’. TNO_2021_R12305, p. 26
[2] Berekend aan de hand van formule uit hoofdstuk 8.4 van: BIJ12 in opdracht van RIVM, ‘Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022’ (januari 2023), p. 44.

Gebruiksfase
De nieuwe woningen worden gasloos opgeleverd en dit zorgt 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 2 woningen in de categorie ‘koop, huis, vrijstaand’ voor de twee vrijstaande woningen en 12 woningen in de categorie ‘koop, huis, tussen/hoek’ voor de 8 senioren-/ gezins-woningen en 4 alleenstaanden-/starterswoningen. Deze categorieën zijn gekozen in het gebiedstype ‘rest bebouwde kom’ in de gemeente Echt-Susteren (weinig stedelijke gemeente). In totaal neemt de verkeersgeneratie met maximaal 127 ((2 x 8,6) + (14 x 7,8) = 126,4) motorvoertuigen per etmaal per gemiddelde weekdag toe. Voor de volledigheid zijn ook twee zware vrachtbewegingen 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 doorgaande weg, waarbij het verkeer opgaat in het heersende verkeer. De rijrichting is een indicatie van de bewegingen, deze kan afwijken. 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.

5. Resultaten en conclusie

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat bij zowel de aanlegfase en gebruiksfase sprake geen overschrijding plaatsvindt. 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-berekening aanlegfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	BRO
Inrichtingslocatie	Vlaskuilseweg, - Maria Hoop

Activiteit

Omschrijving	P04888 Aanlegfase Vlaskuilseweg Maria Hoop
Toelichting	AERIUS-berekening voor de aanlegffase ten behoeve van het realiseren van 14 woningen ter plaatse van de Vlaskuilseweg te Maria Hoop (gemeente Echt-Susteren).

Berekening

AERIUS kenmerk	S4D1EPW914t8
Datum berekening	15 november 2023, 09:30
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
P04888 Aanlegfase Vlaskuilseweg, Maria Hoop - Beoogd	2024	0,6 kg/j	76,2 kg/j

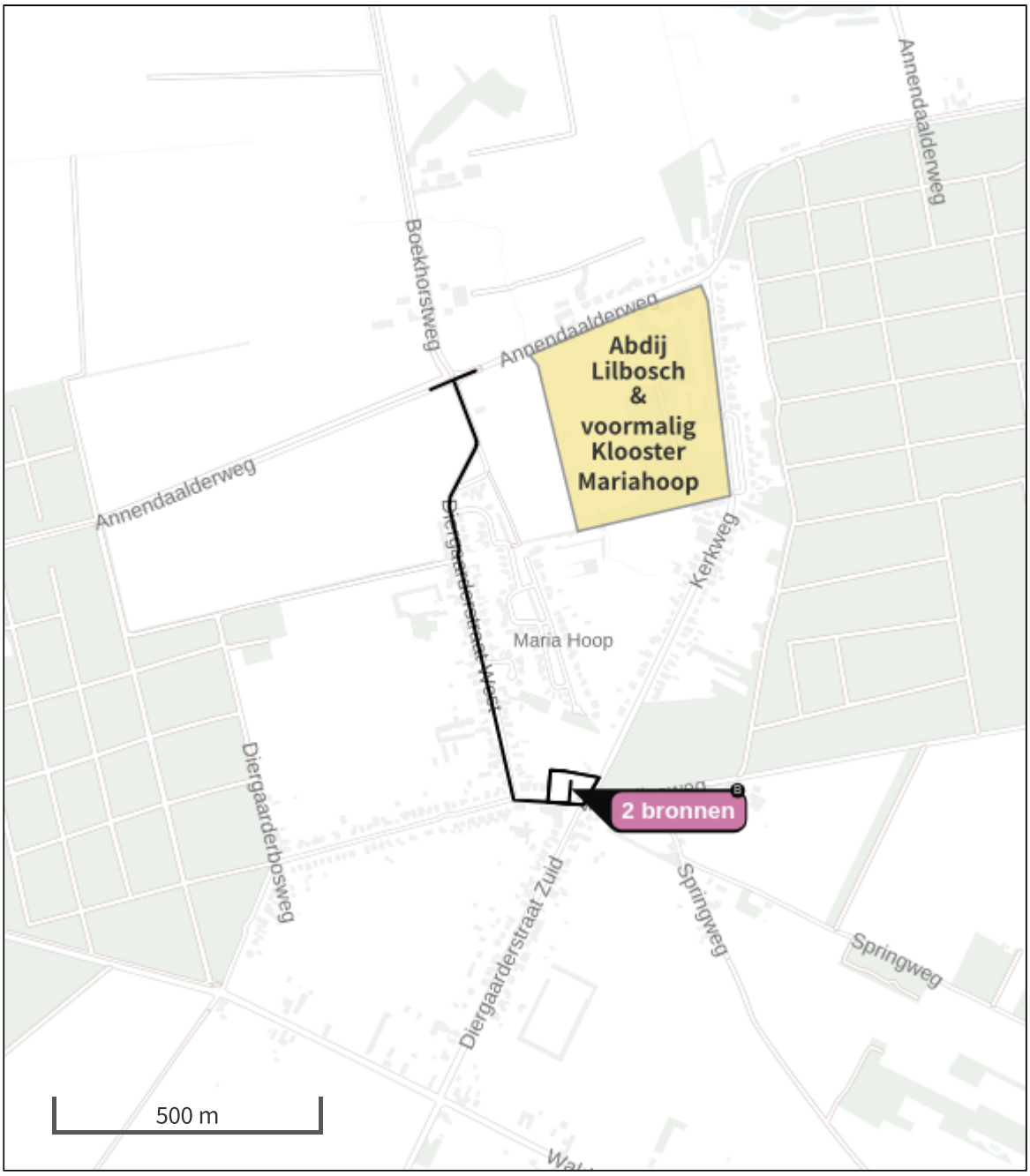
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
P04888 Aanlegfase Vlaskuilseweg, Maria Hoop - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

P04888 Aanlegfase Vlaskuilseweg, Maria Hoop (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Mobiele werktuigen (sloop + bouwrijp)	0,2 kg/j	24,2 kg/j
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Mobiele werktuigen (aanleg)	0,3 kg/j	46,1 kg/j
Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	5,8 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "P04888 Aanlegfase Vlaskuilseweg, Maria Hoop" (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	-	-	-	-	-	-

P04888 Aanlegfase Vlaskuilseweg, Maria Hoop, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen (sloop + bouwrijp)	NO_x	24,2 kg/j
		NH_3	0,2 kg/j
Locatie	X:195556,22 Y:343930,02		
Oppervlakte	0,47 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	402 l/j	40 u/j	0 l/j	NO_x	13,5 kg/j
					NH_3	96,5 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	321 l/j	32 u/j	0 l/j	NO_x	10,8 kg/j
					NH_3	77,0 g/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen (aanleg)	NO_x	46,1 kg/j
		NH_3	0,3 kg/j
Locatie	X:195556,22 Y:343930,02		
Oppervlakte	0,47 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	252 l/j	16 u/j	0 l/j	NO_x	8,4 kg/j
					NH_3	60,5 g/j
Graafmachine (mini)	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	156 l/j	64 u/j		NO_x	3,4 kg/j
					NH_3	1,2 g/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	391 l/j	48 u/j	0 l/j	NO_x	13,1 kg/j
					NH_3	93,8 g/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	625 l/j	32 u/j	0 l/j	NO_x	20,8 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Trilplaten	alle werktuigen op benzine, 2takt	95 l/j			NO_x	0,4 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer (west)		Links	Rechts	NO_x 2,9 kg/j
Locatie	X:195365,22 Y:344265,06	Type scherm	-	-	NO_2 0,7 kg/j
Lengte	1.029,03 m	Hoogte	-	-	NH_3 68,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	5,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	500,0 /jaar	10,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	250,0 /jaar	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer (oost)		Links	Rechts	NO_x 2,9 kg/j
Locatie	X:195365,38 Y:344264,33	Type scherm	-	-	NO_2 0,7 kg/j
Lengte	1.027,54 m	Hoogte	-	-	NH_3 68,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	5,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	500,0 /jaar	10,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	250,0 /jaar	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.0.1_20231106_3125d8b3c1
Database versie	2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 2 - AERIUS-berekening gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	BRO
Inrichtingslocatie	Vlaskuilseweg, - Maria Hoop

Activiteit

Omschrijving	P04888 gebruiksfase Vlaskuilseweg Maria Hoop
Toelichting	AERIUS-berekening voor de gebruiksfase ten behoeve van het realiseren van 14 woningen ter plaatse van de Vlaskuilseweg te Maria Hoop (gemeente Echt-Susteren).

Berekening

AERIUS kenmerk	Rpgao6Lcd3M6
Datum berekening	30 oktober 2023, 09:36
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
P04888 gebruiksfase Vlaskuilseweg, Maria Hoop - Beoogd	2024	1,0 kg/j	29,4 kg/j

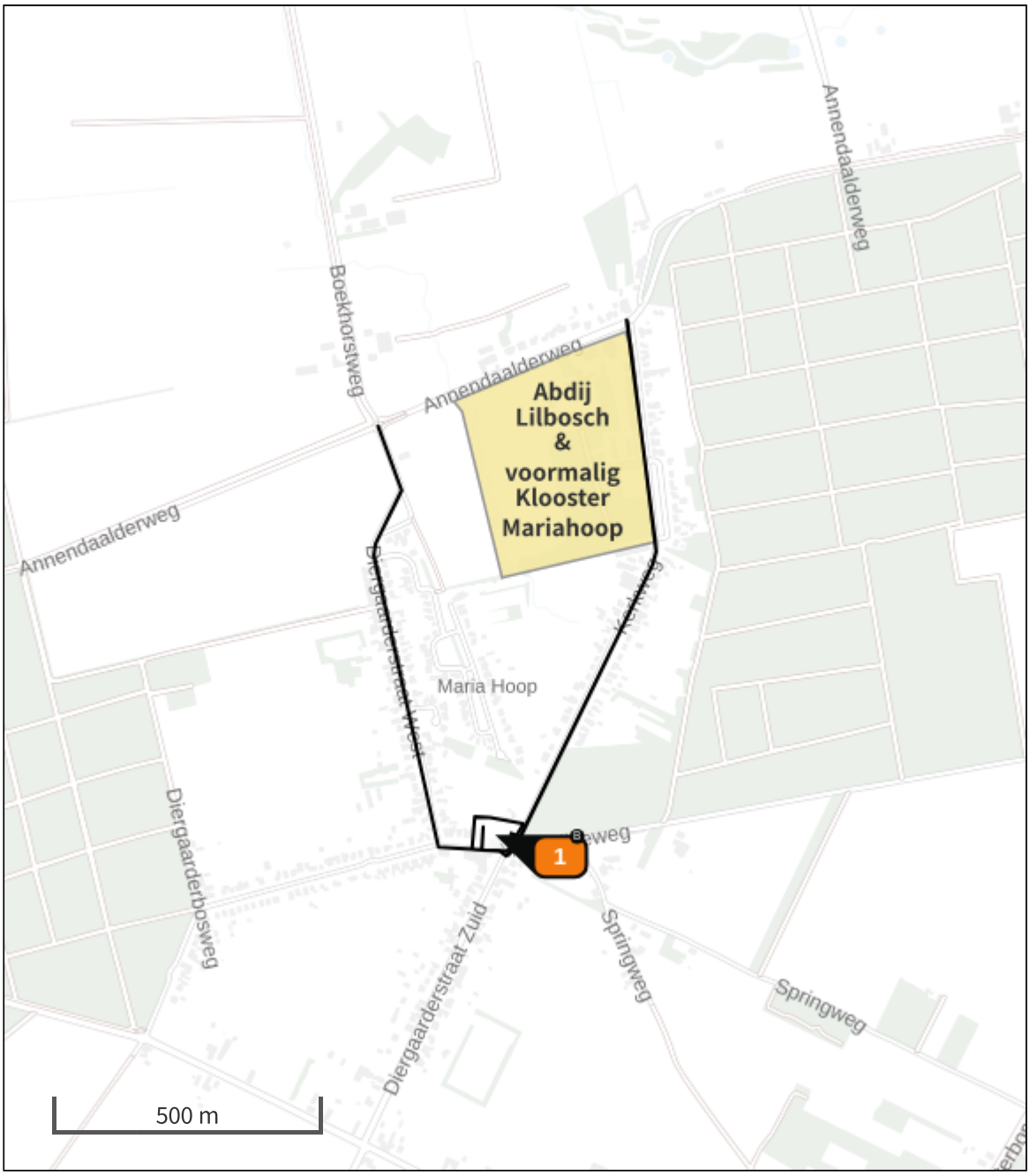
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
P04888 gebruiksfase Vlaskuilseweg, Maria Hoop - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

P04888 gebruiksfase Vlaskuilseweg, Maria Hoop (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Woningen | 14 woningen	-	-
Verkeersnetwerk	1,0 kg/j	29,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "P04888 gebruiksfase Vlaskuilseweg, Maria Hoop" (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	-	-	-	-	-	-

P04888 gebruiksfase Vlaskuilseweg, Maria Hoop, Rekenjaar 2024

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	14 woningen	Uittreedhoogte	1,0 m
Locatie	X:195556,22 Y:343930,02	Warmteinhoud	0,000 MW
		Spreiding	1 m
Oppervlakte	0,47 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer Kerkweg noord		Links	Rechts	NO_x 2,2 kg/j
Locatie	X:195827,22 Y:344386,01	Type scherm	-	-	NO_2 0,4 kg/j
Lengte	1.062,95 m	Hoogte	-	-	NH_3 76,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	18,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /maand	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer Kerkweg zuid		Links	Rechts	NO_x 2,2 kg/j
Locatie	X:195378,41 Y:344218,97	Type scherm	-	-	NO_2 0,3 kg/j
Lengte	1.026,87 m	Hoogte	-	-	NH_3 73,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	18,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /maand	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer Vlaskuilseweg west				NO_x	11,2 kg/j
Locatie	X:195371 Y:344251,65	Type scherm	-	-	NO_2	1,7 kg/j
Lengte	960,54 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	109,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /maand	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer Vlaskuilseweg oost				NO_x	13,8 kg/j
Locatie	X:195801,42 Y:344332,55	Type scherm	-	-	NO_2	2,1 kg/j
Lengte	1.184,79 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	109,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /maand	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023_20231004_fd8d865135
Database versie	2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 6 Quickscan flora en fauna



Ruimte. Mensen.
Toekomst.

Quickscan Flora en Fauna Vlaskuilseweg Maria Hoop

Toetsing aan natuurwetgeving en -beleid

Definitief

BRO

colofon

projectnaam
Quickscan Flora en Fauna
Vlaskuilseweg Maria Hoop

datum
14 oktober 2022

projectnummer
P04888

opdrachtgever
NUZekerheid B.V.

BRO
projectleider
HLe

opgesteld door
RdM
Interne controle
MvdS

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 Werkwijze quickscan flora en fauna 4

2 Planbeschrijving 5
2.1 Huidige situatie 5
2.2 Toekomstige situatie 5

3 Toetsing gebiedsbescherming 7
3.1 Wettelijke gebiedsbescherming 7
3.2 Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid 7

4 Toetsing beschermde houtopstanden 8

5 Toetsing soortenbescherming 9
5.1 Vogels 10
5.1.1 Toetsing 10
5.2 Vleermuizen 10
5.2.1 Toetsing 11
5.3 Grondgebonden zoogdieren 11
5.3.1 Toetsing 11
5.4 Reptielen 11
5.4.1 Toetsing 11
5.5 Amfibieën 11
5.5.1 Toetsing 12
5.6 Vissen 12
5.6.1 Toetsing 12
5.7 Ongewervelde diersoorten 12
5.7.1 Toetsing 12
5.8 Vaatplanten 12
5.8.1 Toetsing 12

6 Conclusie 13
6.1 Vervolgtraject en advies 13
6.1.1 Soortgericht onderzoek 13

7 Samenvatting 14

8 Geraadpleegde bronnen 15

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 bouw van 14 woningen aan de Vlaskuilseweg te Maria Hoop, 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).

1.1 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 22 september 2022 tussen 10.45 – 11.45 uur door een ecoloog van BRO1 een verkennend veldbezoek gebracht aan het plangebied en de directe omgeving hiervan. Het was circa 16°C, zonnig, met een zuidoostenwind 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 aan de Vlaskuilseweg 67, in het centrum van de kern Maria Hoop. De directe omgeving van het plangebied bestaat uit diverse functies. Ten zuiden en westen zijn diverse woningen gelegen. In het oosten vormt het bos aan de overzijde van de Kerkweg de overgang naar het buitengebied.. In figuur 1 is de topografische ligging van het plangebied weergegeven.

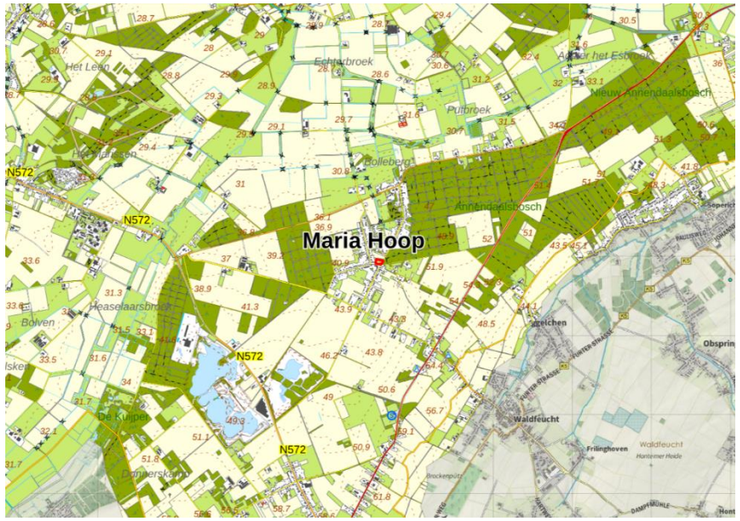
2.1 Huidige situatie

Binnen het plangebied bevindt zich een gebouw, welke ten behoeve van onderhavig planvoornemen zal worden gesaneerd. Deze opstal betreft een café met zaal (Café 't Centrum) en een uitgebouwd terras. Verder bestaat het plangebied uit een verhard oppervlak aan de westelijke zijde en uit een grasveld in het noordelijke gedeelte.

In figuur 2 is een luchtfoto van het plangebied en de directe omgeving weergegeven. De figuren 4 t/m 8 geven een impressie van het plangebied, middels foto's die zijn genomen tijdens het verkennende veldbezoek.

2.2 Toekomstige situatie

Het voornemen is om de bestaande bebouwing te slopen en ter plaatse 14 grondgebonden woningen met bijbehorende verkeer-, parkeer- en groenvoorzieningen te realiseren. Meer specifiek zijn ter plaatse twee vrijstaande gezinswoningen, acht senioren-/ gezinswoningen en vier alleenstaanden-/starterswoningen beoogd met bijbehorende parkeervoorzieningen. Bovendien wordt in de openbare ruimte voorzien in de aanleg van groenvoorzieningen. 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 vanaf de Vlaskuilseweg



Figuur 5: Kieren langs dakrand van de westgevel



Figuur 6: Ruigte in het noorden van het plangebied



Figuur 7: Overkapping aan de achterzijde van het gebouw



Figuur 8: Plangebied gezien vanaf de kruising Vlaskuilseweg en Kerkweg

3 Toetsing gebiedsbescherming

3.1 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 Lil-bosch & Voormalig Klooster Mariahoop' (niet-stikstofgevoelig) en 'Roerdal', bevinden zich respectievelijk op circa 460 meter afstand ten noorden en circa 5,0 kilometer ten noordoosten van het projectgebied (zie figuur 9). 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.

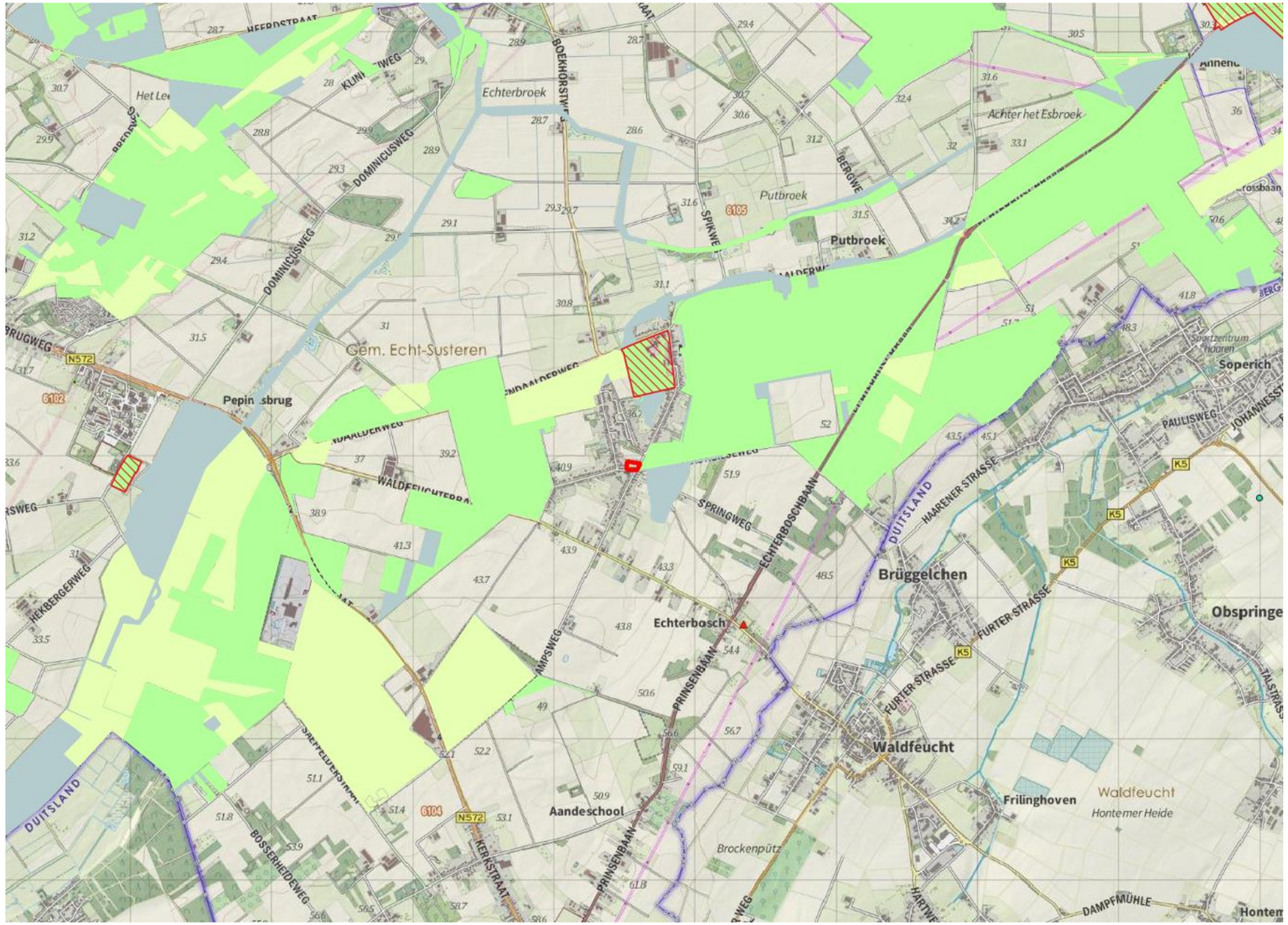
Op 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden, waarbij een partiële vrijstelling geldt voor stikstofuitstoot tijdens de bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten. Daardoor hoeft in beginsel alleen voor de gebruiksfase een berekening te worden uitgevoerd; een berekening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

Daar de voorgenomen ontwikkeling de realisatie van 14 woningen betreft, is een toename aan stikstofuitstoot gedurende de gebruiksfase 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.

3.2 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, de zilvergroene natuurzone en bronsgroene landschapszone (zie figuur 9). Het dichtstbijzijnde onderdeel van de goudgroene natuurzone ligt ongeveer 10 meter ten oosten van het plangebied, aan de andere zijde van de Kerkweg. 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.



Figuur 9: Ligging goudgroene natuurzone (groen), zilvergroene natuurzone (geel), bronsgroene landschapszone (blauw) en Natura 2000-gebieden (paars gearceerd) ten opzichte van perceel plangebied (rood omlijnd)

4 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.

Aangezien het plangebied zich binnen de bebouwde kom bevindt en er geen (onderdelen van) houtopstanden aanwezig zijn is toetsing aan het onderdeel houtopstanden conform de Wet natuurbescherming bij dit plan niet aan de orde.

5 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.

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

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 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.

5.1 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 beschermd. 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’).

Het gebouw heeft een zadeldak belegd met platte pannen. Niet alle pannen liggen recht, en er zijn kieren naar ruimten onder pannen, wat openingen creëert voor een soort als huismus. Daarnaast kan niet worden uitgesloten dat een huismus via een kier tussen de eerste rij dakpannen en dakgoot toegang heeft tot ruimte onder het dak. De oostgevel van het pand heeft daarnaast kieren tussen de gevelpannen en dakrandbetimmering, welke een soort als gierzwaluw toegang geeft tot achterliggende ruimte. Ook kiert de betimmering op meerdere plekken. Onder de dakrand zijn enkele oude, afgebrokkelde nesten van huiszwaluw aanwezig (figuur 10). Het kan niet worden uitgesloten dat deze soort aankomend broedseizoen terugkeert en wederom nesten onder de dakrand zal maken. In de opgaande beplanting binnen en rond het plangebied bevinden zich tevens geen jaarrond beschermde nesten van vogels als havik en ransuil. Wel kunnen mogelijk “algemene” soorten als merel, roodborst, heggenmus, zwartkop, winterkoning en houtduif tot broeden komen in het opgaand groen binnen het plangebied.

5.1.1 Toetsing

Bij sloop van de gebouwen bestaat de kans dat er één of meerdere nesten van de huismus, huiszwaluw of gierzwaluw verloren gaan. Nesten van de huismus, huiszwaluw en gierzwaluw zijn jaarrond beschermd. Middels een vervolgonderzoek dient duidelijk te worden of zich in de bebouwing nesten van de huismus, huiszwaluw of gierzwaluw bevinden. Op basis van het vervolgonderzoek wordt bepaald of er bij uitvoering van de sloop sprake is van overtreding, en of het treffen van maatregelen en een ontheffingsprocedure aan de orde is alvorens er mag worden gesloopt.



Figuur 10: Oud nest van huiszwaluw

5.2 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, Brandts vleermuis, ingekorven vleermuis, tweekleurige vleermuis, franjestaart, bosvleermuis, meervleermuis en watervleermuis.

Langs de dakrand van het gebouw zijn op meerdere plaatsen kieren aanwezig die toegang geven tot de ruimte onder het dak. De aanwezigheid van een rust- of verblijfplaats van een gebouwbewonende vleermuissoort kan niet worden uitgesloten. Binnen het plangebied zijn geen bomen aanwezig, waardoor de aanwezigheid van een rust- of verblijfplaats van een boombewonende vleermuissoort kan worden uitgesloten. De bosschage ten oosten van het plangebied biedt mogelijk foerageergebied en/of vliegroutes voor een of meerdere soorten vleermuizen.

5.2.1 Toetsing

Bij sloop van het gebouw bestaat de kans dat er één of meerdere verblijfplaatsen van een vleermuissoort verloren gaan. Verblijfplaatsen van vleermuizen zijn jaarrond beschermd. Middels een vervolgonderzoek dient duidelijk te worden of zich in de te slopen bebouwing verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis of grijze grootoorvleermuis bevinden. Op basis van het vervolgonderzoek wordt bepaald of er bij uitvoering van de sloop sprake is van overtreding, en of het treffen van maatregelen en een ontheffingsprocedure aan de orde is alvorens er mag worden gesloopt

Daarnaast biedt de bosschage ten oosten van het plangebied mogelijk foerageergebied en/of vliegroutes voor een of meerdere soorten vleermuizen. Licht gericht of uitstralend hierop dient te worden vermeden, zowel tijdens de werkzaamheden als in de toekomstige situatie

5.3 Grondgebonden zoogdieren

Het plangebied vormt zeer geschikt habitat voor grondgebonden zoogdieren. Soorten als egel en rosse woelmuis 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 die onder dichte beplanting verscholen kan zitten. 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, eekhoorn, das, grote bosmuis, hamster, bever en wild zwijn voor.

Onder de overkapping tegen de noordzijde van het gebouw zijn circa 4 uitwerpselen van de steenmarter aangetroffen. Deze waren zowel vers als oud. Daarnaast is hier een grote ventilatieopening naar een ruimte in de spouw aanwezig, net onder de dakrand. Het kan niet worden uitgesloten dat een verblijfplaats van steenmarter aanwezig is binnen het plangebied. Binnen het plangebied zijn geen nesten of sporen van de eekhoorn aangetroffen dan wel burchten, loop- of eetsporen, latrines of wissels die duiden op de aanwezigheid en/of het gebruik van het plangebied door de das. Voor de grote bosmuis en de hamster biedt het plangebied geen foerageergebied, waardoor beide soorten op voorhand kunnen worden uitgesloten. De aanwezigheid van bever, wild zwijn en andere strenger beschermde grondgebonden zoogdiersoorten zijn op basis van de verspreidingsgegevens en/of het ontbreken van geschikt habitat eveneens redelijkerwijs uitgesloten.

5.3.1 Toetsing

Voor de steenmarter geldt een periodieke vrijstelling binnen provincie Limburg. De vrijstelling geldt vanaf half augustus t/m februari. Binnen deze periode mogen steenmarterverblijfplaatsen worden vernietigd. Indien de sloop van de bebouwing niet binnen deze periode kan plaatsvinden dient onderzoek plaats te vinden. Tevens geldt ten alle tijden de zorgplicht tijdens het slopen.

Met de ontwikkeling binnen het plangebied gaan geen verblijfplaatsen van andere 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.



Figuur 11: Uitwerpsel steenmarter

5.4 Reptielen

Volgens verspreidingsgegevens van RAVON zijn in de omgeving van het plangebied waarnemingen bekend van de levendbarende hagedis, muurhagedis en 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.

5.4.1 Toetsing

Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van reptielen zijn op voorhand uitgesloten.

5.5 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 plange-

bied ook waarnemingen van de niet vrijgestelde rugstreeppad, boomkikker, poelkikker, Alpenwatersalamander, kamsalamander en vuursalamander 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.

5.5.1 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.

5.6 Vissen

Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater binnen het plangebied kan deze soortgroep buiten beschouwing worden gelaten.

5.6.1 Toetsing

Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van beschermde vissen zijn op voorhand uitgesloten.

5.7 Ongewervelde diersoorten

In de ruime omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van donker pimpernelblauwtje, grote vos, grote weerschijnvlinder, iepenpage, kleine ijsvogelvlinder, teunisbloempijlstaart, beekrombout, bosbeekjuffer, gaffellibel, gevlekte glanslibel, gevlekte witnuitlibel, gewone bronlibel en rivierrombout. 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, vermiljoenkever, Europese rivierkreeft en platte schijfhoren, is eveneens uitgesloten. Binnen het plangebied en in de omgeving is hiervoor geen geschikt habitat aanwezig.

5.7.1 Toetsing

Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van beschermde ongewervelde soorten zijn op voorhand uitgesloten.

5.8 Vaatplanten

In de directe omgeving van het plangebied zijn beschermde soorten bekend als glad biggenkruid, groot spiegelklokje, grote leeuwenklauw, ruw parelzaad, wilde ridderspoor en wolfskers. Deze soorten stellen echter zeer specifieke eisen aan hun standplaatsen. Gezien het aanwezige biotoop en binnenstedelijke ligging van het plangebied is de aanwezigheid van dergelijk beschermde vaatplanten redelijkerwijs uitgesloten.

5.8.1 Toetsing

Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van beschermde vaatplanten zijn op voorhand uitgesloten.

6 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 sloop zijn overtredingen ten aanzien van het verstoren/verwijderen van nestlocaties van huismus, huiszwaluw en gierzwaluw en verblijfplaatsen van een vleermuissoort op basis van de quickscan niet uit te sluiten. Vervolgonderzoek gedurende het juiste seizoen dient hieromtrent uitsluitsel te geven;
- Met betrekking tot de steenmarter dient de bebouwing binnen de vrijgestelde periode, van half augustus t/m februari, te worden gesloopt of onder begeleiding van een ter zaken kundige ecoloog voor de steenmarter ongeschikt gemaakt. Indien dit niet mogelijk is zal onderzoek de aanwezigheid van een nestplaats van steenmarter moeten aantonen dan wel uitsluiten.
- Ten aanzien van vleermuizen dient licht gericht of uitstralend op de bosschage ten oosten van het plangebied te worden vermeden, zowel tijdens de werkzaamheden als in de toekomstige situatie.
- Ten aanzien van broedvogels dient, om overtreding op voorhand redelijkerwijs te voorkomen, het verwijderen van opgaand groen buiten het broedseizoen te worden uitgevoerd, of een controle moet de aanwezigheid van een broedgeval kunnen uitsluiten;
- 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.

6.1 Vervolgtraject en advies

6.1.1 Soortgericht onderzoek

De sloop van de bebouwing binnen het plangebied kan negatieve gevolgen hebben voor vleermuizen, huiszwaluw, gierzwaluw en/of huismus, wat een overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming betreft. Daarom zal middels soortgericht vervolgonderzoek eerst inzichtelijk moeten worden of in de huidige situatie nest- of verblijfplaatsen aanwezig zijn van de betreffende soort(groep)en. Een vervolgonderzoek naar vleermuizen loopt van half mei tot en met eind september. Een vervolgonderzoek naar gierzwaluwen valt binnen de onderzoeksperiode van vleermuizen. Een onderzoek naar de huismus begint echter al eerder en loopt van april tot half mei.

Bij de daadwerkelijke aanwezigheid van een of meerdere nesten zal door het treffen van maatregelen; zoals het aanbieden van tijdelijke nestkasten, werken buiten de gevoelige periode en het geschikt maken van de nieuwe situatie, de functionaliteit van de nesten behouden moeten blijven en schade aan individuen moeten worden voorkomen. Bij de aanwezigheid van een vaste rust- en verblijfplaats van een vleermuizensoort is één van de onderdelen van de noodzakelijke maatregelen het tijdig aanbieden van temporele alternatieve verblijfsmogelijkheden (bijvoorbeeld vleermuiskasten). Afhankelijk van de aanwezige verblijfsfunctie(s), dienen meerdere geschikte alternatieve verblijfsmogelijkheden te worden aangeboden die de te verstoren/verwijderen verblijfplaatsen (tijdelijk) kunnen opvangen. Daarbij geldt conform de Wet natuurbescherming voor de vervanging van verblijfplaatsen, afhankelijk van de aangetroffen verblijfsfunctie, een gewenningsperiode van minimaal 3 à 6 maanden waarin vleermuizen actief zijn, alvorens met de sloopwerkzaamheden ter plaatse van de verblijfplaats mag worden gestart. De wintermaanden mogen hierbij dus niet worden meegerekend. Bij de aanwezigheid van een kraamverblijf dienen alternatieve kraamverblijven zelfs minimaal een volledig kraamseizoen (mei – juli) aanwezig te zijn geweest tegelijkertijd met de huidige verblijfplaats. Dit kan tot gevolg hebben dat bij het aantreffen van een verblijfplaats pas in het seizoen na het verlenen van de ontheffing voor het verstoren ervan kan worden gesloopt. Voor een initiatiefnemer is dat vaak een extra jaar tijdverlies. Indien de projectplanning van essentieel belang is, adviseert BRO om vooraf aan het vleermuizenonderzoek al alternatieve verblijfplaatsen te plaatsen, conform hetgeen is gesteld in het kennisdocument van de te verwachten soorten en verblijffuncties. Hiermee kan eventuele vertraging van de planning worden beperkt.

Daarnaast dient voor het verwijderen van nest- en verblijfplaatsen een ontheffing te worden aangevraagd bij de betreffende provincie of omgevingsdienst, in dit geval de provincie Limburg. Een ontheffingsaanvraag dient te worden onderbouwd met een activiteitenplan waar juridische en ecologische aspecten als de specifieke maatregelen en werkzaamheden, de gunstige staat van instandhouding, het wettelijk belang, een alternatievenafweging en de planning in zijn opgenomen. Na het verkrijgen van de ontheffing kunnen de werkzaamheden ter plaatse van de aangetroffen verblijfplaats worden uitgevoerd, mits aan alle voorwaarden uit de ontheffing wordt voldaan en de gevoelige periodes worden ontzien. De provincie Limburg neemt normaliter binnen 13 weken een besluit over de aanvraag. Indien nodig kan dit termijn met 7 weken worden verlengd.

7 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. 5 km	Nee	-	Geen externe verstorende factoren
Natuurnetwerk Nederland	Ca. 10 m	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	Te voorkomen	Plangebied buiten broedseizoen bouwrijp maken of controle vooraf	Globale broedseizoen loopt van maart tot half augustus
	Jaarrond beschermd	Ja	Mogelijk	Vervolgonderzoek naar huismus, huiszwaluw en gierzwaluw	Bij aanwezigheid is voor de sloop een ontheffing nodig
Vleermuizen	Verblijfplaatsen	Ja	Mogelijk	Vervolgonderzoek naar gebruik van gebouw door vleermuizen	Bij aanwezigheid is voor de sloop een ontheffing nodig
	Foerageerhabitat	Ja	Te voorkomen	Verlichting gericht of uitschijnend op opgaand groen vermijden	Verlichting kan een negatief effect hebben op foerageer- en vliegroutefuncties
	Vliegroutes	Ja			
Grondgebonden zoogdieren		Ja	Te voorkomen	M.b.t. de steenmarter dient de bebouwing binnen de vrijgestelde periode (half augustus t/m februari) te worden gesloopt. Met sloop buiten deze periode is vervolgonderzoek aan de orde.	Zorgplicht 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	-	-

8 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)

Ruimte. Mensen. Toekomst.

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

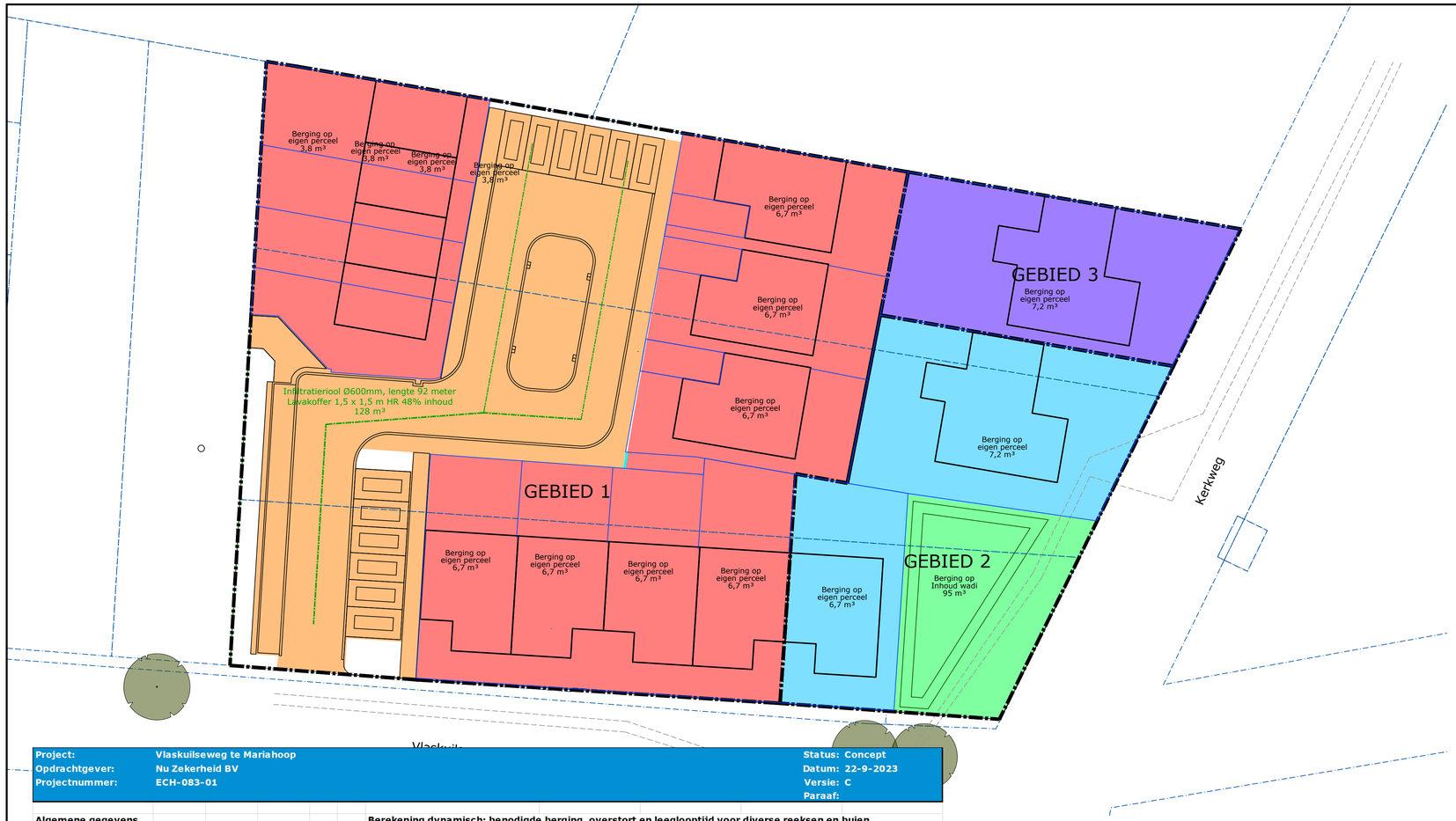
Boxtel
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
+31 (0)411 850 400

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

info@bro.nl
www.bro.nl

BRO

Bijlage 7 Afwateringsplan



Project:	**Vlaskuilseweg te Mariahoop**	**Status:**	**Concept**
Opdrachtgever:	**Nu Zekerheid BV**	**Datum:**	**22-9-2023**
Projectnummer:	**ECH-083-01**	**Versie:**	**C**
		Paraaf:	

Algemene gegevens

Opslag regenreeks	41	%
k-waarde	1,0	m/dag
Leegloop	0,0	l/s
Maaiveld	-	m N.A.P.
GHG	-	m N.A.P.
Veiligheidsfactor	1	-

Afwaterend oppervlak

	Oppervlak	Percentage	Totaal	
Kaveloppervlak	1.850	80%	1.480	m²
Verharding	1.000	100%	1.000	m²
buffer		100%	0	m²
Totaal oppervlak			2.480	m²

Infiltratieriool

Lengte	92	m
Diameter riool	0,60	m
Breedte voorziening	1,50	m
Hoogte voorziening	1,50	m
HR	48%	
Inhoud systeem	113	m³
Infiltrerend oppervlak	166	m²

Wadi

Ondervlak	17	m²
Bovenvlak	59	m²
Hoogte	0,05	m
Waking	0,05	m
Inhoud wadi	0	m³
Infiltrerend opp.	0	m²

Totaal

Inhoud	113	m³
Infiltrerend opp.	166	m²
Infiltratiecapaciteit	166	m³/dag

Maximale afvoercapaciteit

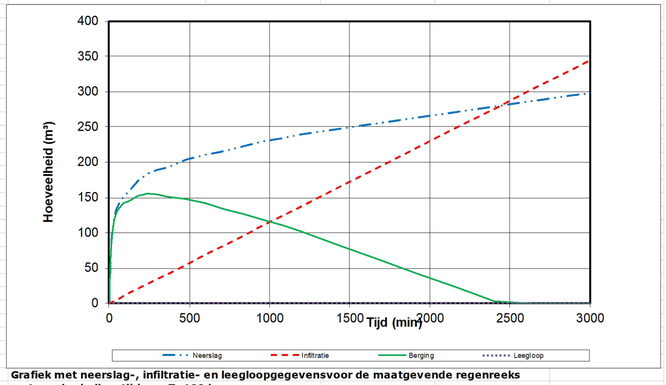
Regenbui 9 - Leidraad riolering		
Ontwerpcapaciteit	160	l/s/ha
Max. capaciteit	39,68	l/s

Berekening statisch

Benodigde berging	100	mm
Ben. statische inhoud	248	m³
Waarvan op eigen terrein	67	m³
en op openbaar terrein	181	m³

Berekening dynamisch: benodigde berging, overstort en leeglooptijd voor diverse reeksen en buien

Bui	Max berging	Overstort	Tijd naar 0	Tijd naar 0
Reeks1 - Buishands en Velds	47 m3	0 m3	873 min	15 uur
Reeks2 - Buishands en Velds	63 m3	0 m3	1089 min	18 uur
Reeks5 - Buishands en Velds	84 m3	0 m3	1332 min	22 uur
Reeks10 - Buishands en Velds	100 m3	0 m3	1563 min	26 uur
Reeks25 - Buishands en Velds	122 m3	10 m3	1858 min	31 uur
Reeks100 - Buishands en Velds	156 m3	43 m3	2430 min	40 uur
Bui1 - Leidraad Riolering	0 m3	0 m3	319 min	5 uur
Bui2 - Leidraad Riolering	28 m3	0 m3	319 min	5 uur
Bui3 - Leidraad Riolering	42 m3	0 m3	438 min	7 uur
Bui4 - Leidraad Riolering	42 m3	0 m3	438 min	7 uur
Bui5 - Leidraad Riolering	50 m3	0 m3	511 min	9 uur
Bui6 - Leidraad Riolering	50 m3	0 m3	511 min	9 uur
Bui7 - Leidraad Riolering	62 m3	0 m3	602 min	10 uur
Bui8 - Leidraad Riolering	62 m3	0 m3	602 min	10 uur
Bui9 - Leidraad Riolering	96 m3	0 m3	894 min	15 uur
Bui10 - Leidraad Riolering	120 m3	7 m3	1086 min	18 uur
Stowa 2019 Reeks 0,5	25 m3	0 m3	410 min	7 uur
Stowa 2019 Reeks 2	43 m3	0 m3	798 min	13 uur
Stowa 2019 Reeks 10	79 m3	0 m3	1165 min	19 uur
Stowa 2019 Reeks 25	109 m3	0 m3	1661 min	28 uur
Stowa 2019 Reeks 50	136 m3	23 m3	1898 min	32 uur
Stowa 2019 Reeks 100	168 m3	55 m3	2157 min	36 uur
Stowa 2019 Reeks 250	208 m3	95 m3	2545 min	42 uur
Stowa 2019 Reeks 500	255 m3	142 m3	2890 min	48 uur
Stowa 2019 Reeks 1000	312 m3	199 m3	3256 min	54 uur



Grafiek met neerslag-, infiltratie- en leegloopgegevensvoor de maatgevende regenreeks met een herhalingstijd van T=100 jaar

Dynamische berekening gebied 1

Infiltratieberekening

Algemeen

Ten behoeve van het plan wordt een nieuwe rijweg met parkeerplaatsen gerealiseerd. De infiltratievoorziening wordt gedimensioneerd op een berging van 100mm met als uitgangpunt een k-waarde van 1,0 m/dag. Deze is gebaseerd op de boorprofielen welke vanaf ongeveer 2,0 meter beneden maaiveld bestaan uit matig grof zand.
De woningen dienen 45 mm regenwater op eigen terrein te bergen, de overige neerslag kan overstorten op het gemeentelijk stelsel. Zodra de infiltratiecapaciteit van de ondergrond bekend is, kan een herberekening van de infiltratievoorziening worden uitgevoerd.

Gebied 1: Woningen grenzend aan nieuw te realiseren openbare verharding met wadi.

Dakoppervlak:	1.850 (te bergen opp. 80%)	=	1.480 m²
Openbare verharding:	1.000 (te bergen opp. 100%)	=	1.000 m²
Totaal te bergen oppervlak:			2.480 m²

De statisch benodigde berging bedraagt 248 m³ waarvan 62 m³ op de eigen percelen geborgen dient te worden. Derhalve dient in het infiltratieriool
248 - 62 = 186 m³ regenwater geborgen te worden. In het infiltratieriool is een berging aanwezig van 113 m³. Deze berging voldoet derhalve niet.
Rekenen we het systeem dynamisch door met een k-waarde van 1 m/dag, dan bedraagt de benodigde berging 111 m³. Nu voldoet de berging wel.

Gebied 2: Berging percelen op eigen terrein, met overstort op wadi

Dakoppervlak:	400 (te bergen opp. 40%)	=	160 m²
	225 (te bergen opp. 60%)	=	135 m²
Openbare verharding:			0 m²
Buffer:	275 (te bergen opp. 100%)	=	275 m²
Totaal te bergen oppervlak:			570 m²

De statisch benodigde berging bedraagt 57 m³ waarvan 14 m³ op de eigen percelen geborgen dient te worden. Derhalve dient in de wadi 57 - 14 = 43 m³ regenwater geborgen te worden. In de buffer is een berging aanwezig van 95 m³, dus deze voldoet ruimschoots.

Gebied 3: Berging op eigen terrein, overstort op bestaand rwa-riool in bestaande weg. Het kavel oppervlak bedraagt 400 m². Met een dergelijk kaveloppervlak bedraagt het verhard oppervlak ca. 40%. Het verhard oppervlak komt daarmee uit op 160 m².
Hiervan dient 7,2 m³ op eigen terrein geborgen te worden het overige deel, 8,3 m³ stort over naar het bestaande regenwaterriool.

WIJZIGING / N.A.V. :	STATUS	TEK.	GECONTR.	PAR.	DATUM	VERSIE
Verplaatsen woning	Definitief	CZ	JS		10-10-2023	C
Tekening en berekening aangepast naar het laatste inrichtingsontwerp	Definitief	RP	JS		22-09-2023	B
	Concept	RP	JS		10-03-2023	A

NU ZEKERHEID BV

14 WONINGEN MARIA HOOP
AFWATERINGSPLAN

BROUWERS adviesbureau

PROJECTNUMMER: ECH-083-01	SCHAAL: 1:250
TEKENINGNUMMER: 23-069	BESTEKNUMMER:

Minderbroedersingel 150, 6041 KG Roermond | Postbus 245, 6040 AE Roermond | T 0475 334 651 | F 0475 311 400 | E info@brouwers.com | I www.brouwers.com

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

formaat: A1

Bijlage 8 Archeologisch onderzoek

Antea Group Archeologie 2016/134

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen

Vlaskuilseweg te Maria-Hoop (gemeente Echt-Susteren)

projectnummer 412036
concept revisie 00
6 oktober 2016

Understanding today.
Improving tomorrow.

Antea Group Archeologie 2016/134

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen

Vlaskuilseweg te Maria-Hoop (gemeente Echt-Susteren)

projectnummer 412036
concept revisie 00
6 oktober 2016

Auteurs
M. Arkema

Opdrachtgever
CroonenBuro5
Postbus 40
4900 AA Oosterhout Nb

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
6-10-2016	concept	H.J.L.C. Koopmanschap	M. Elings

Inhoudsopgave

		Blz.
	Samenvatting	**2**
1	**Inleiding**	**3**
2	**Bureauonderzoek**	**4**
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	4
2.1.1	Begrenzing onderzoeks- en plangebied	4
2.1.2	Huidig en toekomstig gebruik	4
2.1.3	Archeologisch beleid	4
2.1.4	Landschappelijke situatie	4
2.1.5	Historische situatie en mogelijke verstoringen	5
2.2	Bekende waarden	5
2.2.1	Archeologische waarden	5
2.2.2	Ondergrondse bouwhistorische waarden	6
2.3	Archeologische verwachting	6
2.3.1	Bestaande verwachtingskaarten	6
2.3.2	Gespecificeerde archeologische verwachting	6
2.4	Conclusies en advies voor vervolgonderzoek	7
3	**Veldonderzoek**	**8**
3.1	Doel- en vraagstelling	8
3.2	Onderzoeksopzet en werkwijze	8
3.3	Resultaten	9
3.3.1	Bodemopbouw	9
3.3.2	Archeologie	9
4	**Conclusies en advies**	**10**
4.1	Conclusies	10
4.2	(Selectie)advies	10
	Literatuur en geraadpleegde bronnen	**11**

Bijlagen

1	Archeologische perioden
2	AMZ-cyclus
3	Boorbeschrijvingen

Kaartbijlagen

412036-ARCHIS	Gegevens uit ARCHIS
412036-S1	Situatiekaart met ligging boorpunten

Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group	412036
OM-nummer	4013009100
Provincie	Limburg
Gemeente	Echt-Susteren
Plaats	Mariahoop
Toponiem	Vlaskuilseweg Maria-Hoop
Kaartblad	68E
Coördinaten	195555/343930
Opdrachtgever	CroonenBuro5
Uitvoerder	Antea Group
Datum uitvoering	september 2016
Projectteam	H.J.L.C. Koopmanschap (projectleider) M. Arkema (KNA-archeoloog)
Vrijgave conform KNA	Hans Koopmanschapn (senior KNA-archeoloog)
Bevoegd gezag	Gemeente Echt-Susteren
Deskundige bevoegd gezag	nader in te vullen
Beheer documentatie	Antea Group
Vondstdepot	Niet van toepassing



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart 1:25.000 met ligging plangebied binnen rood kader (niet op schaal).

1 Inleiding

In opdracht van CrooneBuro5 heeft Antea Group in september 2016 een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek heeft bestaan uit een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennende fase). Dit in het kader van een bestemmingsplanwijziging van het plangebied aan de Vlaskuilseweg te Maria Hoop (gemeente Echt-Susteren).

De aanleiding tot het archeologisch onderzoek is de herinrichting van het plangebied. Voor de herontwikkeling dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd. In het kader hiervan worden diverse deelonderzoeken uitgevoerd, waaronder archeologie.

Het plangebied ligt op de gemeentelijke archeologische beleidskaart grotendeels binnen een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Voor het plangebied geldt dat bij bodemverstoringen dieper dan 0,5 m onder maaiveld en groter dan 250 m^2 een archeologisch onderzoek noodzakelijk is. In de noordoostelijke hoek is ene kleine zone met een lage archeologische verwachting.

Het bureauonderzoek en veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.

2 Bureauonderzoek

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen plangebied enerzijds en onderzoeksgebied anderzijds. Met het plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde plannen betrekking hebben. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord. Het plangebied ligt ten noorden van de Vlaskuilseweg ter hoogte van de kruising met de Kerkweg. In totaal beslaat het plangebied circa 4.300 m2.

Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie verzameld is om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden die van belang kunnen zijn. Dit gebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt naar gelang het te onderzoeken aspect. In dit geval wordt een zone van circa 500 m rondom het plangebied voldoende geacht om het gespecificeerd verwachtingsmodel op te kunnen stellen, omdat dit gebied landschappelijk en historisch gezien aansluit op het plangebied.

2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied
Op dit moment is het plangebied deels bebouwd en deels in gebruik als groene ruimte met voornamelijk gras. De bebouwing is in gebruik als café en zalencentrum.

Consequenties toekomstig gebruik
Het huidige café blijft staan, het zalencomplex wordt afgebroken. Verder worden rondom het café nieuwe gebouwen geplaatst. In verband met de nieuwbouw worden graafwerkzaamheden uitgevoerd die eventueel aanwezige archeologische resten kunnen verstoren.

2.1.3 Archeologisch beleid

In de Wet op de Archeologische Monumentenzorg is de verantwoordelijkheid voor archeologie(beleid) grotendeels bij de gemeentelijke overheid neergelegd. Gemeenten dienen archeologie te borgen in hun ruimtelijk beleid, bijvoorbeeld door dubbelbestemmingen voor archeologie op te nemen in bestemmingsplannen. Om dat te kunnen doen hebben veel gemeenten een archeologische beleidskaart gemaakt. Op basis van deze kaart kan archeologie in bestemmingsplannen worden verwerkt.

De gemeente Echt-Susteren heeft een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart (op 24 februari 2011 vastgesteld door de gemeenteraad, met een update van de kaart in 2015). Op deze kaart is voor het plangebied grotendeels een middelhoge verwachtingswaarde vastgesteld, alleen in de noordoostelijke hoek is heeft een klein deel een lage verwachting. In de bijbehorende tabel met kwantitatieve normen valt af te lezen dat archeologisch vooronderzoek noodzakelijk is bij ontwikkelgerichte bestemmingsplannen voor een plangebied groter dan 2500 m² in zones met een hoge/middelhoge verwachting.

Het plangebied heeft in het bestemmingsplan waarde archeologie 3, conform de bouwregel is archeologisch onderzoek verplicht bij bodemverstoringen vanaf 0,4 m onder maaiveld en een oppervlakte groter dan 500 m2. Voor zones met een lage archeologische verwachting gelden geen restricties.[1]

2.1.4 Landschappelijke situatie

Het plangebied maakt deel uit van een gedurende het Kwartair door de Maas gevormd terrassenlandschap. Door de tektonische opheffing van Zuid-Limburg heeft de Maas zich in de loop der tijd in eerder gevormde afzettingen ingesneden, hierbij een nieuwe riviervlakte vormend en de oude als een hoger gelegen, plateauvormig terras achterlatend.

Het landschap van het onderzoeksgebied is grotendeels gevormd in de voorlaatste geologische periode, het pleistoceen (1,5 miljoen tot 10.000 jaar geleden). Het pleistoceen wordt gekenmerkt door een afwisseling van warme en koude perioden (ijstijden of glacialen). In de glaciale periode was sprake van een grote puinaanvoer binnen de rivier, waardoor een vlechtend patroon ontstond waarbij grove zanden en grind over de gehele breedte van de bedding werd afgezet (Formatie van Sterksel).[2] Daarnaast komen ook kleilagen voor die zijn afgezet in verlaten meanderbochten en restgeulen. Deze afzettingen komen nog voor op het Hoog van Koningsbosch, waar ook het plangebied ligt.

Door opheffing van het Ardennenmassief en het zuidoostelijk deel van Limburg sneed de Maas zich ten zuiden van het plangebied diep in het landschap in. Door de dalende beweging van de Roerdalslenk is het Maasdal in midden Limburg breder en sneed de rivier zich minder diep in. Vanaf het midden Pleistoceen daalde het gebied rondom Koningsbosch minder (door veranderingen in het Feldbissbreuksysteem) waardoor het onderzoeksgebied een relatief hoog gebied bleef, waar de maas zich wel sterk heeft ingesneden.

In de voorlaatste ijstijd (Saalien) lag de maximale ijsuitbreiding rond Nijmegen en Krefeld. Door het ijs werden de Maas en de Rijn gedwongen hun loop naar het westen te verleggen. Hierbij zijn zanden afgezet die worden gerekend tot de Formatie van Kreftenheye. Nadat het ijs was verdwenen keerde de Rijn in haar oostelijk bedding terug en verdween de verbinding tussen de rivieren. De Maas bleef in haar westelijke bedding.

Het Weichselien vormde de laatste periode van het Pleistoceen. In deze koude en droge periode vonden op grote schaal zandverstuivingen plaats. Er werd een glooiend pakket dekzand afgezet op de oudere Maasterrassen (Formatie van Boxtel, laagpakket van Wierden). In het zuidelijk deel

[1] Zie www.echt-susteren.nl en www.ruimtelijkeplannen.nl
[2] Ten Cate & Maarleveld, 1977

van Limburg werd zeer fijn materiaal afgezet (lösss, laagpakket van Schimmert). Ook op het hoog van Koningsbosch is lösss afgezet.[3]
Circa 10.000 jaar geleden trad een stijging van de temperatuur op. Deze klimaatsverandering markeert het begin van de laatste geologische periode: het Holoceen. Buiten de actieve rivier- en beekdalen vond in het Holoceen nauwelijks wijziging van het laat pleistocene reliëf plaats.[4]

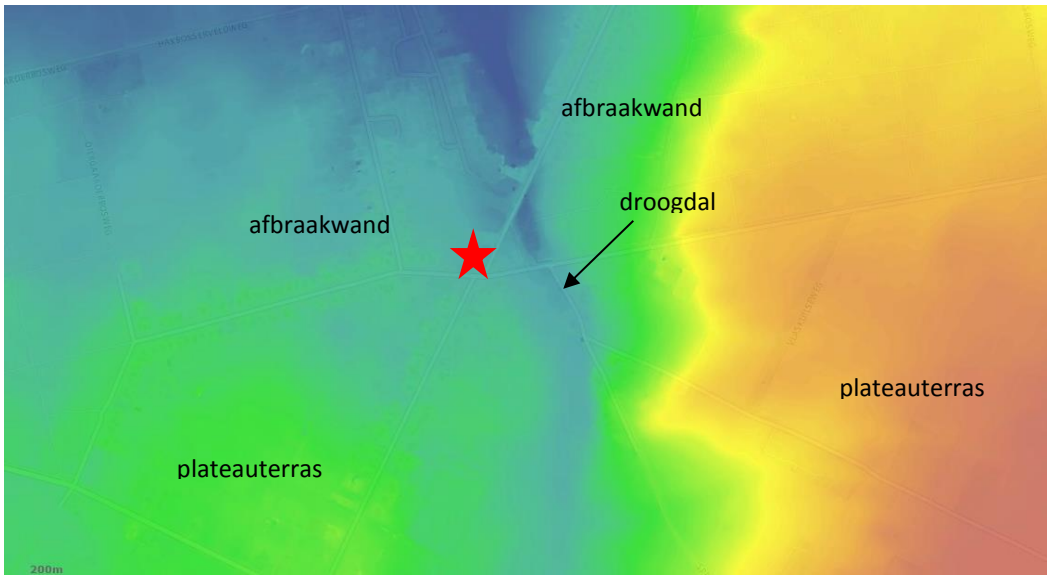
Geomorfologie en AHN
De Maas heeft zich door de wisselende klimatologische omstandigheden en hoeveelheid af te voeren water enkele malen in zijn eigen afzettingen ingesneden. Door deze herhaalde insnijdingen in combinatie met tektonische opheffing zijn verschillende terrasniveaus ontstaan, gescheiden door steilranden of afbraakwanden. Het plangebied ligt in een zone van een afbraakwand. Op de geomorfologische kaart van Nederland is te zien dat het plangebied tussen twee plateauterrassen al dan niet met lösss is gesitueerd (code 5E6 en 6E5). Het plangebied zelf ligt op een afbraakwand (code 11/10A2) met hier door heen een droogdal (code 2R3, zie Afbeelding 2).



Afbeelding 2: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met plangebied ter hoogte van gele ster, paars: plateauterras, groen: droogdal, donkerrood/paars: afbraakwand (bron: Archis).

Het droogdal en de hoger gelegen terrasplateaus naast het plangebied zijn op het AHN-beeld duidelijk aanwezig. Het terrasplateau aan de westelijke zijde is minder hoog dan het oostelijk gelegen terras. De helling van de afbraakwand waarop het plangebied is gesitueerd, is te zien. Het plangebied zelf kent een verloop van circa 40,2 m +NAP in het westen naar 39,4 m in het oostelijk deel.[5] Op detailniveau zijn in het plangebied mogelijk nog oude verkavelingsgreppels te zien op het AHN-beeld.

[3] De Mulder *et al*, 2003.
[4] Verhoeven et al, 2010.
[5] www.ahn.nl



Afbeelding 3: Uitsnede uit het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarop het plangebied ter plaatse van de rode ster (bron: www.ahn.nl, AHN2).

Bodem en grondwater
De bodem in het plangebied bestaat uit lemig fijn zand (code Zb23 - VII). Deze vorstvaaggronden zijn ontwikkeld in eolisch materiaal (dekzand), met grof zand en/of grind beginnend tussen de 0,4 en 1,2 m onder maaiveld.[6] Veelal hebben deze gronden, wanneer ze in bouwlanden liggen, een 0,2 tot 0,3 m dikke bouwvoor (donker grijsbruin matig humeus). Hieronder is een zwak ontwikkelde of een zeer dunne moderpodzol-B aanwezig

Dinoloket
Bij het Dinoloket zijn gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond op te vragen.[7] In de directe omgeving bestaan de bovenste lagen van de ondergrond uit zand, al dan niet siltig. In een boring ten westen van het plangebied aan de Vlaskuilseweg is op circa 1,25 m onder maaiveld leem aangetroffen (B60B0995 in Dinoloket). In andere omliggende boringen richting het oosten en zuiden is binnen een meter grind aangetroffen.

[6] STIBOKA 1970
[7] www.dinoloket.nl

2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Historische situatie
Op de kadastrale minuut 1811-1832 is het plangebied in gebruik als bouwland. De huidige Vlaskuilseweg is reeds aanwezig. Dit komt overeen met de kaart cultuurlandschap. Het plangebied ligt in een zone bestaande uit nieuw cultuurland dat in de periode 1806/1840-1890 is ontgonnen.[8]

Ook op topografische kaarten vanaf circa 1850 is het plangebied als bouwland in gebruik. Ten oosten van het plangebied is bedekt met bos. Ten zuiden van het plangebied is een steenbakkerij aanwezig. Deze staat niet meer vermeld op de topografische kaarten vanaf 1900. In de eerste helft van de twintigste eeuw is de eerste bewoning aanwezig in het plangebied in de zuidoostelijke hoek. Vanaf circa 1940 is de huidige bebouwing aanwezig.



Afbeelding 4: Uitsnede topografische kaart circa 1900 met plangebied Vlaskuilseweg te Maria-Hoop ter hoogte van de rode ster (www.topotijdreis.nl).

Mogelijke verstoringen
Ter hoogte van de huidige bebouwing is de bodem waarschijnlijk verstoord. Voor de huidige bebouwing is alleen de zuidoostelijke hoek van het plangebied bebouwd geweest (huis of schuur). Hier kan de bodem plaatselijk verstoord zijn. Uit de KLIC-melding blijkt dat hier tevens de meeste kabels en leidingen liggen. Een intacte bodem wordt in deze hoek van het plangebied niet meer verwacht.

Voor circa 1930 is het plangebied voornamelijk in gebruik geweest als landbouwgrond. Naast de gebruikelijke verstoring door dit gebruik (ploegen) worden binnen het plangebied geen grootschalige verstoringen verwacht.

[8] http://portal.prvlimburg.nl/gisviewer (kaart cultuurlandschap)

2.2 Bekende waarden

2.2.1 Archeologische waarden

Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen
Binnen het onderzoeksgebied komen geen geregistreerde AMK-terreinen voor. Het dichtbijgelegen AMK-terrein ligt ten noorden van het plangebied aan de Annendaalsderweg en betreft een cluster met oude bebouwing van Diergaarde (AMK-terrein 16292). De begrenzing is op basis van 19e en vroeg 20e-eeuwse kaarten.

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen
Rondom het plangebied (vooral ten zuiden) zijn diverse waarnemingen bekend uit met name de Romeinse tijd, maar ook het neolithicum. Een enkele waarneming (32235) dateert uit de ijzertijd en uit de middeleeuwen (35303).

Alle waarnemingen betreffen veldwaarnemingen en -karteringen rondom Maria-Hoop. Er zijn onder andere schrabbers, klingfragmenten, een deel van een bijl, etc. uit de steentijden aangetroffen. Verder is veel Romeins aardewerk aangetroffen maar ook bronzen voorwerp (waarneming 35034). Tevens zijn bij grondwerkzaamheden enkele malen grondsporen aangetroffen. Op het ten noorden gelegen perceel zijn aardewerk, een maalsteen en dakpannen uit de Romeinse tijd aangetroffen (waarneming 15440, 32090). Hier werd een Romeinse villa verwacht door een conservator van het museum in Echt (de heer Geurts). Op circa 350 m ten noordwesten zijn grondsporen aangetroffen, één grondspoor uit de ijzertijd en eén uit de middeleeuwen (waarneming 32092). Circa 350 m ten zuiden van het plangebied is een urn met crematieresten uit de Romeinse tijd aangetroffen. In de nabijheid van de crematie urn is een vindplaats met gecalcineerde beenderen en enkele stukjes ijzer gevonden (waarneming 35304).

Waarnr	Complex	Begin	Eind
15440	Nederzetting, onbepaald	Romeinse tijd midden: 70 - 270 nC	Romeinse tijd midden: 70 - 270 nC
32077	Onbekend	Neolithicum vroeg B: 4900 - 4200 vC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
32089	Onbekend	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
32090	Onbekend	Neolithicum vroeg B: 4900 - 4200 vC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
32092	Nederzetting, onbepaald	IJzertijd: 800 - 12 vC	IJzertijd: 800 - 12 vC
32092	Onbekend	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
32123	Nederzetting, onbepaald	Neolithicum midden B: 3400 - 2850 vC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
32125	Onbekend	Neolithicum: 5300 - 2000 vC	Neolithicum: 5300 - 2000 vC
32188	Nederzetting, onbepaald	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
32188	Onbekend	Neolithicum: 5300 - 2000 vC	Romeinse tijd laat: 270 - 450 nC
32189	Onbekend	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
32219	Onbekend	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
32226	Onbekend	Neolithicum midden: 4200 - 2850 vC	Neolithicum midden: 4200 - 2850 vC
32235	Nederzetting, onbepaald	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
32235	Onbekend	IJzertijd: 800 - 12 vC	Romeinse tijd laat: 270 - 450 nC
32241	Nederzetting, onbepaald	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
32241	Onbekend	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
35034	Onbekend	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC	Nieuwe tijd C: 1850 - heden
35303	Onbekend	Middeleeuwen vroeg C: 725 - 900 nC	Middeleeuwen vroeg D: 900 - 1050 nC
35304	Crematiegraf	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC	Middeleeuwen vroeg B: 525 - 725 nC

Waarnr	Complex	Begin	Eind
35327	Onbekend	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
35930	Nederzetting, onbepaald	Romeinse tijd laat: 270 - 450 nC	Romeinse tijd laat: 270 - 450 nC
36009	Onbekend	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
36041	Onbekend	Romeinse tijd vroeg B: 25 - 70 nC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
36043	Onbekend	Paleolithicum: tot 8800 vC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
36045	Onbekend	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
52013	Onbekend	Neolithicum midden: 4200 - 2850 vC	Neolithicum laat: 2850 - 2000 vC
430465	Niet van toepassing	Mesolithicum laat: 6450 -4900 vC	Neolithicum laat B: 2450 - 2000 vC

Tabel 1. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS)

Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken
In tegenstelling tot het grote aantal waarnemingen zijn in het onderzoeksgebied drie archeologische onderzoeken uitgevoerd (zie Tabel 2). Het betreffen twee bureauonderzoeken en een archeologische begeleiding. Uit het bureauonderzoek ter hoogte van de Kerkweg (direct ten noorden van het plangebied) blijkt dat het gebied van de Kerkweg een hoge verwachtingswaarde geldt voor sporen uit de ijzer- en Romeinse tijd. De overige perioden kennen een lage verwachting. Wel kunnen sporen uit WOII worden aangetroffen. Tijdens de archeologische begeleiding van de aanleg van het riool zijn een waterput en greppel aangetroffen die mogelijk te maken hebben met de Romeinse vondsten die tijdens waarnemingen in de directe omgeving zijn aangetroffen.[9]

Ten zuiden van het plangebied is ter hoogte van eveneens de Kerkweg in 2008 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 26614). Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek is aan het toenmalige plangebied een hoge verwachting voor de archeologische waarden uit de ijzertijd en Romeinse tijd toegekend en een lage verwachting voor archeologische waarden uit de steentijd, de middeleeuwen en nieuwe tijd. Er is geadviseerd om de graafwerkzaamheden voor de herinrichting van de weg, indien deze voor nieuwe verstoringen van het bodemprofiel zorgen, archeologisch te begeleiden. Dit

OM-nr	Uitvoerder	Type onderzoek	Jaar uitvoering
26614	Grontmij	Archeologisch: bureauonderzoek	2008
50619	BAAC BV	Archeologisch: bureauonderzoek	2012
55163	Grontmij	Archeologisch: proefsleuven	2012

Tabel 2. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Binnen het plangebied worden geen ondergrondse bouwhistorische waarden verwacht.[10]

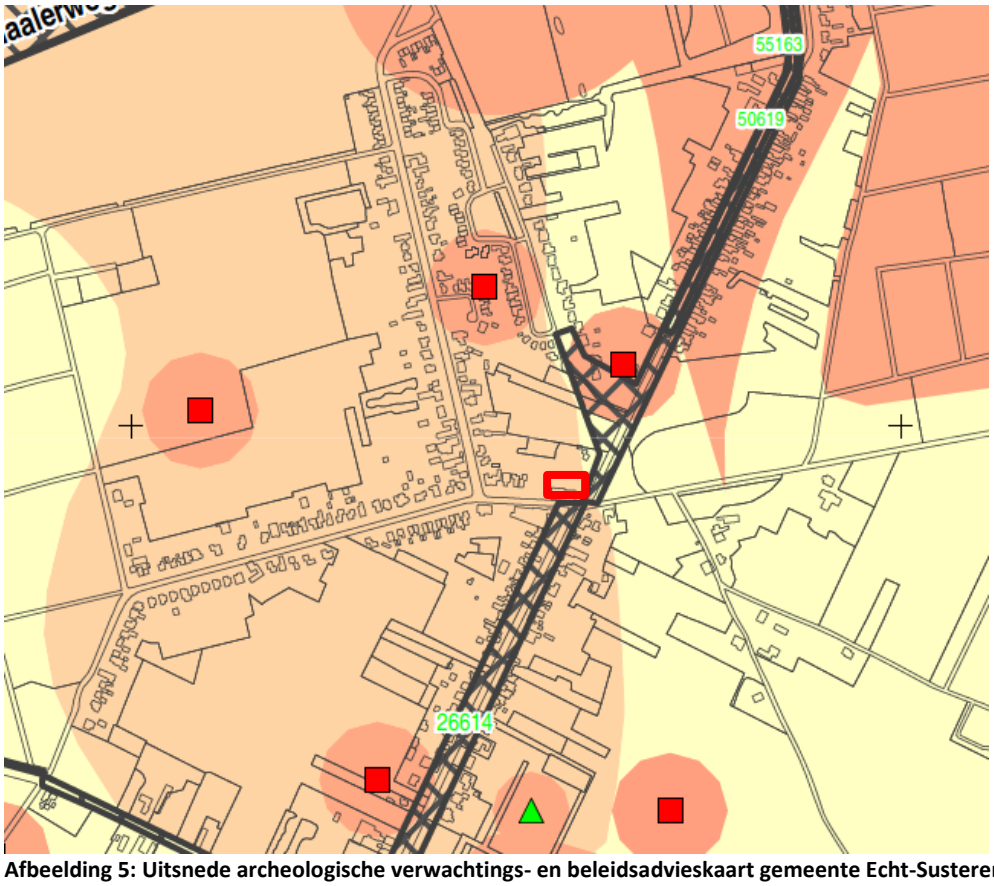
[9] Van Diepen 2015
[10] www.atlasleefomgeving.nl

2.3 Archeologische verwachting

2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten

Provinciale verwachtingskaart
De provincie Limburg heeft een aantal zogenaamde archeologische aandachtsgebieden aangewezen. Archeologische aandachtsgebieden zijn representatieve en relatief gave delen van de verschillende Limburgse cultuurlandschappen met een groot potentieel aan archeologische waarden. De provincie wil zich inzetten voor het behoud en onderzoek van de archeologische waarden in deze erfgoedlandschappen, die van provinciaal belang worden geacht. Het plangebied valt niet binnen een archeologisch aandachtsgebied.

Gemeentelijke verwachtingskaart
De gemeente Echt-Susteren beschikt over een eigen archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart (24 februari 2011 vastgesteld door de gemeenteraad). Op deze kaart is voor het plangebied zowel een middelhoge als lage verwachtingswaarde vastgesteld (zie Afbeelding 5). De lage verwachting is toegekend vanwege geomorfologische en bodemkundige kenmerken.



Afbeelding 5: Uitsnede archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart gemeente Echt-Susteren met plangebied ter hoogte van rood kader. De rode vierkantjes geven vindplaatsen van landbouwers aan, het driehoekje een vindplaats van jagers-verzamelaars. Van donker naar licht roze: hoge naar lage verwachting (bron: www.echt-susteren.nl).

2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de verzamelde gegevens kan de volgende gespecificeerde archeologische verwachting worden opgesteld.

Datering
Op basis van geregistreerde waarnemingen worden binnen het plangebied vindplaatsen uit met name de steentijd en Romeinse tijd verwacht. Daarnaast kunnen resten uit de overige tijdsperioden niet worden uitgesloten.

Complextype
Uit de periode paleolithicum-mesolithicum kunnen tijdelijke kampementen van jagers-verzamelaars worden aangetroffen.
Uit de periode neolithicum-Romeinse tijd kunnen datasets worden aangetroffen die samenhangen nederzettingsresten/-sporen.Wanneer sporen uit de periode middeleeuwen-nieuwe tijd aanwezig zijn worden vooral sporen van agrarische activiteit verwacht, zoals greppels en perceelscheidingen.

Omvang
De omvang van mogelijke vindplaatsen kan variëren van een puntvondst tot een nederzettingsterrein van meer dan één hectare.

Diepteligging
Eventuele vondsten kunnen vanaf het maaiveld worden aangetroffen. Sporen worden onder de bouwvoor / A-horizont verwacht (0,2 – 0,3 m onder maaiveld).

Locatie
Binnen het gehele plangebied worden archeologische resten verwacht. Alleen ter plaatse van de huidige bebouwing kan de bodem verstoord zijn door fundering en onderkeldering.

Uiterlijke kenmerken
Paleolithicum tot laat-neolithicum: vuursteenverspreiding, indicaties van bewerking van vuursteen, halffabricaten, productieafval, productiegereedschap (o.a. geweiknoppen en klopstenen). Indicaties van kortdurende nederzettingen/kampen: haardkuilen, verbrand vuursteen. Indicaties van jacht/voedselverzameling en -bereiding: werktuigen, spitsen, bijlen, schrabbers, stekers.
Laat-neolithicum tot en met nieuwe tijd: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spiekers, opstallen, schuren), greppels, waterputten met houten beschoeiingen, afvalkuilen en erfafscheidingen. In de Romeinse tijd ook stenen funderingen. Vondsten: met name aardewerk: tot en met de ijzertijd handgevormd, vanaf de Romeinse tijd ook gedraaid aardewerk . Daarnaast kunnen verbrand bot en metaal worden aangetroffen. In diepe grondsporen, zoals greppels en waterputten, kan ook niet-verbrand bot en hout worden aangetroffen.

Mogelijke verstoringen
Gezien het voornamelijk agrarisch gebruik van het plangebied worden geen grootschalige verstoringen verwacht, met uitzondering ter plaatse van de huidige bebouwing. Daarnaast hebben de voorgaande bebouwing en de huidige kabels en leidingen in de zuidoostelijke hoek van het plangebied tot verstoring van het bodemprofiel heeft geleid.

2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek

Archeologische resten kunnen in principe binnen het gehele plangebied verwacht worden. Gezien de waarnemingen rondom het plangebied kunnen met name resten uit de steentijd en de Romeinse tijd worden verwacht. Op de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Echt-Susteren heeft het plangebied een grotendeels middelhoge verwachtingswaarde gekregen.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase, geadviseerd. Met dit booronderzoek kan de bodemopbouw en kunnen eventuele verstoringen in kaart worden gebracht. Gezien de grote van het plangebied (4300m2) worden zes boringen geadviseerd tot in ieder geval 0,3 m in de onverstoorde C-horizont of tot maximaal 2 m – mv. De boringen worden uitgevoerd met Edelmanboor met een diameter van 7/10 cm. Boorkernen worden visueel geïnspecteerd op eventueel aanwezig vondstmateriaal.

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld.

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

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
- Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
- Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze

Datum uitvoering	9 september 2016
Veldteam	M. Arkema (KNA-prospector), G.J. de Boer (milieukundig veldmedewerker)
Weersomstandigheden	Bewolkt, circa 24°
Boortype	Edelman 10 cm
Methode conform Leidraad SIKB[11]	Niet van toepassing, verkennende fase
Aantal boringen	Zes
Oriëntatie grid t.o.v. geo-morfologie/paleo-landschap	Zoveel mogelijk verspreid over het terrein, rekening houdend met bebouwing, kabels en leidingen.

[11] Tol e.a. 2012

Wijze inmeten boringen	GPS
Overige toegepaste methoden	Niet van toepassing
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	Conform NEN 5104 / ASB
Verzamelwijze archeo-logische indicatoren	Verbrokkelen / doorwoelen
Bemonstering	Niet van toepassing
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Nihil vanwege bestrating en gras / begroeiing
Omschrijving oppervlaktekartering	Niet van toepassing

3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in Bijlage 3 en de situatiekaart in de kaartenbijlage. Op het terrein bleek naast de bestaande bebouwing een parkeerplaats met ondoordringbare verharding aanwezig te zijn. Hierdoor is boring 4 iets verplaatst naar een braakliggend deel naast het pand.

3.3.1 Bodemopbouw

Binnen het plangebied is in alle boringen nagenoeg dezelfde bodemopbouw aangetroffen. De bouwvoor bestaat uit een 0,2 tot 0,4 m dik, licht humeus fijn siltig zand. In boring 1 is een dunne mixlaag aangetroffen (0,05 m) van de bouwvoor met de daaronder liggende C-horizont. In de overige boringen ligt de C-horizont direct onder de bouwvoor. Er zijn geen aanwijzingen voor een B-horizont of moderpodzol aangetroffen.

Onder de bouwvoor is geel grijs tot geeloranje fijn zand aangetroffen dat sterk siltig is. Het pakket is 0,5 tot 1 m dik. In enkele gevallen was het zand op de overgang naar de volgende laag iets donkerder geeloranje. Onder het zand is zwak zandig oranje-geel leem aangetroffen. In boring 1 is onder de zandige leem grof zand en grind aanwezig (in verband met plaatsen peilbuis is deze boring tot meer dan 4 m onder maaiveld doorgezet).

Interpretatie
Het onder de bouwvoor aanwezige zand kan als dekzand worden geïnterpreteerd. Hieronder is zwak zandige leem aanwezig dat op de grofzandige en grindrijke rivierafzettingen van de Maas door de wind is afgezet. De leem is te interpreteren als löss.

3.3.2 Archeologie

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het gaat hier echter wel om een verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Het doel van de verkennende fase van het veldonderzoek is het in kaart brengen van de bodemopbouw en het aantonen van eventuele bodemverstoringen. De afwezigheid van archeologische indicatoren kan dan ook niet worden beschouwd als indicatie voor de afwezigheid van een archeologische vindplaats.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek kunnen de onderzoeksvragen worden beantwoord.

- *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*

De bodem bestaat uit een dunne bouwvoor (0,2 – 0,4 m dikte) met daaronder dekzand en löss dat is afgezet op de grofzandige en grindige rivierafzettingen van de Maas. Binnen het plangebied zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor grootschalige verstoringen.

- *Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?*

In de boringen zijn geen directe aanwijzingen voor een potentieel behoudenswaardige vindplaats aangetroffen, noch zijn er archeologische indicatoren aangetroffen. Het betreft echter een verkennend booronderzoek, waarbij het aantreffen van archeologische indicatoren niet het doel van het onderzoek is. Zoals blijkt uit de voorgaande vraag zijn er geen aanwijzingen voor grootschalige verstoringen aangetroffen. Aangezien de verwachte vindplaatsen (met name steentijd en nederzettingsresten Romeinse tijd) veelal niet met een verkennend booronderzoek zijn op te sporen, is de aanwezigheid van een vindplaats niet met zekerheid uit te sluiten.

- *Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?*

Er zijn geen archeologische lagen aangetroffen.

- *Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?*

Niet van toepassing.

- *In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?*

Wanneer binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is zal deze in de top van de C-horizont aanwezig zijn. Dat betekent dat bij bodemingrepen dieper dan 0,4 m eventuele archeologische resten verstoord of vernietigd kunnen worden. Daarnaast kunnen in de bouwvoor vondsten worden verwacht, verspreid door ploegactiviteiten vanuit het verleden.

- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

De ingrepen zouden niet dieper mogen reiken dan maximaal 0,2 m onder maaiveld.

- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek worden vorstvaaggronden binnen het plangebied verwacht met een dunne bouwvoor en hieronder een zeer dunne moderpodzol. Tijdens het booronderzoek is inderdaad dekzand aangetroffen met een dunnen bouwvoor. Aanwijzingen voor een moderpodzol zijn niet aangetroffen. Wanneer deze aanwezig is geweest, is deze geheel opgenomen in de bouwvoor.

- *Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?*

Zie paragraaf 4.2.

4.2 (Selectie)advies

Binnen het onderzochte plangebied zijn geen grootschalige bodemverstoringen aanwezig. De bodemopbouw bestaat uit een bouwvoor met hieronder direct de C-horizont. Dat betekent dat binnen het plangebied eventueel aanwezige archeologische sporen nog aanwezig kunnen zijn in de top van de C-horizont. Dit betreffen dan met name sporen van nederzettingen of diepere sporen van jagers-verzamelaars. Een mogelijke moderpodzol niet is aangetroffen, Wanneer deze aanwezig is geweest is deze geheel opgenomen in de bouwvoor. Eventuele vondsten zijn hierdoor waarschijnlijk door ploegactiviteiten in de bouwvoor verspreid geraakt.

Gezien de geringe mate van verstoring en de bekende vondsten en sporen in de directe omgeving, kan een archeologische vindplaats binnen het plangebied niet worden uitgesloten. Om een eventuele vindplaats te traceren en vervolgens te kunnen waarderen adviseren wij een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uit te voeren. Idealiter gebeurt dit na de sloop van het zalencomplex maar voor de feitelijke nieuwbouw. Door dit proefsleuvenonderzoek kunnen gegevens omtrent een eventueel sporenvlak wel worden verzameld. In een booronderzoek is dit niet mogelijk. Het proefsleuvenonderzoek maakt derhalve een archeologische waardering van het plangebied mogelijk zodat een selectiebesluit omtrent het al dan niet verwijderen van de planologische “Waarde Archeologie” ten behoeve van het nieuwe bestemmingsplan mogelijk wordt.

Antea Group
Oosterhout, oktober 2016

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Barends *et al.*, 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Berendsen, H.J.A., 2004 (4e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie.* Van Gorcum, Assen.

Cate, J.A.M. ten & G.C. Maarleveld, 1977: *Geomorfologische kaart van Nederland, toelichting op de legenda*. STIBOKA, Wageningen.

Diepen, L. van, 2015: *Archeologisch onderzoek Kerkweg Maria-Hoop. Archeologische begeleiding protocol opgraven Kerkweg te Maria-Hoop, gemeente Echt-Susteren*, (GAR 1548), Eindhoven.

Tol, A., P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek.* SIKB.

Verhoeven, M., G.R. Ellenkamp, D.M.G. Keijers, 2010: *Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Echt-Susteren*, (RAAP-rapport 1951), Weesp.

Kaarten

- Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, STIBOKA/Alterra, Wageningen
- Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen
- Geomorfologische kaart 1:50.000, Alterra, Wageningen
- Kadastrale kaarten 1811-1832 (http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl)
- Topografische kaart 1:25000 (http://kadata.kadaster.nl)

Internet

- ahn.maps.arcgis.com
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.aardeopdekaart.nl
- www.archis.cultureelerfgoed.nl
- www.atlasleefomgeving.nl
- www.pdok.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (0513) 63 43 13
E. marieke.arkema@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2016
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Disclaimer
Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

Bijlage 9 Programma van Eisen Proefsleuvenonderzoek

Econsultancy

Samen maken we Nederland mooier



ARCHEOLOGIE

Programma van Eisen
Proefsleuvenonderzoek
Vlaskuilseweg
te Maria Hoop, in de gemeente Echt-Susteren

Programma van Eisen

Proefsleuvenonderzoek

Vlaskuilseweg te Maria Hoop, gemeente Echt-Susteren

Opdrachtgever	BRO Postbus 4 5280 AA Boxtel
Rapportnummer	19356.005
Versienummer	D1
Status	Definitief
Datum	19 december 2023
Opsteller	Mevrouw J.A.M. Reynaert, MSc
Kwaliteitscontrole	De heer drs. A.H. Schutte

KWALITEITSZORG

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Ook is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

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. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

RECHTEN

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

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. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

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

Programma van Eisen			
Locatie	Vlaskuilseweg		
Projectnaam	Vlaskuilseweg Maria Hoop		
Plaats binnen archeologisch proces			
● IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
KNA Archeoloog	Mevrouw J.A.M. Reynaert, MSc Econsultancy b.v. Vestiging Limburg Rijksweg Noord 39, 6071 KS Swalmen T: 0475 - 504961 E: j.reynaert@econsultancy.nl	13-09-2023	
Senior KNA Archeoloog	De heer drs. A.H. Schutte Econsultancy b.v. Vestiging Limburg Rijksweg Noord 39, 6071 KS Swalmen T: 0475 - 504961 E: a.schutte@econsultancy.nl	13-09-2023	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail		
	BRO Postbus 4 5280 AA Boxtel Mevr. H. Lelieveld T: 077-3730601 E: Hiskia.Lelieveld@bro.nl		
Goedkeuring bevoegde overheid	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
● Gemeente	Gemeente Echt-Susteren Nieuwe Markt 55 6101 CV Echt Postbus 450 6100 AL Echt T: 0475 - 478478 F: 0475 - 478755 E: info@echt-susteren.nl		
o Provincie			
o Rijk			
o Overig			
o Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed bij beschermd monument, projectvergunning, als adviseur bij Grote Projecten			
Adviseur namens de bevoegde overheid	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	Paraaf
ter tijdelijke vervanging: F.P. Kortlang (ArchAeO BV), Eindhoven	M. P. A. P. Stokbroekx Specialist archeologie en cultuurhistorie Omgevingsdienst MER Telefoon: 0475-478462 E-mail: marielle.stokbroekx@servicecentrum-mer.nl	19-12-2023	
Kennisgeving Depothouder /eigenaar	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	Paraaf
	Provinciaal Archeologisch Depot voor Bodemvondsten Limburg , De Vondst Raadhuisplein 20		

	6411 HK Heerlen T: 045-5605002 E: info@devondst.nl Contactpersoon: Dhr. S. Kusters E: sjj.kusters@prvlimburg.nl		

INHOUDSOPGAVE

1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGEBIED 1

2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK 2

2.1 Aanleiding 2
2.2 Motivering 2
2.3 Besluit 2

3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK 3

4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING 3

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context 3
Locatie, recente ingrepen en verstoringen 3
Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken 4
Regionale archeologische context 5
Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken 5
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en) 5
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en) 5
4.4 Structuren en sporen 6
4.5 Anorganische artefacten 6
4.6 Organische artefacten 6
4.7 Archeozoölogische resten, menselijk botmateriaal en botanische resten 7
4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen 7
4.9 Gaafheid en conservering 7
Structuren, sporen, vondsten, archeozoölogische en botanische resten. 7

5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING 7

5.1 Doelstelling 7
5.2 Relatie met NOaA 2.0 en/of andere onderzoekskaders 8
5.3 Onderzoeksvragen 9
Algemeen 9
Landschap en bodem 10
Vraagstelling specialistisch onderzoek 10
5.4 Aanbeveling 10

6 STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIEKEN 10

6.1 Strategie 10
6.2 Methoden en technieken 11
6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters 13
6.4 Structuren en grondsporen 13
6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek 14
6.6 Anorganische artefacten 14

6.7 Organische artefacten 15
6.8 Archeozoölogische en -botanische resten 16
6.9 Overige resten 16
6.10 Dateringstechieken 16
6.11 Bouwstenen 16
6.12 Complexiteit 17
6.13 Beperkingen 17

7 UITWERKING EN CONSERVERING 17

7.1 Structuren, grondsporen en vondstspreidingen 17
7.2 Analyse aardewetenschappelijke gegevens 18
7.3 Anorganische artefacten 18
7.4 Organische artefacten 18
7.5 Archeozoölogische en -botanische resten 19
7.6 Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.) 19

8 RAPPORTAGE 19

8.1 Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eind-/evaluatierapport 19
8.2 Procedure toetsing standaardrapport door de bevoegde overheid 20
8.3 Inhoud standaardrapport 20
8.4 Kwaliteit 21
8.5 Verschijning en oplage standaardrapport en/of specialistisch deelrapport 21

9 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING 22

9.1 Selectie materiaal voor uitwerking 22
9.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering 22
9.3 Selectie materiaal voor conservering 22

10 DEPONERING 23

10.1 Eisen betreffende depot 23
10.2 Te leveren product 23
10.3 E-depot 23

11 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN 24

11.1 Personele randvoorwaarden 24
11.2 Overlegmomenten 24
11.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie 25
11.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen 25

12 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE 25

12.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk 25
12.2 Belangrijke wijzigingen 26
12.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk 26
12.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering 26

13 AANVULLENDE EISEN 27

13.1 Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk 27
13.2 Uitvoeringscondities veldwerk 27
13.3 Ontplofbare Oorlogsresten (OO (voorheen NGE) en veldgraven 27

LITERATUUR EN BIJLAGEN 29

Figuren

Figuur 1: Het plangebied op de digitale topografische kaart (1:25.000).
Figuur 2: Detailkaart van het plangebied.
Figuur 3: Het plangebied op een luchtfoto uit 2022.
Figuur 4: Boorpuntenkaart vooronderzoek
Figuur 5: Het plangebied op de Geomorfologische kaart (1: 50.000 van Nederland).
Figuur 6: Het plangebied op de bodemkaart.
Figuur 7: Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied.
Figuur 8: Proefsleuvenplan

Bijlagen

Bijlage 1: Tabel met de verwachtte aantallen
Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGEBIED

Projectnaam	19356.005
Provincie	Limburg
Gemeente	Echt-Susteren
Plaats	Maria Hoop
Toponiem	Vlaskuilseweg
Kaartbladnummer	68E
Centrum x,y–coördinaat	X : 195.555/Y: 343.930
Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart Echt-Susteren	Het plangebied ligt grotendeels in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. De noordoostelijke punt heeft een lage archeologische verwachting.
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied[1]	ca. 4.300 m^2
Oppervlakte onderzoeksgebied[2]	ca. 4.300 m^2
Huidig grondgebruik	Het plangebied is momenteel deels bebouwd en deels in gebruik als grasveld met enkele bomen.
Voorgenomen bodemingrepen	In het plangebied zullen 14 wooneenheden worden gerealiseerd. De huidige bebouwing zal worden gesloopt.
NAP-hoogte maaiveld	39,4-40,2 m NAP
Grondwatertrap	VII

[1] Het gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.
[2] Het gebied waarop dit onderzoek betrekking heeft.

2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding

Op de planlocatie, aan de Vlaskuilseweg te Maria Hoop, zal nieuwbouw worden gerealiseerd. De huidige bebouwing wordt gesloopt, waarna er veertien wooneenheden zullen worden gebouwd. Daarnaast zal er een nieuwe toegangsweg, parkeerplaatsen en tuinen worden aangelegd. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van circa 4.300 m^2 worden heringericht.[3]

Het onderzoek komt voort uit het door Antea Group gegeven advies voor een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

2.2 Motivering

Bij het bureauonderzoek, uitgevoerd door Antea Group in 2016, is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Volgens deze verwachting is er binnen het plangebied kans op het voorkomen van archeologische waarden uit alle perioden. Met name de kans op het voorkomen van archeologische waarden uit het Paleolithicum tot en met het Neolithicum en uit de Romeinse tijd is hoog. Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase, figuur 4) blijkt dat over het algemeen de bodemopbouw bestaat uit een dunne bouwvoor van 20-40 cm dik, met daaronder dekzand en löss dat is afgezet op de grofzandige en grindige rivierafzettingen van de Maas. Binnen het plangebied zijn geen aanwijzingen voor grootschalige verstoringen. De aangetroffen bodemopbouw is van dien aard dat de archeologische verwachting zoals deze in het bureauonderzoek is opgesteld gehandhaafd blijft. Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek heeft Antea Group geadviseerd om het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P). [4]

2.3 Besluit

De bevoegde overheid (gemeente Echt-Susteren) heeft ingestemd met het advies van Antea Group om een vervolgonderzoek uit te laten voeren. De bevoegde overheid heeft besloten om binnen het plangebied een proefsleuvenonderzoek (IVO-P), karterende en waarderende fase, uit te laten voeren na de sloop van de huidige bebouwing.

[3] Arkema, 2016.
[4] Arkema, 2016.

3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Soort onderzoek	Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek
Uitvoerder	Antea Group Archeologie
Uitvoeringsperiode	September 2016
Rapportage	Arkema, M., 2016: *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen, Vlaskuilseweg te Maria-Hoop (gemeente Echt-Susteren).* Antea Group Archeologie 2016/134.
Bewaarplaats vondsten/documentatie	Antea Group
Resultaten specialistisch onderzoek	
Archeobotanisch	Niet van toepassing.
Archeozoölogisch	Niet van toepassing.
Fysisch-antropologisch	Niet van toepassing.
Fysisch-geografisch	Niet van toepassing.
Geofysisch	Niet van toepassing.
Archeologisch materiaal	Niet van toepassing.
Geraadpleegde bronnen en partijen	
Overige literatuur	Niet van toepassing.
Amateurarcheologen	Niet van toepassing.

4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context[5]

Locatie, recente ingrepen en verstoringen

Het onderzoeksgebied (± 4.300 m²) ligt aan de Vlaskuilseweg, in de kern van Maria Hoop in de gemeente Echt-Susteren (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 40 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Echt, sectie N, perceelnummers 190, 205 en 206. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 68E (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het onderzoeksgebied X = 195.555/Y = 343.930. Het plangebied is momen-

[5] Arkema, 2016.

teel deels bebouwd en deels in gebruik als grasveld met enkele bomen (zie figuur 3). Over het algemeen bestaat de bodemopbouw uit een dunne bouwvoor van 20-40 cm dikte met daaronder dekzand en löss dat is afgezet op grofzandige en grindige rivierafzettingen van de Maas.

Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken

Het plangebied maakt deel uit van een gedurende het Kwartair door de Maas gevormd terrassenlandscha. Door de tektonische opheffing van Zuid-Limburg heeft de Maas zich in de loop der tijd in eerder gevormde afzettingen ingesneden, hierbij een nieuwe riviervlakte vormend en de oude als een hoger gelegen, plateauvormig terras achterlatend. Gedurende de koude periodes van het Pleistoceen was sprake van een grote puinaanvoer binnen de Maas, waardoor een vlechtend patroon ontstond waarbij grove zanden en grind over de gehele breedte van de bedding werd afgezet (Formatie van Sterksel). Daarnaast komen ook kleilagen voor die zijn afgezet in verlaten meanderbochten en restgeulen. Deze afzettingen komen voor op het Hoog van Koningsbosch, waar ook heb plangebied ligt. Door opheffing van het Ardennenmassief en het zuidoostelijke deel van Limburg sneed de Maas zich ten zuiden van het plangebied diep in het landschap in. Vanaf het Midden Pleistoceen daalde het gebied rondom Koningsbosch minder, waardoor de omgeving van het plangebied een relatief hoog gebied bleef, maar waar de Maas zich wel sterk heeft ingesneden.

In de voorlaatste ijstijd (Saalien) werden de Maas en Rijn door de uitbreiding van het ijs gedwongen hun loop naar het westen te verleggen. Hierbij zijn zanden afgezet die worden gerekend tot de Formatie van Kreftenheye. Nadat het ijs was verdwenen keerde de Rijn in haar oostelijke bedding terug en verdween de verbinding tussen de rivieren. De Maas bleef in haar westelijke bedding. In het Weichselien, de laatste koude en droge periode van het Pleistoceen, vonden op grote schaal zandverstuivingen plaats. Er werd een glooiend pakket dekzand afgezet op de oudere Maasterrassen (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). In het zuidelijk deel van Limburg, en ook op het hoog van Koningsbosch, werd zeer fijn materiaal afgezet (löss, laagpakket van Schimmert). Gedurende het Holoceen vond buiten de actieve rivier- en beekdalen nauwelijks wijziging van het Laat-Pleistocene reliëf plaats.

Door de herhaalde insnijdingen van de Maas, in combinatie met tektonische opheffing, zijn verschillende terrasniveaus ontstaan, gescheiden door steilranden of afbraakwanden. Op de geomorfologische kaart van Nederland is te zien dat het plangebied tussen twee plateauterrassen (al dan niet met löss) is gesitueerd. Het plangebied zelf ligt op een afbraakwand. Circa 60 m ten oosten van het plangebied ligt een droogdal die de afbraakwand doorsnijdt (zie figuur 5).

De bodem in het plangebied bestaat grotendeels uit vorstvaaggronden, lemig fijn zand. Deze gronden zijn ontwikkeld in eolisch materiaal (dekzand), met grof zand en/of grind beginnend tussen 40-120 cm onder het maaiveld. Vaak hebben deze gronden, wanneer ze in bouwlanden liggen, een 20-30 cm dikke bouwvoor. Hieronder is een zwak ontwikkelde of zeer dunne moderpodzol-B aanwezig. In de noordoostelijke hoek van het plangebied bevinden zich kanteerdgronden, grof zand. Kanteerdgronden zijn zandgronden met een dunne (dunner dan 30 cm) duidelijk donkere bovengrond en met ijzerhuidjes rondom de zandkorrels onder de Ap. Het zijn hoge gronden die vrij lang in cultuur zijn en daardoor een donkere bouwvoor hebben gekregen. Vóór de ontginning zijn het deels vorstvaaggronden geweest, hetgeen op niet ontgonnen perceeltjes nog goed te zien is. De kanteerdgronden kunnen ook zijn ontstaan uit moderpodzolgronden, die door plaggensteken of bij de ontginning door ploegen het bovenste deel van de podzol-B hebben verloren (zie figuur 6).

Regionale archeologische context (zie figuur 8).
Binnen het onderzoeksgebied komen geen geregistreerde AMK-terreinen voor. Het dichtbijgelegen AMK-terrein ligt circa 750 m ten noorden van het plangebied en betreft een cluster met oude bebouwing van Diergaarde (AMK-terrein 16292). Rondom het plangebied zijn slechts een beperkt aantal archeologisch onderzoeken uitgevoerd. Het betreft twee bureauonderzoeken, een bureau- en verkennend booronderzoek en een archeologische begeleiding. Bij het booronderzoek, circa 150 m ten noorden van het plangebied, werd een verstoorde bovengrond (tot circa 70 cm onder het maaiveld) met direct daaronder de C-horizont aangetroffen. De C-horizont bestaat uit terrasafzettingen van de Maas, opgebouwd uit matig fijn zand dat naar beneden toe grof wordt en uiteindelijk overgaat in grind.[6] Tijdens de archeologische begeleiding van de aanleg van een riool, circa 200 m ten noorden van het plangebied, zijn een waterput en greppel aangetroffen die mogelijk te maken hebben met de Romeinse vondsten die tijdens waarnemingen in de directe omgeving zijn gevonden.

Rondom het plangebied, en dan vooral ten zuiden, zijn diverse vondstmeldingen bekend uit met name het Neolithicum en de Romeinse tijd. Een enkele vondst dateert uit de IJzertijd en de Middeleeuwen. Direct ten noorden van het plangebied is een fragment van een vuurstenen bijl uit het Neolithicum en aardewerk, fragmenten van maalstenen, fragmenten van ijzeren objecten en fragmenten van dakpannen uit de Romeinse tijd aangetroffen.

Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken
In het begin van de 19e eeuw was het plangebied in gebruik als bouwland. De huidige Vlaskuilseweg is reeds aanwezig. Op de kaart cultuurlandschap ligt het plangebied in een zone bestaande uit nieuw cultuurland dat in de periode 1806/1840-1890 is ontgonnen. Ook op topografische kaarten vanaf 1850 is het plangebied als bouwland in gebruik. Ten oosten van het plangebied ligt een bos. Ten zuiden van het plangebied is een steenbakkerij aanwezig. Deze staat niet meer vermeld op de topografische kaarten vanaf 1900. In de eerste helft van de 20e eeuw is de eerste bewoning aanwezig in het plangebied in de zuidoostelijke hoek. Vanaf circa 1940 is de huidige bebouwing aanwezig.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Aard en ouderdom van de vindplaatsen zijn onbekend. Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting is er binnen het plangebied kans op het voorkomen van archeologische waarden uit alle perioden. Met name de kans op het voorkomen van archeologische waarden uit het Paleolithicum tot en met het Neolithicum en uit de Romeinse tijd is hoog.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Begrenzing en oppervlakte van de totale vindplaats (dus ook buiten het plangebied)

[6] Geraeds, 2018.

De gemiddelde omvang van bewoningssporen is enkele honderden vierkante meters. Landbouwarealen kunnen enkele duizenden vierkante meters omvatten met daarin sporen van greppels van enkele tientallen tot honderden meters lang. Infrastructuur bestaat uit lijnelementen van onbepaalde lengte en breedte. De omvang van resten van rituele handelingen, begravingen en resten van strijd zijn doorgaans beperkt tot puntvondsten.

*Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats **binnen** het plangebied*

Idem, met een maximum van 4.300 m^2 (totale omvang plangebied).

4.4 Structuren en sporen

Op grond van het archeologische vooronderzoek blijkt dat resten van bewoning in het plangebied terug kunnen gaan tot in het Paleolithicum. De verwachte resten kunnen onder meer bestaan uit vuursteenstrooiingen, akkerlagen, nederzettingssporen, grafvelden en rituele plaatsen. De verwachtte grondsporen kunnen bestaan uit paalsporen, muurresten, uitbraaksleuven, beer- en/ of waterputten, afvalkuilen en perceelsscheidingen.

4.5 Anorganische artefacten

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen naast aardewerk en natuursteen ook allerhande gebruiksvoorwerpen van ander materiaal (metaal, glas, keramisch bouwmateriaal, leem, etc.) verwacht worden.

4.6 Organische artefacten

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen ook vergankelijke objecten van organisch materiaal verwacht worden, zoals been, dierlijk en menselijk botmateriaal, hout, textiel en leer.

Als algemene vuistregel kan worden gesteld dat in die gebiedsdelen waar in een gedeelte van het jaar de gemiddeld laagste grondwaterspiegel dieper is dan 120 cm -mv en de bodem sterk ontkalkt is, weinig of geen goed geconserveerde organische artefacten in onverkoolde toestand worden verwacht. In deze gebiedsdelen zijn die enkel bewaard in verkoolde toestand, maar de mate van conservering zal wisselend zijn. In die gebiedsdelen waar de laagste grondwaterspiegel hoger is dan 120 cm -mv, kunnen organische artefacten daarentegen goed geconserveerd zijn - al dan niet in verkoolde toestand. Verder is de conservering van organisch materiaal in het algemeen beter in diep ingegraven grondsporen, al dan niet in gebiedsdelen met een ontkalkte bodem. Gezien de landschappelijke ligging van het plangebied en grondwatertrap VII, is het niet waarschijnlijk dat organisch materiaal buiten diep ingegraven grondsporen goed is geconserveerd.

4.7 Archeozoölogische resten, menselijk botmateriaal en botanische resten

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen naast anorganische en organische vondsten ook resten van zaden, pollen of organisch afval worden aangetroffen. Waar het grondwater permanent aanwezig is, zijn archeozoölogische resten, menselijk botmateriaal en -botanische resten in het algemeen redelijk tot goed geconserveerd. Gezien de landschappelijke ligging van het plangebied is het niet waarschijnlijk dat organisch materiaal onverkoold buiten diep ingegraven grondsporen goed is geconserveerd.

4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

De archeologische resten uit de perioden Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd worden direct onder het maaiveld en in de top van de oorspronkelijke C-horizont verwacht. De archeologische resten worden direct aan of onder het maaiveld verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 centimeter beneden de bouwvoor. Archeologische sporen worden direct benden het maaiveld verwacht, tot ongeveer 25 centimeter in de top van de C-horizont. De kans op het voorkomen van de resten is hoog.

4.9 Gaafheid en conservering

Structuren, sporen, vondsten, archeozoölogische en botanische resten.
Door de lage grondwaterspiegel zal eventueel aanwezig organisch vondstmateriaal - archeozoölogische resten, menselijk botmateriaal en botanische resten- niet tot slecht geconserveerd zijn. Deze resten zullen waarschijnlijk alleen worden aangetroffen in diepe en vochtige sporen. Over de precieze gaafheid en conservering van de mogelijk aanwezige structuren, sporen, vondsten, archeozoölogische en botanische resten kan niet veel worden gezegd. Dit zal het archeologische onderzoek moeten uitwijzen. Het verkennend booronderzoek heeft aangetoond dat er geen grootschalige bodemverstoringen binnen het plangebied aanwezig zijn.

5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

Het doel van inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het vooronderzoek. Het gaat om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek. Het IVO gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Mochten er archeologische waarden worden aangetroffen in het onder-

zoeksgebied dan is het de bedoeling dat er direct wordt doorgestart naar een opgraving. Deze opgraving beperkt zich tot de in het proefsleuvenonderzoek vastgestelde gebied van de vindplaats.

5.2 Relatie met NOaA 2.0 en/of andere onderzoekskaders

Het onderzoek valt binnen de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie onder het Limburgs zandgebied.[7] Op dit onderzoek zijn de volgende bovenregionale onderzoeksvragen van de NOaA 2.0 van toepassing:

2. De dynamiek van het Nederlandse landschap
5. Sociale en economische differentiatie
6. Emigratie, immigratie, acculturatie
7. De archeologie van het rituele
8. Conflictarcheologie
9. Dodenbestel en grafmonumenten
10. De vroegste bewoning van Nederland
11. Overgang Laat-Paleolithicum - Vroeg-Mesolithicum
12. Neolithisatie proces ('Neolithisering')
13. De verankering van het boerenbestaan
14. De rol van natuurlijke voedselbronnen na de introductie van de landbouw
16. Overgang Romeinse tijd naar Vroege Middeleeuwen
17. 'Frankisering' en kerstening
18. Dorpsvorming
20. De relatie stad – platteland
21. De dynamiek van het landgebruik
22. Mens - materiële cultuurrelaties
23. Netwerken en infrastructuur

Uit het Paleolithicum en Mesolithicum kunnen in het plangebied sporen van jagers-verzamelaars worden aangetroffen. Het gaat hier om tijdelijke kampementen. Het landschap wordt vanaf het Neolithicum door de mens op diverse wijzen ingericht en gebruikt. De nalatenschap van deze inrichting en het gebruik daarvan geeft ons de mogelijkheid inzicht te krijgen in het leef- en denkpatroon van de bewoners gedurende de Late Prehistorie en de Middeleeuwen. De vraagstellingen bij dit thema beslaan een breed geheel. De aandacht bij het onderzoek naar het natuurlijke landschap is vooral gericht op de niet door de mens beïnvloede omgeving c.q. die aspecten van de natuur die uiteindelijk het menselijk handelen hebben beïnvloed. Bij dit onderzoeksthema staat de ontstaanswijze van het gebied centraal. Er kan namelijk naast de landschappelijke ligging van de vindplaatsen ook een beeld van de ruimere regio verkregen worden.

[7] NoaA 2.0

Beleidsplatform Erfgoed Limburg[8]

De Provincie Limburg heeft de archeologische kennisstand, kennislacunes en kenniswinst laten onderzoeken op basis van onderzoeksrapporten vervaardigd tussen 2007 en 2013. In 2007 was reeds een kennisstand opgemaakt op basis van onderzoeken uitgevoerd tussen 1995 en 2006. Om de opgedane archeologische kennis te synthetiseren zijn vanaf 2017 drie rapporten gepubliceerd die samen een actueel overzicht geven van de kennis per periode, per thema en per landschap.

De syntheserapporten (https://www.limburg.nl/onderwerpen/cultuur/erfgoed/archeologie-0/archeologie/) beslaan de Vroege Prehistorie, Late Prehistorie, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De komende jaren wensen Provincie en gemeenten, samenwerkend in het Beleidsplatform Erfgoed Limburg, te werken aan het actueel houden van de opgedane kennis. In dat kader worden de syntheserapporten verbonden aan elk gravend archeologisch onderzoek in de provincie Limburg. In ieder daarvoor bestemd Programma van Eisen (PvE) dient deze relatie gelegd te worden middels onderstaande bullets. Deze tekst dient in ieder PvE opgenomen te worden in de paragraaf 'Relatie NOaA en/of andere onderzoekskaders'. Gemeenten en Provincie zullen er in hun rol als bevoegde overheid op toezien dat de bedoelde relatie in PvE's en onderzoeksrapporten wordt gelegd.

In een aparte paragraaf in de synthese dienen de volgende vragen beantwoord te worden.

- Heeft het onderhavige onderzoek een bijdrage geleverd aan de kennisstand archeologie zoals weergegeven in de provinciale synthese uit 2017?
- Welke nieuwe inzichten heeft het onderzoek in dat opzicht opgeleverd en op welk vlak (periode, gebied, thema)?

5.3 Onderzoeksvragen

De belangrijkste vraagstelling betreft het toetsen van de archeologische verwachting. Bij het Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuven dienen de onderstaande onderzoeksvragen te worden beantwoord.

Algemeen

1. Wat is de aard, omvang, ouderdom, herkomst, kwaliteit en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?
2. Hebben de archeologische waarden een relatie met uit de omgeving bekende archeologische of historische locaties en welke is dat?
3. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?
4. In welke mate zijn de onderzoeksgebieden verstoord?
5. Welke en hoeveel vindplaatsen zijn in het onderzoeksgebied te herkennen?
6. Wat is per archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied:
    - de ligging (inclusief diepteligging)
    - de geologische en/of bodemkundige eenheid
    - de omvang (inclusief verticale dimensies)
    - het type en de functie van de sites of off-site-patronen

[8] Beleidsplatform Erfgoed Limburg.

- de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)
- Wat is, indien aanwezig, de ouderdom van de cultuurlaag?
- de vondst- en spoordichtheid
- de stratigrafie voor zover aanwezig
- de ouderdom, periodisering, typechronologische classificatie
- wanneer zijn vindplaatsen in onbruik geraakt?

7. Is sprake van (een) behoudenswaardige vindplaats(en) (licht dit toe)?

Landschap en bodem

8. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied?
9. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de vindplaatsen (geologie, bodemkunde en geomorfologie)? Zijn er aanwijzingen voor stratigrafische hiaten, d.w.z. erosie of non-depositie, in de geologische profielopbouw ter plekke van de vindplaatsen?
10. Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in het plangebied locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden (licht dit toe)?
11. In hoeverre zijn de aangetroffen bodemlagen geschikt voor een palynologische reconstructie van de vegetatie- en gebruiksgeschiedenis van het terrein?

Vraagstelling specialistisch onderzoek

Het specialistisch onderzoek dient zich te richten op het eventuele vervolgonderzoek. Het is hierbij van belang om te weten of de vindplaats geschikt is voor archeobotanisch, archeozoölogisch, fysisch-antropologisch, fysisch-geografisch, geofysisch en dateringsonderzoek. De hiervoor geselecteerde monsters dienen hiervoor gewaardeerd te worden.

5.4 Aanbeveling

Op basis van de resultaten van het archeologisch proefsleuvenonderzoek dient een aanbeveling te worden gedaan betreffende een archeologisch verantwoorde omgang met het plangebied. Met betrekking tot die omgang zijn er drie opties:

- behoud *in situ;*
- definitieve onderzoek;
- vrijgeven.

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de bevoegde overheid een selectiebesluit te kunnen maken.

6 STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1 Strategie

In aanvulling op de richtlijnen in de vigerende versie van de KNA:

De onderzoeksvragen kunnen worden beantwoord door middel van een karterend/waarderend proefsleuvenonderzoek. Het uitgangspunt is een vindplaatsgerichte benadering. Door middel van het proefsleuvenonderzoek moet inzicht worden verkregen in onder andere de aan- of afwezigheid en gaafheid van grondsporen en vondstconcentraties en de aan- of afwezigheid en conservering van paleo-ecologische resten.

Het team dat het proefsleuvenonderzoek uitvoert staat onder leiding van een Senior KNA Archeoloog die ervaring heeft met onderzoek in het Limburgs zandgebied, of in vergelijkbare regio's. In het veld worden de werkzaamheden uitgevoerd door een KNA Archeoloog als dagelijks wetenschappelijk leider die ervaring heeft met onderzoek in het Limburgs zandgebied, of in vergelijkbare regio's, bijgestaan door minimaal een veldtechnicus/archeoloog. De aanleg van het eerste vlak gebeurt in aanwezigheid van de Senior KNA Archeoloog.

In het onderzoeksgebied worden vier proefsleuven aangelegd van 25 x 4 meter (zie figuur 8). Hiermee wordt 400 m^2, ongeveer 9 % van het plangebied onderzocht. De bestaande bebouwing, aanwezige hekwerken en de bomen zullen voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek worden gesloopt/gerooid tot aan het maaiveld.

6.2 Methoden en technieken

Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA versie 4.1 (d.d. 19-02-2018).

Voorwerk

- Het schrijven van een Plan van Aanpak (PvA) (KNA-specificatie OS01); dit is een handleiding voor het onderzoek.
- Het doen van de onderzoeksmelding bij het centrale systeem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) door het aanvragen van een OM-NR.
- Het definitieve PvE wordt door de uitvoerder per email en vóór aanvang van het onderzoek, ter kennisgeving naar de depothouder gestuurd.

Veldwerk

- Er wordt uitgegaan van een onderzoek met een standaard complexiteit. Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA-specificaties OS02 t/m OS09.
- Verspreid over het terrein worden vier proefsleuven aangelegd van 25 x 4 meter. Hiermee wordt circa 9 % van het plangebied onderzocht.
- Het graafwerk wordt uitgevoerd door een machinist die ervaring heeft met archeologisch werk. Indien deze niet voorhanden is dient de machinist extra goed geïnstrueerd en begeleid te worden door de Senior KNA Archeoloog.
- Er wordt gewerkt met een machine met voldoende capaciteit die is voorzien van een zogenaamde gladde bak.
- De proefsleuven wordt laagsgewijs verdiept totdat het niveau is bereikt waarop de verwachte grondsporen zichtbaar worden.
- Zodra archeologische sporen worden aangetroffen, zal een leesbaar vlak moeten worden aangelegd.
- Er wordt uitgegaan van de aanleg van één vlak.

- Mocht het noodzakelijk zijn om een tweede vlak aan te leggen dan dienen de sporen in het eerste vlak afgewerkt te zijn.
- De bouwvoor wordt gescheiden gehouden van de overige grond en als laatste teruggestort.
- In verband met de mogelijkheid dat de mogelijke vindplaats(en) behouden blijft/blijven, *ex-situ*, mag het graafwerk niet destructiever zijn dan strikt noodzakelijk.
- Archeologisch relevante structuren mogen niet worden verwijderd.
- Er worden foto's gemaakt van de algemene situatie, waaronder het terrein en omgeving bij aanvang van het werk, de vlakken, de profielen, de grondsporen in het vlak en de coupes. Tevens worden er van belangwekkende en/of kwetsbare vondsten op de plaats van aantreffen foto's gemaakt. Ten behoeve van publicatie of expositie worden ook actie- of illustratieve foto's gemaakt.
- De algemene velddocumentatie bestaat uit de registratie en documentatie van de werkzaamheden in het veld, met name de administratieve zijde daarvan. Dit omvat tevens het digitale gegevensbeheer van de velddocumentatie. De spoorformulieren worden ingevoerd zodat een database ontstaat van de primaire veldgegevens.
- Tijdens het onderzoek wordt materiaal met diagnostische kenmerken verzameld om een uitspraak te kunnen doen over de datering, de eventuele fasering en de conserveringstoestand van de bodemlagen.
- Vondsten gedaan bij de aanleg van de proefsleuven worden in vakken van 5 x 4 meter per bodemlaag verzameld.
- Vondsten afkomstig van en uit sporen, worden per spoor en vulling geregistreerd.
- Stortvondsten worden per proefsleuf onder een vondstnummer verzameld.
- Bijzondere vondsten dienen apart te worden ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer te worden geregistreerd.
- Ook bijzondere deposities binnen sporen worden afzonderlijk geregistreerd door middel van fotografie en tekening. Het materiaal zelf wordt individueel (X-, Y- en Z-waarde) en gescheiden van het overige vondstmateriaal in het spoor verzameld.
- Tijdens de ontgravingswerkzaamheden wordt per haal van de graafmachine het dan voorliggende vlak met een metaaldetector gecontroleerd op de aanwezigheid van metalen voorwerpen. Dit geldt eveneens voor de uitgekomen grond.
- Het discriminatieniveau van de metaaldetector dient zo laag mogelijk gehouden te worden.
- De metaaldetector dient te worden gehanteerd door een hierin ervaren medewerker.
- Metaalvondsten in het vlak en in sporen worden als puntvondst ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer geregistreerd.
- Daarnaast dient de stort met een metaaldetector te worden onderzocht.
- Bij het waterpassen van het vlak om de 5 meter, wordt telkens ook het maaiveld direct buiten de proefsleuven meegenomen.
- De verschillende vondstcategorieën worden zodanig verpakt, dat de conditie van het materiaal zo goed mogelijk blijft. Registratie vindt plaats op een vondstenlijst. Registratie en inventarisatie van het vondstmateriaal gebeurt direct na afronding van het veldwerk.
- Alle aanpassingen van het proefsleuvenonderzoek gebeuren te allen tijde in overleg met de voor het project verantwoordelijke Senior KNA Archeoloog en de bevoegde overheid.
- Er wordt vooralsnog niet uitgegaan van specialistisch onderzoek in het veld. Indien dit noodzakelijk blijkt, dan alleen na overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.

- Bij het aantreffen van meer dan drie stuks bewerkt vuursteen in situ in een vak van 5 x 4 meter, dient er rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een vuursteenconcentratie. In een dergelijk geval worden verspreid over de vermoede concentratie vier megaboringen gezet, diameter 15 centimeter. De grond wordt gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 3 millimeter. Het boren vindt plaats tot een diepte waarop in twee achtereenvolgende boringen geen artefacten meer worden aangetroffen. Bij positieve resultaten wordt het vlak niet verder verdiept, omdat een vuursteenvindplaats met een andere opgravingsstrategie moet worden opgegraven.
- Na documentatie worden de proefsleuven weer gedicht.

6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters

Kwetsbare vondsten en monsters dienen behandeld te worden conform OS11/OS11wb en de KNA-Leidraad "Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal."
In gevallen van kwetsbaar materiaal waarbij direct ernstig informatieverlies kan optreden, dient een specialist betrokken te worden. Wat betreft de opslag van vondstmateriaal levert een koele en donkere ruimte de meeste stabiliteit op. Voor kwetsbare materiaalgroepen is doorgaans meer nodig om de stabiliteit zo veel mogelijk te garanderen. Voor het behandelen en verpakken van vondsten en monsters ten behoeve van de tijdelijke opslag dienen per kwetsbare materiaalgroep de betreffende subspecificaties binnen OS11 gehanteerd te worden; ook de KNA-leidraad Veldhandleiding archeologie en de KNA-leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal dienen tijdens het veldwerk en de opslag gehanteerd te worden. Tevens geldt voor alle materiaalcategorieën het advies van de specialist.

6.4 Structuren en grondsporen

- Er dient te worden gewerkt conform KNA-specificatie OS03 t/m OS09 (opgraven).
- De sporen worden getekend; de vlakken op schaal 1:50 en de eventuele coupetekeningen en profielen op schaal 1:20, graven op schaal 1:10. Verder worden de sporen gefotografeerd en wordt de hoogte ten opzichte van NAP bepaald. De vlakken mogen ook met een GPS of Total Station getekend worden.
- Sporen in het vlak worden gedocumenteerd; de geïdentificeerde sporen worden beschreven en vastgelegd in dag- en weekrapporten en op daartoe geëigende formulieren, conform KNA versie 4.1 (d.d. 19-02-2018).
- Van de aangetroffen sporen wordt een aantal gecoupeerd met als doel de kwaliteit vast te stellen. De sporen worden vooralsnog niet afgewerkt.
- Greppels en geïsoleerde sporen worden gecoupeerd en gedocumenteerd.
- Grondsporen die deel uit maken van een (gebouw)structuur of grote concentraties grondsporen dienen daarentegen in eerste instantie alleen (selectief) te worden gecoupeerd en niet te worden afgewerkt. Dit heeft als doel de datering en de conservering zo nauwkeurig mogelijk vast te stellen, waarbij de archeologische resten zoveel mogelijk intact gehouden worden. Dit ter beantwoording van de onderzoeksvragen. Bij een doorstart naar een opgraving dienen alle sporen te worden gecoupeerd, afgewerkt en uitgewerkt tot het niveau der beantwoording van de onderzoeksvragen.

- Aangetroffen graven (inhumaties/crematies) worden gedocumenteerd conform KNA versie 4.1 (d.d. 19-02-2018), de graven worden niet geborgen. Bij een doorstart dienen de graven echter wel geborgen te worden, in overleg met de deskundige van de bevoegde overheid en een indien noodzakelijk een specialist.
- Aangetroffen funderingen, vloeren en water- of beerputten dienen aanvankelijk behouden te blijven. Bij een doorstart naar een opgraving dienen deze sporen wel in zijn geheel opgegraven te worden.
- Na documentatie worden de sporen weer dicht gegooid.
- De coupes dienen individueel ingemeten te worden (X-, Y-, en Z-waarden).
- Splitsingen en oversnijdingen van sporen dienen op een dusdanige manier vastgelegd en onderzocht te worden, dat een eventuele fasering vastgesteld kan worden. Vondsten afkomstig uit dergelijke sporen worden per spoor en eventueel daarin te onderscheiden vullingen verzameld.
- De gevonden lagen, grondsporen en structuren dienen zo mogelijk per periode te worden beschreven. De mate van uitwerking dient te zijn afgestemd op de vraagstellingen. Tevens dienen ze te worden meegenomen in de interpretatie en conclusie(s).
- De vulling van sporen uit de Steentijd dient te worden gezeefd over een maaswijdte van 3 millimeter.
- Muurwerk moet worden ingemeten, gefotografeerd en onderzocht op constructieve aard, omvang en ouderdom conform KNA versie 4.1 (d.d. 19-02-2018). Baksteengrootte, metselverband en tienlaagsmaat dient genoteerd te worden, indien aanwezig.
- Bodemlagen moeten ten opzichte van eventueel muurwerk afzonderlijk worden beoordeeld.
- Bij putten dient het onderscheid gemaakt te worden tussen water-, afval- en beerputten. Indien de vulling een vondstcomplex bevat, wordt materiaal met diagnostische kenmerken verzameld.
- Kansrijke sporen worden bemonsterd.

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Het aardwetenschappelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd door een fysisch-geograaf of een archeoloog met aantoonbare ervaring op de hier verwachte bodem en geologie. Van de proefsleuven dient een lengte profiel te worden onderzocht op mogelijke verstoringen, het bewoningsniveau en de mate waarin de eventuele vindplaats is opgenomen in de enkeerdgrond/de bouwvoor. Van het lengteprofiel wordt om de 20 meter een profielkolom van een 1 meter breed tot 30 centimeter in de schone C aangelegd en gedocumenteerd. Mochten er tussen de kolommen grote verschillen zitten dan dient het tussenliggende deel aangelegd en gedocumenteerd te worden om overgangen vast te leggen. Er dienen minimaal 2 profielopnames per proefsleuf te worden gedocumenteerd.

6.6 Anorganische artefacten

- Archeologisch relevante artefacten die worden aangetroffen worden verzameld. Indien mogelijk worden verschillende lagen van elkaar gescheiden. Spoorvondsten worden per spoor verzameld. Stortvondsten worden onder één nummer per proefsleuf verzameld.
- Archeologisch relevante vondsten en/of vondststrooiingen en/of clusters artefacten worden ter plaatse ingemeten en voorzien van een X-, Y-, en Z-waarden.

- Kwetsbare vondsten moeten door middel van speciale zorg en behandeling behouden (c.q. geconserveerd) worden conform KNA versie 4.1 (d.d. 19-02-2018).
- Omdat nog niet bekend is hoeveel – en welke – archeologische vondsten en resten er zullen worden aangetroffen, is het niet mogelijk om een verantwoorde inschatting te maken van het aantal te verwachten kwetsbare vondsten en monsters. Daarom is, in overeenstemming met de KNA 4.1 (d.d. 19-02-2018), Protocol 4001, PS07, er voor gekozen om voor de conservering van kwetsbaar vondstmateriaal een voorlopige stelpost op te nemen van € 1.000 (ex. BTW).[9]
- Bij de vondst van bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat de uitwerking ter hand genomen wordt.
- Wanneer de in het veld aangetroffen vondsten (hoeveelheden, soorten materialen, soorten objecten en/of dateringen en conservering) significant afwijken van wat er verwacht wordt of kan worden, is overleg nodig tussen de bevoegde overheid, de opdrachtgever en de depothouder, op aangeven van de opdrachtnemer. De depothouder maakt zijn wensen ten aanzien van selectie-deselectie van het onvoorziene materiaal kenbaar aan de opdrachtgever. Zo nodig komt ook de omgang met daarmee gemoeide extra kosten aan bod. De opdrachtnemer wordt over de uitkomsten van het overleg geïnformeerd door de bevoegde overheid. Zo nodig informeert de depothouder (/eigenaar) tevens de depotbeheerder. Binnen twee dagen vanaf het moment van aantoonbaar melden/persoonlijk contact met/bij de depothouder dient een reactie ten aanzien van het wel/niet meenemen van het materiaal door de depothouder te zijn gegeven. Bij het uitblijven van een reactie binnen de afgesproken termijn mogen de overige partijen beslissen of zij het materiaal wel/niet uit het veld meenemen.
- Uitzondering op het bovenstaande vormt de materiaalcategorie ‘bouwmateriaal, onversierd’; dit kan meteen in het veld door de uitvoerende archeologen representatief worden geselecteerd.

6.7 Organische artefacten

- Archeologisch relevante artefacten die worden aangetroffen, worden verzameld. Indien mogelijk worden vondsten uit verschillende lagen van elkaar gescheiden. Spoorvondsten worden per spoor verzameld. Stortvondsten worden onder één nummer per proefsleuf verzameld.
- Kwetsbare vondsten moeten door middel van speciale zorg en behandeling behouden (c.q. geconserveerd) worden conform KNA versie 4.1 (d.d. 19-02-2018).
- De organische artefacten dienen in het veld op zodanige wijze te worden verzameld zodat ze na determinatie en uitwerking een antwoord geven op de gestelde onderzoeksvragen.
- Bij de vondst van bijzondere organische artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat de uitwerking en conservering ter hand genomen wordt.
- Voor conservering dient de opdrachtgever rekening te houden met een stelpost van € 1.000,-.[10]

[9] Dit is een indicatieve prijs waaraan geen rechten ontleend kunnen worden.
[10] Dit is een indicatieve prijs waaraan geen rechten ontleend kunnen worden.

6.8 Archeozoölogische en -botanische resten

- Uit relevante, kansrijke contexten (bijvoorbeeld sporen of vondststrooingen met veel verkoold materiaal en andere paleo-ecologische resten) dienen monsters genomen te worden ten behoeve van analyse door specialisten (archeobotanisch onderzoek).
- Monstername ten behoeve van absolute dateringsmethoden gebeurt uitsluitend indien de aangetroffen archeologische sporen en materialen niet op andere wijze te dateren zijn.
- De monsters worden nog niet gezeefd. In overleg met de bevoegde overheid en de opdrachtgever zal worden bepaald of analyse van de monsters noodzakelijk is.
- Analyse dient zich primair te richten op het verkrijgen van antwoorden op de boven verwoorde onderzoeksvragen.
- Deze werkzaamheden dienen als verrekenbare post te worden opgenomen.

6.9 Overige resten

Ter beantwoording van de onderzoeksvragen dienen relevante monsters genomen te worden voor onder meer micromorfologisch, botanisch, diatomeeën, mijten, insecten onderzoek, pollen en nonpalynomorfe pollen (NPP) analyse en geochemisch, onderzoek. Deze monsternames dienen te geschieden op basis van interpretatie door de Senior KNA archeoloog indien noodzakelijk in samenspraak met de daartoe ter zakekundige specialist.

6.10 Dateringstechieken

Belangrijke sporen, die niet met behulp van vondsten kunnen worden gedateerd, kunnen, indien zij organisch materiaal bevatten, met behulp van een ^{14}C-datering worden gedateerd. Daartoe dienen monsters van kansrijke lagen of materialen te worden genomen. Een andere mogelijkheid om de ouderdom vast te stellen, is door middel van Optical Stimulated Luminescence (OSL-datering).

6.11 Bouwstenen

Een bouwsteen is gedefinieerd als een logische of logistieke informatie-eenheid van de documentatie van een gravend onderzoek. Deze bouwstenen definiëren de wijze van documenteren van de basisgegevens van een specifiek (waarnemings)proces of een specifieke activiteit binnen een archeologisch onderzoek, te weten administratieve (bijvoorbeeld: project en OM-nr.) en ruimtelijk-geografische (de positie en ruimtelijke begrenzing). Een bouwsteen, of een combinatie van bouwstenen, kan bijvoorbeeld de vorm hebben van een analoge (papieren) lijst of veldtekening, maar ook van een digitale databasetabel of een kaartlaag in een CAD- of GIS-toepassing.

Van de werkzaamheden in het veld dienen dag- en weekrapporten te worden bijgehouden. Tevens dienen sporen op spoorformulieren, vondsten op vondstformulieren, monsters op monsterformulieren, tekeningen op tekeningformulieren en foto' s op fotoformulieren te worden geregistreerd.

6.12 Complexiteit

De complexiteit van het archeologisch onderzoek is standaard. De mogelijkheid van het voorkomen van meerdere perioden is het enige dat het onderzoek gecompliceerd kan maken.

6.13 Beperkingen

Vanwege het inventariserende karakter van het proefsleuvenonderzoek mogen grotere structuren (bijvoorbeeld beschoeiingen, muurresten en putten) niet verwijderd worden. Door deze beperking kan mogelijk niet op alle onderzoeksvragen een duidelijk antwoord gegeven worden. Het nader uitwerken van materiaalgroepen en het conserveren van artefacten gebeurt nadat er een selectie- en waarderingsrapport is geschreven waarin de voorgenomen uitwerkingen worden verwoord en beargumenteerd. Uiteindelijke uitwerking en conservering wordt in overleg met en na goedkeuring van de opdrachtgever en de bevoegde overheid gedaan.

7 UITWERKING EN CONSERVERING

7.1 Structuren, grondsporen en vondstspreidingen

- De structuren en grondsporen worden zodanig uitgewerkt dat de vraagstelling kan worden beantwoord.
- Bij het aantreffen van bijzondere structuren en sporen dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat de uitwerking ter hand genomen wordt.
- De analyse van de sporen is gericht op het herkennen van structuren, het toekennen van een betekenis aan de individuele sporen en/of structuren, het vinden van patronen in de materiële cultuur en het dateren van de betreffende sporen.
- Beschrijving structuren en grondsporen:
  - verspreiding en diepteligging;
  - beschrijving aard, fysieke kwaliteit en ouderdom (zo mogelijk).
- De aangetroffen lagen, grondsporen en structuren dienen per periode te worden beschreven. De mate van uitwerking dient te zijn afgestemd op de beantwoording van de vraagstellingen. Tevens dienen de lagen, grondsporen en structuren te worden meegenomen in de interpretatie en in de conclusie(s).
- Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een allesporenkaart voorzien van het landelijke coördinatengrid en topografie. Daarnaast wordt per periode een overzichtskaart gemaakt van alle sporen en structuren.

7.2 Analyse aardewetenschappelijke gegevens

Aardwetenschappelijke analyse vindt indien mogelijk plaats in het veld op basis van het bestudeerde profiel. Deze analyse zal in de regel worden uitgevoerd door de KNA Archeoloog. De veldgegevens van het vlak en de profielen moeten uitgewerkt worden in tekeningen en kaarten met een overzichtelijke codering conform KNA versie 4.1 (d.d. 19-02-2018). De bodemlagen moeten duidelijk worden aangegeven in de profielen met daaraan gekoppeld een (globale) datering.

7.3 Anorganische artefacten

- De primaire vondstverwerking bestaat uit het wassen van vondsten, het administreren van de vondsten per vondstnummer en het scheiden in verschillende materiaalcategorieën.
- De anorganische artefacten dienen te worden uitgewerkt tot op het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.
  - Aardewerk: determinatie per periode, eventueel op type.
  - Natuursteen: determinaties op gesteentesoort en op werktuig/gebruikstype.
  - Metaal: op metaalsoort, zo mogelijk op artefacttype en periode.
- Vondsten uit de bouwvoor en losse vondsten van de stort of het vlak worden oppervlakkig bekeken en slechts bij bijzondere vondsten nader beschreven en geanalyseerd.
- Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de bevoegde overheid voordat de verdere uitwerking ter hand genomen wordt.
- Vondsten worden beschreven conform het Archeologisch Basis Register (ABR). De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven en gewaardeerd.
- Bijzondere vondsten worden door een specialist bekeken.
- Niet te determineren metaalklompen of klompen van metaaloxide die in een archeologische context worden gevonden, worden geröntgend ten behoeve van de determinatie, selectie (i.v.m. mogelijke conservering) en screening van de inhoud.
- De vondsten worden tijdelijk dusdanig opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.

7.4 Organische artefacten

- Organische artefacten worden door specialisten geanalyseerd tot op het niveau dat noodzakelijk is om de vraagstelling uit het PvE te beantwoorden.
  - Bewerkt hout (artefacten en constructiehout): determinatie op houtsoort, artefacttype, beschrijving van bewerkingssporen, eventueel datering.
  - Bot: determinatie op diersoort, botelement, artefacttype, eventueel datering.
- Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat de verdere uitwerking ter hand genomen wordt.
- Vondsten worden beschreven conform het ABR.
- Vondsten worden beschreven en gewaardeerd.

- De vondsten worden tijdelijk dusdanig opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.

7.5 Archeozoölogische en -botanische resten

- Voor de specifieke eisen die aan de uitwerking archeozoölogische en botanische resten worden gesteld, wordt verwezen naar de KNA versie 4.1 (d.d. 19-02-2018). In aanvulling daarop, wanneer het voor het onderzoek relevant is, worden van dateerbare (grond)sporen met mogelijk goed geconserveerd archeologisch materiaal en van relevante vondstlagen (bijvoorbeeld uit beerputten) monsters genomen voor botanisch, ^{14}C, dendrochronologisch en paleo-ecologisch onderzoek.
- Van de kwalitatief goede grondmonsters zal een specialist samen met de KNA Archeoloog de monsters scannen op potentie in relatie tot de beantwoording van de vraagstelling.
- Na afloop van het veldwerk zal in overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid worden vastgesteld welke monsters dienen te worden geanalyseerd. Analyse dient zich primair te richten op het verkrijgen van antwoorden op de boven verwoorde onderzoeksvragen.
- De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van botanische resten en/of archeozoölogische resten uit de aangetroffen perioden.
- Het specialistenrapport dient (integraal) in de standaardrapportage te worden opgenomen en geïntegreerd te worden in beantwoording van onderzoeksvragen en synthese van het onderzoek.

7.6 Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.)

De beeldrapportage van de uitwerking bestaat (minimaal) uit de volgende afbeeldingen:

- Uitsnede topografische kaart met het onderzoeksgebied.
- Kaarten met de ligging van het plangebied en de belangrijkste structuren en grondsporen.
- Allesporenkaart (ASK), weergegeven per periode.
- Eventueel coupe-/profieltekeningen en/of foto's.
- Tekeningen en/of foto's van de belangrijkste vondsten (na overleg met en goedkeuring van de bevoegde overheid).
- Toevoegen indien relevant: Een afbeelding van het plangebied met daarop weergegeven de zones die in aanmerking komen voor behoud in situ/vervolgonderzoek en/of vrijgave.

8 RAPPORTAGE

8.1 Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eind-/evaluatierapport

- Direct aansluitend aan het veldwerk dient met de uitwerking van de veldgegevens te worden begonnen.
- Indien archeologische waarden zijn aangetroffen dient er een evaluatierapport te worden opgesteld, met kosten van eventueel meerwerk. Dit plan dient voorgelegd te worden aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid ter goedkeuring.
- Binnen 12 weken na einde van het veldwerk of de goedkeuring van het uitwerkingsplan dient een conceptrapport te worden opgeleverd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid. In deze de gemeente Echt-Susteren. Van deze planning kan in overleg worden afgeweken, in het bijzonder wanneer analyse van vondstmateriaal meer tijd vraagt.

8.2 Procedure toetsing standaardrapport door de bevoegde overheid

Opdrachtgever en de bevoegde overheid ontvangen ieder één exemplaar van het conceptrapport ter keuring. De op- en aanmerkingen van beide partijen dienen te worden verwerkt en leiden tot de definitieve versie van het rapport.

8.3 Inhoud standaardrapport

Het rapport dient minimaal de volgende onderdelen te bevatten.

- Een korte samenvatting van de resultaten van het voorgaand onderzoek.
- Een paragraaf waarin staat vermeld wat voor soort plan het betreft, welke ontwikkelingen er gaan plaatsvinden en tot welke diepte verstoring gaat plaatsvinden en in welke fase van de planprocedure het plan zich bevindt.
- Een overzichtskaart - met landelijke coördinaten - met de begrenzingen van het plangebied (minimaal 1:25.000).
- Een gedetailleerde (overzichts)kaart - met landelijke coördinaten - met de ligging van de proefsleuven (en de eventuele opgraving), waarop de hoofdstructuren van de archeologische sites herkenbaar staan aangegeven.
- Een kaart van het plangebied waarop:
    - het areaal van de archeologische sites staat aangegeven (indien van toepassing)
    - het areaal van verstoorde bodemprofielen in het plangebied staat aangegeven (indien van toepassing)
- Een paragraaf met (verantwoording) methode en technieken.
- Een paragraaf met de vraagstelling en de doelstelling van het archeologisch onderzoek.
- Een paragraaf over eerder gedane archeologische vondsten in het plangebied of in de nabijheid van het plangebied.
- Een paragraaf over de fysische-geografie van het plangebied.
- De resultaten van het onderzoek dienen te worden geleverd in de vorm van een standaardrapport inclusief vlaktekeningen (zie hieronder) en indien noodzakelijk profieltekeningen, vondstenlijsten (zie hieronder), sporenlijsten (zie hieronder) en monsterlijsten.

- De vlaktekeningen van de proefsleuven - met landelijke coördinaten - waarop de grondsporen (uitgesplitst naar periode) herkenbaar staan afgebeeld inclusief hun nummer.
- Relevante coupetekeningen en/of foto's.
- De vondstenlijst waarin per archeologisch artefact (AF) staat aangegeven:
  1. het spoor waarin het AF is aangetroffen,
  2. de conserveringstoestand van het AF (verbrand, vorst schade, geërodeerd, etc.),
  3. de determinatie,
  4. de datering van het AF en
  5. een beschrijving van het AF (l. x b. x h., baksel/materiaal, versiering, bewerkingssporen, etc.).
- De sporenlijst waarin staat aangegeven:
  1. het soort spoor,
  2. de (conserverings-)toestand van het spoor,
  3. de datering van spoor en
  4. welke vondstnummers er in aanwezig zijn.
- Een paragraaf van vindplaatsbeschrijvingen met daarin in ieder geval de volgende thema's: de omvang en ligging, de datering, de vondstomstandigheden, de aard van de vondsten, de conservering en de diepteligging.
- Tekeningen en/of foto's van de belangrijkste vondsten.
- De eventuele beperkingen van de toegepaste methode.
- Een paragraaf met de antwoorden op de onderzoeksvragen
- Een waardering van de nieuwe sites volgens de KNA versie 4.1 (d.d. 19-02-2018).
- Een paragraaf met conclusies en aanbevelingen ten aanzien van mogelijk vervolgonderzoek.

8.4 Kwaliteit

- De auteurs zijn verantwoordelijk voor de kwaliteit van de rapportage.
- Het archeologische onderzoek vindt plaats op basis van zorgvuldigheid, betrouwbaarheid, controleerbaarheid en maatschappelijk integer handelen.
- Aanbevelingen en waardeoordelen van de auteurs zijn onafhankelijk ten opzichte van alle partijen en niet onderhevig aan goedkeuring van de opdrachtgever en/of de bevoegde overheid.
- De opdrachtgever kan geen eisen stellen of beperkingen opleggen aan de inhoud, de conclusies en de aanbevelingen.
- De bevoegde overheid kan alleen verbeteringen eisen bij aantoonbare tekortkomingen in de wetenschappelijke kwaliteit van de verslaglegging. Wanneer toetsende overheid en auteur tot verschillende conclusies komen, worden beide met wetenschappelijke argumentatie in het eindrapport weergegeven.

8.5 Verschijning en oplage standaardrapport en/of specialistisch deelrapport

- Het rapport wordt uitgegeven door de uitvoerende instantie en in de huisstijl van deze instantie.

- Van het conceptrapport wordt één exemplaar aan de opdrachtgever geleverd en één exemplaar aan de bevoegde overheid. De opdrachtgever wordt in de gelegenheid gesteld commentaar te leveren op de rapportage. De bevoegde overheid zal het rapport toetsen aan het PvE en de KNA 4.1 (d.d. 19-02-2018).
- Na verwerking van eventuele op- of aanmerkingen wordt het definitieve rapport opgeleverd.
- De rapportage wordt uiterlijk binnen acht weken na ontvangst van opmerkingen door de bevoegde overheid definitief opgeleverd. Van deze planning kan in overleg worden afgeweken.
- De resultaten van het onderzoek dienen een brede toegankelijkheid te krijgen. Na het verwerken van opmerkingen zal het standaardrapport digitaal worden verstuurd aan de opdrachtgever, de gemeente Echt-Susteren, de adviseur van de gemeente Echt-Susteren, het Provinciaal Depot Bodemvondsten Limburg, de Provincie Limburg, de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en de lokale heemkundekring.

9 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

9.1 Selectie materiaal voor uitwerking

De selectie van vondsten en monsters wordt gedaan in het licht van de vraagstelling, onder verantwoording van de Senior KNA Archeoloog. De gemaakte selectie wordt in het evaluatierapport beschreven.

9.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

- Alle organische en anorganische artefacten die hiervoor in aanmerking komen, zoals houten en leren objecten en metalen voorwerpen, dienen te worden geconserveerd. Hiervan kan alleen worden afgeweken met instemming van de eigenaar van de vondsten, de provincie. De Senior KNA Archeoloog kan een voorstel tot de selectie maken, waarin hij op onderbouwde wijze aangeeft, waarom bepaalde voorwerpen niet hoeven te worden gedeponeerd. Als het depot daarmee instemt kunnen deze voorwerpen verwijderd worden. Voorwerpen die niet gedeponeerd worden hoeven niet geconserveerd te worden.
- Tijdelijke opslag van geselecteerde vondsten dient zo te geschieden dat de kwaliteit ervan niet achteruit gaat.
- (Eerste) selectie vindt plaats door de uitvoerende instantie (Senior KNA Archeoloog, dan wel materiaalspecialist).

9.3 Selectie materiaal voor conservering

- In overleg met de bevoegde overheid wordt bepaald welke voorwerpen voor conservering in aanmerking komen.

- Voor de conservering gelden bovendien de aanleveringseisen van het Archeologisch Depot van de provincie Limburg.

10 DEPONERING

10.1 Eisen betreffende depot

- Alle vondsten zijn vanaf het moment van vinden eigendom van de provincie (Erfgoedwet Artikel 5.7. Eigendom van archeologische vondsten), tenzij zij gedaan zijn in een gemeente met een eigen erkend depot (zie ook Erfgoedwet Artikel 5.7. Eigendom van archeologische vondsten) dan wel van de Staat indien zij buiten het grondgebied van enige gemeente zijn gevonden. In deze gevallen valt het eigendom toe aan respectievelijk gemeente of Staat. De projectleider kan na de uitwerking het depot voorstellen een deel van de vondsten te selecteren voor definitieve verwijdering uit de collectie, mits wetenschappelijk verantwoord en op advies van een deskundige specialist. De selectie dient representatief te zijn voor het geheel van het verzameld materiaal binnen de aangetroffen materiaalcategorie. Het is wenselijk om van het materiaal dat wordt verwijderd bepaalde basisinformatie te registreren (zoals aantal, gewicht etc.), alvorens het te deselecteren. Deze representatieve selectie maakt deel uit van het evaluatierapport en dient altijd ter goedkeuring voorgelegd worden aan depothouder (/eigenaar). Het is aan de beheerder van het depot om over de definitieve verwijdering te beslissen. Uitzondering op het bovenstaande vormt de materiaalcategorie ‘bouwmateriaal, onversierd’; dit kan meteen in het veld door de uitvoerend archeologen representatief worden geselecteerd.
- Opgegraven vondstcomplexen (onderzoeksdocumentatie en vondsten) worden zo compleet mogelijk aangeleverd.
- De vondsten, monsters en documentatie dienen binnen een periode van 2 jaar na afronding van het veldwerk te worden overgedragen aan het Archeologisch Depot van de Provincie Limburg, conform de depone-ringseisen van het depot en de desbetreffende specificaties van de KNA versie 4.1 (d.d. 19-02-2018).
- De (eind)resultaten van het onderzoek worden verwerkt in ARCHIS.

10.2 Te leveren product

Standaard-/conceptrapport is een rapport volgens de vigerende versie van de KNA-specificatie volgens onderstaande bepalingen in dit hoofdstuk van dit PvE. Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.

10.3 E-depot

Conform KNA 4.1 (d.d. 19-02-2018) wordt ook een digitale versie van het rapport aangeleverd aan en opgenomen in het zogenaamde E-depot onder vermelding van het onderzoeksmeldingsnummer.

11 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

11.1 Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek moet worden verricht door een daarvoor gecertificeerd bedrijf conform BRL 4000 en de protocollen 4003 en 4004, onder leiding van personeel dat in het beroepsregister is ingeschreven.
- Het team dat het onderzoek uitvoert staat onder leiding van een Senior KNA Archeoloog als projectleider, met ervaring met onderzoeken in het Limburgs zandgebied, of in vergelijkbare regio's. De Senior KNA-archeoloog is aanwezig bij de aanleg van het eerste vlak. In het veld worden de werkzaamheden uitgevoerd door minimaal een KNA Archeoloog, als dagelijks wetenschappelijk leider, met ervaring met onderzoeken in het Limburgs zandgebied, of in vergelijkbare regio's, en minimaal een veldtechnicus/archeoloog. De metaaldetector dient te worden gehanteerd door een medewerker met ervaring.
- De door de archeologisch uitvoerder in te zetten functionarissen zoals Senior KNA Archeoloog, KNA Archeoloog en specialisten dienen over aantoonbare kennis te beschikken over nederzettingen en vondstmateriaal van de aan te treffen archeologische periode(n).
- De graafwerkzaamheden worden uitgevoerd door een kraanmachinist met aantoonbare ervaring op de Limburgse zandgronden. Indien deze niet voorhanden is, dient de machinist te worden begeleid door een Senior KNA Archeoloog.
- De veldploeg dient qua samenstelling te voldoen aan de KNA versie 4.1 (d.d. 19-02-2018). Dit is minimaal een KNA Archeoloog Ma en een KNA Archeoloog Ba/Senior veldtechnicus.
- Een fysisch geograaf met een specialisatie in Limburgse zandgronden of een archeoloog met relevante fysisch-geografische ervaring wordt ingezet voor de interpretatie van ingewikkelde bodemprofielen.
- De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur, botanische en archeozoölogische resten uit de te verwachten perioden.
- Zowel voor veldwerk als voor de uitwerking, conservering en rapportage is de aanwezigheid van een Senior KNA Archeoloog en een specialist met periode-/materiaal- of gebiedspecifieke kennis en/of ervaring vereist.
- Uitwerking en rapportage dienen te geschieden door materiaalspecialisten (zoals fysisch-antropoloog, aardewerkdeskundige, archeozoöloog, archeobotanicus) en (indien noodzakelijk) en fysisch-geograaf, met aantoonbare ervaring op het gebied van de door hen te onderzoeken materiaalgroep/categorie.

11.2 Overlegmomenten

Indien tijdens het veldwerk sporen, structuren of vondsten worden aangetroffen waarvan de aard, omvang of complexiteit niet voorzien was, wordt direct contact opgenomen met de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Er vindt dan op korte termijn een bijeenkomst plaats, waarop de archeologisch uitvoerder, de opdrachtgever en de bevoegde overheid een vervolgstrategie bepalen.

11.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

- Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA versie 4.1 (d.d. 19-02-2018) en dit PvE. In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de KNA versie 4.1 (d.d. 19-02-2018) van toepassing.
- Het veldwerk wordt uitgevoerd onder leiding van een KNA Archeoloog. Er is een Senior KNA Archeoloog als eindverantwoordelijke betrokken bij het project.
- Ten aanzien van de conditie, kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie geldt dat dit in overleg met de bevoegde overheid zal plaatsvinden. De KNA Archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie indien dit nodig is.
- Indien de resultaten van het veldwerk niet van dien aard zijn dat er reden is voor het opstellen van een evaluatierapport kan dit achterwege blijven.
- Bij de evaluatiefase wordt in een evaluatierapport een voorstel gedaan voor de te deponeren en te verwijderen vondsten. De depothouder van de provincie Limburg wordt het evaluatierapport tijdens de evaluatiefase ter goedkeuring voorgelegd. Pas na goedkeuring van het evaluatierapport door de depothouder kunnen vondsten en monsters op controleerbare wijze worden verwijderd. Indien na 15 werkdagen geen reactie is gekomen van de depotbeheerder kan het werk zonder goedkeuring voortgezet worden.
- Na afloop van het veldwerk wordt een kort (telefonisch) overleg gehouden met de opdrachtgever en de bevoegde overheid over de resultaten.

11.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

De externe communicatie rondom het archeologisch onderzoek ligt geheel in handen van de opdrachtgever. Vanuit de archeologische uitvoerder zal alle medewerking worden verwacht voor het verschaffen van inhoudelijke informatie die voor de externe communicatie van belang kan zijn.

12 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

12.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

- Indien tijdens het veldwerk bijzondere vondsten worden gedaan of (complexe) sporen of structuren worden aangetroffen die niet in het onderzoeksvoorstel zijn voorzien, wordt contact opgenomen met de bevoegde overheid. In overleg zal dan eventueel kunnen worden gekozen voor een andere aanpak.
- Indien het gaat om belangrijke wijzigingen, zullen deze te allen tijde aantoonbaar voorgelegd worden aan de opdrachtgever, bevoegde overheid en de depothouder.
  Belangrijke wijzigingen zijn:
    - Significante afwijkingen van verwachte vondstmateriaal/vondsten (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering).

    - Wijzigingen die (de)selectie en conservering vondsten beïnvloeden.
- Wijzigingen op het PvE worden overlegd met de bevoegde overheid. Ook in geval van minderwerk of het eventueel uitvoeren van meerwerk, wordt eerst overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.
- Mutaties op het PvE worden altijd schriftelijk vastgelegd, evenals afspraken voortvloeiend uit evaluatievergaderingen en andere bijeenkomsten.
- Bij ingrijpende wijzigingen is altijd toestemming van de bevoegde overheid nodig.

12.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid:

- Afwijking van de archeologische verwachting,
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode,
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden,
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten.

12.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Zie 12.4

12.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

- Na afloop van het veldwerk wordt contact opgenomen met de opdrachtgever en de bevoegde overheid om dit te melden en vindt er indien nodig een voorlopige evaluatie plaats van de behaalde resultaten en de mogelijk aangetroffen archeologische waarden. Tijdens dit overleg bepalen de Senior KNA Archeoloog en de bevoegde overheid samen de verdere strategie bij de uitwerking en stellen ze de noodzaak vast van de analyse van eventuele monsters en van mogelijke laboratoriumdateringen.
- Alle vondsten en uitgewerkte monsters moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot, tenzij schriftelijk en op grond van een evaluatierapport voor conservering anders is aangegeven door de desbetreffende depothouder. In een conserveringsrapport dient te worden vastgelegd welke vondsten op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd.
- Ten aanzien van de conditie kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie geldt dat dit in overleg met de bevoegde overheid zal plaatsvinden. De KNA Archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie indien dit nodig is.

13 AANVULLENDE EISEN

13.1 Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk

- De uitvoerdatum en uitvoeringstermijn van het veldwerk wordt in overleg met de opdrachtgever vastgesteld.
- De archeologisch uitvoerder dient zorg te dragen voor het aanmelden van het onderzoek bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) uiterlijk 10 dagen voorafgaand aan de start van het veldwerk.

13.2 Uitvoeringscondities veldwerk

- Toegankelijkheid, vergunningen, betredingstoestemming en bereikbaarheid dienen door de opdrachtgever te worden geregeld.
- Tevens draagt de opdrachtgever zorg voor gelegenheid tot het plaatsen van een schaftwagen, een container voor opslag van materiaal en een chemisch toilet. De opdrachtgever verzorgt de contacten met andere belanghebbenden. Tenzij door de opdrachtgever nadere bepalingen zijn gesteld, worden de proefsleuven tijdens of onmiddellijk na het onderzoek gedicht en aangereden volgens met de opdrachtgever gemaakte afspraken.
- Additionele deelname van amateurarcheologen aangesloten bij een lokale of regionale/landelijke vereniging op het gebied van de archeologie is welkom, mits onder begeleiding van de archeologische uitvoerder en tijdens reguliere werkuren. Voorwaarde hieraan is dat ze een positieve bijdrage kunnen leveren aan het veldwerk en/of inhoud van het onderzoek. De aanwezigheid van amateurarcheologen wordt vastgelegd in de dag- en weekrapporten.
- Het goedgekeurde PvE dient tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig te zijn.
- De archeologische uitvoerder zorgt dat grote/belangrijke archeologische sporen en resten aan het eind van de dag zijn veilig gesteld voor “schatgravers”.
- De opdrachtgever informeert de archeologische uitvoerder over de ligging van kabels en leidingen in het onderzoeksgebied.
- De gravende civieltechnische uitvoerder doet een graafmelding bij het KLIC indien de gegevens van kabels en leidingen niet voorhanden zijn bij de opdrachtgever.
- De opdrachtgever verstrekt indien gewenst kopieën van de milieurapporten.
- De uitvoerder neemt preventieve maatregelen tegen inbraak en vandalisme.
- Opgravingdocumentatie en waardevolle vondsten mogen niet onbeheerd in de keten achterblijven.

13.3 Ontplofbare Oorlogsresten (OO (voorheen NGE) en veldgraven

- Indien er OO worden aangetroffen worden de veldwerkzaamheden direct gestaakt en de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen genomen.

- Het aangetroffen projectiel dient, indien het niet dezelfde dag geruimd wordt, weer afgedekt te worden met grond.
- In een straal van minimaal 100 m rond het aangetroffen projectiel dient het terrein te worden ontruimd.
- De politie dient te worden ingelicht. Deze zal een proces verbaal opstellen en de vondst bij de explosieven opruimingsdienst defensie (EOD) melden.
- Op basis van aangeven van de politie/EOD kunnen mogelijk in delen van het terrein de werkzaamheden hervat worden.
- Bij het aantreffen van veldgraven zal het bergings- en identificatieteam van de landmacht worden ingeschakeld. Zij nemen het bergen van het veldgraf over.
    - Telefoonnummer (tijdens kantooruren): (033) 466 24 41
    - Telefoonnummer (buiten kantooruren): 06-53 41 52 07
    - email: bidkl@mindef.nl
    - https://www.defensie.nl/onderwerpen/berging-en-identificatie-oorlogsslachtoffers/de-bergings--en-identificatiedienst
- Uw eigen veiligheid gaat boven alles.

LITERATUUR EN BIJLAGEN

Literatuur

Arkema, M., 2016: *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen, Vlaskuilseweg te Maria-Hoop (gemeente Echt-Susteren).* Antea Group Archeologie 2016/134.

Geraeds, J.J.G., 2018: *Archeologisch onderzoek Kerkweg 114 te Maria Hoop. Archeologisch bureauonderzoek en IVO-O verkennende vorm door middel van boringen Kerkweg 114 te Maria Hoop, gemeente Echt-Susteren.* Archeologische Rapporten Geonius 100, Geleen.

Bronnen

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, december 2023.
https://archis.cultureelerfgoed.nl

Beleidsplatform Erfgoed Limburg; internetsite, december 2023.
http://www.erfgoedbeleidlimburg.nl/

Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT) (2021) 'TOP25raster'; internetsite, december 2023.
https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/api/records/44061dee-c6cf-4a94-8513-7370867ad32e.

Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal (2021); internetsite, december 2023.
https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35.

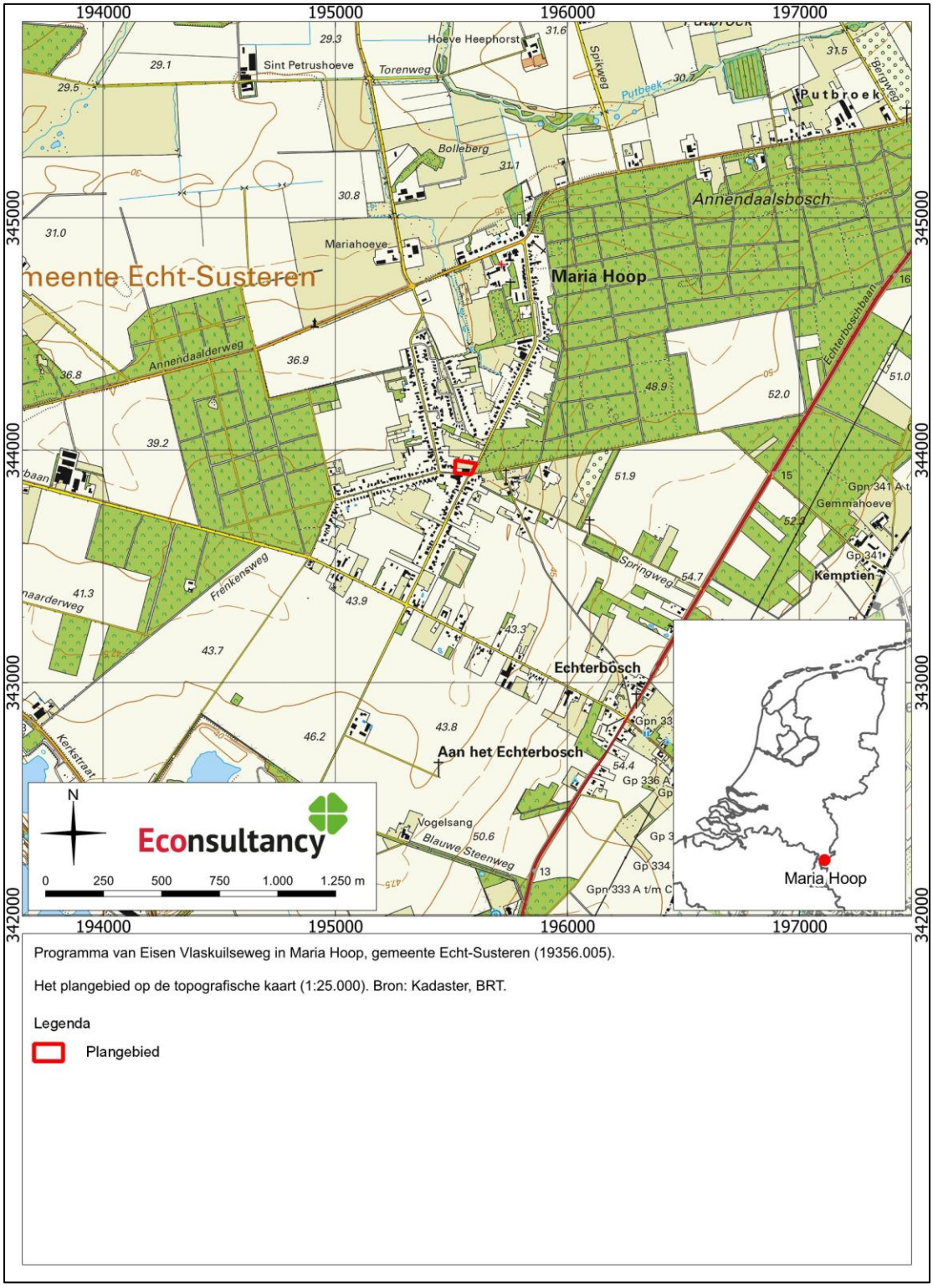
Nationale Onderzoeksagenda Archeologie 2.0; internetsite, december 2023.
http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/nationale-onderzoeksagenda-archeologie-20

NGR/Wageningen Environmental Research (2018), 'BRO - Bodemkaart van Nederland 1:50.000' internetsite, december 2023.
https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=11F26FB095C4D0E1D6AC7C8A4B52D94D#/metadata/ed960299-a147-4c1a-bc57-41ff83a2264f.

NGR/Wageningen Environmental Research (2019) BRO - Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50:000, internetsite, december 2023.
https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/459231d0-7379-4f26-a444-7616e1d888f0.

Openbasiskaart.nl, internetsite, december 2023.
https://www.openbasiskaart.nl/

Figuur 1: Het plangebied op de digitale topografische kaart (1:25.000).



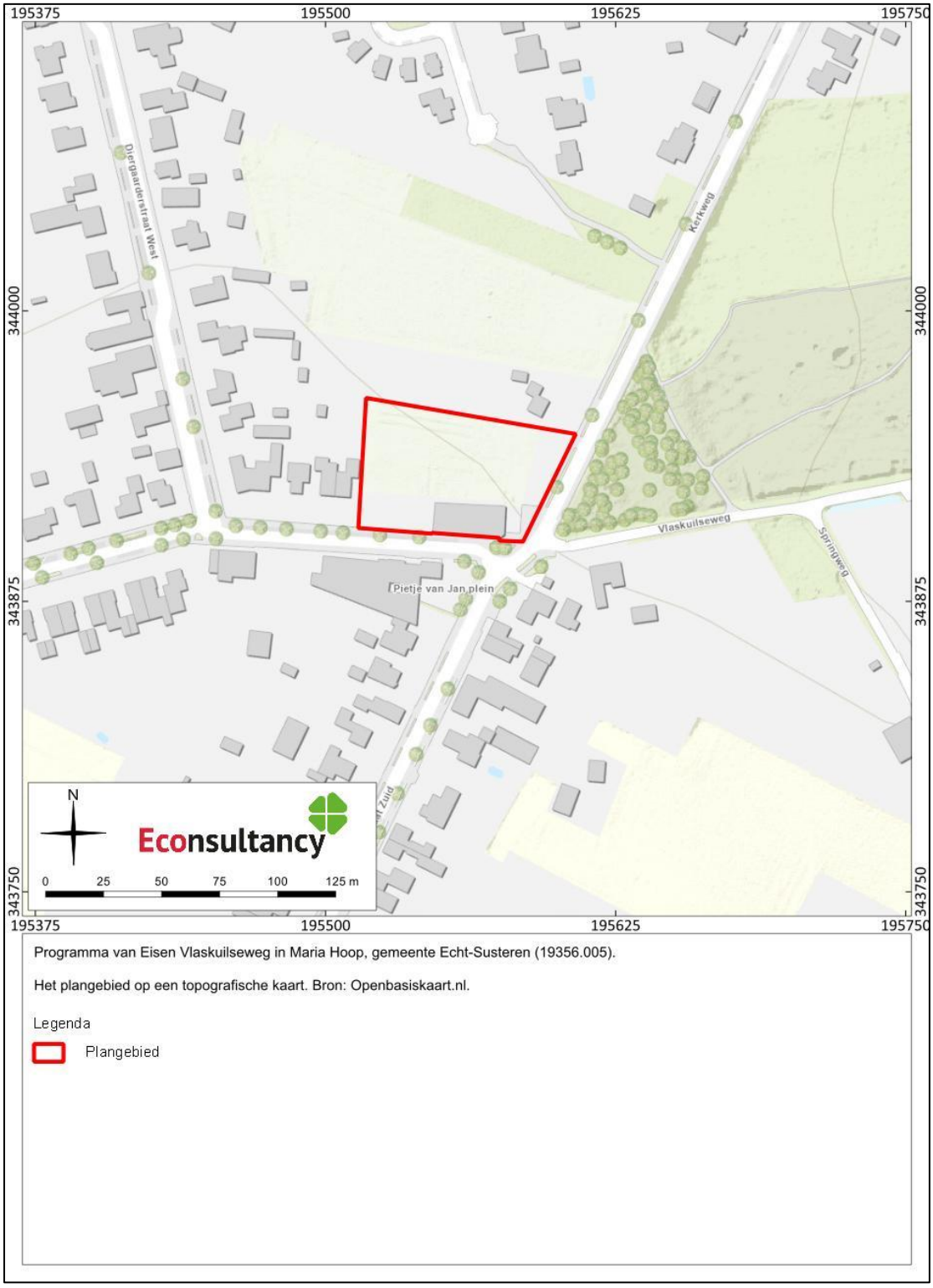
Programma van Eisen Vlaskuilseweg in Maria Hoop, gemeente Echt-Susteren (19356.005).

Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000). Bron: Kadaster, BRT.

Legenda

Plangebied

Figuur 2: Detailkaart van het plangebied.



Figuur 3: Het plangebied op een luchtfoto uit 2022.



Programma van Eisen Vlaskuilseweg in Maria Hoop, gemeente Echt-Susteren (19356.005).

Het plangebied op een luchtfoto uit 2022. Bron:Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal, 2022.

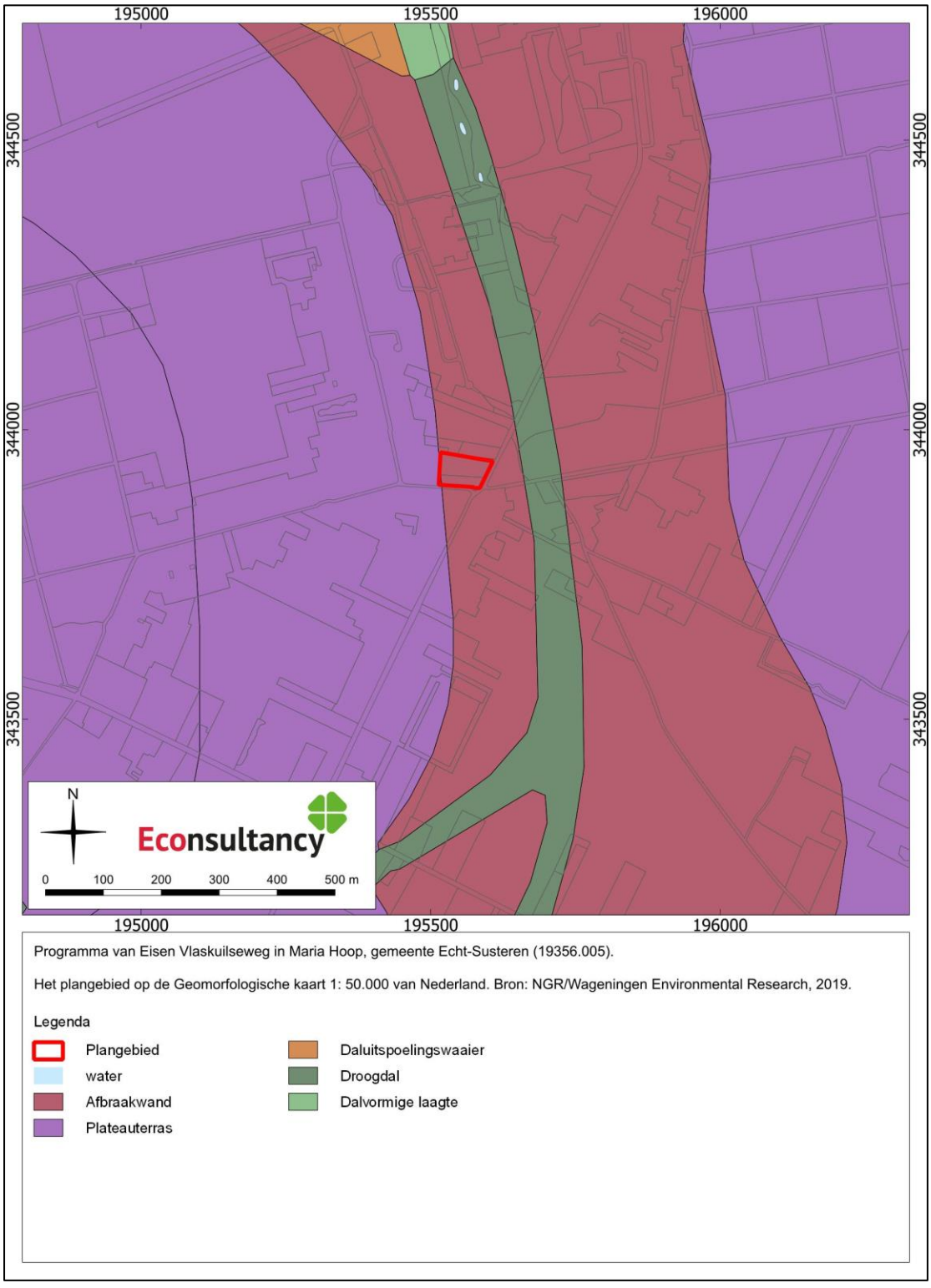
Legenda

Plangebied

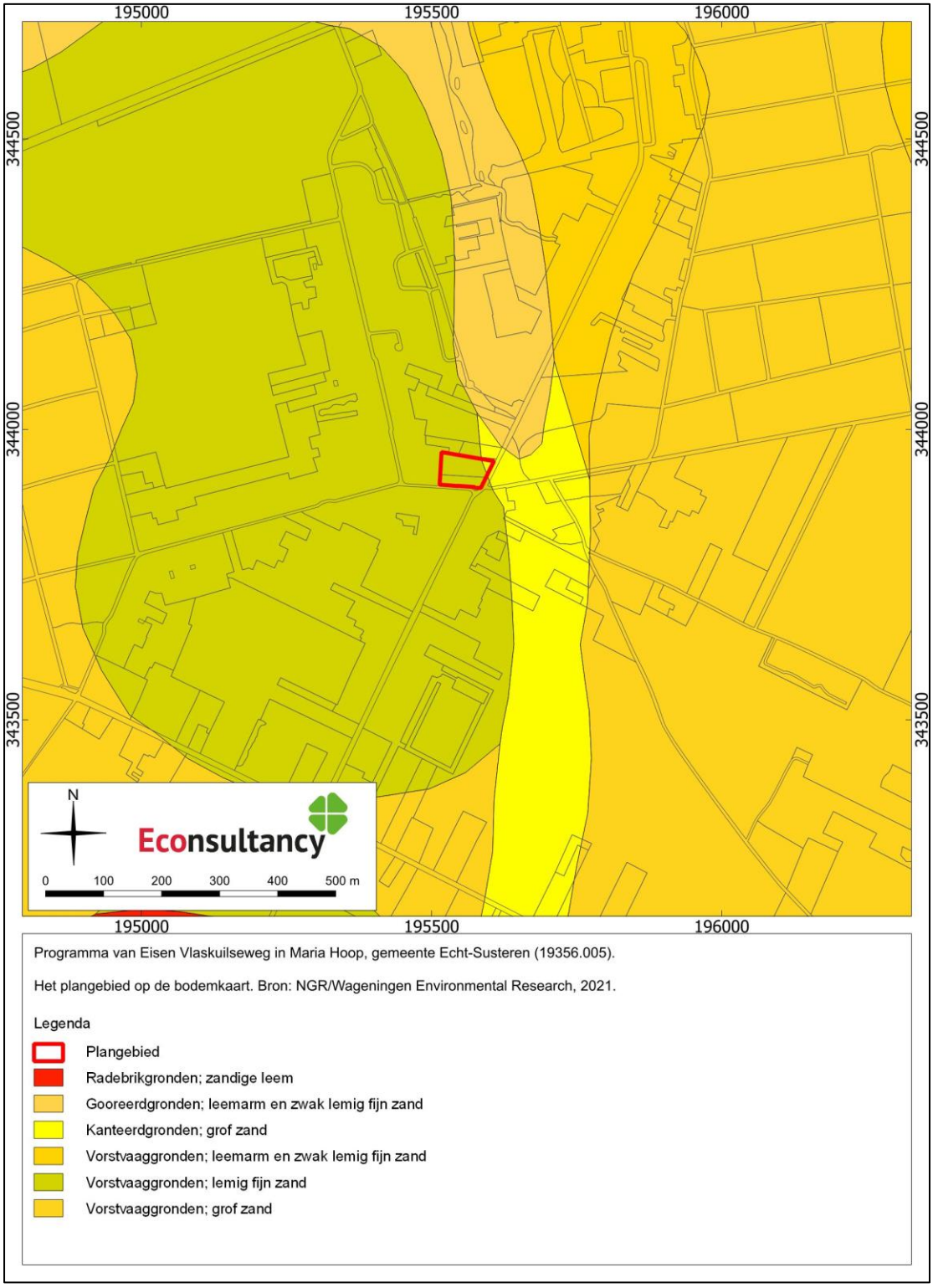
Figuur 4: Boorpuntenkaart vooronderzoek



Figuur 5: Het plangebied op de Geomorfologische kaart (1: 50.000 van Nederland).



Figuur 6: Het plangebied op de bodemkaart.



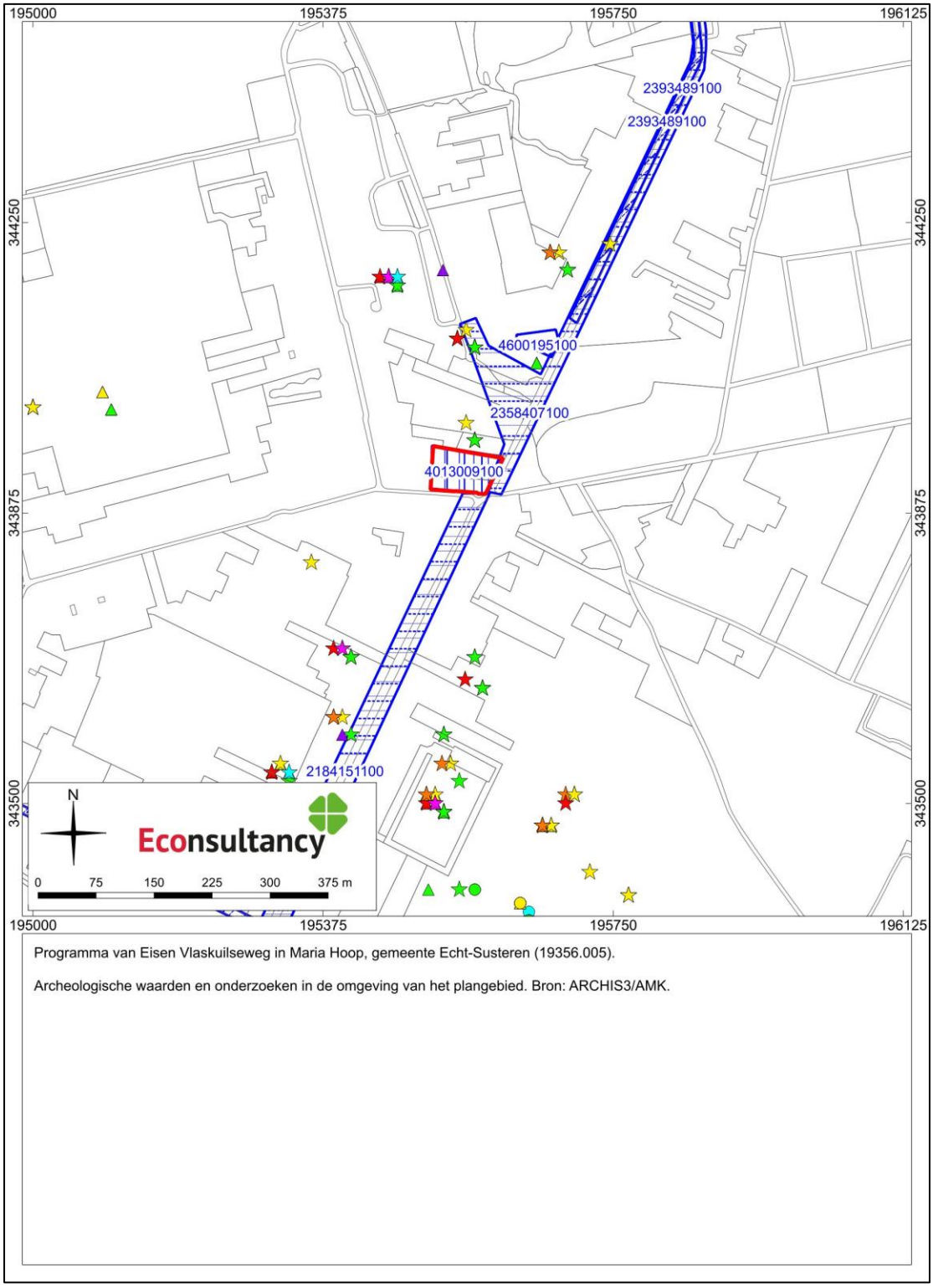
Programma van Eisen Vlaskuilseweg in Maria Hoop, gemeente Echt-Susteren (19356.005).

Het plangebied op de bodemkaart. Bron: NGR/Wageningen Environmental Research, 2021.

Legenda

- Plangebied
- Radebrikgronden; zandige leem
- Gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Kanteerdgronden; grof zand
- Vorstvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Vorstvaaggronden; lemig fijn zand
- Vorstvaaggronden; grof zand

Figuur 7: Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied.



Programma van Eisen Vlaskuilseweg in Maria Hoop, gemeente Echt-Susteren (19356.005).

Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: ARCHIS3/AMK.

Programma van Eisen Vlaskuilseweg in Maria Hoop, gemeente Echt-Susteren (19356.005).

Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart. Bron: ARCHIS3/AMK.

Legenda

Plangebied

AMK-terreinen

type onderzoek

- bureauonderzoek
- booronderzoek
- proefsleuven
- begeleiding
- opgraving
- overig

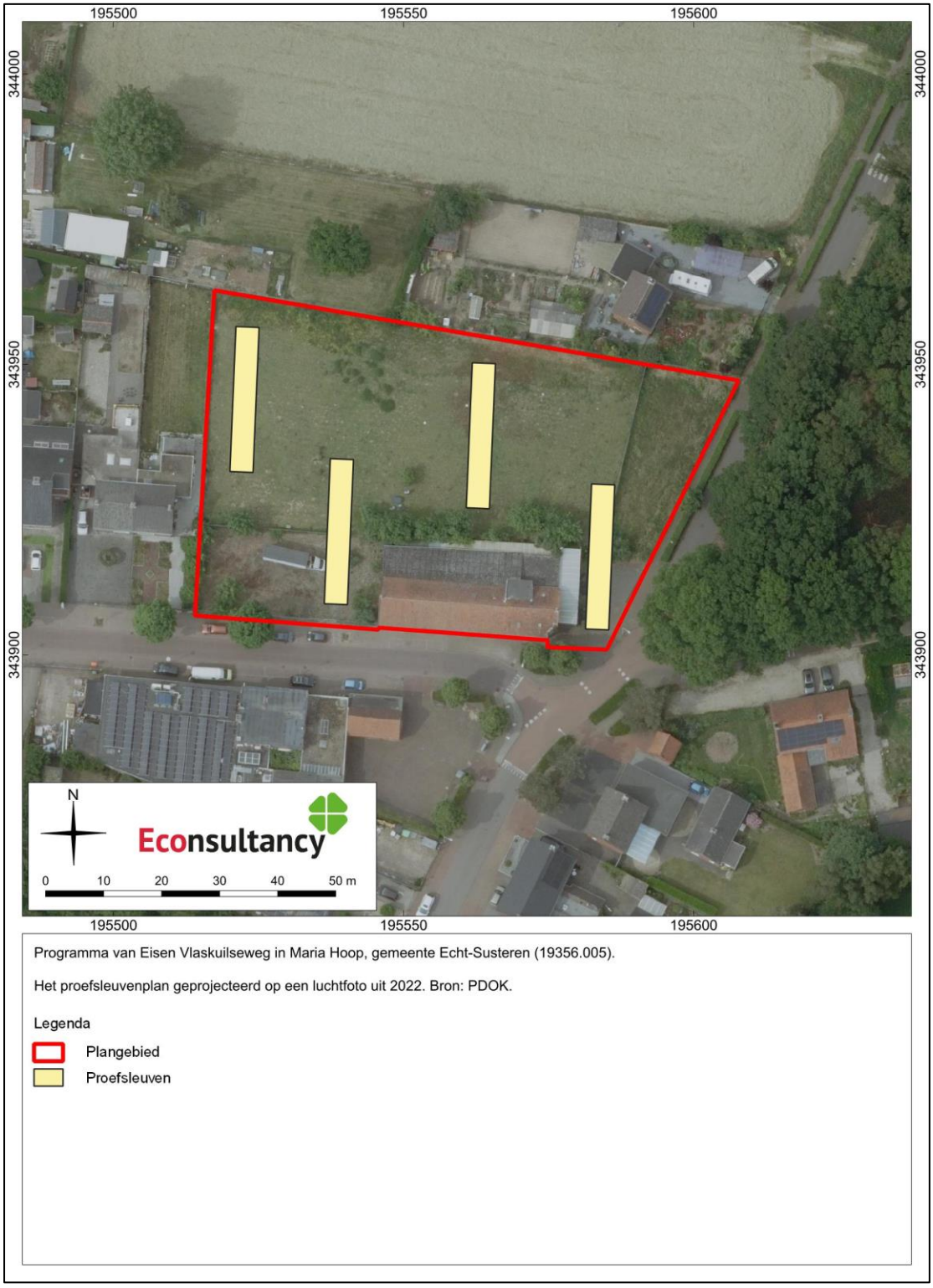
vondsten; complextype

- nederzetting
- grafcontext
- verdedigingswerk
- religieuze context
- onbepaald

vondsten; datering

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

Figuur 8: Proefsleuvenplan



Bijlage 1: Tabel met de verwachtte aantallen[11]

Onderzoek	Verwachting	
Vlaskuilseweg te Maria-Hoop, gemeente Echt-Susteren	Paleolithicum-Nieuwe tijd	
Omvang	**Verwachte aantal m²**	
4.300 m²	400 m²	
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)	
Aardewerk	stuk	25
Bouwmateriaal	stuk	5
Metaal (ferro)	stuk	0
Metaal (non-ferro)	stuk	0
Slakmateriaal	stuk	0
Vuursteen	stuk	5
Overig natuursteen	stuk	0
Glas	stuk	2
Menselijk botmateriaal onverbrand	stuk	0
Menselijk botmateriaal verbrand	stuk	0
Dierlijk botmateriaal onverbrand	stuk	0
Dierlijk botmateriaal verbrand	stuk	0
Visresten (handverzameld)	stuk	0
Schelpen	stuk	0
Hout	stuk	0
Houtskool(monsters)	stuk	0
Textiel	stuk	0
Leer	stuk	0
Submoderne materialen	stuk	5
Monstername	Verwachte aantallen (N)	
Algemeen biologisch monster (ABM)	stuk	2
Algemeen zeefmonster (AZM)	stuk	0
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	stuk	0
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	stuk	0
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	stuk	0
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	stuk	0
Monsters voor koolstofdatering (^{14}C)	stuk	0
DNA	stuk	0
Dendrochronologisch monster	stuk	0

[11] Aan deze aantallen kunnen geen rechten worden ontleend.

Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

Vondstcategorie	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij PvA"	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij veld-werk"	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij uitwer-king"
Aardewerk	nee	nee	ja
Bouwmateriaal	nee	nee	ja
Metaal (ferro)	nee	nee	ja
Metaal (non-ferro)	nee	nee	ja
Slakmateriaal	nee	nee	ja
Vuursteen	nee	nee	ja
Overig natuursteen	nee	nee	ja
Glas	nee	nee	ja
Menselijk botmateriaal onverbrand	nee	ja	ja
Menselijk botmateriaal verbrand	nee	nee	ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	nee	nee	ja
Dierlijk botmateriaal verbrand	nee	nee	ja
Visresten	nee	nee	ja
Schelpen	nee	nee	ja
Hout	nee	nee	ja
Houtskool(monsters)	nee	nee	ja
Textiel	nee	nee	ja
Leer	nee	nee	ja
Submoderne materialen	nee	nee	ja
Monstername			
Algemeen biologisch monster (ABM)	nee	nee	ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	nee	nee	ja
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	nee	nee	ja
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	nee	nee	ja
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	nee	nee	ja
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	nee	nee	ja
Monsters voor koolstofdatering (^{14}C)	nee	nee	ja
DNA	nee	nee	ja
Dendrochronologisch monster	nee	nee	ja

Bijlage 10 Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten

BeoBOM



KENMERK:	**BB22-148-VO-01 (CONCEPT)**
BETREFT:	**VOORONDERZOEK ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN**
PROJECT:	**WONINGBOUW VLASKUILSEWEG MARIA-HOOP**
OPDRACHTGEVER:	**BRO TEGELEN**

Documentcode:	**BB22-148-VO-01**
Aantal pagina's:	**45**
Datum:	**11 oktober 2022**
Status:	**Concept**

BeoBOM
Bezoekadres:
Damstraat 24
3371 AD Hardinxveld-Giessendam

Postadres:
Damstraat 24
3371 AD Hardinxveld-Giessendam

T: **+31 (0)10-8202920**
E: **info@beobom.nl**

KVK: **61002046**
BTW: **NL 08541.59.587.B01**

Afbeelding voorzijde: het projectgebied op luchtfotomateriaal van juli 1945. Bron: luftbilddatenbank

Inhoud

Managementsamenvatting 5
Inleiding 6
1. Algemeen 7
1.1 Aanleiding 7
1.2. Begrenzing onderzoeks- en projectgebied 7
1.3. Doel 7
1.4. Terminologie 8
1.5. Niet gesprongen explosieven (NGE) versus conventionele explosieven (CE) en ontplofbare oorlogsresten 9
1.6. Eerder uitgevoerde onderzoeken 11
2. Vooronderzoek conflictperiode (1939-1945) 13
2.1. Inleiding 13
2.2. Literatuur 13
2.3. Gemeentearchief en provinciaal archief 15
2.4. Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) 17
2.5. Nationaal Archief Den Haag (NA) 18
2.6. Semi-Statisch Informatie Beheer Ministerie Defensie te Rijswijk (SSA) 19
2.7. Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) 1971-heden 19
2.8. Luchtfotocollectie Wageningen UR, Kadaster en Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh 20
2.9. Krantenberichten 22
2.10. Collectie Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) collecties 409 en 575 22
2.11. National Archives, Kew, Surrey 23
2.12. Bundesarchiv/Militärarchiv 24
2.13. The National Archives and Records Administration, Washington D.C. (NARA) 24
2.14. Getuigenverklaringen 24
2.15. Kadaster 25
2.16. Héritage Canadiana 25
2.17. Overige bronnen 25
3. Bronnenanalyse 26
3.1. Algemeen 26
3.2. Chronologische gebeurtenissenlijst 26
3.3. Mijnenvelden 33
3.4. Ruimingen ontplofbare oorlogsresten (1945-heden) 34
4. Luchtfotoanalyse 37
4.1. Algemeen 37
4.2. Resultaat luchtfotoanalyse 37
4.3. Hoogteverschillen 40

5. Beoordeling en evaluatie bronnenmateriaal 41
5.1. Algemeen 41
5.2. Indicaties 41
5.3. Contra-Indicaties 41
5.4. Leemten in de kennis 41
5.5. Mogelijk aan te treffen (sub)soorten ontplofbare oorlogsresten 42
5.6. Horizontale afbakening verdacht gebied 42
5.7. Verticale afbakening verdacht gebied 43
5.8. Overzicht naoorlogse bodemingrepen 43
Conclusie en aanbevelingen 45
Bijlage 1. BB22-148-VO-01-OT-01 GEBEURTENISSENKAART 46
Bijlage 2. BB22-148-VO-01-OT-02 BODEMBELASTINGKAART 47

Managementsamenvatting

In het kader van project Woningbouw Vlaskuilseweg in Maria-Hoop, gemeente Echt-Susteren, zullen diverse bodemroerende werkzaamheden plaatsvinden. De Arbeidsomstandighedenwet stelt dat er gezorgd moet worden voor een veilige werkplek. Uit dien hoofde dient een onderzoek naar de aanwezigheid van te worden uitgevoerd. Dit onderzoek wordt in de regelgeving een vooronderzoek genoemd. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform het vrijwillig Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten. Voorliggend onderzoek is opgesteld conform de bij opdrachtverstrekking meest actuele versie van het vrijwillig CS-VROO (29 januari 2021). Daar het CS-VROO nog geen concrete richtlijnen kent met betrekking tot de afbakening van verdachte gebieden, is tevens gebruik gemaakt van de richtlijnen uit het tot 1 januari 2021 van kracht zijnde *Werkveldspecifiek Certificatieschema Opsporing Conventionele Explosieven* (WSCS-OCE, versie juli 2016).

In de voor dit vooronderzoek geraadpleegde bronnen zijn feitelijke indicaties voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten binnen het projectgebied aangetroffen.

Verdacht gebied geschutmunitie 75 mm t/m 5.5 inch (geallieerd), verschoten

Op basis van het geraadpleegde bronnenmateriaal is gebleken dat binnen het zuidelijke gedeelte van het projectgebied sprake is van de mogelijke aanwezigheid van geschutmunitie met een maximaal kaliber van 5.5 inch, verschoten, als gevolg van verschillende artilleriebeschietingen tijdens operatie Blackcock. Genoemde ontplofbare oorlogsresten kunnen worden aangetroffen tot een diepte van maximaal 1,80m-MV (minimaal 0,80m-MV), oftewel 38,00m+NAP.

Advies:

Voorafgaande aan het uitvoeren van de geplande werkzaamheden in verdacht gebied, adviseert BeoBOM over te gaan tot de uitvoering van een opsporingsproces zoals beschreven in het CS-OOO.

Ten slotte adviseert BeoBOM ten zeerste om voorliggend rapport te overleggen aan de gemeente(n) waarbinnen het projectgebied is gelegen en waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

N.B.: op het kaartmateriaal in- en behorende bij deze rapportage worden mogelijk verdachte gebieden, indicaties en gebeurtenissen buiten het projectgebied getoond, welke niet direct van invloed zijn op het projectgebied maar die wel zijn geconstateerd. Omwille van de volledigheid worden deze tevens weergegeven. Buiten de contouren van het projectgebied, zoals getoond, kan niet worden gewerkt zonder aanvullend onderzoek.

Inleiding

Projectnaam:	Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten
Project:	Woningbouw Vlaskuilseweg Maria-Hoop
Opdrachtgever:	BRO Tegelen
Projectadres:	Vlaskuilseweg Maria-Hoop
Besteknr./opdrachtnr.	BB22-148-VO-01
Werkomschrijving:	Uitvoering vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten en samenstellen bodembelastingkaart ontplofbare oorlogsresten conform het CS-VROO
Doelstelling:	Uitvoering vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten
Uitvoerder	BeoBOM

Autorisatie rapportage en bodembelastingkaart:

Naam	Functie	Paraaf
Dhr. F.G.J. Barink	**Adviseur, senior deskundige opsporing ontplofbare oorlogsresten, bevoegd lid management**	
Dhr. drs. J. Rotteveel	**Senior Historisch Onderzoeker**	

Auteur(s):

Naam	Functie	Paraaf
Dhr. drs. J. Rotteveel	**(Senior) Historisch Onderzoeker**	
Dhr. J. Boelen MA	**Historisch Onderzoeker**	

Bodembelastingkaart:

Naam	Functie	Paraaf
Dhr. J. Boelen MA	**Steller**	
J. Van der Velden MA MSc	**GIS-operator**	

1. Algemeen

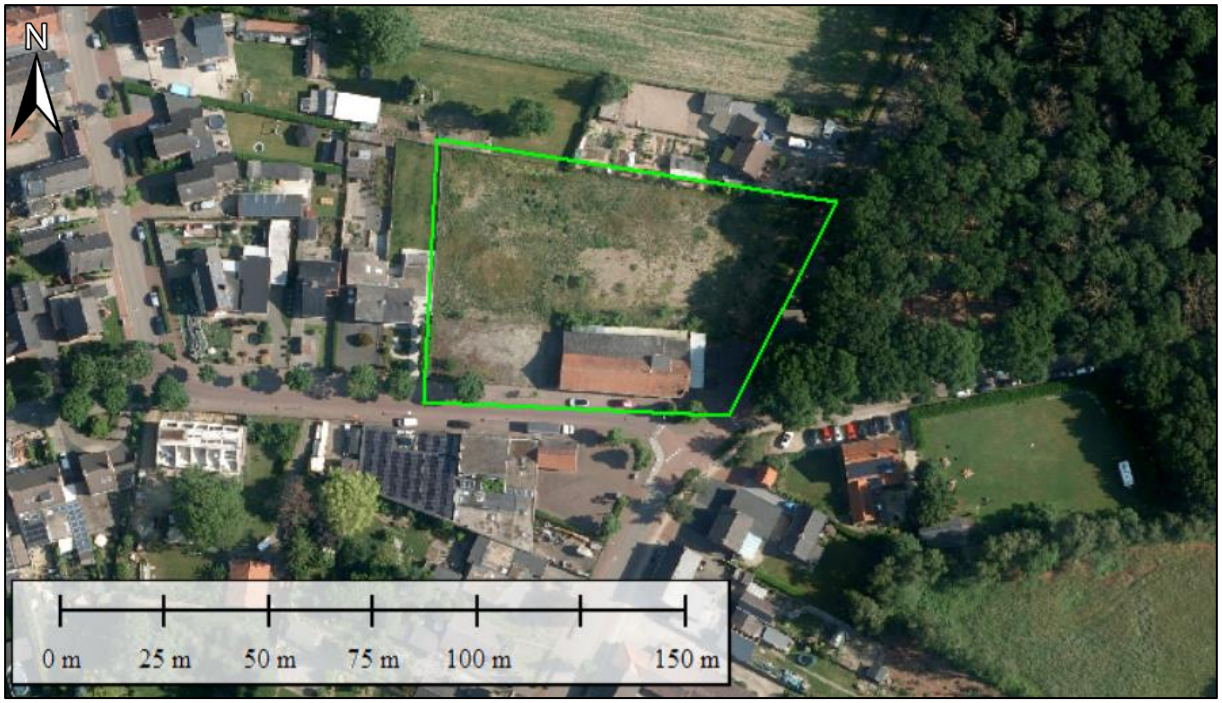
1.1 Aanleiding

In het kader van project Woningbouw Vlaskuilseweg in Maria-Hoop, gemeente Echt-Susteren, zullen diverse bodemroerende werkzaamheden plaatsvinden. De Arbeidsomstandighedenwet stelt dat er gezorgd moet worden voor een veilige werkplek. Uit dien hoofde dient voorafgaande aan de geplande werkzaamheden een onderzoek naar de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten te worden uitgevoerd. Een dergelijk onderzoek wordt in de regelgeving een vooronderzoek conflictperiode (1939-1945) genoemd.

Voorliggend onderzoek is opgesteld conform de bij opdrachtverstrekking meest actuele versie van het vrijwillig CS-VROO (29 januari 2021). Daar het CS-VROO nog geen concrete richtlijnen kent met betrekking tot de afbakening van verdachte gebieden, is tevens gebruik gemaakt van de richtlijnen uit het tot 1 januari 2021 van kracht zijnde *Werkveldspecifiek Certificatieschema Opsporing Conventionele Explosieven* (WSCS-OCE, versie juli 2016).

1.2. Begrenzing onderzoeks- en projectgebied

Het projectgebied is begrensd op basis van de door opdrachtgever verstrekte gegevens en de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT). Deze begrenzing wordt getoond in onderstaande figuur. Alle afbeeldingen waarop het projectgebied te zien zijn, zijn noord-zuid georiënteerd. Aan enkele afbeeldingen is ter verduidelijking een schaallat toegevoegd. Dit is gedaan om ook bij uitsneden de afstanden goed te kunnen inschatten. Tevens is een noordpijl toegevoegd aan de afbeeldingen waarbij dit als wenselijk wordt gezien.



Figuur 1. *De begrenzing van het projectgebied te Maria-Hoop (groene kader). Bron satellietbeeld: World Imagery/Google.*

1.3. Doel

Een vooronderzoek heeft als doel te beoordelen of er in het onderzoeksgebied sprake is van aanwijzingen (indicaties) voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, en indien deze aanwijzingen bestaan, het

verdachte gebied af te bakenen. Een dergelijk onderzoek bestaat zowel uit het inventariseren als het beoordelen (analyseren) van bronnenmateriaal. Het eindresultaat is voorliggende rapportage en een bijbehorende Gebeurtenissenkaart en Bodembelastingkaart ontplofbare oorlogsresten.

1.4. Terminologie

Voor het opstellen van vooronderzoeken worden voor alle ontplofbare oorlogsresten-gerelateerde werkvlakken een vijftal gebieden onderscheiden. Voor de verduidelijking wordt dit onderscheid in onderstaande diagram weergegeven:

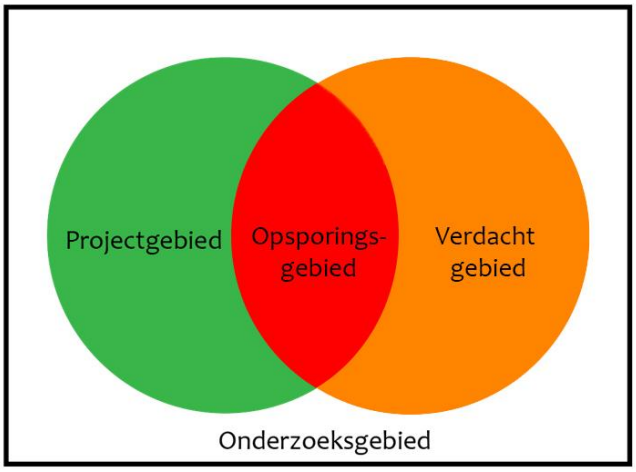
Projectgebied – gebied waarbinnen de reguliere werkzaamheden uitgevoerd gaan worden. Dit gebied wordt bepaald aan de hand van de door de opdrachtgever aangeleverde gegevens.

Onderzoeksgebied – het gebied waarbinnen het vooronderzoek is uitgevoerd. Het CS-VROO schrijft voor dat de rapportage tenminste de begrenzing van het onderzoeksgebied omvat. Als begrenzing van het te onderzoeken gebied heeft BeoBOM ervoor gekozen geen vaste buffer rond het projectgebied te nemen, om te voorkomen dat gebeurtenissen over het hoofd worden gezien. Ten behoeve van ieder vooronderzoek wordt onderzocht op geografische relevante na(a)m(en), dat wil zeggen dat de gebeurtenissen met betrekking tot de geografische locaties waarbinnen het projectgebied is gelegen worden onderzocht. Er wordt op die manier op bijv. straat-, buurtschap-, plaats-, gemeente- en provincieniveau gezocht naar oorlogshandelingen en andere relevante gebeurtenissen. De gevonden gebeurtenissen die in de bronnen worden gekoppeld aan een geografisch relevante locatie en derhalve mogelijk relevant zijn, worden vervolgens gerapporteerd in het vooronderzoek. Ook wanneer deze gebeurtenissen na een nadere analyse geen invloed blijken te hebben op (de directe) omgeving van het projectgebied. Er wordt dus niet zozeer gekeken naar een vaste afstand (buffer) rondom het projectgebied, maar naar gebeurtenissen die in de bronnen worden gekoppeld aan bepaalde locaties die relevant zouden kunnen zijn voor het projectgebied. Omwille van het schetsen van een historische context (bijvoorbeeld het duiden van gebeurtenissen binnen een breder kader zoals een geallieerde operatie als *Market Garden*) kunnen ook gebeurtenissen op grote afstand van het projectgebied worden genoemd.

Verdacht gebied – het deel van het onderzoeksgebied waarbinnen sprake is van de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten. De totstandkoming wordt bepaald in hoofdstuk 5 (indien van toepassing).

Opsporingsgebied – gebied waar het verdachte gebied en het projectgebied elkaar overlappen. Wanneer sprake is van een opsporingsgebied dienen aanvullende maatregelen te worden genomen, welke kunnen bestaan uit een opsporingsproces als omschreven in het CS-OOO, maar ook uit aanvullend bureauonderzoek of andere beheersmaatregelen.

Onverdacht gebied – het gebied dat op de bodembelastingkaart ontplofbare oorlogsresten niet als 'verdacht gebied' is aangemerkt. Dat wil zeggen: niet meer verdacht dan de overige onderzochte Nederlandse bodem waar geen sprake is van specifieke aanwijzingen voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.



Figuur 2. *Schematische weergave van de verschillende deelgebieden.*

1.5. Niet gesprongen explosieven (NGE) versus conventionele explosieven (CE) en ontplofbare oorlogsresten

In de praktijk worden vaak de termen NGE (Niet Gesprongen Explosieven) of CE (conventionele explosieven) gehanteerd wanneer men doelt op de omgang met ontplofbare oorlogsresten. NGE is een overkoepelende term waarmee bijvoorbeeld ook explosieven voor terroristische doeleinden kunnen worden aangeduid. CE was de term waarmee binnen het WSCS-OCE gedoeld werd op: '*Fabrieksmatig geproduceerde explosieven die zijn achtergebleven als gevolg van oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog, waarop de richtlijnen van het WSCS-OCE van toepassing zijn.*'

Binnen deze definitie vielen ook:

- CE die geen explosieve stoffen (meer) bevatten;
- restanten van CE die door leken als zodanig herkenbaar zijn;
- voorwerpen die door leken kunnen worden aangemerkt als CE;
- wapens of onderdelen daarvan.

Met de ingang van 2021 is het WSCS-OCE als het ware opgesplitst in een tweetal nieuwe certificatieschema's, te weten het CS-OOO (Certificatieschema Opsporing Ontplofbare Oorlogsresten) en het CS-VROO (Certificatieschema vooronderzoek en risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten). Deze laatste heeft betrekking op het voorliggende vooronderzoek.

Onder ontplofbare oorlogsresten wordt verstaan alle achtergelaten ontplofbare munitie en niet-gesprongen munitie zoals bedoeld in artikel 4.10, eerste lid, onderdeel d, van het Arbeidsomstandighedenbesluit (1997). Artikel 4.10 luidt als volgt:

Artikel 4.10. Ontplofbare oorlogsresten

1. In dit artikel wordt verstaan onder:
   a. ontplofbare munitie: conventionele munitie die explosieve stoffen bevat als bedoeld in het protocol inzake ontplofbare oorlogsresten van 28 november 2003 (Trb. 2004, 227) met inbegrip van mijnen, valstrikken en andere mechanismen;

b. achtergelaten ontplofbare munitie: ontplofbare munitie die tijdens een gewapend conflict niet is gebruikt, die is achtergelaten of gedumpt door een partij bij een gewapend conflict en al dan niet voor ontsteking zijn geprepareerd, van een ontsteking zijn voorzien, op scherp zijn gezet of anderszins voor gebruik zijn voorbereid;
c. niet-gesprongen munitie: in een gewapend conflict gebruikte ontplofbare munitie die ontstekingsgereed is, van een ontsteking is voorzien, op scherp is gezet of anderszins voor gebruik is voorbereid, en die niet tot ontploffing is gekomen;
d. ontplofbare oorlogsresten: achtergelaten ontplofbare munitie en niet-gesprongen munitie.

2. In alle gevallen waarin gevaar voor de veiligheid of gezondheid van werknemers kan bestaan door de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, wordt, alvorens werkzaamheden worden aangevangen, hiernaar een oriënterend onderzoek ingesteld.
3. Indien het oriënterend onderzoek de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten die gevaar kunnen opleveren voor de veiligheid of gezondheid van werknemers niet uitsluit wordt een nader onderzoek ingesteld.
4. Indien uit het nader onderzoek blijkt dat gevaar bestaat voor de veiligheid of gezondheid van werknemers door de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten , worden die ontplofbare oorlogsresten opgespoord of andere passende maatregelen getroffen om dit gevaar te voorkomen.
5. Het opsporen van ontplofbare oorlogsresten wordt uitsluitend verricht door een bedrijf dat voor de te verrichten arbeid in het bezit is van een certificaat opsporen ontplofbare oorlogsresten dat is afgegeven door Onze Minister of een door hem aangewezen certificerende instelling.
6. De arbeid ten behoeve van het opsporen van ontplofbare oorlogsresten wordt uitsluitend verricht door een daarvoor gekwalificeerde persoon die is geregistreerd in het Register veilig werken defensiemedewerkers of het Register veilig werken met explosieve stoffen, bedoeld in artikel 1.5j, eerste lid, onderdelen b of d, dan wel door een persoon van wie de beroepskwalificaties zijn gecontroleerd en toereikend bevonden overeenkomstig de artikelen 23, 27 en 28 van de Algemene wet erkenning EU-beroepskwalificaties en die deze arbeid verricht onder voortdurend toezicht van een daarvoor gekwalificeerde persoon die is geregistreerd in het Register veilig werken met explosieve stoffen.
7. Het ruimen van ontplofbare oorlogsresten wordt uitsluitend verricht door explosievenopruimingseenheden van het Ministerie van Defensie.
8. Een bewijs van registratie en herregistratie in het Register veilig werken met explosieve stoffen dan wel een afschrift van een dergelijk bewijs is op de arbeidsplaats aanwezig.
9. Artikel 1.5ha is van overeenkomstige toepassing.
10. Bij ministeriële regeling kunnen nadere regels worden gesteld ter uitvoering van het tweede tot en met vijfde lid.

Er worden de volgende 16 hoofdsoorten van ontplofbare oorlogsresten onderscheiden:

- Klein-kalibermunitie (KKM);
- Geschutmunitie;
- Handgranaten;
- Geweergranaten;
- Munitie voor granaatwerpers;
- Raketten;
- Afwerpmunitie;
- Submunitie;
- Onderwatermunitie;
- Landmijnen;
- Valstrikken;
- Explosieve stoffen;

- Vuurwerken;
- Vernielingsmiddelen;
- Ontstekingsinrichtingen;
- Toebehoren van munitie.

1.6. Eerder uitgevoerde onderzoeken

In het kader van dit vooronderzoek is nagegaan of in het verleden in, of in de nabijheid van, het projectgebied reeds (voor)onderzoeken door derden zijn uitgevoerd. Hiervoor heeft BeoBOM de volgende bronnen geraadpleegd:

- De VEO bommenkaart;
- Gemeenten waarbinnen het onderzoeksgebied is gelegen;
- ProRail indien in het onderzoeksgebied railinfrastructuur aanwezig is;
- Rijkswaterstaat, waterschap en/of provincie indien in het onderzoeksgebied infrastructuur aanwezig is die in het beheer van één of meerdere van deze organisaties is.

Uit deze inventarisatie zijn onderstaande (voor)onderzoeken naar voren gekomen:

Oranje:

BeoBOM, Historisch vooronderzoek conventionele explosieven tracé waterleiding Montfort (kenmerk: BB21-042-01, d.d. 18 maart 2021)

In 2021 heeft BeoBOM een vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Boekhorstweg op circa 1,4 kilometer van het projectgebied. Het projectgebied is in zijn geheel verdacht op verschoten geschutmunitie, welke het gevolg is van de oorlogshandelingen die zich in januari 1945 hebben afgespeeld.

Paars:

BeoBOM, Vooronderzoek Ontplofbare Oorlogsresten Zonnepark Maria-Hoop (kenmerk: BB22-101-VO-01, d.d. 29 juli 2022)

Recent heeft BeoBOM een vooronderzoek uitgevoerd in het kader van de realisatie van een zonnepark te Maria-Hoop. Het projectgebied is in het geheel verdacht op verschoten geschutmunitie, welke het gevolg is van de oorlogshandelingen die zich in januari 1945 hebben afgespeeld.

Blauw:

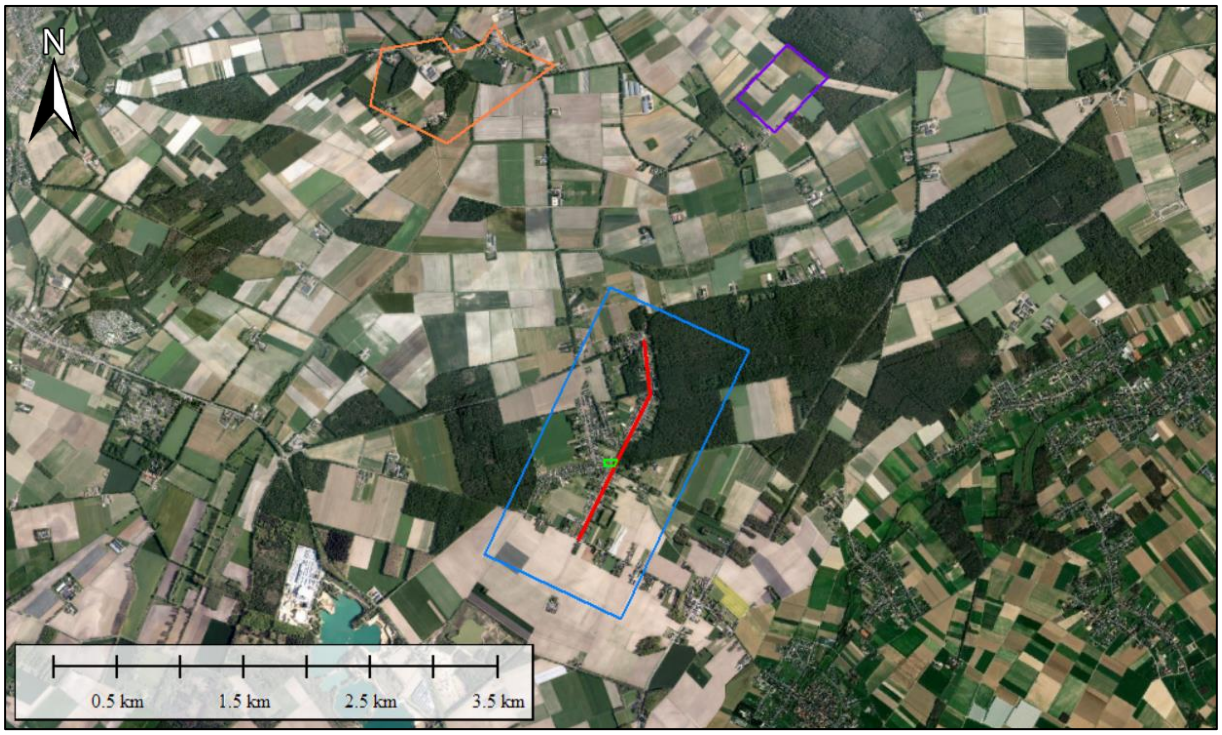
BODAC, Vooronderzoek Conventionele Explosieven Kerkweg Maria Hoop (kenmerk: 2019, d.d. 27 april 2012)

In het kader van project Kerkweg Maria-Hoop heeft BODAC in 2019 een vooronderzoek uitgevoerd. Uit het geraadpleegde bronnenmateriaal blijkt dat in de omgeving van het onderzoeksgebied oorlogshandelingen hebben plaatsgehad. Het huidige projectgebied overlapt met het door BODAC als verdacht aangemerkte gebied.

Rood:

Cees van den Akker Advies, Rapport Project- Risicoanalyse – Conventionele Explosieven. Project Riool en Wegconstructie Kerkweg Te Mariahoop in de gemeente Echt-Susteren (kenmerk: 1201, d.d. 6 november 2012)

Op basis van het vooronderzoek van BODAC is door Cees van den Akker Advies een Risicoanalyse opgesteld, waaruit blijkt dat aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.



Figuur 3. *De ligging van de verschillende (voor)onderzoeken van derden t.o.v. het huidige projectgebied (groen).*

2. Vooronderzoek conflictperiode (1939-1945)

2.1. Inleiding

Voor het vooronderzoek conflictperiode dienen de relevante bronnen te worden geïdentificeerd en geraadpleegd. In elk geval dienen te worden geraadpleegd de in onderstaande tabel als 'verplicht' (conform de eisen van het CS-VROO) aangemerkte bronnen. De als 'aanvullend' aangeduide bronnen worden geraadpleegd indien daarvoor aanleiding bestaat. Onderstaande tabel is niet limitatief. In het vervolg van deze rapportage wordt gemotiveerd waarom een aanvullende bron wel of niet is geraadpleegd. De eventuele leemten in de kennis zijn gespecificeerd in paragraaf 4 van hoofdstuk 5.

Bron	Verplicht (CS-VROO)	Aanvullend	Geraadpleegd	Paragraaf
Literatuur	√		√	2.2.
Gemeentearchief en provinciaal archief	√		√	2.3.
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)	√		√	2.4.
Nationaal Archief Den Haag (NA)	√		√	2.5.
Semi-Statisch Informatie Beheer Ministerie Defensie te Rijswijk (SSA)	√		√	2.6.
Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)	√		√	2.7.
Luchtfotocollectie Wageningen UR, Kadaster en Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh	√		√	2.8.
Krantenberichten	√		√	2.9.
Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH), collectie 575	√		√	2.10.
Nederlands Instituut voor Militaire Historie, collectie 409		√	√	2.10.
The National Archives te Londen, gegevens aangaande luchtaanvallen door de Royal Air Force	√		√	2.11.
The National Archives te Londen, gegevens aangaande artilleriebeschietingen / grondgevechten		√		2.11.
Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg	√		√	2.12.
National Archives and Records Administration II (NARA College Park, VS)		√	√	2.13.
Getuigenverklaringen		√		2.14.
Kadaster (naoorlogs kaartmateriaal)	√		√	2.15.
Héritage Canadiana, gegevens aangaande artilleriebeschietingen / grondgevechten		√		2.16.

2.2. Literatuur

Ten behoeve van een vooronderzoek worden diverse literatuurbronnen geraadpleegd, zowel enkele standaardwerken als eventuele specifieke regionale informatiebronnen (macro- en microniveau). Conform het CS-VROO zijn ten aanzien van literatuurbronnen de volgende (standaard)werken geraadpleegd:

Molenaar, F.J., *De luchtverdediging in de meidagen 1940* (2 delen, Den Haag 1970).

Nierstrasz e.a. (Ministerie van oorlog, hoofdkwartier van de chef van de generale staf, krijgsgeschiedkundige afdeling), *De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II* (diverse delen, Den Haag 1952-1963).

Tevens worden voor elk vooronderzoek geraadpleegd:

Amersfoort, H. en Kamphuis, P., *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* ('s-Gravenhage 2012).

Eversteijn, T., *Bombardementen, raketbeschietingen, neergekomen V-wapens en militaire vliegtuigverliezen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945* (z.p. 2011).

Klep, C. en Schoenmaker, B., *De bevrijding van Nederland 1944-1945: oorlog op de flank* (’s Gravenhage 1995).

Korthals-Altes, A., *Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940 – 1945* (Wormer 1984).

Middlebrook, M. en Everitt, C., *The Bomber Command War Diaries. An operational reference book 1939-1945* (Surrey 2011).

Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil… Kroniek van een luchtoorlog* (2 dln., z.p., z.j.).

Specifiek voor het huidige projectgebied zijn daarnaast onderstaande literatuurbronnen verzameld en geraadpleegd:

Aben, P., *Op het oorlogspad… : 70 jaar bevrijding Echt-Susteren* (Susteren 2015).

Baghus, P.J. H., *De slag om de Roerdriehoek: het Duitse bruggenhoofd tussen Maas en Roer, september 1944-januari 1945 (Assen 1981).*

Baghus, *P. J. H., Ontmoeting met de bevrijding: de ouverture in Limburg 1944-1945 (Baarn 1985).*

Gootzen, H., ‘Een slag om elk boerenerf: De slag om de Roerdriehoek in januari 1945’, *Wereld in Oorlog, jaargang 2010, nr. 19.*

Peters, M., *‘Een ochtend oorlog tussen Maasbracht en Roosteren’, Jaarboek Heemkundkring Echter Landj, jaargang 8, nr. 30, maart 1990.*

Pütz, R., *Duel in de wolken: de luchtoorlog in gevarendriehoek Roermond-Luik-Aken* (Am-sterdam 1994).

Rutten, R., *Oorlogsverhalen die niet verloren mogen gaan: WO II 1940-1945: Pejjerlandj* (Hingen 2010).

Theelen, A.L.P., *‘De geschiedenis van de 7e pantserdivisie; mei 1943 – september 1945’, Jaarboek Heemkundekring Echter Landj, jaargang 11, nr. 44, september 1993.*

Theelen, A.L.P., *‘De geschiedenis van de 7e pantserdivisie; mei 1943 – september 1945 (2)’, Jaarboek Heemkundekring Echter Landj, jaargang 11, nr. 45, december 1993.*

Theelen, A.L.P., *‘De geschiedenis van de 7e pantserdivisie; mei 1943 – september 1945 (slot)’, Jaarboek Heemkundekring Echter Landj, jaargang 12, nr. 46, maart 1994.*

Weelen, P., *Limburg bevrijd* (Ljubljana 1995).

Z.a., *Report on Operation Blackcock* (1945).

2.3. Gemeentearchief en provinciaal archief

Ten behoeve van dit vooronderzoek is conform het CS-VROO een aantal archiefstukken uit het provinciaal en de relevante gemeentelijke archieven geïnventariseerd en geanalyseerd. Gedurende de oorlog was het projectgebied gelegen in de voormalige gemeente Echt. Derhalve zijn de stukken uit het archief van deze gemeente geraadpleegd in het gemeentearchief Echt-Susteren. Behalve deze gemeentelijke archieven zijn stukken uit het provinciaal archief in het Regionaal Historisch Centrum Limburg geïnventariseerd en geraadpleegd. De geraadpleegde stukken zijn hieronder in een overzicht, met vermelding van toegangs- en inventarisnummers, opgenomen. Indien er staat aangegeven dat een dossier als 'relevant' is beoordeeld, betekent dit dat er in het betreffende dossier gegevens zijn aangetroffen die als indicaties of contra-indicaties[1] kunnen worden beschouwd voor de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten binnen- of in de omgeving van het projectgebied. Indien een dossier wordt aangemerkt als zijnde 'niet relevant', dan betekent dit dat er in het betreffende dossier geen indicaties of contra-indicaties zijn aangetroffen voor de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten binnen het projectgebied. Het kan dan bijvoorbeeld gaan om personeelslijsten, financiële gegevens of regelgeving die verder niets zeggen over de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten binnen het projectgebied. In dat geval staat de reden vermeld. Indien relevant, is de gevonden informatie weergegeven in de tabel met chronologische gebeurtenissen, verderop in deze rapportage.

Gemeentearchief Echt-Susteren

Secretariearchief Echt 1938-1980

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
	235	Onteigening van puin van door oorlogsgeweld beschadigde bouwwerken, 1945 – 1951	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	672	Opgave van gegevens aan het bureau Wederopbouw inzake oorlogsschade aan kerken	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	674	Opgaven inzake oorlogsschade 1940 – 1942	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	675	Opgave van de schade aan de gebouwen van de Cisterciënzer abdij te Pey-Echt ten gevolge van het neerstorten van twee vliegtuigen, 1942	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	676	Medewerking bij aanvragen om vergoeding van oorlogsschade, 1942 – 1944	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	677	Herstel van oorlogsschade aan goederen van het elektriciteitsbedrijf, 1942, 1945 – 1955	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	678	Herstel van oorlogsschade aan bomen en bossen, 1943 – 1956	Ja
	679	Herstel van oorlogsschade aan gemeentelijke eigendommen, 1943 – 1956	Nee, geen betrekking op het projectgebied.
	680-692	Herstel van oorlogsschade aan scholen. Herstel in het algemeen, 1945 – 1956	Nee, geen betrekking op het projectgebied.
	696-699	Herstel van oorlogsschade aan panden. Annendaalderweg 37, Hoeve Groense Hof, Heephorst, en Klinkheide, 1946-1953	Ja
	713	Opgave van gegevens betreffende schade aan gebouwen door oorlogsgeweld 1945	Ja
	714	Opgaven van lijsten met oorlogsschadegevallen, 1945 – 1946	Ja
	717	Herstel van oorlogsschade aan wegen en bossen en opruimen van bunkers, stellingen en loopgraven, 1945 – 1951	Ja
	720	Herstel van oorlogsschade aan wegen en trottoirs, 1946 – 1954	Ja

[1] *Onder indicatie wordt verstaan: gebeurtenis/informatie die een aanwijzing vormt dat het onderzoeksgebied, of een gedeelte daarvan, verdacht is op de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten. Een contra-indicatie betreft een gebeurtenis/informatie die een aanwijzing vormt dat het verdacht gebied, of een gedeelte daarvan, als onverdacht kan worden aangemerkt.*

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
	722	Herstel van oorlogsschade aan transformatorhuisjes, 1947 – 1952	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	723	Staten van uitgekeerde vergoedingen voor oorlogsschade per object, 1947 – 1954	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	725	Herstel van oorlogsschade aan bruggen: Putbeek, weg van Waldfeuchterbaan naar Montfort, 1948 – 1952	Ja
	727	Herstel van oorlogsschade aan goederen van het gasbedrijf, 1949 – 1958	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	978	Bemoeienis met begraving van gesneuvelde militairen en opgaven betreffende uit de gemeente afkomstige gesneuvelde en vermiste militairen	Nee, geen betrekking op het achterblijven van OO in het projectgebied
	1203	Bemoeienis met in de gemeente neergestorte vliegtuigen, 1940 - 1945, 1973	Ja
	1204	Bemiddeling bij de regeling van schade ten gevolge van een neergestort vliegtuig, 1954	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	1227	Stukken betreffende luchtaanvallen en afgeworpen bommen en strooibiljetten, 1940 – 1945	Ja
	1228	Opgave van de schade aan gebouwen en goederen ten gevolge van de bomaanval van 27 maart 1941	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	1459	Opgave van gegevens betreffende door oorlogsgeweld getroffen mijnwerkers, 1945	Nee, geen betrekking op het achterblijven van OO in het projectgebied
	1665	Declaraties inzake aanleg en opruimen van versperringen en stellingen, 1938 - 1940	Nee, geen betrekking op het achterblijven van OO in het projectgebied
	1667	Opgave van gegevens inzake achtergelaten militaire goederen, 1940 – 1941	Ja
	1724	Verzoek aan het gemeentebestuur om de oorlogsschade aan het distributiekantoor aan de Peijerstraat te herstellen 1945	Nee, geen betrekking op het projectgebied

Regionaal Historisch Centrum Limburg

<u>04.05 Kabinet van de Commissaris der Koningin in Limburg</u>

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
04.05	947	Stukken betreffende verzameling van onbeheerd verspreid liggende of opgeborgen militaire munitie, 1940	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied
	957	Stukken betreffende de melding van luchtaanvallen door de burgemeesters, 1940-1944	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied
	958	Stukken betreffende aanleg en gebruik van schuilgelegenheden bij luchtaanvallen, 1940-1941, 1943-1944	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied
	960	Stukken betreffende de opgave van door luchtaanvallen gedode of gewonde Rijksduitsers of stateloze van Duitse afstamming in de periode juni 1940- tot 26 maart 1943, 1943	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied
	1414	Stukken betreffende een onderzoek op verzoek van "der Beauftragter des Reichskommissars" in Maastricht, naar door de gemeentepolitie aan Duitse autoriteiten afgegeven wapens, bij de gemeentepolitie door de voormalige Burgerwacht ingeleverde wapens en naar opslagplaatsen van het Nederlandse leger en andere wapendepots, 1940 juli-september	Ja

<u>04.11 Commissaris der Koningin in Limburg</u>

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
04.11	947	Stukken betreffende verzameling van onbeheerd verspreid liggende of opgeborgen militaire munitie, 1940	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
	659	Stukken betreffende opgaven van de toestand van gemeenten kort na de bevrijding in Midden- en Noord-Limburg, 1944-1945	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied

07.E09 Militair Gezag Limburg

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
07.E09	42	Mijnen en projectielen, aangiften, opruiming en rapporten betreffende	Ja
	43	Mijnen, projectielen en ander oorlogstuig-correspondentie betreffende	Ja
	66	Opgaven van gemeenten i.z. ligging van mijnenvelden met schetskaartjes en kladopgaven van geruimde mijnen, soort vermeldende	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied
	67	Correspondentie i.z. luchtbescherming, opruiming van mijnen, enz.; personeelslast	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied
	314	Weekrapporten i.z. bom-munitie- en mijnopruiming, sectie IV	Ja

2.4. Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)

Ten behoeve van het vooronderzoek worden conform het CS-VROO in het NIOD ten minste de collecties van het Departement van Justitie (toegangsnummer 216k) en het *Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West* (toegangsnummer 077) geraadpleegd. In de collectie van het Departement van Justitie bevinden zich processen-verbaal met betrekking tot bomafworpen en andere luchtoorloggerelateerde gebeurtenissen in een aantal Nederlandse gemeenten. In de collectie van het *Generalkommissariat* bevindt zich een relatief compleet overzicht van bomafworpen en overige luchtoorloggerelateerde gebeurtenissen in Nederland tussen september 1940 en april 1941. Indien gemeentelijke archieven met betrekking tot luchtbescherming, bominslagen en luchtaanvallen ontbreken wordt deze leemte gedeeltelijk opgevangen door dit archief.

Behalve bovengenoemde toegangen worden standaard enkele collecties geraadpleegd welke mogelijk aanvullende informatie bevatten over bijvoorbeeld luchtaanvallen en/of de aanwezigheid van Duitse troepen, troepenposities of verdedigingswerken (Groep Albrecht, 190a). Waar van toepassing, afhankelijk van de locatie, worden ook aanvullende toegangen geraadpleegd.

077 Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West)

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
077	1328	Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941	Ja
	1332	Stukken betreffende vijandelijke luchtaanvallen, landingen van vijandelijke vliegeniers, het vinden van versperringsballons, het werpen van springstoffen en het gebruik van sabotagematerialen, 1940-1943	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied

190a Groep Albrecht

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
190a	115	Map, bevattende fotografische reproducties van diverse door de groep Albrecht vervaardigde berichten, rapporten en schetsen, alsmede enkele microfilms, 1945	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied
	116	Map, bevattende fotografische reproducties van diverse niet nader gerubriceerde notities en berichten (merendeels in handschrift), afkomstig van de groep Albrecht, z.d.	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
	117	Map, bevattende fotografische reproducties van diverse niet nader gerubriceerde notities en berichten (merendeels in handschrift), afkomstig van de groep Albrecht (vervolg), z.d.	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied
	122	Portefeuille, bevattende door de groep Albrecht verzamelde of vervaardigde schetsen, tekeningen, plattegronden e.d. van bunkers en andere verdedigingswerken, z.d..	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied
	123	Portefeuille, bevattende door de groep Albrecht verzamelde of vervaardigde schetsen, tekeningen, plattegronden e.d. van bunkers en andere verdedigingswerken, z.d.	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied
	124	Portefeuille, bevattende door de groep Albrecht verzamelde of vervaardigde schetsen, tekeningen, plattegronden e.d. van bunkers en andere verdedigingswerken, z.d.	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied
	140	Bevrijdingsrapporten, 1945	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied

216k Departement van Justitie

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
216k	178	Dagboek van de Inspectie Luchtbescherming, 10 augustus 1942 – 12 april 1945	Nee, geen betrekking op het achterblijven van OO in het projectgebied
	180	Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en vliegtuigonderdelen en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 - 28 april 1944	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied
	186	Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied
	637	Register van ingekomen en uitgaande telefonische berichten, 28 oktober - 8 december 1944	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied

249-0592B Dossier – Oorlogsschade

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
249-0592B	24	"Schade-opgave van Nederland: oorlogsgeweld van 10 mei 1940-5 mei 1945": handgeschreven overzicht van de oorlogsschade in Nederland aan woningen, van het College van Algemeene Commissarissen voor den Wederopbouw, afd. B.B.C., Kruisbessenstraat 12, 's-Gravenhage, Oktober 1945	Ja
	28	Lijsten met vernielde panden, doden en gewonden, maart 1943 - 5 september 1944	Nee, niet aantoonbaar relevant voor het projectgebied. Meldingen enkel op plaatsniveau.

2.5. Nationaal Archief Den Haag (NA)

In het Nationaal Archief worden conform het CS-VROO standaard diverse collecties geraadpleegd, in het bijzonder de beide vereiste toegangen 2.04.53.15 (Binnenlandse Zaken/Rijksinspectie Luchtbescherming te Den Haag 1940-1943) en 2.04.110 (collectie krantenknipsels). Daarnaast zijn verschillende overige collecties welke betrekking hebben op bombardementen, oorlogsschade, verdedigingswerken en diverse andere onderwerpen geraadpleegd.

2.04.53.15 Inspectie Bescherming Bevolking Luchtaanvallen

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
2.04.53.15	47	Ingekomen minuten en uitgaande brieven van en aan diverse overheidsinstellingen 1940-1941: Commissaris van de koningin in de provincie Limburg	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied
	79	Meldingen en processen-verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten, 1940-1941, Limburg	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied

2.04.110 Korps Hulpverleningsdienst 1945-1974[2]

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
2.04.110	20	Registers met krantenknipsels inzake explosieven (z.d.)	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied
	21	Registers met krantenknipsels inzake explosieven (1945-1947)	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied
	22	Registers met krantenknipsels inzake explosieven (1957-1959)	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied
	27	Registers met krantenknipsels inzake ongevallen met oorlogstuig	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied

2.13.210 Commissie van Proefneming

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
2.13.210	23	Staten onontplofte projectielen (1940)	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied
	24 t/m 26	Stukken ruimen (land)mijnen (1940-1941)	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied
	28	Onschadelijk maken NGE en vliegtuigbommen (1941-1942)	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied

2.6. Semi-Statisch Informatie Beheer Ministerie Defensie te Rijswijk (SSA)

In het Semi-Statisch archief van Defensie te Rijswijk is conform het CS-VROO in de collectie MMOD (Mijn- en Munitieopruimingsdienst) nagegaan of binnen, of in de directe nabijheid van, het projectgebied in de periode 1945-1947 ruimingen van ontplofbare oorlogsresten zijn uitgevoerd.

2.7. Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) 1971-heden

Sinds 1971 worden meldingen van ruimingen (MORA's) van ontplofbare oorlogsresten centraal geregistreerd door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD). De MORA's uit deze periode zijn eveneens ondergebracht in het SSA te Rijswijk en worden op aanvraag als scan aangeleverd. Meldingen van ruimingen van na 2010 worden door de EODD alléén digitaal geregistreerd en in een excelbestand verstrekt. Deze zijn conform het CS-VROO in de rapportage verwerkt.

Ten behoeve van de nauwkeurigheid en volledigheid wordt bij de aanvraag van MORA's te allen tijde rekening gehouden met eventuele wijzigingen in de gemeentelijke indelingen in de periode 1971-2010 en mogelijk niet geheel correcte/foutieve registratie van de locatie (plaats/gemeente).

[2] *Zie ook paragraaf 2.9.*

Om na te gaan of binnen, of in de directe nabijheid van, het projectgebied tevens sprake is van de aanwezigheid van mijnenvelden worden conform het CS-VROO standaard ook de gegevens uit de collectie mijnenveldkaarten, leg- en ruimrapporten van de EODD geraadpleegd.

2.8. Luchtfotocollectie Wageningen UR, Kadaster en Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh

Op basis van luchtfotoanalyse kan in veel gevallen een nauwkeuriger beeld ontstaan van de oorlogshandelingen die op een bepaalde locatie hebben plaatsgevonden en de sporen die deze mogelijk hebben achtergelaten. Sporen die zichtbaar kunnen zijn op luchtfoto's van goede kwaliteit zijn bijvoorbeeld kraters door artillerie- of bominslagen, aangelegde stellingen, versperringen of beschadigde of vernielde bebouwing. Als deze sporen (correct) worden geïnterpreteerd kunnen bijvoorbeeld inslaglocaties nauwkeuriger worden vastgesteld dan op basis van literatuur- of archiefonderzoek mogelijk zou zijn. Interpretatie van luchtfotomateriaal is niet altijd eenvoudig: door weersomstandigheden, (te) grote opnamehoogte en andere factoren kan de beeldkwaliteit onvoldoende zijn. Luchtfoto's blijven bovendien momentopnamen. Een bominslag kan bijvoorbeeld na enkele dagen door herstelwerkzaamheden al niet meer zichtbaar zijn. Om deze reden wordt te allen tijde getracht diverse luchtfoto's van variërende data en van goede kwaliteit aan te schaffen. Hoeveel luchtfoto's beschikbaar zijn, verschilt per locatie.

Ten behoeve van dit vooronderzoek is conform het CS-VROO het beschikbare luchtfotomateriaal met betrekking tot de datums waarop de oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden geinventariseerd in onderstaande luchtfotocollecties:

- Collecties 'JARIC' en 'ACIU' berustend bij Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland / National Collection of Aerial Photography te Edinburgh;
- Wageningen UR te Wageningen;
- Kadaster te Zwolle.

Voor de inventarisatie van luchtfotomateriaal in de buitenlandse luchtfotocollecties (JARIC en ACIU) is gebruik gemaakt van de diensten van de *Luftbilddatenbank* gevestigd in Estenfeld, Duitsland. Door deze instantie is een overzicht verstrekt van beschikbaar luchtfotomateriaal, waarbij tevens de kwaliteit en schaal is vastgelegd. Behalve de bovengenoemde luchtfotocollecties is ten behoeve van dit vooronderzoek tevens een inventarisatie van het beschikbare luchtfotomateriaal uitgevoerd in de collectie van het *Laurier Military History Archive* (LMHA).

Uit de geïnventariseerde luchtfoto's zijn de meest geschikte foto's geselecteerd. Bij deze selectie is rekening gehouden met dekking, opnamedatum in relatie tot de oorlogshandelingen, kwaliteit (eigen beoordeling) van het fotobeeld en de schaal. Het streven daarbij is luchtfoto's te gebruiken van (kort) vóór een gebeurtenis/oorlogshandeling, en van zo kort mogelijk ná de relevante gebeurtenis. Een belangrijke voorwaarde voor laatstgenoemde is dat de foto van zodanige kwaliteit is dat een interpretatie op oorlogsschade mogelijk is. Om de betrouwbaarheid van de conclusies te vergroten is zo mogelijk luchtfotomateriaal van meerdere verschillende opnamedata gebruikt. Over het algemeen kan worden gesteld dat hoe meer sprake is van (mogelijk) relevante oorlogshandelingen, hoe meer luchtfoto's worden geraadpleegd. Wanneer geen sprake is van enige (mogelijk) relevante (ingrijpende) oorlogshandelingen is volstaan met fotomateriaal van twee verschillende datums waarop de situatie binnen het projectgebied duidelijk zichtbaar is.

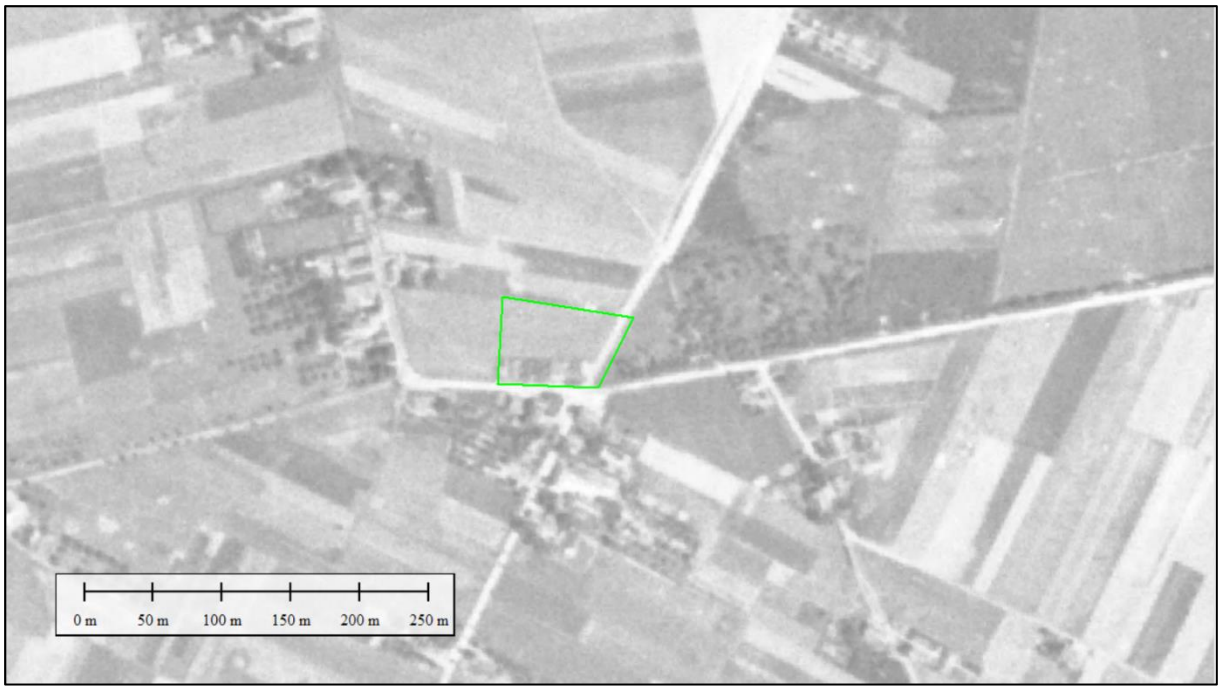
In onderstaande tabel wordt het geheel van geraadpleegde luchtfoto's weergegeven.

Luchtfotonummer(s)	Sortie	Datum	Schaal	Kwaliteit	Dekking	Bron	Motivatie
2016	33-0785	19 november 1944	Onbe-kend	Goed	100%	LUFT	Besteld om een overzicht te krij-gen van de toestand binnen het projectgebied gedurende de oor-logshandelingen.
5207	Onbekend	16 juni 1945	1:40.000	Redelijk	100%	LUFT	Voor het verkrijgen van een over-zicht van de toestand in en rond het projectgebied na beëindiging van alle oorlogshandelingen.

Dekking luchtfotomateriaal



Figuur 4. *Dekking op 19 november 1944. Luchtfotonummer 2016.*



Figuur 5. *dekking op 16 junj 1945. Luchtfotonummer 5207.*

2.9. Krantenberichten

Voor het onderzoek naar contra-indicaties in de vorm van explosievenruimingen in de periode 1940-1972 is conform het CS-VROO gezocht naar krantenberichten via www.delpher.nl en via de verzameling krantenknipsels uit het archief van de Hulpverleningsdienst (NA, toegang 2.04.110, zie paragraaf 2.5.). Bovendien is via Google gezocht naar eventuele aanvullende krantenberichten uit regionale en nationale dagbladen.

2.10. Collectie Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) collecties 409 en 575

Conform aan het CS-VROO dienen uit het archief van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie verschillende collecties te worden geraadpleegd. Voor elk vooronderzoek wordt standaard onderzoek uitgevoerd in de collectie 575 'Duitse verdedigingswerken' om na te gaan of binnen of in de nabijheid van het projectgebied sprake is van de aanwezigheid van verdedigingswerken. Daarnaast wordt nagegaan of in de meidagen van 1940 mogelijk grondgevechten of artilleriebeschietingen hebben plaatsgehad. Hiervoor wordt allereerst onderzoek uitgevoerd in de collectie 492 'De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II'. Indien hier aanwijzingen uit voortvloeien voor het plaatsvinden van troepenbewegingen, beschietingen en/of grondgevechten, worden uit de collectie 409 'Gevechtsverslagen en -rapporten' de relevante gevechtsverslagen van de (mogelijk) daarbij betrokken Nederlandse eenheden geraadpleegd. Ter plaatse van het projectgebied werden geen aanwijzingen gevonden dat er in de nabijheid van het projectgebied gevechtshandelingen plaatsvonden in de meidagen van 1940. Derhalve was het niet noodzakelijk de collectie 409 'Gevechtsverslagen en –rapporten mei 1940' te raadplegen.

Collectie 492 De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II / De Groene Serie

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
492	3	Onderdeel B. De verdediging van Noord-Limburg en Noord-Brabant	Ja

Collectie 575 Bureau Inlichtingen/ Duitse verdedigingswerken (575-serie)

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
575	-	*Geen relevante stukken aangetroffen*	-

2.11. National Archives, Kew, Surrey

Conform aan het CS-VROO wordt voor elk vooronderzoek nagegaan of sprake is van luchtaanvallen uitgevoerd door één van de onderdelen van de Britse *Royal Air Force*, welke mogelijk invloed hebben op het projectgebied. De hierbij in ogenschouw genomen periode is die van 10 mei 1940 tot en met 8 mei 1945. Er wordt onderzoek verricht in de relevante stukken van de vier belangrijkste onderdelen van de RAF, te weten:

- *Bomber Command;*
- *Coastal Command;*
- *Fighter Command/Air Defence Great Britain;*
- *Second Tactical Air Force.*

Voor deze onderdelen geldt dat het raadplegen van de collectie van *Coastal Command* niet in alle gevallen noodzakelijk is, daar dit onderdeel met name belast was met de uitvoering van aanvallen in het Nederlandse kustgebied. Daarentegen wordt voor elk vooronderzoek wél onderzoek uitgevoerd in de collectie van de *2nd Tactical Air Force*, gezien de zeer grote spreiding en intensiteit van operaties van dit onderdeel op Nederlands grondgebied vanaf september 1944.

Het onderzoek in de stukken van de *Royal Air Force* is met name gericht op het vaststellen van het aantal, de hoofd- en subsoort(en), het gewicht en het type ontsteker(s) van zowel afwerpmunitie (vliegtuigbommen) als raketten die tijdens luchtaanvallen zijn ingezet, maar ook, ter ondersteuning van de luchtfotoanalyse, de inslaglocaties daarvan.

AIR 14 Air Ministry: Bomber Command: Registered Files. Night Bomb raid sheets & Day bomb raid sheets

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
14	2665-2680	*Night Bomb Raid Sheets (May 1940 – May 1945)*	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied
	3360-3368	*Day Bomb Raid Sheets (May 1940 – May 1945)*	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied

AIR 37 Air Ministry: Allied Expeditionary Air Force, later Supreme Headquarters Allied Expeditionary Force (Air), and 2nd Tactical Air Force: Registered Files and Reports

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
37	715	*Second Tactical Airforce Daily Log (september – oktober 1944)*	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied
	716	*Second Tactical Airforce Daily Log (November – December 1944)*	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied
	717	*Second Tactical Airforce Daily Log (januari – februari 1945)*	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied
	718	*Second Tactical Airforce Daily Log (maart – mei 1945)*	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied

Behalve stukken met betrekking tot de luchtoorlog beheren de *National Archives* tevens rapporten en overige documenten van het Britse leger. Wanneer sprake is van het mogelijk plaatsvinden van geallieerde artilleriebeschietingen, maar bijvoorbeeld ook grondgevechten (al dan niet van geringe omvang) wordt conform het CS-VROO onderzoek verricht in de collectie *War Diaries*.

Hoewel er voor dit vooronderzoek geen gebruik is gemaakt van *War Diaries*, is er wel gebruik gemaakt van officiële rapporten van het Britse leger, zoals het *report on Operation Blackcock.* Dit rapport is grotendeels gebaseerd op de *War Diaries* zoals hierboven is beschreven.

2.12. Bundesarchiv/Militärarchiv

Conform aan het CS-VROO worden de collecties van de *Luftwaffenführungsstab* geraadpleegd voor informatie over luchtaanvallen en bombardementen, al dan niet uitgevoerd door de *Luftwaffe*. Het gaat om onderstaande collecties, waarvan de RM7 een aanvulling vormt op de RL2. Deze collecties bevatten meldingen over bomafworpen op Nederlands grondgebied vanaf de Duitse inval op 10 mei 1940 tot 10 november 1941.

RL 2 Luftlageberichte

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
RL2	205 t/m 269	Luftlageberichte mei 1940 t/m november 1941	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied

RM7 Luftwaffenführungsstab, Luftlageberichte

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
RM7	344 t/m 353	Luftlageberichte augustus-november 1940	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied

2.13. The National Archives and Records Administration, Washington D.C. (NARA)

Wanneer sprake is van duidelijke indicaties dat het onderzoeksgebied getroffen is door luchtaanvallen met afwerpmunitie uitgevoerd door de United States Army Air Forces, worden stukken met betrekking hierop geraadpleegd conform het CS-VROO. Deze stukken zijn ondergebracht in *The National Archives* (NARA) te College Park (Verenigde Staten). Het onderzoek in dit archief wordt dan gericht op het vaststellen van het aantal, de hoofd- en subsoort, gewichtsklasse en het type ontsteker(s) van de afwerpmunitie die tijdens de desbetreffende luchtaanval is ingezet, en op de inslaglocaties daarvan.

Toeg.nr.	Inv.nr.	Omschrijving	Relevant
-	-	-	-

In de collectie van NARA wordt tevens gekeken naar eventueel beschikbare geallieerde stafkaarten, waarop (Duitse) verdedigingswerken zijn ingetekend (zogeheten *Defense Overprints)*. Indien beschikbaar zijn deze kaarten gebruikt ter ondersteuning bij de uitvoering van de analyse van het luchtfotomateriaal. Voor het projectgebied waren geen *Defense Overprints beschikbaar.*

2.14. Getuigenverklaringen

In overleg met de opdrachtgever wordt bepaald of getuigen worden gehoord. Dit wordt conform het CS-VROO gerapporteerd. Indien getuigen worden gehoord, dient een schriftelijke getuigenverklaring te worden opgesteld en getekend door de getuige en / of door een vertegenwoordiger van de opdrachtgever die bij het horen van de getuige aanwezig is. Een getuigenverklaring wordt opgenomen als bijlage bij het rapport. Deze getuigenverklaringen staan los van getuigenverklaringen aangetroffen in bijvoorbeeld literatuur of archiefstukken.

Voor het voorliggende vooronderzoek zijn er geen getuigen gehoord, daar er geen getuigen zijn aangedragen door de opdrachtgever/geen getuigen gevonden zijn.

2.15. Kadaster

In het kader van het onderzoek naar contra-indicaties wordt in elk geval naoorlogs kaartmateriaal uit het archief van het kadaster geraadpleegd met het doel om naoorlogse ruimtelijke ontwikkelingen in kaart te brengen, conform het CS-VROO.

2.16. Héritage Canadiana

Wanneer uit het overige bronnenmateriaal blijkt dat binnen of in de nabijheid van het projectgebied sprake is van de mogelijke inzet van Canadese troepen, wordt tevens de collectie Héritage Canadiana (https://heritage.canadiana.ca) geraadpleegd. Deze collectie bevat een veelheid aan *War Diaries* van Canadese eenheden die op het Europese vasteland zijn ingezet, op verschillende bevelniveaus. Voor voorliggend vooronderzoek zijn uit de collectie Canadiana geen stukken geraadpleegd.

2.17. Overige bronnen

Ter aanvulling van de bronnen geraadpleegd conform het CS-VROO zijn tevens enkele relevante persberichten, websites, landkaarten en andere aanvullende bronnen geraadpleegd:

- ahn.nl;
- beeldbankwo2.nl;
- echterlandj.nl;
- gahetna.nl;
- google earth;
- kadaster.nl;
- maps.google.com;
- pdok.nl;
- rchl.nl;
- topotijdreis.nl;
- tracesofwar.com;
- vergeltungswaffen.nl;
- verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl.

3. Bronnenanalyse

3.1. Algemeen

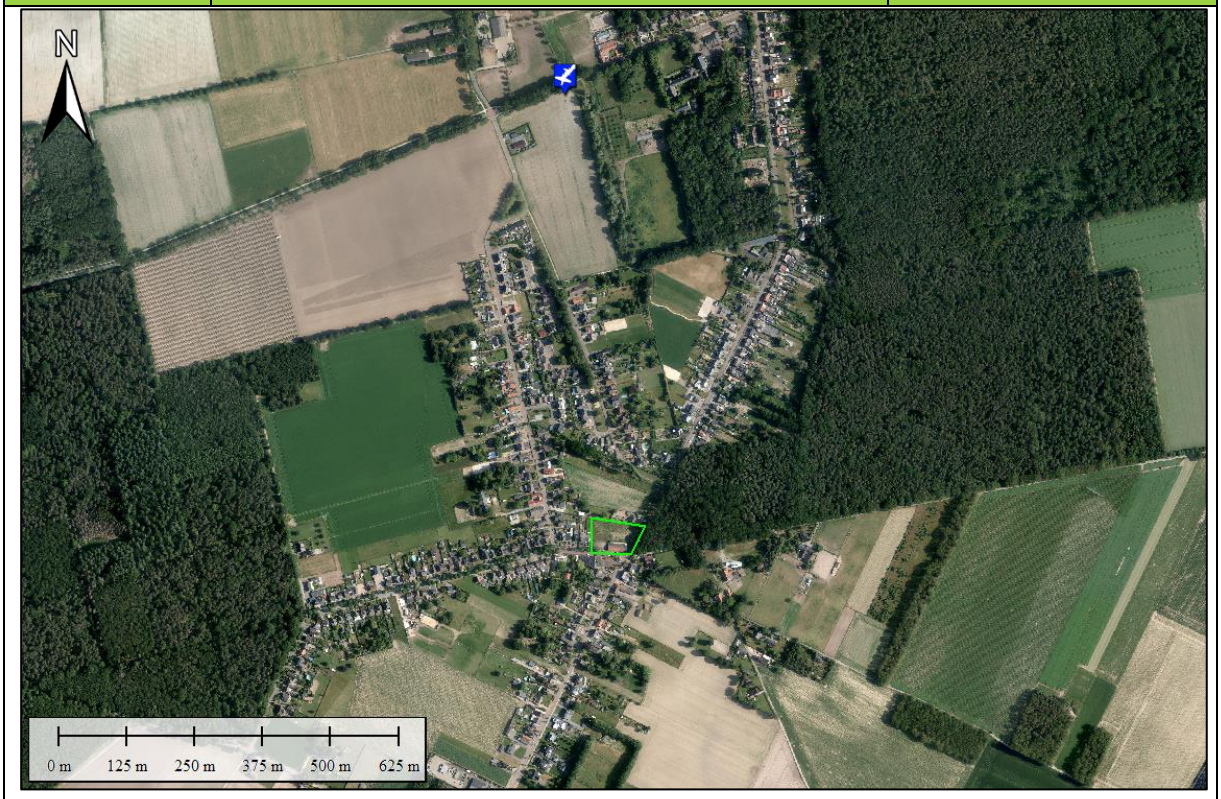
In dit hoofdstuk is het resultaat opgenomen van de beoordeling en evaluatie van het in het vorige hoofdstuk geïnventariseerde bronnenmateriaal.

3.2. Chronologische gebeurtenissenlijst

Hieronder is een overzicht opgenomen van de verschillende oorlogshandelingen die, blijkens de geraadpleegde archief- en literatuurbronnen, hebben plaatsgehad in (de omgeving van) het projectgebied. In de kolom 'relevantie' is nader toegelicht in hoeverre de gebeurtenis is beschouwd als relevant voor/van invloed op het huidige projectgebied en daardoor kan worden beschouwd als een indicatie voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten. Conform het CS-VROO worden de verschillende oorlogshandelingen/indicaties vertaald naar een locatie in de huidige topografie. Waar sprake is van onduidelijkheid of onbetrouwbaarheid in de locatieverwijzing of andere elementen van een melding/oorlogshandeling wordt dit gedocumenteerd. Locatieverwijzingen uit geschreven bronnen worden ongewijzigd overgenomen, tenzij sprake is van een dergelijke verschrijving/afwijkende spelling dat deze onleesbaar of onduidelijk is. Aanpassingen in deze worden te allen tijde in blokhaken weergegeven.

Datum	Gebeurtenis	Relevantie
1940		
10-14 mei 1940	Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat tijdens de Duitse invasie grondgevechten in de directe omgeving van het projectgebied hebben plaatsgevonden. In de omgeving van Echt worden hindernissen en vernielingen voorbereid. Voor zover bekend lagen deze niet binnen het projectgebied.[3]	Relevant, feitelijk een contra-indicatie voor het aantreffen van OO. *Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.*
1941		
1 april 1941	Er worden drie blindgangers gemeld in gemeente Echt. Het betreft drie niet-gesprongen vliegtuigbommen. De burgemeester verzoekt een spoedige opruiming van de bommen.[4]	Niet relevant, de exacte locatie van de inslagen zijn niet bekend. *Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.*
30 juni/1 juli 1941	Een Armstrong-Whitworth Whitley stort om 01:19 uur neer bij 'Waldfeucht Zoo at Echt', oftewel aan de Annendaalderweg te Maria-Hoop. De gehele bemanning komt bij de crash om het leven.[5]	Niet relevant. Deze gebeurtenis vindt plaats op ca. 800 meter ten noorden van het projectgebied.

[3] *Nierstrasz, V.E., d provinciën (zonder Zeeland) (z.p. 1963).*
[4] *Gemeentearchief Echt, Secretariearchief Echt 1938-1980, inv. nr. 1227.*
[5] SGLO, Crash database, crashnummer T1074.

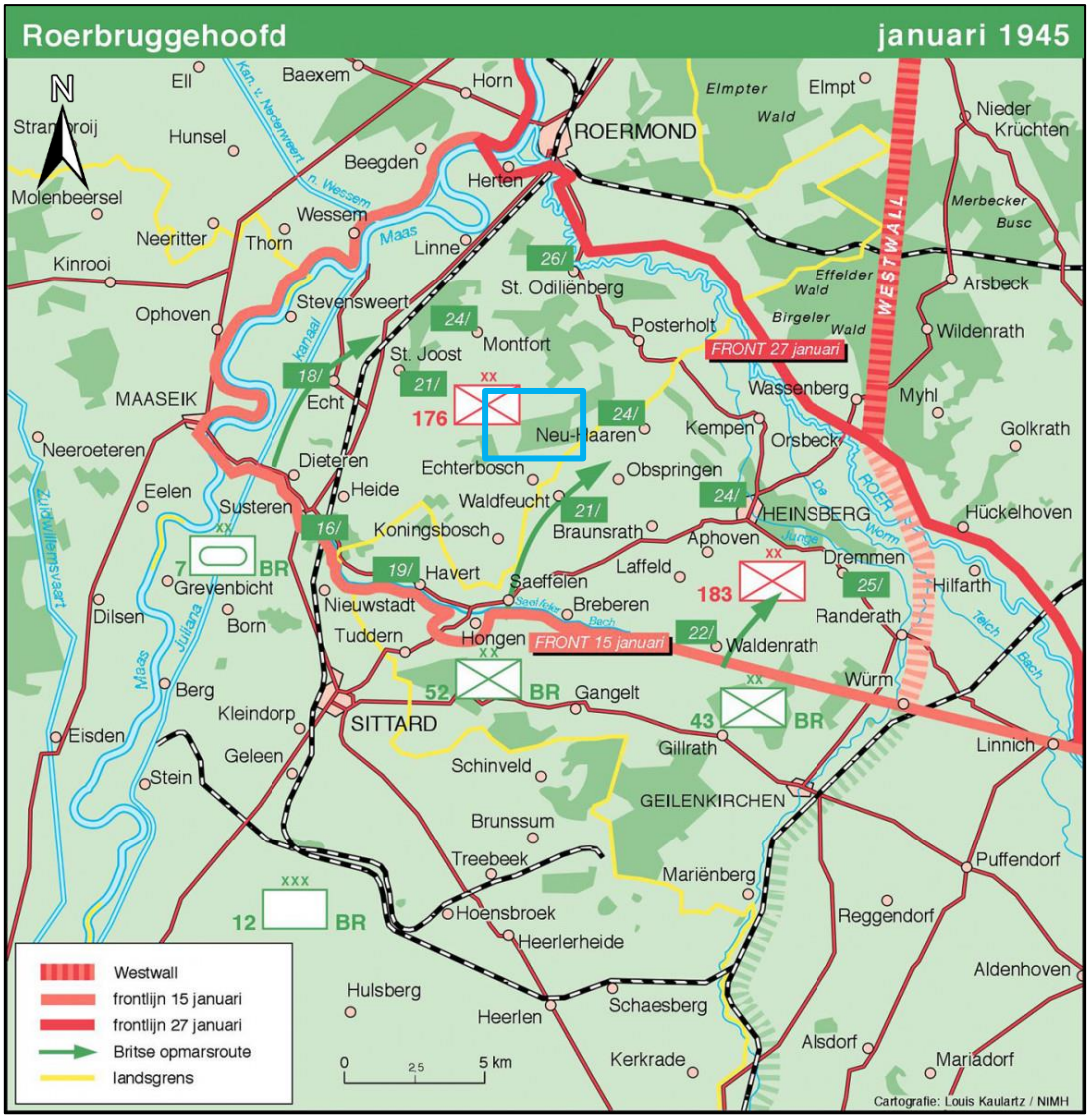
Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	 ***Figuur 6.*** *De locatie van het monument dat in nagedachtenis van de crash aan de Annendaalderweg werd opgericht. Bron satellietbeeld: World Imagery.*	
1942		
22 september 1942	De burgemeester van Echt meldt dat in het derde kwartaal van 1942 in de gemeente 45 kg bomscherven zijn verzameld.[6]	Niet relevant, de locaties van de gevonden bomscherven zijn niet bekend. *Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.*
22 december 1942	De burgemeester van Echt meldt dat in het vierde kwartaal van 1942 in de gemeente 33 kg bomscherven zijn verzameld.[7]	Niet relevant, de locaties van de gevonden bomscherven zijn niet bekend. *Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.*
1943		
	In dit jaar vinden geen noemenswaardige oorlogshandelingen plaats.	

[6] *Gemeentearchief Echt, Secretariearchief Echt 1938-1980, inv. nr. 1227.*
[7] *Gemeentearchief Echt, Secretariearchief Echt 1938-1980, inv. nr. 1227.*

Datum	Gebeurtenis	Relevantie
1944		
September 1944	In september 1944 naderen de geallieerde legers tot Susteren, waardoor Echt en omgeving in de frontlinie komt te liggen.[8]	Niet relevant, hoewel delen van de gemeente Echt onder direct artillerievuur komt te liggen, ligt het projectgebied te ver van de frontlinie af. *Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.*
22 oktober 1944	Omstreeks 15:30 uur laat een Britse bommenwerper een onbekende hoeveelheid bommen vallen op Montfort. Mogelijk was dit een vergissing of noodmanoeuvre. Het Rozenhofje en de Kerkstraat worden hierbij getroffen.[9]	Niet relevant, Montfort ligt op circa 2 kilometer van het projectgebied. *Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.*
6 november 1944	Na ongeveer 14 dagen artillerie- en granaatvuur besluiten de Duitsers dat Echt moet evacueren.[10] Op 6 november 1944 wordt een evacuatiebevel gegeven voor de inwoners van Echt. Uiterlijk in de avond van 7 november 1944 moeten de inwoners hun huizen hebben verlaten. Het Hingen, de noordzijde van de Houtstraat en de oostzijde van de Rijksweg hoeven niet te evacueren.[11]	Niet relevant, hoewel delen van de gemeente Echt onder direct artillerievuur komt te liggen, ligt het projectgebied te ver van de frontlinie af. *Deze gebeurtenis wordt in slechts één bron beschreven. Het betreft echter een vermelding in de literatuur, welke als betrouwbaar wordt ingeschat.*
1945		
11 januari 1945	Op deze dag schrijft W. Hoedemakers in zijn dagboek: *'De wederwaardigheden van de afgelopen dagen worden zo terloops nog eens aangehaald. Verschillende mensen hebben het leven moeten laten met de vallende granaten: Jonny Baumans werd getroffen in de school te Pey en Harry Graus trof een paar dagen later hetzelfde lot.'*[12] Er wordt niet vermeld welke school in Pey het betreft.	Niet relevant, Pey ligt op geruime afstand van het projectgebied. *Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.*
17 januari 1945	Als onderdeel van Operatie *Blackcock*, een operatie met de bevrijding van de Roerdriehoek als doelstelling, trekken	Relevant, tijdens operatie Blackcock vinden diverse artilleriebeschietingen in

[8] *Aben, P., Op het oorlogspad... : 70 jaar bevrijding Echt-Susteren (Susteren 2015) p. 24.*
[9] *Mertens, W.J., Jeurissen, H.W. & Mestrom, J. (red.), Montfort bezet, verwoest en bevrijd (Roermond 1985), 29; Mans, R., 'De bombardementen op Montfort in januari 1945 – deel 2', Jaarboek 51 Roerstreek 2019, 157.*
[10] *Hoedemakers, W., 'De evacuatie en bevrijding van Echt (november 1944 – mei 1945): 7 november 1944 – 18 januari 1945', Jaarboek Heemkundekring Echter Landj, jaargang 13, nr. 50, december 1995.*
[11] *Rutten, R., Oorlogsverhalen die niet verloren mogen gaan : WO II 1940-1945: Peijerlandj (Hingen 2010).*
[12] *Hoedemakers, W., 'De evacuatie en bevrijding van Echt (november 1944 – mei 1945): 7 november 1944 – 18 januari 1945', Jaarboek Heemkundekring Echter Landj 50 (december 1995) p. 26.*

Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	Britse soldaten op 17 januari vanaf de kanaalbrug van het Julianakanaal Echt binnen.[13] De zuidelijke zijde van de kom van Echt is 's avonds in geallieerde handen. Op het Hingen, voornamelijk op 'De Berg' en op de doorgangsweg naar Sint Joost, wordt een sterke Duitse verdediging opgesteld met *Fallschirmjäger*. Vanaf deze dag zijn er dag en nacht beschietingen vanuit de Engelse soldaten uit Echt en daartegenover de Duitsers vanuit het Hingen.[14]	de omgeving van het projectgebied plaats. *Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.*



Figuur 7. *Een schematische weergave van Operatie Blackcock. Binnen het blauwe kader ligt indicatief het projectgebied. Bron: 75jaavrij.nl*

18 januari 1945	Het centrum van Echt komt op deze dag geheel in geallieerde handen. In de ochtend rukken de troepen van het	Relevant, tijdens operatie Blackcock vinden diverse

[13] *Baghus, P.J. H., De slag om de Roerdriehoek : het Duitse bruggehoofd tussen Maas en Roer, september 1944-januari 1945 (Assen 1981).*
[14] *Rutten, R., Oorlogsverhalen die niet verloren mogen gaan : WO II 1940-1945: Pejjerlandj (Hingen 2010).*

Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	1st Royal Tank Regiment en het 2e *bataljon Devonshire Regiment* verder op door de Peijstraat naar het kruispunt Schilberg/Peij. Op het kruispunt ontstaat een fel gevecht waarbij de ondersteunende tanks te lijden hebben van het antitankgeschut. De Britse infanterie lijdt weinig verliezen door het transport in de gepantserde personeelsvoertuigen.'[15] In de loop van 18 januari komt ook Peij in Britse handen.[16]	artilleriebeschietingen in de omgeving van het projectgebied plaats. *Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.*
19 januari 1945	Vanaf 18 januari 1945 proberen geallieerden het Hingen te bevrijden, op 19 januari slagen ze hierin.[17]	Relevant, tijdens operatie Blackcock vinden diverse artilleriebeschietingen in de omgeving van het projectgebied plaats. *Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.*
19 januari 1945	In de avond beschiet Britse artillerie doelwitten in Montfort.[18]	Relevant, tijdens operatie Blackcock vinden diverse artilleriebeschietingen in de omgeving van het projectgebied plaats. *Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.*
19-20 januari 1945	'Task Dolphin', onderdeel van Operatie *Blackcock*, begint. Deze beweging heeft als doel om Montfort te bevrijden. In het rapport van Operatie *Blackcock* wordt dit als volgt geformuleerd: 'To seize the area MONTFORT 7582 – LINNE 7485. Codeword DOLPHIN.'[19]	Relevant, tijdens operatie Blackcock vinden diverse artilleriebeschietingen in de omgeving van het projectgebied plaats. *Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.*
19-21 januari 1945	Zware gevechten vinden plaats in het nabijgelegen Sint Joost. Pas op 21 januari rond 19:30 uur lukt het de geallieerden om het dorp in te nemen.[20]	Relevant, tijdens operatie Blackcock vinden diverse artilleriebeschietingen in de omgeving van het projectgebied plaats.

[15] *Baghus, P.J. H., De slag om de Roerdriehoek : het Duitse bruggehoofd tussen Maas en Roer, september 1944-januari 1945 (Assen 1981).*
[16] *Rutten, R., Oorlogsverhalen die niet verloren mogen gaan : WO II 1940-1945: Pejjerlandj (Hingen 2010); Mans, H.J., Cammaert, A. P. M., Limburgse monumenten vertellen, 1940-1945 : gedenktekens van oorlog, verzet en bevrijding (Maastricht 1994) p. 10.*
[17] *Rutten, R., Oorlogsverhalen die niet verloren mogen gaan : WO II 1940-1945: Pejjerlandj (Hingen 2010).*
[18] *Baghus, P.J. H., De slag om de Roerdriehoek : het Duitse bruggehoofd tussen Maas en Roer, september 1944-januari 1945 (Assen 1981), 196.*
[19] *Z.a., Report on Operation Blackcock (1945), 5.*
[20] *Rutten, R., Oorlogsverhalen die niet verloren mogen gaan : WO II 1940-1945: Pejjerlandj (Hingen 2010); Z.a., Report on Operation Blackcock (1945), 12-13.*

Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.
21 januari 1945	In de ochtend beschiet Duitse artillerie vanaf de *Siegfried-linie* zowel Echt als Hingen met granaten van het zwaarste kaliber.[21]	Relevant, tijdens operatie Blackcock vinden diverse artilleriebeschietingen in de omgeving van het projectgebied plaats. *Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.*



Figuur 8. *Een foto van de Sint Joosterweg tijdens de gevechten. Een Churchill 'Crocodile' vlammenwerper tank opent het vuur op Duitse posities. Bron: Historische vereniging Echterlandj.*

21 januari 1945	Negen *Hawker Typhoons* van *No 143 squadron* voeren een bombardement uit op de zuidkant van Montfort. Bij de aanval wordt 18 x 1000 lb afwerpmunitie afgeworpen. Grote explosies volgen omdat er mogelijk olietanks stonden.	Niet relevant, Montfort ligt op circa 2 kilometer van het projectgebied. *Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.*

[21] *Baghus, P.J. H., De slag om de Roerdriehoek : het Duitse bruggehoofd tussen Maas en Roer, september 1944-januari 1945 (Assen 1981).*

Datum	Gebeurtenis	Relevantie
22 januari 1945	Bij de Groensebosch wordt vuur gewisseld tussen Duits antitankgeschut en Britse tanks. Het gaat hier voornamelijk om toegang tot de brugslaglocatie aan de Putbeek. De burg wordt hierbij verwoest. Duitse soldaten worden uit hun stellingen nabij de Zandstraat 57 geschoten.[22]	Niet relevant, Montfort ligt op circa 2 kilometer van het projectgebied. *Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.*
24/25 januari 1945	Geallieerde troepen bevrijden Montfort. Op deze dag valt ook Putbroek (ten noordoosten van het projectgebied) in geallieerde handen. Hiermee is de gemeente Echt volledig bevrijd.[23]	Relevant, tijdens operatie *Blackcock* vinden diverse artilleriebeschietingen in de omgeving van het projectgebied plaats. *Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.*
24 januari 1945	Tijdens de geallieerde opmars vanaf Montfort, worden drie Britse tanks bij Putbroek verwoest door Duitse tanks. Deze tanks kwamen vanuit Karken in Duitsland om bij Putbroek weerstand te bieden.[24]	Relevant, tijdens operatie *Blackcock* vinden diverse artilleriebeschietingen in de omgeving van het projectgebied plaats. *Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.*
1945>		
4 juli 1945	De burgemeester van Echt meldt dat de geleden schade in zijn gemeente als volgt is verdeeld: Groep A (glasschade, huis bewoonbaar): 18 panden Groep B (glasschade, pannenschade, bewoonbaar): 22 panden Groep C (te restaureren schade doch nu onbewoonbaar): 480 panden Groep D (geheel vernietigde panden): 635 panden.[25]	Relevant, tijdens operatie *Blackcock* vinden diverse artilleriebeschietingen in de omgeving van het projectgebied plaats. De schade die hier wordt genoemd is het directe gevolg hiervan. *Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.*
25 januari 1947	Ten behoeve van het gemeentelijk elektriciteitsbedrijf wordt een vergoeding aangevraagd voor herstel van gele-	Relevant, tijdens operatie *Blackcock* vinden diverse artilleriebeschietingen in

[22] *Mertens, W.J., Jeurissen, H.W. & Mestrom, J. (red.), Montfort bezet, verwoest en bevrijd (Roermond 1985), 169; Mans, R., 'De bombardementen op Montfort in januari 1945 – deel 3', Jaarboek 52 Roerstreek 2020, 131.*
[23] *Rutten, R., Oorlogsverhalen die niet verloren mogen gaan : WO II 1940-1945: Pejjerlandj (Hingen 2010).*
[24] *Z.a., Report on Operation Blackcock (1945), 14; Baghus, P.J. H., De slag om de Roerdriehoek : het Duitse bruggehoofd tussen Maas en Roer, september 1944-januari 1945 (Assen 1981), 221.*
[25] *Gemeentearchief Echt, Secretariearchief Echt 1938-1980, inv. nr. 713.*

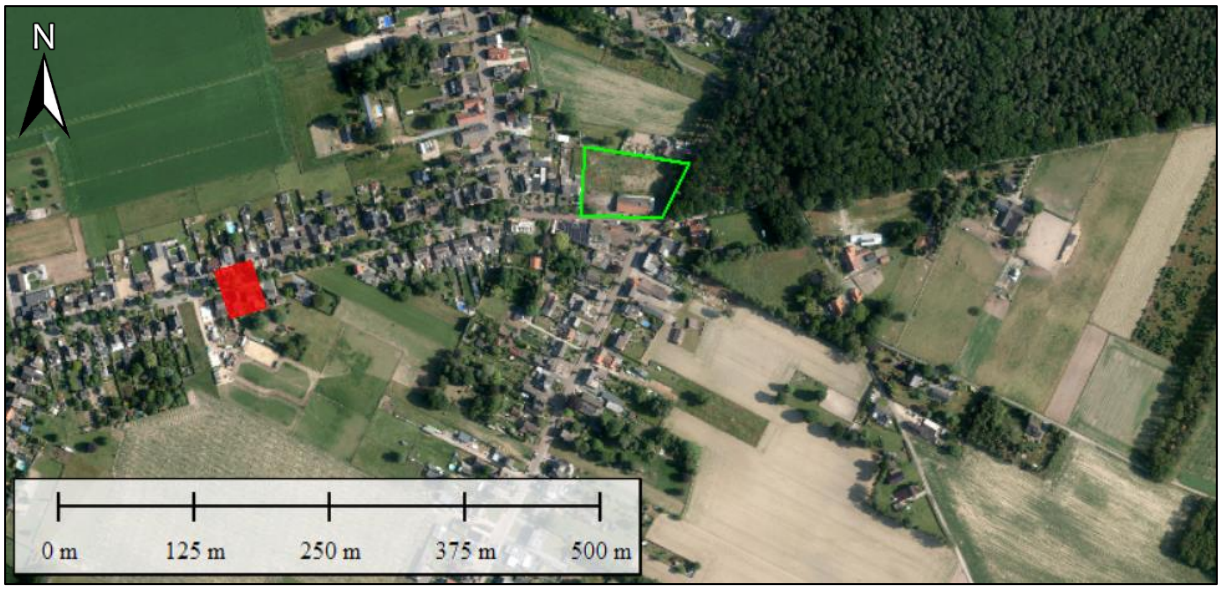
Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	den schade door oorlogshandelingen en bombardementen in de periode september 1944 tot 20 januari 1945. De schade wordt omschreven als 'door de gehele gemeente verspreid'.[26]	de omgeving van het projectgebied plaats. De schade die hier wordt genoemd is het directe gevolg hiervan. *Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.*
8 maart 2021	Op een akker aan de Aardeweg in Susteren en op een zandpad aan de Breukelerheideweg in Maria-Hoop worden verschillende granaten aangetroffen. Deze worden in een bosgebied aan de Torenweg in Maria-Hoop vernietigd door de EODD.[27]	Relevant. De vondst van deze granaten bevestigt het plaatshebben van oorlogshandelingen in Susteren en Maria-Hoop. *Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.*

3.3. Mijnenvelden

In het archief van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie is nagegaan of tijdens de verschillende oorlogshandelingen binnen of in de directe nabijheid van het projectgebied Duitse of geallieerde mijnenvelden zijn aangelegd. Uit deze collectie blijkt dat op ca. 300 meter ten westen van het projectgebied een Duits mijnenveld is geregistreerd.

Bladnaam	Veldnummer	Bijzonderheden	Verdacht ja/nee
48 N.E.	20	Mijnenveld 'Sieglinde' bestond uit 18 Topfminen 45/31 met To.Min.Zünder G.F.1 in 'Streueinsatz' en werd gelegd door Duitse troepen op 20 januari 1945. Op 24 september 1945 wordt over het veld het volgende gemeld: *'Das Minenfeld Nr. 20 "Sieglinde" (18 To[pf]-Minen 45/31) (dtsch. Minenfeld) nordwestlich Waldfeucht, wurde am 22.9.1945 überprüft. Das Minenfeld war bereits durchs Bomb Disposal geraümt. Angegeben von anwohnden [sic] holl. Zivilisten.'* In september 1946 wordt het veld nog eens gecontroleerd. Naar aanleiding van deze controle wordt gemeld: 'Veld in overeenstemming met detailplan. Veld is reeds bewerkt.'	Nee. Uit het ruimrapport blijkt dat alle landmijnen zijn geruimd. Er is geen sprake van vermissing. Bovendien overlapt het veld niet met het huidige projectgebied. De aanwezigheid van dit mijnenveld vormt geen aanleiding voor de afbakening van een verdacht gebied.

[26] *Gemeentearchief Echt, Secretariearchief Echt 1938-1980, inv. nr. 677.*
[27] *https://sol2.nl/gevonden-granaten-in-susteren-en-maria-hoop-tot-ontploffing-gebracht/*



Figuur 9. *Weergave van de ligging van het mijnenveld (deelveld 20 van 48 N.E.) ten opzichte van het projectgebied. Bron satellietbeeld: World Imagery.*

3.4. Ruimingen ontplofbare oorlogsresten (1945-heden)

Hieronder wordt een overzicht gegeven van de verschillende ruimingen van ontplofbare oorlogsresten die zijn geregistreerd door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie en haar voorgangers, de M.M.O.D. en het korps Hulpverleningsdienst. Tevens worden eventuele incidentele vondsten uit overige bronnen vermeld.

Ruimingen en meldingen M.M.O.D. (1945-1947)
Voor de periode 1945-1947 zijn geen meldingen en ruimingen van ontplofbare oorlogsresten door de M.M.O.D. bekend.

Explosieven Opruimingsdienst Defensie (1971-heden)
Binnen- en in de directe nabijheid van het projectgebied zijn bij de Explosieven Opruimingsdienst Defensie de volgende meldingen en ruimingen van ontplofbare oorlogsresten bekend.

MORA	Ligplaats	Aantal	Benaming/soort	Bijzonderheden
19742914	Vlaskuilseweg 16 te Diergaarden-Zuid	1	Staafbrandbom 4 lb (Brits)	Geen
19830985	Groeneweg, Maria-Hoop	1	Brisantgranaat 7,5 cm	Met buis (Oud-Duits)
19840861	Maria-Hoop op akker[28]	1	Rookgranaat 25 ponder	Leeg
19863569	Maria-Hoop Annendaalderweg naast perceel 25A	1	Rookgranaat 25 ponder	Met restant tijdschok-buis, verschoten
19981971	Torenweg 14	1	Brandbom 1,30 kilogram (B1.E3)	Gewapend
19992048	Echterboschbaan t.h.v. H.M. 140	1	Brisantgranaat 4.5 inch	Met restant schokbuis M51, verschoten
20010925	Putbroekerbosweg 1	1	Rookgranaat 25 ponder	Zonder rookpotten, met restant tijdschokbuis No 221, verschoten
20031741	Torenweg	1	Brisantgranaat M63 van 37mm	Met bodembuis M58, niet verschoten
20050341	Op akker aan de Breukeldervee-straat Maria-Hoop	1	Rookgranaat 25 ponder	Met tijdschokbuis No 221, verschoten

[28] *Situatieschets ontbreekt.*

MORA	Ligplaats	Aantal	Benaming/soort	Bijzonderheden
20050575	Bergstraat thv huisnummer 32 te Maria-Hoop	1	Brisantgranaat houwitser van 105mm	Met schokbuis M48, niet verschoten
20060267	Springweg 28 te Maria-Hoop	1	Huls 25 ponder	Gevuld met kruit
20060297	Breukelderveestraat t.h.v. Duitse grens Maria-Hoop	1	Brisantgranaat van 4.5 inch	Met restant schokbuis M48, verschoten
20070703	Annendaalderweg	1	Rookgranaat 25 ponder	Met restant ontsteker, verschoten
20071875	Springweg	1	Rookgranaat 25 ponder	Restant tijdschokbuis No 221
20080132	Springweg	1	Huls van 25 ponder	Met kruit gevuld, niet verschoten, slagdop vol
20081155	Middenheideveldweg 3a Maria-Hoop	1	Rookgranaat 25 ponder	Met tijdschokbuis No 221 serie, verschoten
20081285	Kerkweg/Vlaskuilweg	1 1 1 1	Brisantgranaat van 75mm Kardoes messing van 25 ponder Klein-kalibermunitie Stukken van munitieverpakkingen	Met schokbuis M48 serie, niet verschoten Geen Geen Geen
20120607	Veestraat 20	1	Brisantgranaat 3.7 inch	Met restant mechanische tijdbuis No 208
20130423	Zandweg/Annedaalderweg	1	Brisantgranaat	Met schokbuis AZ.23 (verschoten)
20140453	Veenstraat 20	1	Rookgranaat 25 ponder	Met tijdschokbuis No 221, verschoten
20141376	Bergweg 24	1	Brisantgranaat 25 ponder	Zonder ontsteker, niet verschoten
20161333	Waldfeuchterbaan 170	1	Brandbom 1 kg	Duits, afgeworpen
20170101	Donkerstraat 30	1	Brisantgranaat 3.7 inch	Met restant mechanische tijdbuis No 207/208, verschoten
20200467	Diergaardestraat West 9	1	Tijdschokbuis No 223	Verschoten
20201027	Breukelderheideweg	1	Brisantgranaat 25 ponder	Met schokbuis No 117, verschoten
20172335	Kruising Bergweg/Putbroekerbosweg	1	Brisantgranaat 3.7 inch	Met mechanische tijdbuis No 207/208, verschoten
20191578	Breukervelderveestraat	1	Brisantgranaat 10,5 cm	GR 14, schokbuis AZ.1, verschoten
20191603	Waldfeuchterbaan 170	1	Rookgranaat 25 ponder	Tijdschokbuis No 221, verschoten
20191903	Breukelderheideweg	1	Rookgranaat 25 ponder	Met restant tijdschokbuis No 221 serie (verschoten, leeg)
2021097	Torenweg 13/14	1	Brisantgranaat 3.7 inch	Met mechanische tijdbuis No 208, verschoten
20211036	Putbroekerbosweg 13	1	Brisantgranaat 8 cm mortier	Met schokbuis Wgr.Z 38, verschoten



Figuur 10. *Meldingen van de EODD in de omgeving van het projectgebied. Bron: EODD, bron satellietbeeld: World Imagery.*

Samenhang ruimingen tussen ontplofbare oorlogsresten en oorlogshandelingen

In de directe omgeving van het projectgebied zijn diverse ruimingen van verschoten geschutmunitie uitgevoerd. Dit komt overeen met de vele artilleriebeschietingen die hebben plaatsgevonden. Tevens is er in de nabijheid van het projectgebied een 4lb brandbom aangetroffen (MORA 1974 2914). Er zijn geen verdere aanwijzingen gevonden dat er in de buurt van het projectgebied een bombardement heeft plaatsgevonden. Op basis van deze vondst kan daarom geen verdacht gebied worden afgebakend.

4. Luchtfotoanalyse

4.1. Algemeen

Ten behoeve van dit vooronderzoek is een aantal luchtfoto's door BeoBOM geanalyseerd. Deze luchtfoto's zijn geïnterpreteerd op de aanwezigheid van schade aan het landschap als gevolg van oorlogshandelingen en militaire werken. In onderstaande tabel wordt het geheel van geraadpleegde luchtfoto's weergegeven.

Luchtfotonummer(s)	Sortie	Datum	Schaal	Kwaliteit	Dekking	Bron
2016	33-0785	19 november 1944	Onbekend	Goed	100%	LUFT
5207	Onbekend	16 juni 1945	1:40.000	Redelijk	100%	LUFT

Bij de classificatie van objecten op luchtfoto's wordt de validiteit van de classificatie vastgelegd in drie niveaus van betrouwbaarheid, conform het CS-VROO:

- Bevestigd. BeoBOM is nagenoeg zeker van de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto;
- Waarschijnlijk. BeoBOM is overwegend zeker van de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto;
- Mogelijk. BeoBOM is overwegend onzeker van de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto.

De betrouwbaarheid van de classificatie is per object vastgelegd. Wanneer één of meerdere objecten met de betrouwbaarheid 'mogelijk' invloed heeft op de afbakening van één of meer verdachte gebieden wordt dit bij het resultaat van de luchtfotoanalyse omschreven.

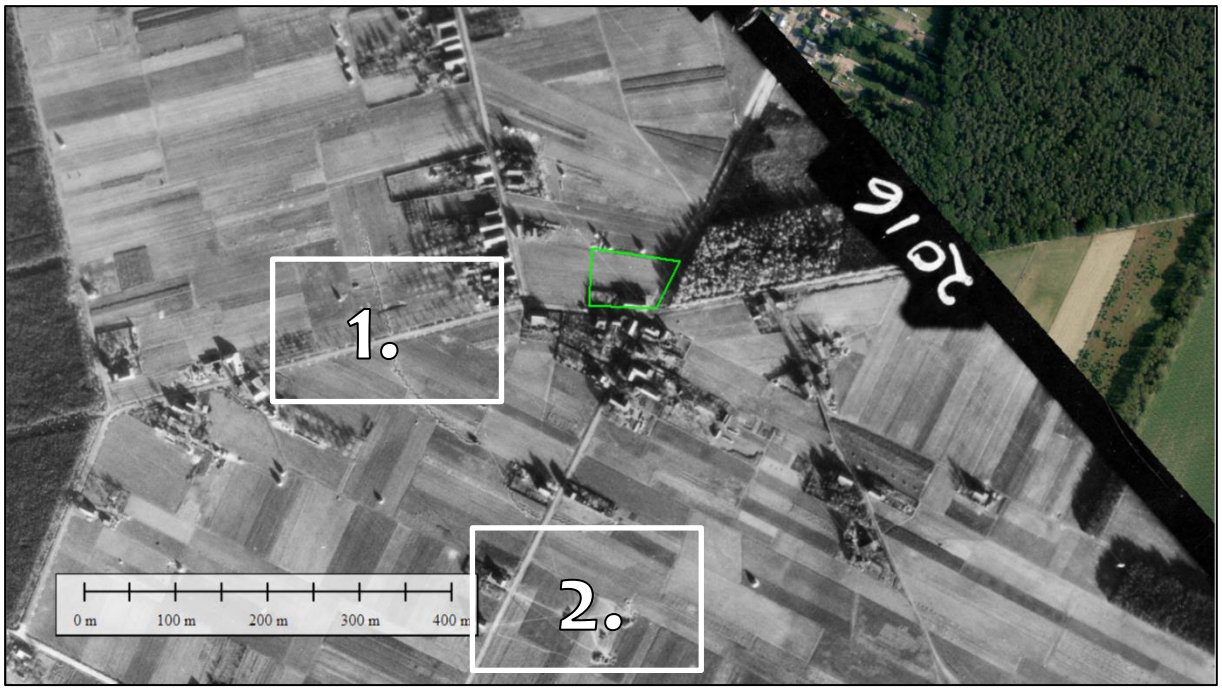
Bij de luchtfotoanalyse/interpretatie zijn de volgende deskundigen betrokken geweest. Dit geldt tevens voor de classificatie van de objecten als van het betrouwbaarheidsniveau.

Deskundige	Functie
J. Rotteveel	Senior Historisch Onderzoeker
J. Boelen	Historisch Onderzoeker

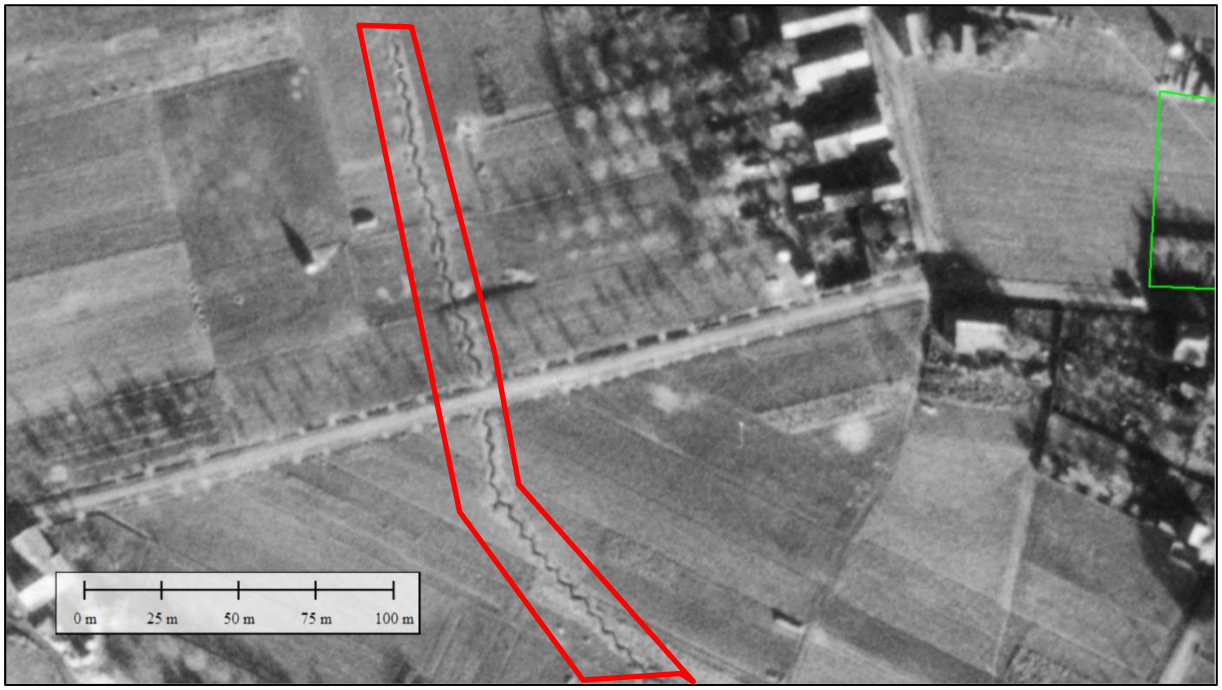
4.2. Resultaat luchtfotoanalyse

19 november 1944

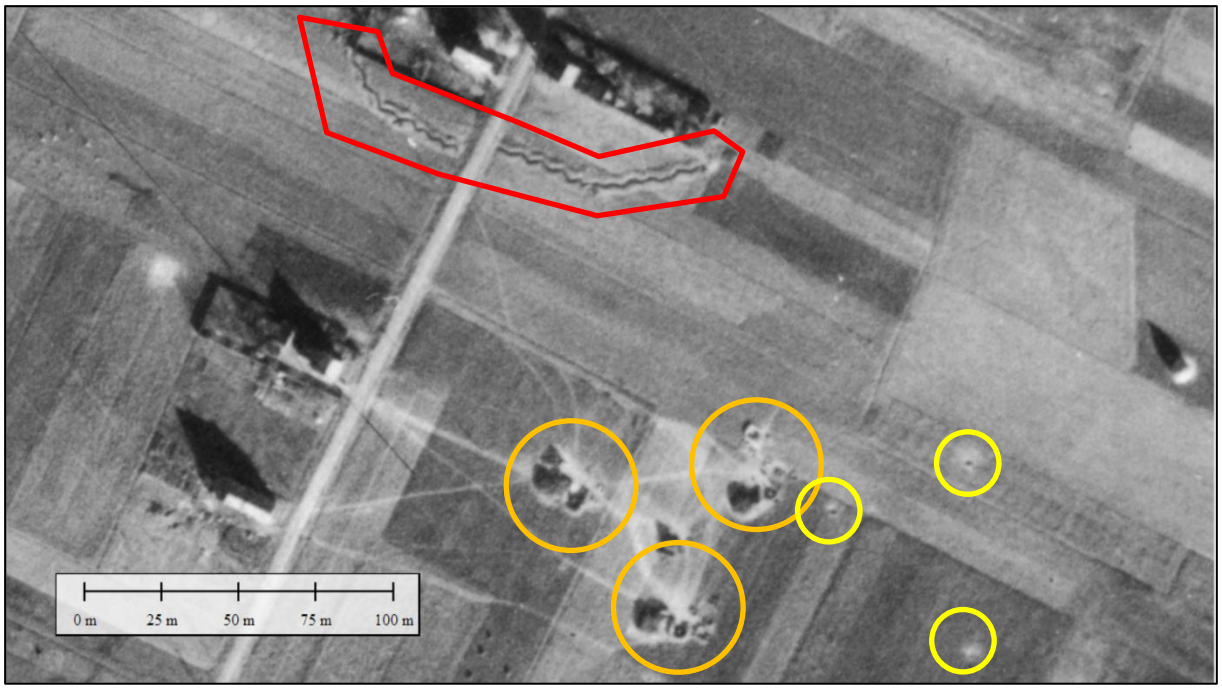
Op de luchtfoto van 19 november 1944 zijn enkele oorlogsgerelateerde verstoringen waargenomen in de omgeving van het projectgebied.



Figuur 11. *Overzicht van de omgeving van het projectgebied op 19 november 1944. De witte kaders worden hieronder verder besproken.*



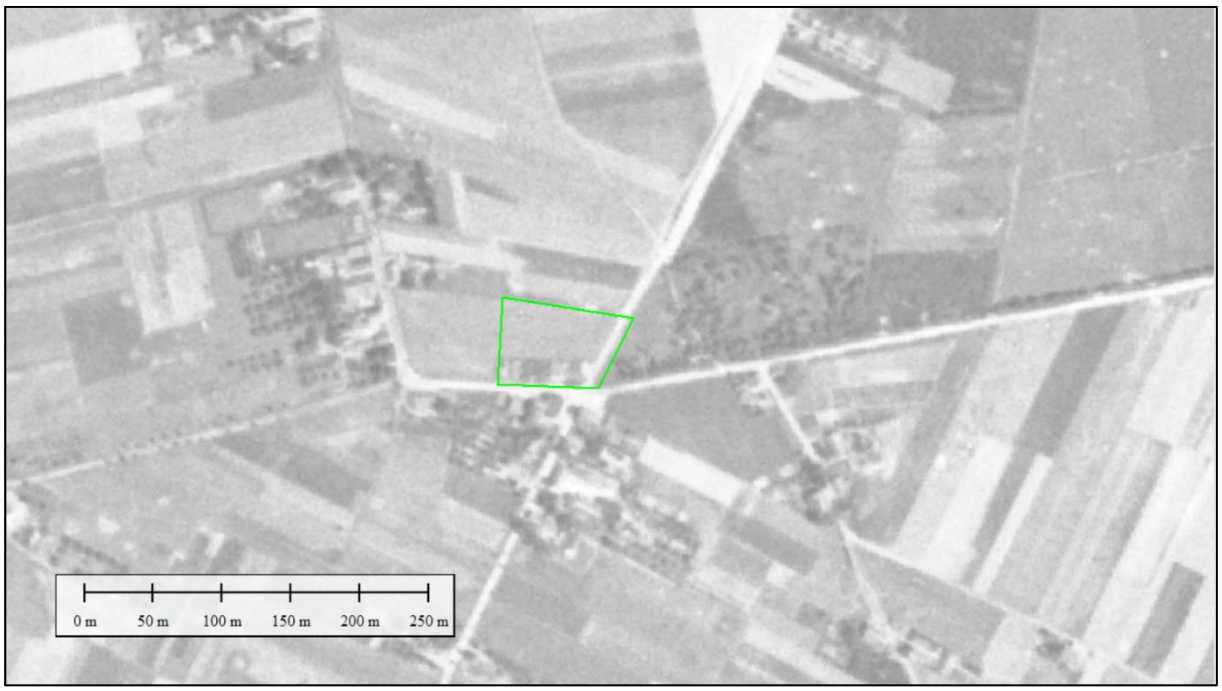
Figuur 12. *Een loopgraaf (rood) ten westen van het projectgebied. Het lijkt erop dat de Duitsers Maria-Hoop wilden verdedigen door langs diverse toegangswegen stellingen in te richten.*



Figuur 13. *Loopgraven (rood), geschutopstellingen (oranje) en inslagen van geschutmunitie (geel) op enkele honderden meters ten zuiden van het projectgebied.*

16 juni 1945

Op de luchtfoto van 16 juni 1945 zijn geen met zekerheid te identificeren oorlogsgerelateerde verstoringen waargenomen.



Figuur 14. *Het projectgebied op 16 juni 1945.*

4.3. Hoogteverschillen

Ter aanvulling van de luchtfotoanalyse wordt tevens middels LIDAR nagegaan in hoeverre sprake is van oorlogsgerelateerde verstoringen in het landschap. LIDAR staat voor *Light Detection and Ranging* of *Laser Imaging Detection And Ranging*, en houdt in dat hoogteverschillen in het landschap in kaart worden gebracht middels laserpulsen. Door hoogteverschillen te analyseren, kunnen verstoringen zoals bomkraters of verdedigingswerken in sommige gevallen worden opgespoord. Hierbij valt bijvoorbeeld te denken aan hoogteverschillen in het landschap, die niet zichtbaar zijn op luchtfoto's door bebossing of andere vegetatie. Ook hoogteverschillen die niet met het menselijk oog zichtbaar zijn, zijn wel zichtbaar als LIDAR wordt ingezet. Naast het in kaart brengen van mogelijke verstoringen als gevolg van oorlogshandelingen, wordt LIDAR hier eveneens toegepast om de naoorlogse bodemroering in kaart te brengen. Naoorlogs opgehoogde gebieden onderscheiden zich duidelijk, wanneer LIDAR wordt toegepast.

Er zijn binnen het projectgebied geen oorlogsgerelateerde verstoringen waargenomen.

5. Beoordeling en evaluatie bronnenmateriaal

5.1. Algemeen

Uit het onderzoek zijn indicaties voor de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten naar voren gekomen. Hieronder is een overzicht opgenomen van de verschillende indicaties, contra-indicaties, leemten in de kennis en conclusies voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten binnen het projectgebied. Allereerst wordt de tabel getoond waarin specifiek wordt ingegaan op indicaties welke mogelijk leiden tot een verdacht gebied binnen- of in de directe omgeving van het projectgebied, vervolgens worden de overige (contra)indicaties en leemten in de kennis genoemd.

5.2. Indicaties

Op basis van het literatuur- en archiefmateriaal zijn de volgende indicaties voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in de omgeving van het projectgebied aangetroffen:

- Het projectgebied en omgeving is tijdens de gevechtshandelingen van januari 1945 getroffen door artilleriebeschietingen waarbij mogelijk OO in de vorm van geschutmunitie (diverse kalibers, tot 5.5 inch) in het projectgebied zijn achtergebleven;
- Binnen en in de directe omgeving van het projectgebied hebben tijdens de gevechtshandelingen diverse troepenbewegingen plaatsgevonden;
- Binnen- en in de directe omgeving van het projectgebied zijn door de EODD en haar voorgangers verschillende ruimingen van OO uitgevoerd.

5.3. Contra-Indicaties

De volgende contra-indicaties voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten zijn aangetroffen:

- Uit de bronnen is gebleken dat er geen luchtaanvallen ter plaatse van het projectgebied hebben plaatsgevonden;
- Voor zover bekend hebben er geen grondgevechten in het projectgebied plaatsgevonden;
- Blijkens het geraadpleegde bronnenmateriaal hebben binnen het projectgebied geen vliegtuigcrashes plaatsgehad;
- Binnen het projectgebied bevonden zich, voor zover bekend, geen mijnenvelden.

5.4. Leemten in de kennis

De volgende leemten in de kennis zijn gesignaleerd:

Algemeen

- De ervaring leert dat niet alle archiefstukken de tand des tijds doorstaan, wat verschillende oorzaken kan hebben (onbewuste oorzaken zoals brand, of bewuste vernietiging van archiefstukken). Het is in principe mogelijk dat ontplofbare oorlogsresten-gerelateerde informatie sinds 1945 verloren is gegaan. Hiermee samenhangend kan het eveneens voorkomen dat bepaalde gebeurtenissen, door verdwijning van de oorspronkelijke bron, niet meer getoetst kunnen worden en er enkel nog sprake is van een interpretatie van de oorspronkelijke bron (bijvoorbeeld in de literatuur). Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog worden verder niet alle gebeurtenissen vastgelegd, simpelweg omdat deze onopgemerkt bleven, of omdat deze niet de moeite van het vastleggen waard geacht werden.

Specifiek voor het projectgebied

- Niet alle in de bronnen genoemde oorlogshandelingen, kunnen aan een specifieke locatie worden gekoppeld;
- Niet alle naoorlogs gevonden/gemelde ontplofbare oorlogsresten, konden aan een specifieke locatie worden gekoppeld. Ook voor sommige MORA's geldt, dat het niet altijd bekend is waar deze precies geplaatst dienen te worden. Dit geldt voornamelijk voor vondsten 'op het politiebureau' etc;
- Er was geen luchtfotomateriaal van geschikte schaal en datum beschikbaar om de situatie in het projectgebied kort na afloop van de oorlogshandelingen in kaart te brengen.

5.5. Mogelijk aan te treffen (sub)soorten ontplofbare oorlogsresten

Uit het geraadpleegde bronnenmateriaal zijn diverse indicaties voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten binnen het projectgebied naar voren gekomen.

In onderstaande tabel wordt weergegeven welke (sub)soorten en typen ontplofbare oorlogsresten kunnen worden aangetroffen. Dit overzicht is niet limitatief:

Hoofdsoort	Subsoort/type/ontsteker	Nationaliteit	Verschijningsvorm	Verwachte hoeveelheid
Geschutmunitie	Brisantgranaat 75mm	Amerikaans	Verschoten	Onbekend
Geschutmunitie	Brisantgranaat 7,5 cm	Duits	Verschoten	Onbekend
Geschutmunitie	Pantsergranaat 17 ponder	Brits	Verschoten	Onbekend
Geschutmunitie	Brisantgranaat mortier 8 cm met wgrz 38	Duits	Verschoten	Onbekend
Geschutmunitie	Rookgranaat 25 ponder	Brits	Verschoten	Onbekend
Geschutmunitie	Brisantgranaat 25 ponder	Brits	Verschoten	Onbekend
Geschutmunitie	Brisantpantsergranaat 8,8 cm	Duits	Verschoten	Onbekend
Geschutmunitie	Brisantgranaat 3.7 inch met mechanische tijdbuis Nr 208	Brits	Verschoten	Onbekend
Geschutmunitie	Brisantgranaat 10,5 cm met AZ1	Duits	Verschoten	Onbekend
Geschutmunitie	Brisantgranaat 4.5 inch	Brits	Verschoten	Onbekend
Geschutmunitie	Brisantgranaat 5.5 inch	Brits	Verschoten	Onbekend

5.6. Horizontale afbakening verdacht gebied

Bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied is het document 'Nadere bepalingen beoordelen bronnenmateriaal en afbakening verdacht gebied, behorende bij het CS-VROO' (CS-VROO-002)[29] als richtlijn gehanteerd. Tevens worden richtlijnen afkomstig uit het WSCS-OCE gehanteerd waar het CS-VROO geen handvaten biedt (met name de in acht te nemen afstanden/risicostralen van verdachte gebieden). Indien van deze richtlijnen (deels) is afgeweken is dit gemotiveerd en zijn de daarbij gemaakte keuzes onderbouwd.

Verdacht gebied geschutmunitie 75mm t/m 5.5 inch, verschoten

In het geraadpleegde bronnenmateriaal zijn verschillende indicaties aangetroffen welke wijzen op de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten binnen het projectgebied. Voor het vaststellen van het verdachte gebied geschutmunitie zijn onderstaande richtlijnen uit het WSCS-OCE gehanteerd:

Indicatie: *Artillerie-, mortier- of raketbeschieting*
Algemene omschrijving: *Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudig) raketwerpersysteem*
Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied: *Situationeel te bepalen.*

[29] Stichting VOMES, CS-VROO-002, versie 21-01, d.d. 8 februari 2021.

Vanwege de spreiding van de bekende vondsten van geschutmunitie in combinatie met de gegevens uit de andere bronnen wordt het gehele projectgebied beschouwd als verdacht op verschoten geschutmunitie van minimaal 75mm tot maximaal 5.5 inch.

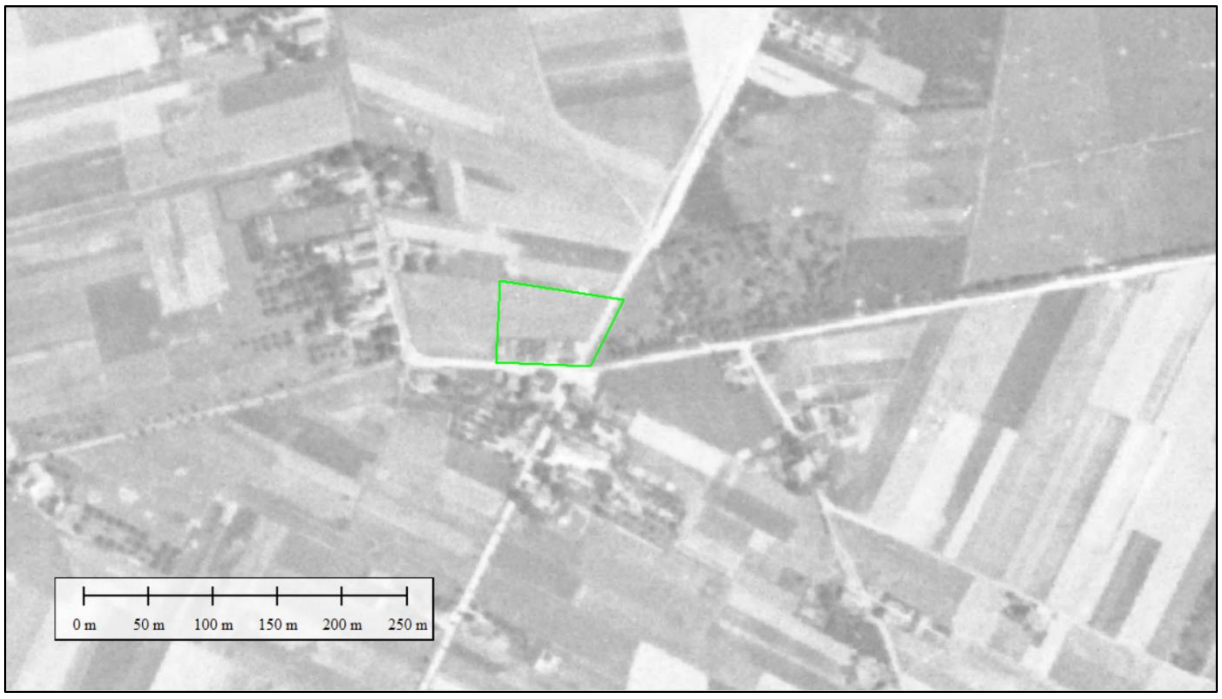
5.7. Verticale afbakening verdacht gebied

Op basis van bodemsamenstelling de minimale verticale afbakening van het verdachte gebied 0,40 meter onder maaiveld. De maximale verticale afbakening is vastgesteld op 1,80 meter minus maaiveld (29,10m+NAP.). De diepteligging van de bovengenoemde ontplofbare oorlogsresten is als volgt bepaald:

Hoofdsoort	Subsoort/type/ontsteker	Verticale afbakening
Klein-kalibermunitie	Brisantgranaat 75mm	Tot 0,80 m-mv
Handgranaten	Brisantgranaat 7,5 cm	Tot 0,80 m-mv
Geweergranaten	Pantsergranaat 17 ponder	Tot 0,80 m-mv
Munitie voor granaatwerpers	Brisantgranaat mortier 8 cm met wgrz 38	Tot 0,80 m-mv
Geschutmunitie	Rookgranaat 25 ponder	Tot 0,80 m-mv
Geschutmunitie	Brisantgranaat 25 ponder	Tot 0,80 m-mv
Geschutmunitie	Brisantpantsergranaat 8,8 cm	Tot 1,00 m-mv
Geschutmunitie	Brisantgranaat 3.7 inch met mechanische tijdbuis Nr 208	Tot 1,20 m-mv
Geschutmunitie	Brisantgranaat 10,5 cm met AZ1	Tot 1,20 m-mv
Geschutmunitie	Brisantgranaat 4.5 inch	Tot 1,20 m-mv
Geschutmunitie	Brisantgranaat 5.5 inch	Tot 1,80 m-mv

5.8. Overzicht naoorlogse bodemingrepen

Uit onderzoek is gebleken dat sinds de Tweede wereldoorlog er in de directe omgeving van het projectgebied in beperkte mate bodemroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden.



Figuur 15. *De situatie binnen het projectgebied in 1945.*



Figuur 16. *De situatie binnen het projectgebied op modern satellietbeeld.*

Uit de vergelijking van het luchtfotomateriaal blijkt dat er weinig bodemroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden binnen het projectgebied. Tegen het reeds in 1945 bestaande pand is een ander pand aangebouwd na de oorlog. Voor de rest lijkt het projectgebied altijd een agrarische bestemming te hebben gehad.

Conclusie en aanbevelingen
In het kader van project Woningbouw Vlaskuilseweg in Maria-Hoop, gemeente Echt-Susteren, zullen diverse bodemroerende werkzaamheden plaatsvinden. De Arbeidsomstandighedenwet stelt dat er gezorgd moet worden voor een veilige werkplek. Uit dien hoofde dient een onderzoek naar de aanwezigheid van te worden uitgevoerd. Dit onderzoek wordt in de regelgeving een vooronderzoek genoemd. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform het vrijwillig Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten. Voorliggend onderzoek is opgesteld conform de bij opdrachtverstrekking meest actuele versie van het vrijwillig CS-VROO (29 januari 2021). Daar het CS-VROO nog geen concrete richtlijnen kent met betrekking tot de afbakening van verdachte gebieden, is tevens gebruik gemaakt van de richtlijnen uit het tot 1 januari 2021 van kracht zijnde *Werkveldspecifiek Certificatieschema Opsporing Conventionele Explosieven* (WSCS-OCE, versie juli 2016).

In de voor dit vooronderzoek geraadpleegde bronnen zijn feitelijke indicaties voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten binnen het projectgebied aangetroffen.

Verdacht gebied geschutmunitie 75 mm t/m 5.5 inch (geallieerd), verschoten
Op basis van het geraadpleegde bronnenmateriaal is gebleken dat binnen het zuidelijke gedeelte van het projectgebied sprake is van de mogelijke aanwezigheid van geschutmunitie met een maximaal kaliber van 5.5 inch, verschoten, als gevolg van verschillende artilleriebeschietingen tijdens operatie Blackcock. Genoemde ontplofbare oorlogsresten kunnen worden aangetroffen tot een diepte van maximaal 1,80m-MV (minimaal 0,80m-MV), oftewel 38,00m+NAP.

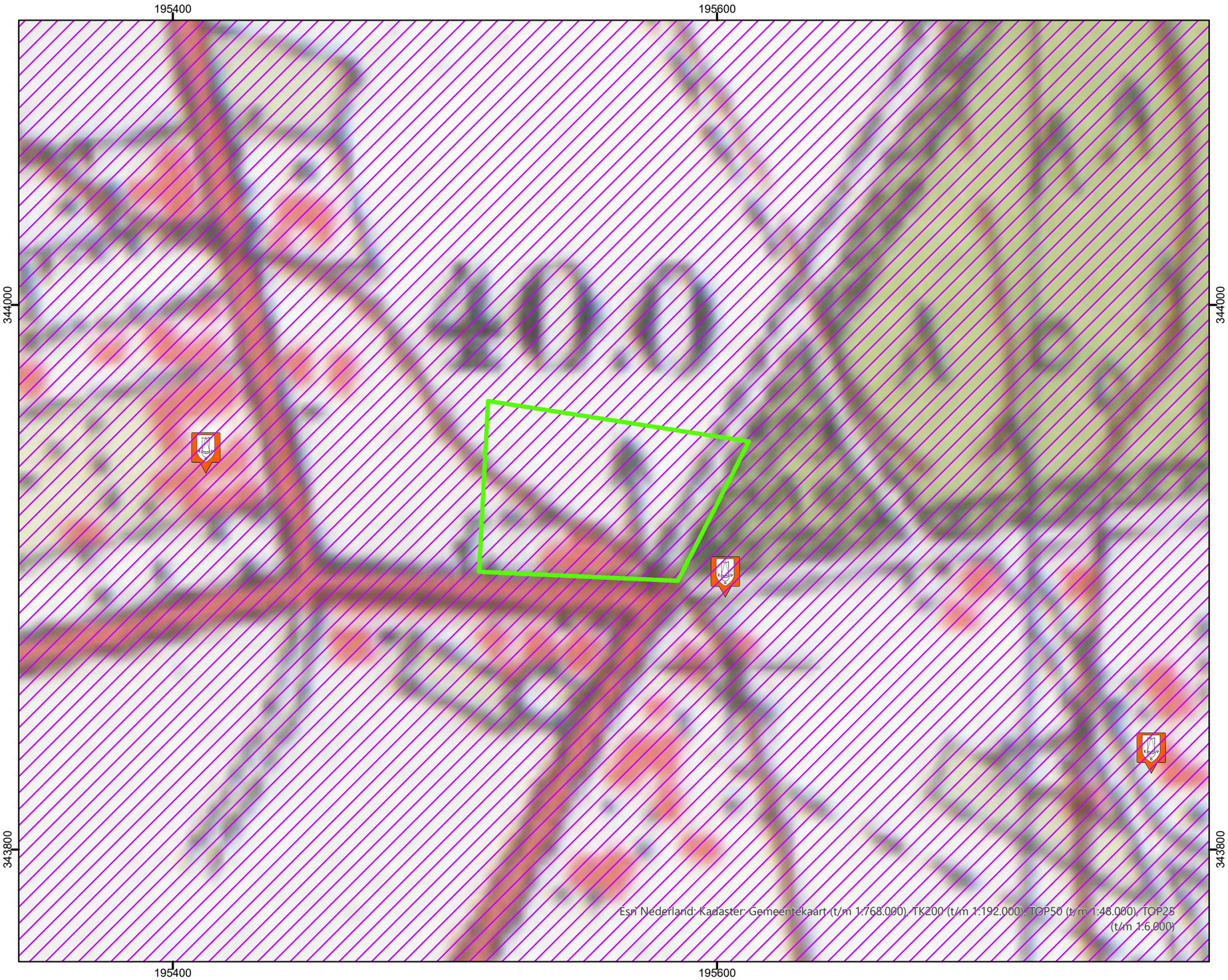
Advies:
Voorafgaande aan het uitvoeren van de geplande werkzaamheden in verdacht gebied, adviseert BeoBOM over te gaan tot de uitvoering van een opsporingsproces zoals beschreven in het CS-OOO.

Ten slotte adviseert BeoBOM ten zeerste om voorliggend rapport te overleggen aan de gemeente(n) waarbinnen het projectgebied is gelegen en waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

N.B.: op het kaartmateriaal in- en behorende bij deze rapportage worden mogelijk verdachte gebieden, indicaties en gebeurtenissen buiten het projectgebied getoond, welke niet direct van invloed zijn op het projectgebied maar die wel zijn geconstateerd. Omwille van de volledigheid worden deze tevens weergegeven. Buiten de contouren van het projectgebied, zoals getoond, kan niet worden gewerkt zonder aanvullend onderzoek.

Bijlage 1. BB22-148-VO-01-OT-01 GEBEURTENISSENKAART

(losbladig)



Legenda

- Projectgebied
- Gebied getroffen door artilleriebeschietingen
- Melding EODD

0 50 100 m

N

BeoBOM

Project:	BB22-148-VO-01 WONINGBOUW VLASKUILSEWEG MARIA-HOOP
Tekening naam:	BB22-148-VO-01-OT-01 GEBEURTENISSENKAART
Klant:	BRO TEGELEN

Datum:	11-10-2022
Schaal:	1:1.500 A3
Revisie:	CONCEPT
Getekend door:	JB



Bijlage 2. BB22-148-VO-01-OT-02 BODEMBELASTINGKAART

(losbladig)



Legenda

- Projectgebied
- Opsporingsgebied geschutmunitie, 75 mm t/m 5.5 inch, verschoten
- Verdacht gebied geschutmunitie, 75 mm t/m 5.5 inch, verschoten

N

0 50 100 m

BeoBOM

Project:	BB22-148-VO-01 WONINGBOUW VLASKUILSEWEG MARIA-HOOP
Tekening naam:	BB22-148-VO-01-OT-02 BODEMBELASTINGKAART
Klant:	BRO TEGELEN

Datum:	11-10-2022
Schaal:	1:1.500 A3
Revisie:	CONCEPT
Getekend door:	JB



Bijlage 11 Omgevingsdialoog

verslag

projectnaam
Woningbouwontwikkeling hoek Vlaskuilseweg / Kerkweg Maria Hoop

datum
10 juli 2023

projectnummer
P04888

Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
+31 (0)77 373 06 01
info@bro.nl
www.bro.nl

BRO

Omgevingsdialoog

Inleidend

Het voornemen bestaat om op de hoek Kerkweg / Vlaskuilseweg 67 in de kern Maria Hoop (gemeente Echt-Susteren) 14 grondgebonden koopwoningen te realiseren. Het woningbouwprogramma zal bestaan uit twee vrijstaande gezinswoningen, acht senioren-/gezinswoningen en vier starterswoningen. Ter plaatse is thans een horecapand met omliggende parkeerplaats gelegen. Het noordelijke deel van de ontwikkellocatie is grasland.

De beoogde planvorming is reeds in een eerder stadium informeel voorgelegd aan direct omwonenden. Enkele wensen / aandachtspunten van betreffende omwonenden zijn verwerkt in het huidige plan.

Op maandagavond 10 juli 2023 heeft tussen 19.00 – 20.30 uur een bijeenkomst plaatsgevonden in dorpshuis ‘De Annendaal’ aan de Annendaalderweg 12a te Maria Hoop. Gedurende deze avond is het plan gepresenteerd, konden vragen worden gesteld en aandachtspunten benoemd worden. Tevens is gelegenheid geboden om een nieuwe straatnaam te bedenken voor het hofje aan de binnenzijde van de planlocatie.

Voor deze bijeenkomst zijn omwonenden middels een brief uitgenodigd. Daarnaast heeft een aankondiging van deze omgevingsdialoog plaatsgevonden in het plaatselijke weekblad ‘t Waekblaad.

Aanwezigen

- Projectontwikkelaar
- Architect
- Makelaar
- Medewerker van BRO (bestemmingsplan)
- Projectleider gemeente Echt-Susteren
- Wethouder gemeente Echt- Susteren

De bijeenkomst is bezocht door circa 40 à 50 gegadigden. Het betreft deels omwonenden en deels geïnteresseerden in één van de woningen.

Er is gelet op de AVG geen presentielijst bijgehouden. Aanwezigen die actief op de hoogte willen worden gehouden van het verdere verloop van de planvorming hebben hun naam en emailadres doorgegeven.

Verloop van de avond

De omgevingsdialoog is uitgevoerd in de vorm van een inloopbijeenkomst.

In de zaal zijn plattegronden en referentiebeelden van de diverse woningen getoond en op een diascherm is de totaalinrichting (situering) van het plangebied weergegeven.

Rond 19.30 uur heeft de projectontwikkelaar zich voorgesteld aan de aanwezigen en de beoogde planvorming kort toegelicht. Voor wat betreft het verloop van de avond heeft hij aangegeven dat er gelegenheid is tot het stellen van vragen / maken van opmerkingen bij een van de betrokkenen (projectontwikkelaar, architect, medewerker BRO, makelaar en gemeente).

Hiervan is door diverse aanwezigen gebruik gemaakt en dit wordt op de navolgende pagina verder beschreven.

Ten aanzien van de nieuwe straatnaam is één suggestie gedaan.

Vragen / opmerkingen aanwezigen

Geïnteresseerden voor beoogde koopwoningen
Een deel van de aanwezigen was geïnteresseerd in één van de woningen. Zij zijn in verbinding gesteld met de makelaar. Een van de geïnteresseerden wilde graag tekeningen ontvangen en deze worden zo snel mogelijk verstuurd.

Enkele geïnteresseerden zouden graag zien dat de vrijstaande woningen aan de Kerkweg met een garage worden uitgevoerd. De architect en gemeente gaan kijken of dit haalbaar is en op welke wijze dit zou kunnen worden uitgevoerd.

Vragen / opmerkingen nabij gelegen installatiebedrijf Vlaskuilseweg 74
De eigenaar van het nabij gelegen installatiebedrijf aan de overzijde van de Vlaskuilseweg kan zich vinden in de beoogde woningbouw, maar heeft twee aandachtspunten:

- De eigenaar vreest dat bewoners van de beoogde woningen tegenover zijn bedrijf problemen gaan maken over eventuele hinder van zijn bedrijf en zou graag zien dat contractueel wordt vastgelegd dat omwonenden geen bezwaren kunnen instellen tegen zijn bedrijfsactiviteiten.
- Voor de eigenaar is de bevoorrading door vrachtverkeer van belang en dit mag niet verstoord worden door parkerende auto's. Meer specifiek zou hij graag zien dat de gemeente een laad- en loszone mogelijk maakt aan de voorzijde van zijn bedrijf aan de Vlaskuilseweg.

Afgesproken is dat de mogelijkheden voor wat betreft deze aandachtspunten nader worden bekeken bij de uitwerking van de verdere planvorming.

Vragen / opmerkingen direct aanwonende Vlaskuilsweg 59
De bewoner geeft aan het huis circa 4 jaar geleden te hebben gekocht vanwege het vrije uitzicht en de agrarische bestemming aan de achterzijde van het terrein. Door de realisering van de woningen verdwijnt dat vrije uitzicht. Als ze dit vooraf had geweten, had ze de woning niet gekocht.

Daarnaast vraagt de bewoner zich af of voldoende onderzoek naar natuurwaarden en stikstof is uitgevoerd. Zij heeft onlangs de rugstreeppad ter plaatse gesignaleerd.

Door BRO is aangegeven dat in het kader van het bestemmingsplan diverse sectorale aspecten, waaronder natuurwaarden, onderzocht zijn. Er is een AERIUS-berekening stikstof aanleg- en gebruiksfase en een quickscan flora en fauna uitgevoerd. Hieruit blijkt dat er geen sprake is van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jr op Natura 2000 gebieden.

Wel is geconstateerd dat ter plaatse van de bebouwing beschermde diersoorten (huismus, huiszwaluw, gierzwaluw en vleermuizen) niet uit zijn te sluiten. Hiervoor is vervolgonderzoek geadviseerd en dit onderzoek is thans in uitvoering (onderzoeksperiode april t/m september 2023)

Ten aanzien van de rugstreeppad is na afloop van de bijeenkomst de quickscan geraadpleegd en daaruit volgt dat in de nabije omgeving diverse amfibieën voorkomen. 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.
Daarnaast heeft de bewoner nog een paar aandachtspunten:

- Zij wenst een toegang aan de achterzijde. Dit is reeds verwerkt in het plan.
- Vanwege de aanwezigheid van 3 honden vreest zij dat met name de bewoners van de 5 woningen aan haar perceel zullen klagen over geluidoverlast. Zij zou graag zien dat op de grens een dichte erfafscheiding wordt gerealiseerd.
- Zij wenst ook een erfafscheiding aan de voorzijde tussen haar tuin en openbaar gebied. Veiligheid is voor haar van het grootste belang.
- Daarnaast wil zij graag op de hoogte worden gehouden van de vervolgstappen.

Afgesproken is dat zij op de hoogte wordt gehouden en dat er overleg met haar plaatsvindt omtrent de gevraagde erfafscheiding.

Vragen / opmerkingen direct aanwonende Kerkweg 134
Ter plaatse van deze locatie worden windhonden gehouden. Dit kan overlast met zich meebrengen. De betreffende bewoner heeft een tweetal wensen:

- Mogelijkheden voor een extra oprit
- Deugdelijke erfafscheiding

Afgesproken is dat de mogelijkheden voor wat betreft deze aandachtspunten nader worden bekeken bij de uitwerking van de verdere planvorming. Opgemerkt zij dat de wens van een extra oprit gelegen is buiten het plangebied en hiermee ook geen verband houdt.

Bijlage 12 Vervolgonderzoeken Flora en Fauna



Ruimte. Mensen. Toekomst.

Vlaskuilseweg 67, Maria Hoop

Vervolgonderzoeken Flora en Fauna

Definitief

BRO

colofon

projectnaam
Vlaskuilseweg 67, Maria Hoop

datum
6 november 2023

projectnummer
P04888

opdrachtgever
NUZekerheid B.V.

BRO
projectleider
<Initialen>

opgesteld door
RBo
interne controle
RdM
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 4
1.2 Doel 4

2 Omschrijving plangebied 5
2.1 Huidige situatie 5
2.2 Toekomstige situatie 5

3 Werkwijze 7
3.1 Huismussen 7
3.2 Huiszwaluw 8
3.3 Gierzwaluwen 8
3.4 Vleermuizen 9

4 Resultaten 10
4.1 Huismussen 10
4.1.1 Nestlocaties 10
4.1.2 Leefgebied 10
4.1.3 Omgevingscheck 10
4.2 Huiszwaluw 10
4.2.1 Nestlocaties 10
4.2.2 Omgevingscheck 10
4.3 Gierzwaluwen 10
4.3.1 Nestlocaties 10
4.3.2 Omgevingscheck 10
4.4 Vleermuizen 10
4.4.1 Verblijfplaatsen 10
4.4.2 Foeragerende vleermuizen 10
4.4.3 Vliegroutes 10
4.5 Overige soorten 10

5 Effectenbeoordeling en toetsing 12
5.1 Huismussen 12
5.2 Huiszwaluw 12
5.3 Gierzwaluwen 12
5.4 Vleermuizen 12
5.5 Overige soorten 12

6 Conclusie 13

7 Bronnen 14

8 Verklarende Woordenlijst 15

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Opdrachtgever is voornemens om de bebouwing aan de Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop te slopen en nieuwbouw te realiseren. Middels een verkennend flora- en faunaonderzoek (quickscan), uitgevoerd door BRO[1], is vastgesteld dat de gebouwen binnen het plangebied geschikte nest- en verblijfplaatsen bevatten voor huismus, huiszwaluw, gierzwaluw en vleermuizen. Naar aanleiding hiervan is huismus-, huiszwaluw-, gierzwaluw- en vleermuisonderzoek uitgevoerd in het seizoen van 2023, om nesten van huismus, huiszwaluw en gierzwaluw en verblijfplaatsen van vleermuizen vast te stellen dan wel met voldoende zekerheid uit te sluiten. In dit rapport worden de resultaten van dit nader onderzoek gepresenteerd.

1.2 Doel

Dit onderzoek zal antwoord geven op de volgende vragen:

- Zijn er nestplaatsen van de huismus aanwezig in de betreffende bebouwing?
- Zijn er nestplaatsen van de huiszwaluw aanwezig in de betreffende bebouwing?
- Zijn er nestplaatsen van de gierzwaluw aanwezig in de betreffende bebouwing?
- Zo ja, hoeveel nestplaatsen van huismus, huiszwaluw en gierzwaluw betreft het hier?
- Zijn er verblijfsfuncties van vleermuizen aanwezig in de betreffende bebouwing?
- Zo ja, welke soort, aantal en verblijffunctie m.b.t. vleermuizen betreft het hier?
- Leiden de werkzaamheden tot verlies of verstoring van nest- en/of verblijfplaatsen?
- Leidt de sloop tot overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming en is een ontheffingsaanvraag noodzakelijk?

Indien bij aanwezigheid van beschermde soorten het treffen van maatregelen noodzakelijk is, omdat de huidige nest- en verblijfplaats komt te vervallen/wordt verstoord, dan zullen deze (ten behoeve van een ontheffingsaanvraag) voldoende moeten worden onderbouwd middels een separaat activiteitenplan. Hierbij moet vast komen te staan dat de functies die de gebouwen hebben voor de soort(en) behouden blijven. Ook dient te worden getoetst of de huidige staat van instandhouding van de soort(en) niet in het geding is.

Ten behoeve van het eventueel indienen van een ontheffingsaanvraag dienen ook aspecten als doel, (wettelijk) belang en alternatievenafweging te worden onderbouwd. Deze eventuele vervolgfase ten behoeve van een ontheffingstraject maakt geen deel uit van onderhavig vervolgonderzoek.

[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, laatst aangevuld 11 februari 2021). 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 Omschrijving plangebied

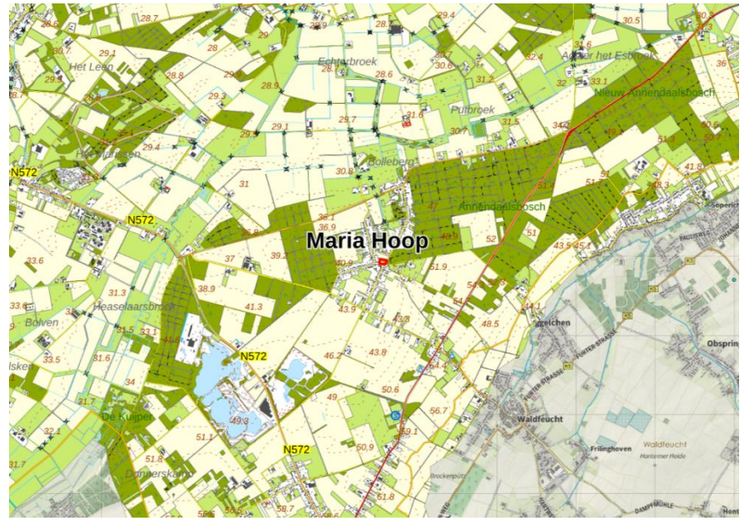
2.1 Huidige situatie

Het plangebied is gelegen aan de Vlaskuilseweg 67, in het centrum van de kern Maria Hoop. De directe omgeving van het plangebied bestaat uit diverse functies. Ten zuiden en westen zijn diverse woningen gelegen. In het oosten vormt het bos aan de overzijde van de Kerkweg de overgang naar het buitengebied. In figuur 1 is de topografische ligging van het plangebied weergegeven.

Binnen het plangebied bevindt zich een gebouw, welke ten behoeve van onderhavig planvoornemen zal worden gesaneerd. Dit gebouw betreft een café met zaal (Café 't Centrum) en een uitgebouwd terras. Verder bestaat het plangebied uit een verhard oppervlak aan de westelijke zijde en uit een grasveld in het noordelijke gedeelte. In figuur 2 is een luchtfoto van het plangebied en de directe omgeving weergegeven. De figuren 3 t/m 7 geven een impressie van het plangebied, middels foto's die zijn genomen tijdens het verkennende veldbezoek.

2.2 Toekomstige situatie

Het voornemen is om de bestaande bebouwing te slopen en ter plaatse 14 grondgebonden woningen met bijbehorende verkeer-, parkeer- en groenvoorzieningen te realiseren. Meer specifiek zijn ter plaatse twee vrijstaande gezinswoningen, acht senioren-/ gezinswoningen en vier alleenstaanden-/starterswoningen beoogd met bijbehorende parkeervoorzieningen. Bovendien wordt in de openbare ruimte voorzien in de aanleg van groenvoorzieningen.



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



Figuur 2: Luchtfoto plangebied en directe omgeving



Figuur 3: Plangebied gezien vanaf de Vlaskuilseweg



Figuur 4: Kieren langs dakrand van de westgevel



Figuur 5: Ruigte in het noorden van het plangebied



Figuur 6: Overkapping aan de achterzijde van het gebouw



Figuur 7: Plangebied gezien vanaf de kruising Vlaskuilseweg en Kerkweg

3 Werkwijze

3.1 Huismussen

Ten aanzien van de huismus zijn tussen 1 april en 15 mei 2023 twee veldbezoeken uitgevoerd, met een tussenliggende periode van minimaal 10 dagen, in de ochtenduren tussen 8.00 uur en 12.00 uur. Tabel 1 geeft een overzicht van de uitgevoerde veldbezoeken voor huismussen. Tijdens de veldbezoeken is gelet op de aanwezigheid van roepende huismussen. Mannetjes huismussen roepen met name in het voorjaar (’s ochtends) vaak vanaf de dakranden/goten waar hun nesten zich bevinden. Tevens is gedurende de veldbezoeken in de ochtend gelet op huismussen die (met nestmateriaal of voedsel) onder dakpannen of andere nestlocaties verdwijnen. Op basis van de veldbevindingen is bepaald of zich onder het dakpannen dak van de te renoveren woningen broedlocaties van de huismus bevinden. De onderzoeksinspanning is conform hetgeen is gesteld in het kennisdocument van de huismus (BIJ12, versie 2.1 februari 2023).

Volgens de soortenstandaard kan de aanwezigheid van een nest van een huismus als volgt worden aangetoond:

1. een nestindicatieve waarneming:
   - een nest of nestbouw of
   - bezoek van een huismus aan een waarschijnlijke nestplaats (nest zelf vaak niet zichtbaar, maar grassprieten of veertjes steken uit) of
   - transport van voedsel of ontlastingpakketjes of
   - bedelende jongen in nest (vlak voor uitvliegen goed te horen, steken kopjes uit nestopening).
2. minimaal 1 waarneming in potentieel broedbiotoop in de periode 10 maart t/m 20 juni van:
   - een zingend mannetje (veelal op de dakrand) of
   - aanwezigheid van een paartje bij een potentiële nestplaats of
   - balts.

Afwezigheid van broedende huismussen is aangetoond, als er tijdens twee gerichte veldbezoeken in de periode 1 april tot en met 15 mei (met tien dagen tussen beide veldbezoeken) of tijdens vier gerichte veldbezoeken in de periode 10 maart tot en met 20 juni geen aanwezigheid kan worden aangetoond. Tijdens de veldbezoeken waren de weersomstandigheden voor het waarnemen van huismussen gunstig.

Tabel 1: Bezoeken i.v.m. huismusinventarisaties

Datum	Type onderzoek	Tijdsduur onderzoek	Weer	Temperatuur
19-04-2023	Nestlocaties huismus	10.00 – 12.00	Wind gemiddeld 2 Bft Half bewolkt Geen neerslag	10°C
04-05-2023	Nestlocaties huismus	10.00 – 12.00	Wind gemiddeld 2 Bft Half bewolkt Geen neerslag	19°C

3.2 Huiszwaluw

Voor het onderzoek naar de huiszwaluw is in de periode van 1 juli – 15 augustus een veldbezoek uitgevoerd ten behoeve van het aantonen dan wel uitsluiten van broedlocaties van huiszwaluw binnen het plangebied. Deze ronde heeft plaatsgevonden in de periode 2 uur voor zonsondergang, en tijdens goede (droge) weersomstandigheden (tabel 2). Het onderzoek is op zicht uitgevoerd. Er is gelet op laagvliegende individuen, bezoeken van waarschijnlijke nestplaats en het geluid van bedelende jongen. Hoogvliegende vogels zijn daarentegen niet nestindicatief. Bij aanwezigheid is aan de hand van het aantal rondvliegende vogels een schatting gemaakt van het aantal broedparen. De onderzoeksopzet betreft de minimale onderzoeksinspanning conform hetgeen is voorgeschreven in de telrichtlijnen van Sovon Vogelonderzoek Nederland.

3.3 Gierzwaluwen

Voor de gierzwaluw zijn in de periode van half mei tot half juli 2023 drie veldbezoeken uitgevoerd met een tussenliggende periode van minimaal 10 dagen. Tabel 2 geeft een overzicht van de uitgevoerde veldbezoeken voor gierzwaluwen. De veldbezoeken zijn gedurende de avondschemering voor zonsondergang uitgevoerd. In de betreffende periode scheren groepen gierzwaluwen langs gevels van panden waarin zich nesten bevinden. De vrouwtjes die zich op het nest bevinden beantwoorden vervolgens het “gieren” van langs vliegende groepen soortgenoten. Bovendien zijn tijdens de avondschemering vaak invliegende vogels waar te nemen. De onderzoeksinspanning is conform hetgeen is gesteld in het kennisdocument van de gierzwaluw (BIJ12, versie 1.0 juli 2017).

De gierzwaluw is een trekvogel die pas vanaf eind april in Nederland terugkeert vanuit Afrikaanse wintergronden. Kolonies zijn snel herkenbaar doordat de vogels geregeld bij de nesten zwermen en roepen. Deze waarnemingen zijn echter indicatief. Het vaststellen van een broedgeval geschiedt door het waarnemen van een in- of uitvliegende vogel.

De afwezigheid van broedende gierzwaluwen kan voldoende aannemelijk gemaakt worden als er geen waarnemingen zijn verricht die duiden op de aanwezigheid van een nest na:

- minimaal 3 inventarisatiemomenten met een tussenliggende periode van minimaal 10 dagen
- waarvan minimaal 1 inventarisatie tussen 20 juni en 7 juli (jongen aanwezig)
- tussen 2 uur voor zonsondergang tot zonsondergang
- tijdens goede (droge) weersomstandigheden.

De veldbezoeken zijn uitgevoerd tijdens goede (droge) weersomstandigheden, wat gunstig is voor het waarnemen van gierzwaluwen (zie tabel 2).

Tabel 2: Bezoeken i.v.m. gier- en huiszwaluwinventarisaties

Datum	Type onderzoek	Tijdsduur onderzoek	Weer	Temperatuur
30-05-2023	Nestlocaties gierzwaluw	20.30 – 22.40	Wind gemiddeld 2 Bft Half bewolkt Geen neerslag	16°C
26-06-2023	Nestlocaties gierzwaluw	20.55 – 23.00	Wind gemiddeld 2 Bft Half bewolkt Geen neerslag	20°C
20-07-2023	Nestlocaties gierzwaluw en huiszwaluw	19.40 – 22.40	Wind gemiddeld 2 Bft Half bewolkt Geen neerslag	21°C

3.4 Vleermuizen

Voor vleermuizen zijn in de periode 15 mei tot en met 30 september 2023 in totaal vijf aanvullende veldbezoeken uitgevoerd. Dit betreft de meest gunstige periode van het jaar waarin vleermuizen aantoonbaar van een onderzoeksgebied gebruik kunnen maken. Gedurende de periode 15 mei tot en met 15 juli hebben de meeste soorten hun zomer- en kraamverblijfplaatsen bezet en zijn druk bezig met het grootbrengen van jonge dieren. Vanaf eind juli vallen de kraamkolonies uiteen, verspreiden de vrouwtjes zich en gaan op zoek naar het gezelschap van baltsende mannetjes. Winterverblijfplaatsen zijn zeer lastig aan te tonen. Van zomerverblijfplaatsen, kraamverblijven en paarverblijfplaatsen mag zekerheidshalve aangenomen worden dat deze ook als winterverblijfplaats gebruikt kunnen worden, zolang de temperatuur niet te laag wordt (vorst).

De laatvlieger heeft als enige soort geen standaard invliegtijd. Het zwermgedrag is bij deze soort ook korter en kan al plaatsvinden vanaf 1 á 2 uur na het uitvliegmoment. In de periode 15 mei tot en met 15 juli hebben twee gerichte avondrondes (tot circa 2 uur na zonsondergang) plaatsgevonden met een tussenliggende periode van minimaal 20 dagen, ten behoeve van het aantonen/uitsluiten van zomer- en kraamverblijfplaatsen van de laatvlieger. Hiervan dient er één avondronde in juni plaats te vinden. Daarnaast heeft er in de periode mei – juli tevens een ochtendronde (vanaf circa 2 uur voor zonsopkomst) plaatsgevonden ten behoeve van het aantonen/uitsluiten van zomerverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis. Deze bezoeken zijn uitgevoerd met 1 onderzoeker per veldbezoek, om minimaal 75% van de bebouwing te kunnen overzien. Vervolgens hebben in de periode 15 augustus tot en met 30 september twee avondrondes, met een tussenliggende periode van minimaal 20 dagen, plaatsgevonden ten behoeve van het aantonen/uitsluiten van de functie paarverblijfplaats. Omdat de vleermuizen bij deze bezoeken gedurende langere tijd baltsend rond hun paarverblijfplaats aanwezig zijn kunnen deze bezoeken door één onderzoeker per veldbezoek worden uitgevoerd. Ten behoeve van het indiceren van een massawinterverblijfplaats, is de eerste avondronde vóór september 2023 uitgevoerd. Door de beperkte hoogte van de bebouwing zijn (massa-)winterverblijfplaatsen op voorhand uitgesloten. Tabel 3 geeft een overzicht van de uitgevoerde veldbezoeken voor vleermuizen.

De inventarisatiemethode is conform de richtlijnen van het protocol voor vleermuisonderzoek (versie januari 2021), dat is opgesteld door het vleermuisvakberaad van het Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging. Dit protocol schrijft voor dat de onderzoeksinspanningen afhankelijk zijn van de te verwachten soorten en functies. Het protocol heeft tot doel het belang van de functies van onderzoekslocaties voor soorten vleermuizen effectief en efficiënt vast te stellen dan wel uit te sluiten. In het bijzonder wanneer de aanwezigheid van gebiedsfuncties of soorten wordt uitgesloten, zou een onderzoek volgens het protocol als juridisch voldoende moeten worden aangemerkt.

Tijdens de veldbezoeken is voornamelijk gelet op uitvliegende, invliegende of zwermende vleermuizen. Daarnaast is er ook gelet op foeragerende en passerende vleermuizen. Tijdens de twee laatste veldbezoeken is voornamelijk gelet op sociale geluiden. In de periode 15 augustus tot en met 30 september produceren mannetjes vleermuizen sociale geluiden vanuit een verblijfplaats of vliegend rondom bebouwing om vrouwtjes te lokken.

Alle veldbezoeken zijn uitgevoerd met behulp van een batdetector (Pettersson M500-384) met opnamemogelijkheid en weergave van sonogrammen. Een batdetector zet het voor het menselijk gehoor niet hoorbare ultrasone geluid van vleermuizen om naar frequenties die wel hoorbaar zijn. Op basis van de geluidsfrequenties en ritmes kunnen verschillende soorten vleermuizen worden onderscheiden. De opnamemogelijkheid is belangrijk omdat de geluidsopnames kunnen worden gebruikt voor het determineren van soorten die op basis van hun geluid moeilijk zijn te onderscheiden (met name Myotis-soort) en waarbij het sonogram uitsluitsel kan geven.

Tijdens de veldbezoeken waren de weersomstandigheden voor het waarnemen van vleermuizen gunstig. De weersomstandigheden voldoen aan de protocollaire eisen voor vleermuisonderzoek: temperatuur niet lager dan 12 ºC, de windsnelheid niet meer dan 3 Beaufort en geen sprake van neerslag (zie tabel 3).

Tabel 3: Bezoeken i.v.m. vleermuisinventarisaties

Datum	Type onderzoek	Tijdsduur onderzoek	Zon op/onder	Weer	Temperatuur
30-05-2023	Vleermuizen (kraam- en zomerverblijf)	21.35 – 23.40	21.39	Wind gemiddeld 3 Bft Half bewolkt Geen neerslag	16°C
26-06-2023	Vleermuizen (kraam- en zomerverblijf)	21.55 – 00.30	21.55	Wind gemiddeld 3 Bft Half bewolkt Geen neerslag	20°C
21-07-2023	Vleermuizen ochtend (zomerverblijf)	03.45 – 05.50	05.46	Wind gemiddeld 2 Bft Half bewolkt Geen neerslag	12°C
03-09-2023	Vleermuizen (paarverblijf)	21.20 – 23.20	20.18	Wind gemiddeld 2 Bft Half bewolkt Geen neerslag	16°C
30-09-2023	Vleermuizen (paarverblijf)	23.00 – 01.00	19.17	Wind gemiddeld 2 Bft Half bewolkt Geen neerslag	14°C

4 Resultaten

4.1 Huismussen

4.1.1 Nestlocaties

Tijdens de veldbezoeken zijn meerdere huismussen waargenomen binnen de bebouwing van het plangebied, zie figuur 8. Het betrof twee nestlocaties. Eén nestlocatie in de zuidoostelijke hoek van de bebouwing boven de ingang, welke via de dakrand bereikt werd. De andere nestlocatie wordt bereikt via de zuidelijke dakgoot van de bebouwing, en bevindt zich onder de pannen.

4.1.2 Leefgebied

Het groen binnen het plangebied werd tijdens de veldbezoeken niet bezocht door huismussen. De huismussen die broeden binnen de bebouwing maken met name gebruik van de naaldbomen in de gemeenteplantsoenen en voortuinen. De voorgenomen ingreep zal dan ook niet leiden tot het verloren gaan van leefgebied van de huismus.

4.1.3 Omgevingscheck

De huismus is een soort die zowel voorkomt in de stadcentra als op het platteland, maar een voorkeur heeft voor bebouwde gebieden. Hierbij heeft huismus als vaste rust- en verblijfplaats en nestlocatie een voorkeur voor woningen die openingen hebben die toegang verlenen tot geschikte nestlocatie tussen het dak en het dakbeschot met tevens voldoende groen in de omgeving van de woningen. Direct aangrenzend zijn meer woningen beschikbaar waar huismussen onder kunnen nestelen doordat de meeste panden in de omgeving een pannendak hebben.

Daarnaast zijn er meerdere nestlocaties van huismussen aangetroffen in de directe omgeving van het plangebied. Onder andere zijn er twee nestlocaties bij Diergaarderstraat Zuid 34 en vier nestlocaties bij de Vlaskuilseweg 80 aangetroffen. Alle nestlocaties bevinden zich onder de dakpannen, waarbij de toegang tot de nesten via de dakgoot te bereiken is (figuur 8).

4.2 Huiszwaluw

4.2.1 Nestlocaties

Tijdens het veldbezoek zijn er geen huiszwaluwen binnen het plangebied waargenomen. De oude restanten van nesten zijn niet aangevuld/gerepareerd gedurende de gehele onderzoeksperiode. Hierdoor kan de aanwezigheid van de huiszwaluw binnen het plangebied redelijkerwijs uitgesloten worden.

4.2.2 Omgevingscheck

Tijdens het veldbezoek zijn er waarnemingen gedaan van huiszwaluwen bij Diergaarderstaat 33. Ook zijn er waarnemingen gedaan van meerdere huiszwaluwen die boven het centrum overvlogen. Echter hebben deze waarnemingen geen betrekking op het plangebied zelf.

4.3 Gierzwaluwen

4.3.1 Nestlocaties

Op 30 mei en 26 juni zijn ‘s avonds hoogvliegende gierzwaluwen waargenomen tussen 20.30 en 22.30 uur. Beide avonden betrof het een groepje ongeveer 3 individuen. Ze vlogen hoog boven het plangebied. Er kwamen geen gierzwaluwen naar beneden in de buurt van het plangebied. Er zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen aangetroffen in het onderzoeksgebied. Er kan om die reden redelijkerwijze aangenomen worden dat er geen vaste rust- en verblijfplaatsen voor gierzwaluwen aanwezig zijn binnen het plangebied.

4.3.2 Omgevingscheck

Direct aangrenzend zijn meer woningen beschikbaar waar gierzwaluwen kunnen nestelen doordat de meeste panden in de omgeving een pannendak hebben.

4.4 Vleermuizen

4.4.1 Verblijfplaatsen

Zowel in het voorjaar als in het najaar zijn er geen verblijfplaatsen aangetroffen binnen het plangebied. Er is geen binding van vleermuizen met de gebouwen binnen het plangebied waargenomen.

Bij de eerste avond in het najaar zijn een enkele keer incidenteel sociale roepjes gehoord binnen het plangebied. Gezien deze roepjes niet met regelmatige vluchten werden waargenomen betreft het waarschijnlijk geen baltsterritorium. Ook is er geen zwermgedrag waargenomen.

4.4.2 Foeragerende vleermuizen

Tijdens de veldbezoeken zijn enkele foeragerende vleermuizen rondom het groen in de tuinen en plantsoenen waargenomen. De voorgenomen plannen zullen echter niet leiden tot een afname in foerageermogelijkheden.

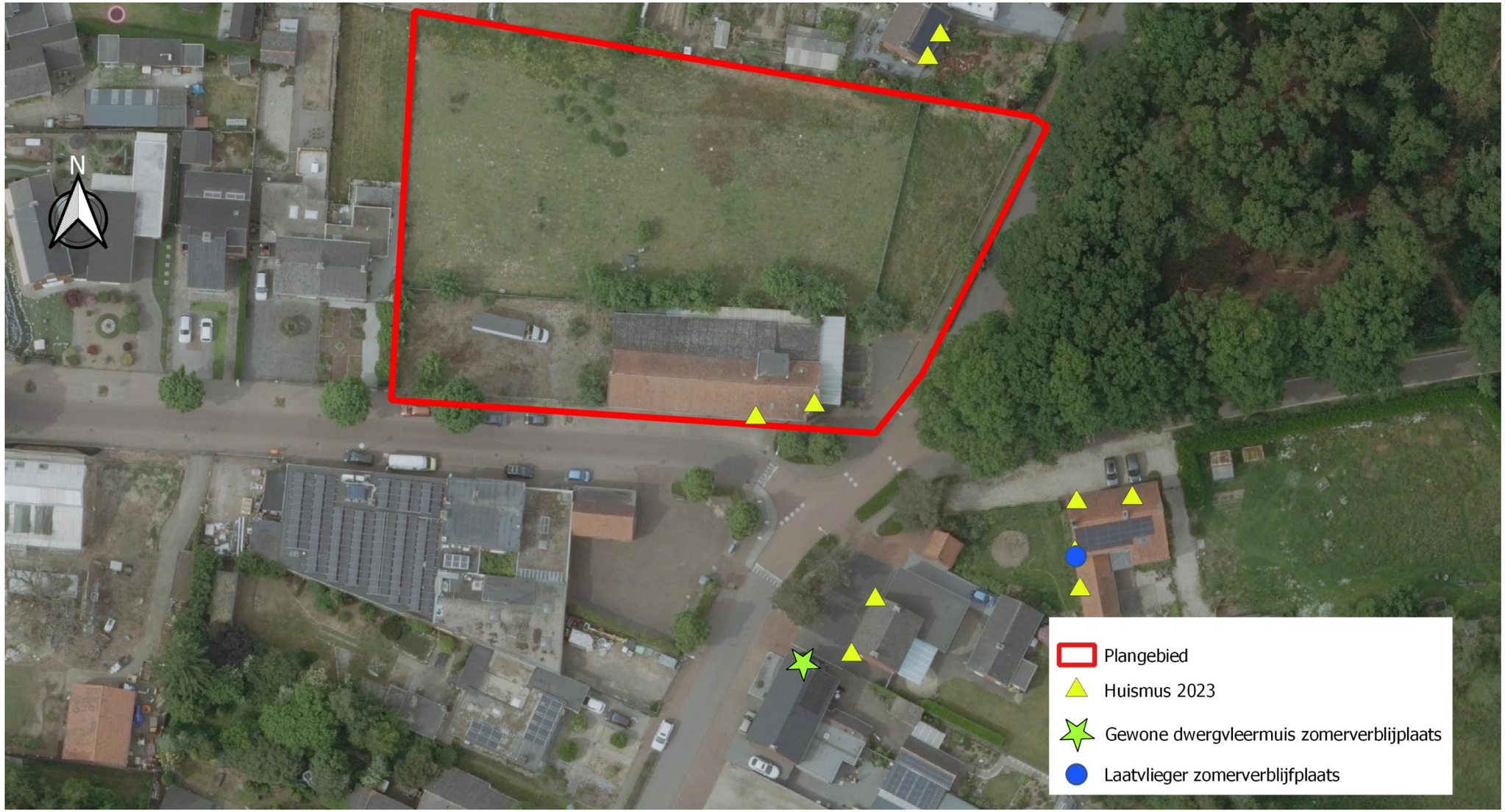
Tijdens vrijwel ieder veldbezoek zijn enkele (1-2) foeragerende gewone dwergvleermuizen rondom het plangebied waargenomen. Later in de avond trokken deze weg en vloog er slechts incidenteel een individu over. Gezien de vleermuizen hier niet de hele avond aanwezig waren en regelmatig een kwartier of langer verdwenen is het niet de verwachting dat het plangebied essentieel foerageergebied voor de gewone dwergvleermuis betreft. Daarnaast is er in de directe omgeving genoeg groen aanwezig dat kan dienen als foerageermogelijkheid. De voorgenomen plannen zullen niet leiden tot een afname in essentieel foerageergebied.

4.4.3 Vliegroutes

Tijdens vrijwel elke onderzoekronde zijn er 15 a 20 individuen van de laatvlieger waargenomen. De dieren trokken vanuit het centrum van Mariahoop richting de bossen in het oosten, via het noorden van het plangebied. De meeste individuen vlogen op hoogte, circa 20-25 meter boven het plangebied.

4.5 Overige soorten

In de betreffende woningen kunnen ook vogels zonder jaarrond beschermd nest broeden. Hiermee dient rekening te worden gehouden door buiten het broedseizoen of na een controle te werken.



Figuur 8: Locaties beschermde functies binnen en rond plangebied

5 Effectenbeoordeling en toetsing

5.1 Huismussen

Binnen en in de omgeving van het plangebied zijn nestlocaties van huismus waargenomen. Er gaan bij werkzaamheden nestlocaties en leefgebied van de huismus verloren. Dit betekent dat er een overtreding is van een verbodsbepaling van de Wet natuurbescherming met betrekking tot de huismus en er een ontheffing aangevraagd moet worden voor het verwijderen van de huidige nestplaatsen en leefgebied.

5.2 Huiszwaluw

Tijdens de veldbezoeken zijn er geen nesten aangetroffen van de huiszwaluw binnen het plangebied. Hierdoor is de aanwezigheid van een nestlocatie van de huiszwaluw redelijkerwijs uitgesloten. Overtreding van een verbodsbepaling van de Wet natuurbescherming met betrekking tot huiszwaluw is uitgesloten.

5.3 Gierzwaluwen

De gevonden resultaten wijzen niet op een mogelijke aanwezigheid van nestlocaties van gierzwaluwen binnen het plangebied. De aanwezigheid van een nestlocatie van gierzwaluw is redelijkerwijs uitgesloten. Overtreding van een verbodsbepaling van de Wet natuurbescherming met betrekking tot gierzwaluw is uitgesloten.

5.4 Vleermuizen

Binnen en in de omgeving van het plangebied zijn geen rust- en verblijfplaatsen van een vleermuissoort waargenomen. Er gaan bij werkzaamheden geen rust- en verblijfplaatsen, essentieel leefgebied of vliegroutes verloren. Overtreding van een verbodsbepaling van de Wet natuurbescherming met betrekking tot een vleermuissoort is uitgesloten.

Wel vlogen er meerdere (20-25) laatvliegers over het plangebied. De dieren trokken vanuit het centrum van Maria hoop richting de bossen in het oosten, via het noorden van het plangebied. De meeste individuen vlogen op hoogte, circa 20-25 meter boven het plangebied. Dit lijkt dan ook een vliegroute te betreffen. Met de beoogde plannen zal deze vliegroute niet worden doorbroken, gezien de nieuwbouw woningen met 1 verdieping betreffen. Wel dient er rekening te worden gehouden met lichtuitstraling naar boven. Het verlichtingsplan van de nieuwbouw dient opgesteld te worden in samenwerking met een te zaken kundige ecoloog.

5.5 Overige soorten

Andere diersoorten als vogels, zoogdieren en amfibieën kunnen in het plangebied aanwezig zijn. Hiervoor geldt de zorgplicht. Dit houdt in dat men zorg moet dragen voor aanwezige individuen, ook algemene soorten. Men moet deze dieren de tijd geven om het plangebied te verlaten. Weinig mobiele soorten als egel of pad kunnen met beleid naar buiten het plangebied worden verplaatst.

Daarnaast zijn broedende vogels en hun nesten tijdens het broedseizoen beschermd. Geadviseerd wordt om het opgaand groen binnen het plangebied buiten het broedseizoen te verwijderen, om verstoring van broedende vogels te voorkomen. Het broedseizoen loopt gemiddeld van half maart tot half augustus. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval.

6 Conclusie

In de Vlaskuilseweg 67 zijn twee nestlocaties van huismus aanwezig. De werkzaamheden omtrent de sloop van de bebouwing zijn ontheffingsplichtig. Hiervoor dient een ontheffing aangevraagd te worden bij het bevoegd gezag, in dit geval de Provincie Limburg.

Daarnaast loopt er een vliegroute van meerdere (20-25) laatvliegers over het plangebied. Met de beoogde plannen zal deze vliegroute niet worden doorbroken, gezien de nieuwbouw woningen met 1 verdieping betreffen. Wel dient er rekening te worden gehouden met lichtuitstraling naar boven. Het verlichtingsplan van de nieuwbouw dient opgesteld te worden in samenwerking met een te zaken kundige ecoloog.

Tevens dienen de volgende maatregelen in acht te worden genomen:

- De kap van het opgaand groen dient buiten het broedseizoen te worden uitgevoerd. Het broedseizoen loopt globaal van half maart t/m half augustus;
- Met betrekking tot de zorgplicht dienen eventueel aangetroffen dieren tijdens de werkzaamheden de kans te krijgen om het plangebied zelfstandig te verlaten. Bij soorten als egel en gewone pad kunnen de dieren met beleid verplaatst worden naar een veilige plek buiten het plangebied.

Tabel 4: Overzicht aanwezigheid beschermde soorten en te nemen type maatregelen

Soortgroep	Aanwezig	Aantal	Overtreding	Maatregelen
Huismus	Ja	2	Mogelijk	Omtrent de sloop van de bebouwing dient een ontheffing aangevraagd te worden ivm de aanwezigheid van huismusnesten binnen het plangebied
Huiszwaluw	Nee	-	Nee	-
Gierzwaluw	Nee	-	Nee	-
Vleermuizen	Nee	-	Te voorkomen	Verlichtingsplan opstellen met een te zaken kundige ecoloog om verstoring van vliegroute te voorkomen.
Overige soorten[2]	Mogelijk	-	Te voorkomen	Rekening houden met broedseizoen en zorgplicht

[2] Dit betreft soorten die niet honkvast zijn en/of waarvan de nest/verblijfplaats niet jaarrond is beschermd. Echter mogen de nesten/verblijfplaatsen met eieren of jongen niet worden verstoord/verwijderd. Hieromtrent dient per complex de situatie qua planning en werkzaamheden te worden afgestemd met de begeleidend ecoloog.

7 Bronnen

- Dietz C., O. von Helversen & D. Nill 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. De Fontein/Tirion Uitgevers, Utrecht.
- Kennisdocument Huismus, versie 2.1 BIJ12 februari 2023
- Kennisdocument Gierzwaluw, versie 1.0 BIJ12 juli 2017
- Kennisdocument Gewone dwergvleermuis, versie 1.0 BIJ12 juli 2017
- Kennisdocument Ruige dwergvleermuis, versie 1.0 BIJ12 juli 2017
- 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.
- Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging (2021) Vleermuisprotocol 2021, januari 2021.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland 2018. Vogelatlas van Nederland. Kosmos Uitgevers, Utrecht.

8 Verklarende Woordenlijst

Activiteitenplan

Een activiteitenplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het activiteitenplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn/haar kennis en ervaring.

Foerageerhabitat

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of verblijfplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitattype als de omstandigheden waarin de soort of het habitattype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitattype.

Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kun oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Ontheffing

De Wet natuurbescherming is gemaakt om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Populatie

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Vaste rust- of verblijfplaats

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. De Wet natuurbescherming omschrijft niet exact wat een vaste rust- of verblijfplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

Winterverblijfplaats

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

Zomerverblijfplaats

Is een vleermuisverblijfplaats anders dan een kraamverblijf. Buiten de kraamperiode worden deze door de vrouwtjes gebruikt, binnen de kraamperiode door individuele mannetjes.

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 13 Verkennend bodemonderzoek

Econsultancy

Samen maken we Nederland mooier



BODEM

RAPPORTAGE

Verkennend bodemonderzoek

Vlaskuilseweg

Maria Hoop

Rapport verkennend bodemonderzoek

Vlaskuilseweg, Maria Hoop

Opdrachtgever	BRO Postbus 4 5280 AA Boxtel
Rapportnummer	19356.001
Versienummer	D1
Status	Definitief
Datum	13 november 2023
Opsteller[1]	Mevrouw J.J.P. Janssen, BSc
Kwaliteitscontrole	De heer drs. E. Hartingsveld

[1] VRIJGAVE
In onze rapportages en offertes wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Middels ons kwaliteitssysteem worden offertes en rapporten aantoonbaar vrijgegeven.

KWALITEITSZORG

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

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. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

BETROUWBAARHEID

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

GELDIGHEID ONDERZOEK

Het bodemonderzoek betreft een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

Onze rapportage is opgesteld conform de ‘Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken’ opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet, NEN en BRL protocollen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG. Hierbij wordt opgemerkt dat wetgeving, waaronder KWALIBO regelgeving uit het de regeling bodemkwaliteit, prevaleert boven de AVG.

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

1 INLEIDING 1

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE 1

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM 2

3.1 Geraadpleegde bronnen 2
3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie 2
3.3 Toekomstige situatie 4
3.4 Calamiteiten 4
3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie 5
3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen 9
3.7 Terreininspectie 10
3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten 10
3.9 Bodemopbouw en geohydrologie 11

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET) 12

5 VELDWERK 13

5.1 Algemeen 13
5.2 Visuele inspectie toplaag/ maaiveld op asbest 13
5.3 Uitgevoerde grondonderzoek 14
5.4 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal 14

6 LABORATORIUMONDERZOEK 15

6.1 Uitvoering analyses 15
6.2 Toetsingskader 16
6.3 Resultaten grondmonsters 18
6.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest 19

7 DOORLATENDHEIDSONDERZOEK 20

7.1 Uitvoering 20
7.2 Methodiek in-situ doorlatendheidsproeven 20
7.3 Resultaten 21
7.4 Beoordeling 22

8 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES 23

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
3a. - Boorprofielen
3b. - Foto’s inspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal
4a. - Analysecertificaten
4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Berekende k-waarden

1 INLEIDING

BRO heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Vlaskuilseweg te Maria Hoop.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002 en de daarin gestelde eisen.

De onderzoeksstrategie voor het doorlatendheidsonderzoek is in overleg met de opdrachtgever vastgesteld. Voor het uitvoeren van een doorlatendheidsonderzoek zijn geen wettelijke richtlijnen vastgesteld. Derhalve worden de veldwerkzaamheden uitgevoerd op basis van protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en zijn boorbeschrijvingen conform de NEN 5104 gemaakt.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie (± 4.285 m²) is gelegen aan de Vlaskuilseweg te Maria Hoop (zie bijlage 1) en omvat de percelen kadastraal bekend als gemeente Echt, sectie N, nummer 190, 205 en 206.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 40 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 195.557, Y = 343.930.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel 3.1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

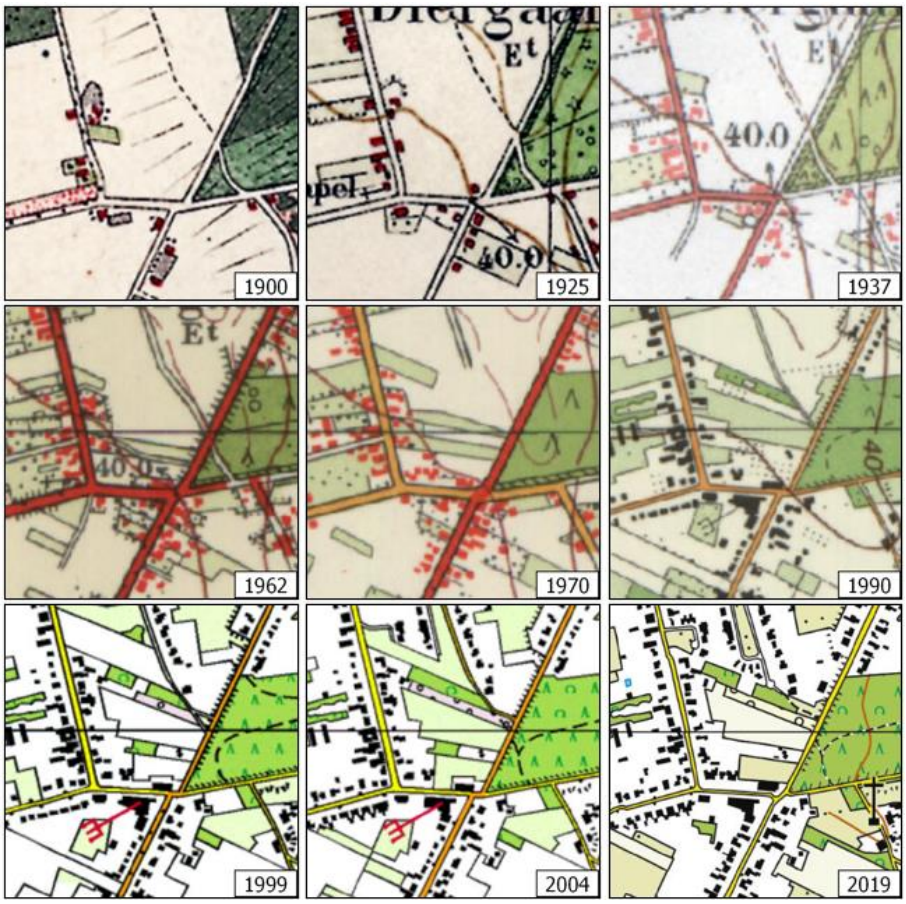
Tabel 3.1 Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever, d.d. 17 augustus 2023
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Omgevingsdienst MER, d.d. 7 oktober 2022
Locatiegegevens van internet:	
- historisch topografisch kaartmateriaal	www.topotijdreis.nl
- basisregistratie grootschalige topografie	www.pdok.nl
- kadastrale gegevens	www.kadaster.nl
- hoogtekaart	www.ahn.nl
- luchtfoto's	webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms
- Google streetview	maps.google.nl
- provinciale bodeminformatie	www.bodemloket.nl
- bodemopbouw	maps.bodemdata.nl
- geo(hydro)logie	www.dinoloket.nl
- kabels en leidingen	www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door medewerker Econsultancy, d.d. 20 september 2023

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1900 - 2019 blijkt, dat de onderzoekslocatie tot 1925 enkel een agrarische bestemming heeft gehad. Rond 1925 is op en nabij de onderzoekslocatie de eerste bebouwing gerealiseerd en is deze door de jaren heen verder uitgebreid. Onderstaande figuur met historisch kaartmateriaal geeft de ontwikkelingen van de onderzoekslocatie en zijn directe omgeving schetsmatig weer.

De onderzoekslocatie is deels in gebruik als weiland (± 3.060 m²) en is deels bebouwd (± 460 m²) met het Café ’t Centrum, deze is sinds 2017 permanent gesloten. Het overige terreindeel is gedeeltelijk in gebruik als parkeerplaats. De parkeerplaats is voorzien van een asfalt en grind verharding (± 450 m²). Het is onduidelijk vanaf wanneer de locatie geasfalteerd is.



Figuur 3.1 Historisch kaartmateriaal

Voor zover bij de opdrachtgever en omgevingsdienst MER bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Bij de omgevingsdienst MER zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de (voormalige) bebouwing.

Op de luchtfoto's (zie figuur 4.2) is te zien dat in 2016 drie kleine gebouwen/aanbouw op de locatie aanwezig zijn ten noorden van het café. In 2017 zijn 2 gebouwen verwijderd en in 2018 is het 3e gebouw ook verwijderd.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.



Figuur 3.2 Luchtfoto's van de onderzoekslocatie 2016 - 2021

3.3 Toekomstige situatie

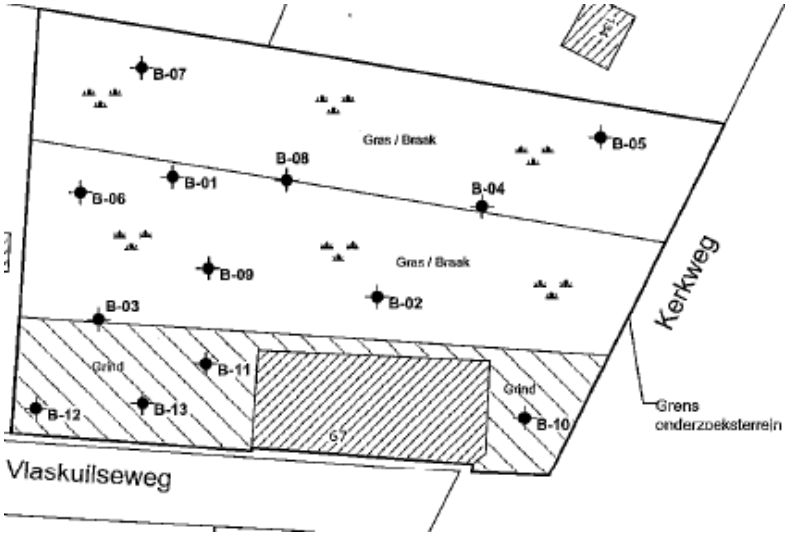
De initiatiefnemer is voornemens 14 wooneenheden te realiseren. Binnen het plangebied bevindt zich een opstal, die zal worden gesaneerd.

3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de Omgevingsdienst MER blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

In 2005 is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop door Inpijn-Blokpoel ingenieursbureau (rapportnummer MB-5805 | d.d. 9 mei 2005 | zie figuur 3.3). Destijds zijn voor dit onderzoek 13 grondboringen verricht. Tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden zijn in de grond plaatselijk in verschillende gradaties puinbijmeningen (sporen tot volledig) aangetroffen. Tevens zijn resten koolas en zwak koolhoudende grond aangetroffen. Uit de analyses is gebleken dat de bovengrond licht verontreinigd is met PAK. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is niet binnen 5 m -mv gemeten. De zintuigelijk aangetroffen verontreinigen wat zijn geanalyseerd in mengmonster 1 bestond uit boring 7, 10, 11, 12 en 13. Boring 11, 12 en 13 bevat lichte, matige en volledige puin verontreinigingen en bevinden zich op de plaats waar zich nu een geasfalteerde parkeerplaats bevindt. Het is onduidelijk of dat er in 2005 al asfalt lag maar de grond is alleen licht verontreinigd met PAK. Het aangetroffen puin kan mogelijk wel verdacht zijn op asbest zolang de herkomst van dit puin onduidelijk is.



Figuur 3.3 verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop door Inpijn-Blokpoel ingenieursbureau (rapportnummer MB-5805, d.d. 9 mei 2005)

In 2008 is op de onderzoekslocatie een vooronderzoek asbest uitgevoerd op de Vlaskuilseweg 67 te Nederweert door DHV B.V. (rapportnummer B7015-01-001 | d.d. maart 2008). Het maaiveld is geïnspecteerd op het voorkomen van asbest of asbesthoudende plaatmaterialen. Er zijn vervolgens geen bijzonderheden waargenomen. Inpandig heeft er geen inspectie plaatsgevonden. Dit onderzoek concludeert dat ter plaatse van de aanwezige parkeerplaats op het terrein slechts in geringe mate puindeeltjes zijn waargenomen en er geen puinlagen aangetoond zijn welke eventueel asbest verdacht kan zijn. Dit is echter in tegenspraak met het eerder genoemde onderzoek van 2005 waarin staat beschreven dat de boringen ter locatie van de parkeerplaats lichte, matige en zelfs volledige puin verontreinigingen heeft aangetroffen.

In 2012 is op en rondom de onderzoekslocatie een Risicoanalyse Conventionele Explosieven onderzoek uitgevoerd op de kerkweg te Maria Hoop door Cees van den Akker Advies (projectnummer 1201 | d.d. 6 november 2012 | zie figuur 3.4). Uit dit onderzoek is voortgekomen dat het algemeen beeld is dat de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven niet kan worden uitgesloten binnen het onderzochte wegtracé. De locatie heeft mogelijk te maken met een verhoogd risico op voorkomen van niet gesprongen conventionele explosieven uit de tweede wereld oorlog. Het risico is gereduceerd op plekken waar aanwezige wegverhardingen, voetpaden, rioleringen, kabels en leidingen na 1945 zijn aangelegd. Het advies is als volgt, voorafgaande aan de uitvoering van risicovolle grondwerkzaamheden het verdachte gebied laten onderzoeken op mogelijke niet gesprongen conventionele explosieven en deze te laten verwijderen.



Figuur 3.4 Risicoanalyse CE, project riool-en wegconstructie Kerkweg te Maria Hoop, Cees van den Akker Advies, projectnummer 1201, d.d. 6 november 2012. (in rood gebied rondom locatie aangegeven)

In 2016 is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop door Antea (kenmerk 412036 | d.d. 27 september 2016 | zie figuur 3.5). Destijds zijn voor dit onderzoek 15 grondboringen verricht waarvan 1 boring is afgewerkt als peilbuis. Tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden zijn in de bovengrond matige bijmengingen van brekerzand en in de ondergrond sporen van kolen aangetroffen. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen. Uit de analyse is gebleken dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met cadmium, zink en PCB. De ondergrond is licht verontreinigd met minerale olie en kobalt. Het grondwater is licht verontreinigd et barium.



Figuur 3.5 Locatieschets verkennend bodemonderzoek door Antea (kenmerk 412036, d.d. 27 september 2016

In 2019 is op de onderzoekslocatie een vooronderzoek uitgevoerd op de Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop door Rouwmaat groep (projectnummer MT-19376 | d.d. 8 november 2019 | zie figuur 3.6). Uit eerder uitgevoerd onderzoek blijkt dat de resultaten geen aanleiding geven tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor het huidige gebruik en de voorgenomen nieuwbouw op de locatie. Opgemerkt word dat er geen boringen geplaatst zijn op de parkeerplaats. Indien werkzaamheden op de parkeerplaats uitgevoerd gaat worden, dan word geadviseerd om een gecombineerd onderzoek naar PAK en asbest uit te voeren vanwege de onbekende onderliggende gelaagdheid.



Figuur 3.6 Locatieschets milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd op de Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop door Rouwmaat groep (projectnummer MT-10376, d.d. 8 november 2019)

Op de onderzoekslocatie is in 2022 door Econsultancy een historisch bodemonderzoek uitgevoerd (rapport 19356.001 | d.d. 3 november 2022 | zie figuur 3.7) naar aanleiding van een bestemmingsplanwijziging. Uit het historisch bodemonderzoek is gebleken dat ter plaatse van de parkeerplaats, die niet onderzocht is, sprake is van een voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van het bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de bijgemengingen van puin. Tevens dient het gebied aan de achterzijde van het pand onderzocht te worden in verband met de sloop van 3 kleine gebouwen/aanbouw. De verwachte verontreinigde stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK, minerale olie en asbest.



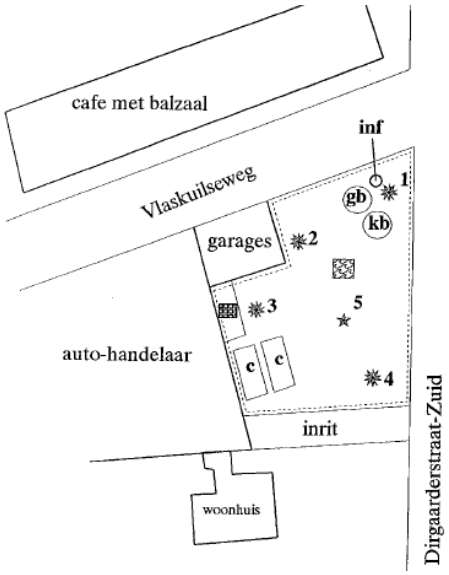
Figuur 3.7 Locatieschets milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd op de Vlaskuilseweg 67 te Maria Hoop door Econsultancy (projectnummer 19356.001, d.d. 3 november 2022)

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

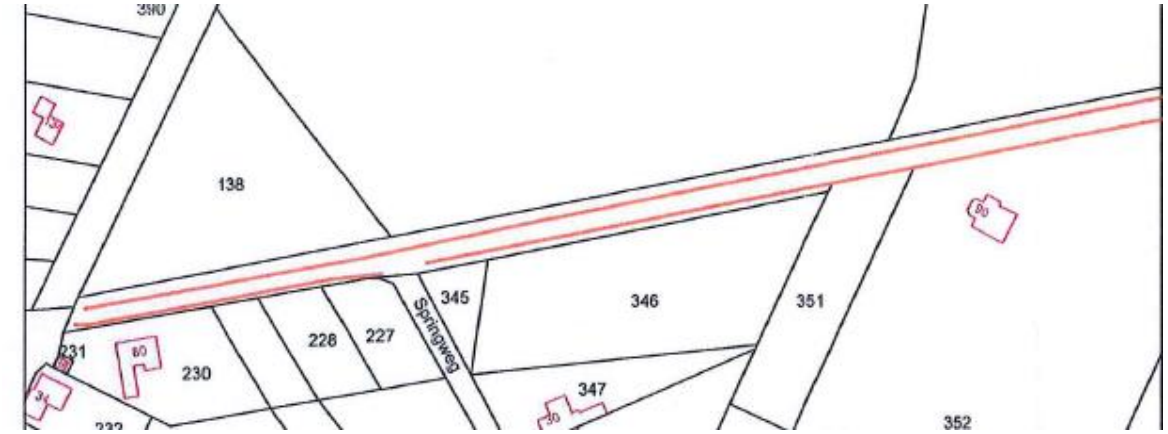
- aan de noordzijde bevindt zich een woonhuis met bijbehorende siertuin;
- aan de oostzijde bevindt zich een asfaltverharde weg met daarachter bosschage;
- aan de zuidzijde bevinden zich woonhuizen met bijbehorende siertuinen en een klinker verhard pleintje;
- aan de westzijde bevinden zich woonhuizen met bijbehorende siertuinen.

In 1997 is ten zuiden van de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de hoek van de Vlaskuilseweg en de Diergaarderstraat door Envicon BV (rapportnummer 97060201 | d.d. 2 juni 1997 | zie figuur 3.8). Destijds zijn voor dit onderzoek 5 grondboringen verricht. Tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden bleek de grond zintuiglijk plaatselijk licht verontreinigd met puin en kool. Uit de analyses is gebleken dat de bovengrond licht verontreinigd is met zink en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met nikkel.



Figuur 3.8 verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de hoek van de Vlaskuilseweg en de Diergaarderstraat door Envicon BV (rapportnummer 97060201, d.d. 2 juni 1997)

In 2016 is de Vlaskuilseweg ten oosten van de onderzoekslocatie gesaneerd volgens het evaluatierapport van de provincie Limburg (Projectcode LI171100820, d.d. 3 maart 2016, zie figuur 3.9). De eerder BUS melding van 2 juni 2015 had betrekking op de sanering van een verontreiniging met PAK. Er is van 3 tot en met 23 september ontgraven tot een diepte van 0,3 m-mv. Ter plaatse is na aanvulling met een laag zand (5 cm) een duurzame aaneengesloten afdeklaag aangebracht in de vorm van beton. De achtergebleven sterk verontreinigde grond is goed te onderscheiden van de aangebrachte zandlaag die tevens als signalering laag dient.



Figuur 3.9 Saneringslocatie ten oosten van de onderzoekslocatie volgens de provincie Limburg (Projectcode LI171100820, d.d. 3 maart 2016)

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

3.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2.

Afgezien van de potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging, die in de voorgaande paragrafen zijn beschreven, zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen.

Uit de terreininspectie blijkt dat er, ten opzichte van het voorgaand verkennend bodemonderzoek, geen wezenlijke veranderingen hebben plaatsgevonden die mogelijk geleid kunnen hebben tot verslechtering van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is volgens de “Nota bodembeheer Limburg Noord 2020-2029” gelegen binnen bodemfunctieklasse zone “Landbouw/Natuur”. De onderzoekslocatie is met betrekking tot ontgravingskaart en de toepassingskaart voor zowel de boven- als ondergrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Landbouw/Natuur”.

Volgens de ‘PFAS-bodemkwaliteitskaart Regio Limburg Noord’ die in 2020 is opgesteld blijkt dat de gemiddelde PFAS-gehalten van zowel de boven- als de ondergrond ruim beneden de landelijke achtergrondwaar-den liggen.

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie “Beleidskader bodem, actualisatie 2016”, vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Limburg op 26 juli 2016).

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een vorstvaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 35 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 5 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordwestelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt, dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de bijmenging van puin. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK en minerale olie.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

Verkennend onderzoek asbest in puin (NEN 5897)
Op basis van de huidige informatie is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor “halfverhardingslagen”. De doelstelling van het onderzoek is om na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest terecht is.

Doorlatendheid
Uit het vooronderzoek blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie hoogstwaarschijnlijk geschikt is voor de infiltratie van hemelwater.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten. In bijlage 3a zijn de bodemprofielen van de asbestinspectiegaten en de boringen opgenomen. Bijlage 3b bevat enkele foto's van de asbestinspectiegaten en het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal.

Het veldwerk is op 2 en 12 oktober 2023 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer L. Idili en de heer D.F.H. Schell. Deze medewerkers van bedrijf Econsultancy staan geregistreerd als ervaren veldwerker voor protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

5.2 Visuele inspectie toplaag/ maaiveld op asbest

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. In tabel 5.1 zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel 5.1 Visuele inspectie toplaag

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	4.285 m²
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Geen
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Zand
Los of (deels) vastgereden	Los
Geen/matige vegetatie	Geen
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	90-100 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

5.3 Uitgevoerde grondonderzoek

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 18 boringen geplaatst; 16 boringen tot maximaal 1,0 m -mv, 1 boring tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 3,3 m -mv. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest zijn met behulp van een schep 18 inspectiegaten gegraven met een afmeting van 30x30 cm tot een diepte van 0,5 m -mv. De boorpunten en gaten zijn gecombineerd. Van het opgeboorde en opgegraven materiaal is een boorbeschrijving conform protocol 2001 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld**.**

Gezien het feit dat het grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt, heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

5.4 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot uiterst siltig, uiterst fijn tot zeer grof zand**.** De bovengrond (tot maximaal 0,7 m -mv) is bovendien plaatselijk zwak humeus of zwak tot sterk grindig. Plaatselijk bestaat de ondergrond uit sterk zandig leem. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend. Onder de klinkerverharding bevindt zich een stolfundatie.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

Tabel 5.2 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 5.2 Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden
01	1,0	0,2-0,5	volledig stol | zwak baksteenhoudend
02	1,0	0,15-0,3	volledig stol
		0,3-0,5	volledig stol | zwak baksteenhoudend
03	1,0	0,0-0,5	zwak puin- en slakhoudend
04	1,0	0,0-0,5	zwak puin- en slakhoudend
05	1,0	0,06-0,8	volledig asfalt
		0,08-0,5	sterk baksteenhoudend
06	1,0	0,06-0,08	volledig asfalt
		0,08-0,5	sterk baksteenhoudend
07	1,0	0,06-0,08	volledig asfalt

		0,08-0,5	sterk baksteenhoudend
08	1,0	0,06-0,08	volledig asfalt
		0,08-0,5	sterk baksteenhoudend
		0,5-0,6	zwak kolengruishoudend

Tabel 5.3 geeft een overzicht van de in het veld samengestelde (meng)monsters.

Tabel 5.3 Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Bijzonderheden
ASB-MM1	09 (0,00-0,50) 10 (0,00-0,50) 11 (0,00-0,50) 12 (0,00-0,50) 13 (0,00-0,50) 14 (0,00-0,50) 15 (0,00-0,50) 16 (0,00-0,50) 17 (0,00-0,50) 18 (0,00-0,50)	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
ASB-MM2	03 (0,00-0,50) 04 (0,00-0,50)	verdachte laag (zwak puin- en slakhoudend)
ASB-MM3	01 (0,2-0,5) 02 (0,2-0,5)	verdachte laag (volledig stol | zwak baksteenhoudendl)
ASB-MM4	05 (0,06-0,56) 06 (0,06-0,56) 07 (0,06-0,56) 08 (0,06-0,56) 09 (0,06-0,56)	verdachte laag (sterk baksteenhoudend)

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
  droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie.

Tabel 6.1 geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel 6.1 Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	01 (0,2-0,5) 02 (0,3-0,5)	standaardpakket	bovengrond (volledig stol | zwak baksteenhoudend)
MM2	03 (0,0-0,5) 04 (0,0-0,5)	standaardpakket	bovengrond (zwak puin- en slakhoudend)
MM3	01 (0,5-1,0) 02 (1,0-1,5) 03 (0,5-1,0) 04 (0,5-1,0) 10 (0,5-1,0) 11 (1,5-2,0) 12 (0,5-1,0) 14 (0,5-1,0) 16 (0,5-1,0) 18 (0,5-1,0)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MM4	09 (0,0-0,5) 11 (0,0-0,5) 12 (0,0-0,5) 13 (0,0-0,5) 14 (0,0-0,5) 15 (0,0-0,5) 17 (0,0-0,5) 18 (0,0-0,5)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM5	05 (0,06-0,5) 06 (0,06-0,5) 07 (0,06-0,5) 08 (0,06-0,5)	standaardpakket	bovengrond (sterk baksteenhoudend)

6.2 Toetsingskader

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Dit toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
  deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*
  deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarderen effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*
  deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*
  deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaires. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd: gehalte ≤ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte > achtergrondwaarde en ≤ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte > tussenwaarde ≤ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte > interventiewaarde.

Verkennend bodemonderzoek asbest in bodem NEN 5707

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering. Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van grond bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in bodem (“interventiewaarde”) is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestgehalten zijn aangetoond.

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de hergebruikswaarde (50 mg/kg d.s.) is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de hergebruikswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de hergebruikswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

6.3 Resultaten grondmonsters

Tabel 6.2 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel 6.2 Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	01 (0,2-0,5) 02 (0,3-0,5)	cadmium kobalt koper lood nikkel zink PCB minerale olie	-	PAK
MM2	03 (0,0-0,5) 04 (0,0-0,5)	-	-	-
MM3	01 (0,5-1,0) 02 (1,0-1,5) 03 (0,5-1,0) 04 (0,5-1,0) 10 (0,5-1,0) 11 (1,5-2,0) 12 (0,5-1,0) 14 (0,5-1,0) 16 (0,5-1,0) 18 (0,5-1,0)	kobalt nikkel	-	-
MM4	09 (0,0-0,5) 11 (0,0-0,5) 12 (0,0-0,5) 13 (0,0-0,5) 14 (0,0-0,5) 15 (0,0-0,5) 17 (0,0-0,5) 18 (0,0-0,5)	cadmium zink	-	-
MM5	05 (0,06-0,5) 06 (0,06-0,5) 07 (0,06-0,5) 08 (0,06-0,5)	cadmium kobalt lood zink PAK PCB minerale olie	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering.

6.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest

Tabel 6.3 geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

Tabel 6.3 Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)

(Meng)-monster	Traject (m -mv)	Asbestgehalte (< 20 mm)
ASB-MM1	09 (0,00-0,50) 10 (0,00-0,50) 11 (0,00-0,50) 12 (0,00-0,50) 13 (0,00-0,50) 14 (0,00-0,50) 15 (0,00-0,50) 16 (0,00-0,50) 17 (0,00-0,50) 18 (0,00-0,50)	< 2 mg/kg d.s.
ASB-MM2	03 (0,00-0,50) 04 (0,00-0,50)	< 2 mg/kg d.s.
ASB-MM3	01 (0,2-0,5) 02 (0,2-0,5)	< 2 mg/kg d.s.
ASB-MM4	05 (0,06-0,56) 06 (0,06-0,56) 07 (0,06-0,56) 08 (0,06-0,56) 09 (0,06-0,56)	< 2 mg/kg d.s.

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

7 DOORLATENDHEIDSONDERZOEK

7.1 Uitvoering

Voor het uitvoeren van een doorlatendheidsonderzoek gelden geen richtlijnen. De onderzoeksstrategie is in overleg met de opdrachtgever vastgesteld en betreft maatwerk. Ten aanzien van de uitvoering is aangesloten op het verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd conform protocol 2001 “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”.

Het veldwerk omvatte het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren van bodemmateriaal. Om inzicht te krijgen in de (diepere) bodemopbouw zijn enkele boringen van het verkennend bodemonderzoek doorgezet tot maximaal 3,3 m -mv. Op basis van de profielbeschrijvingen en de actuele grondwaterstand zijn de te onderzoeken bodemlagen vastgesteld. Vervolgens is in de te onderzoeken homogene bodemlaag. Bij de keuze van de te onderzoeken bodemlaag is rekening gehouden met de doelstelling van het onderzoek.

Op de locatieschets in bijlage 2a is de situering van de boorpunten aangegeven. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt (zie bijlage 3).

7.2 Methodiek in-situ doorlatendheidsproeven

De doorlatendheid (k-waarde) van de bodem is bepaald met behulp van de Falling head-methode (omgekeerde Hooghoudt-methode). Bij de Falling head-methode wordt na eenmalig opbrengen van een waterkolom de zaksnelheid van het water gemeten.

Om instorting van het boorgat te voorkomen, is in het boorgat een filterbuis aangebracht die aan de onderzijde geperforeerd is. Na plaatsen van de filterbuis is water opgebracht. Voor het meten van de waterstandsdaling is gebruik gemaakt van een digitale drukopnemer (Diver). De doorlatendheidsmeting is een aantal malen herhaald teneinde verzadigde doorlatendheid te verkrijgen en een gemiddelde te kunnen berekenen. Aan de hand van de zaksnelheid is vervolgens met behulp van de formule van Hooghoudt (zie figuur 7.1) de gemiddelde doorlatendheid (k-waarde) berekend.

$$K_{verz} = 1{,}15\,r\,\frac{log(h_0 + \frac{1}{2}r) - log(h_t + \frac{1}{2}r)}{t - t_0}$$

waarbij:

t = tijd sinds het begin van de meting [dag]

h_t = hoogte van de waterkolom in het boorgat op tijstip t [m]

h_0 = ht op tijdstip t = 0

Figuur 7.1 Formule van Hooghoudt

Uitvoering in-situ doorlatendheidsmetingen

De doorlatendheidsmetingen zijn in een homogene bodemlaag uitgevoerd. Voorafgaand aan de doorlatendheidsmetingen is een referentieboring geplaatst om inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw ter plaatse. Op basis van de profielbeschrijving zijn de te onderzoeken bodemlagen vastgesteld. Bij de keuze van de te onderzoeken bodemlagen is rekening gehouden met de doelstelling van het onderzoek.

7.3 Resultaten

Bodemopbouw

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot uiterst siltig, uiterst fijn tot zeer grof zand**.** De bovengrond (tot maximaal 0,7 m -mv) is bovendien plaatselijk zwak humeus of zwak tot sterk grindig. Plaatselijk bestaat de ondergrond uit sterk zandig leem. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend.

Grondwaterniveau

Op de onderzoekslocatie zijn 3 boringen geplaatst. Het grondwater bevind zich dieper dan 5,0 m -mv, hierdoor heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden. De filterstelling is bepaald op basis van de bodemopbouw, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 12 oktober is ingeschat.

Waterdoorlatendheid

Tabel 7.1 geeft een overzicht van het uitgevoerde veldwerk en de bodemlaag waarin een in-situ doorlatendheidsmeting is uitgevoerd. Tevens zijn in de tabel de resultaten van de berekende k-waarden weergegeven en is de doorlatendheid van de bodem per boring en traject beoordeeld conform de classificatie uit tabel 7.3. Bijlage 6 bevat de grafische uitwerking en de berekening van de k-waarden.

Tabel 7.1 Overzicht k-waarde per meting

Boring	Aantal metingen (*A)	Onderzochte bodemlaag (m-mv)	Textuur	Opmerkingen	k-waarde (m/dag)	Beoordeling doorlatendheid
INF01	2	2,8-3,3	matig siltig, matig grof zand	-	0,4	matig
INF02	3	0,5-1,0	matig siltig, matig fijn zand	-	4,2	goed
INF03	1	2,0-2,5	matig siltig, matig grof zand	-	0,4	matig

Tabel 7.2 Classificatie doorlatendheid

K-waarde (m/dag)	Classificatie (*A)
< 0,1	Slecht doorlatend
0,1-0,5	Matig doorlatend
0,5-1,0	Vrij goed doorlatend
1,0-10	Goed doorlatend
>10	Zeer goed doorlatend
(*A) Classificatie k-waarde (m/d) (bron: Cultuurtechnisch Vademecum, 2000)	

7.4 Beoordeling

De doorlatendheid is sterk afhankelijk van de bodemsamenstelling (aantal, grootte en vorm van de poriën en de onderlinge verbindingen tussen de poriën). Aangezien een bodem altijd een bepaalde mate van heterogeniteit vertoont en er slechts op enkele punten is gemeten, dienen de afgeleide k-waarden zoals bepaald op de locaties te worden beschouwd als een gemiddelde.

Volgens de leidraad riolering module C2510 ‘Doorlatendheidsonderzoek voor infiltratie en drainage’ is voor infiltratie van hemelwater minimaal een doorlatendheid van 0,2 m per dag nodig.

De doorlatendheid van de bodem wordt als sterk wisselend beschouwd. Van de (grindige) bodemlagen onder het leempakket wordt verwacht dat deze vrij goed tot goed doorlatend zijn. De resultaten geven geen eenduidig beeld over de doorlatendheid van de bodem.

8 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

BRO heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Vlaskuilseweg te Maria Hoop.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "verdacht, niet lijnvormig" (VED-HE-NL).

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot uiterst siltig, uiterst fijn tot zeer grof zand**.** De bovengrond (tot maximaal 0,7 m -mv) is bovendien plaatselijk zwak humeus of zwak tot sterk grindig. Plaatselijk bestaat de ondergrond uit sterk zandig leem. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend. Onder de klinkerverharding bevindt zich een stolfundatie.

De bovengrond is plaatselijk zwak tot sterk baksteenhoudend, zwak puinhoudend en zwak slakhoudend. Bij boring 08 is over het traject 0,5-0,6 m -mv een zwakke kolengruishoudende laag waargenomen.

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

De zwak baksteenhoudende stolfundatie onder de klinkerverharding ten oosten van het pand is sterk verontreinigd met PAK. De zandige bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, PCB en minerale olie.

In de ondergrond is een lichte verontreiniging met kobalt en nikkel geconstateerd.

Daar het grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt, heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Econsultancy adviseert de sterk verontreinigde stolfundatie op termijn te saneren. Indien sprake is van de realisatie van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie dient er gesaneerd te worden. Onder de Omgevingswet zijn in het Besluit Activiteiten Leefomgeving (Bal) twee mogelijke saneringsdoelstellingen voorgeschreven: het ontgraven van de verontreiniging tot de noodzakelijke bodemkwaliteitsklasse of door het aanbrengen van een afdeklaag (duurzaam aaneengesloten verhardingslaag of leeflaag). Voor de MBA ‘saneren’ dient 4 weken vóór aanvang in het Omgevingsloket, onderdeel van het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO), een melding ingediend te worden .

Verkennend onderzoek asbest in bodem NEN 5707

Er zijn op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Er zijn op het maaiveld geen asbesthoudende (plaat)materialen aangetroffen.

In de bodem zijn zintuiglijk in de fractie > 20 mm geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is in de fractie < 20 mm eveneens geen asbest aangetoond

Doorlatendheidsonderzoek

De doorlatendheid van de bodem wordt als sterk wisselend beschouwd. Van de (grindige) bodemlagen onder het leempakket wordt verwacht dat deze vrij goed tot goed doorlatend zijn. De resultaten geven geen eenduidig beeld over de doorlatendheid van de bodem.

Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het “Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Econsultancy
13 november 2023

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

Grens onderzoekslocatie

Boringen

- Boring tot 3,0 m -mv
- Peilbuis
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm +|boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm +|boring tot 2,0 m -mv

Symbool

- Asfalt
- Klinker
- Gras
- Grind
- Licht verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- Hekwerk

Titel: Locatieschets A3

Eco nsultancy

PROJECT: 19356.001 en 19356.006
SCHAAL: 1:300 DATUM: 13-11-2023
GETEKEND: JJa BIJLAGE: 2a

Legenda

Symbolen:

- Asfalt
- Klinker
- Beton
- Ontgravingsdiepte (m -mv)
- Partijhoogte (m +mv)
- Opnamerichting foto
- Vloeistofdichte vloer
- Prefab betonnen vloerplaat
- Tegels
- Golfplaat (asbest verdacht)
- Boom
- Bos
- Struiken
- Gras
- Water
- Braak
- Grind
- Onverhard
- Puinverharding
- Talud
- Spoorbaan
- Fietspad
- Parkeerplaats
- Duiker
- Voormalige duiker
- Trafo
- Pomp
- Olie/vetafscheider
- Mangat
- Riool inspectieput
- Zinkput
- Ontluchting
- Vulpunt
- Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

Polygonen:

- Ontgravingsvak
- Saneringslocatie
- Partij ontgraven grond
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Asfaltverharding
- Reparatievak asfalt
- Opslagtank (bovengronds)
- Opslagtank (bovengronds in lekbak)
- Opslagtank (ondergronds)
- Struweel
- Haag

Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Beschoeiing
- Hekwerk
- Spoorlijn
- Wandmonster

Verontreiniging:

- Niet verontreinigd
- Gehalte >AW/S-waarde
- Gehalte >T-waarde
- Gehalte >I-waarde
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- Verontreinigingsgraad onbekend
- Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld

Boringen:

- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 1,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring tot 2,5 m -mv
- Boring tot 3,0 m -mv
- Boring tot 3,5 m -mv
- Boring tot 4,0 m -mv
- Boring tot 4,5 m -mv
- Boring tot 5,0 m -mv
- Peilbuis (diep)
- Peilbuis
- Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
- Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
- Kernboring 80 mm
- Kernboring 120 mm
- Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
- Boring tot 0,5 m -waterbodem
- Boring tot 1,0 m -waterbodem

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.

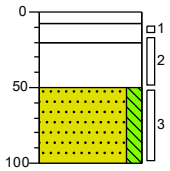


Foto 8.

Profielen boringen

Boring: 01

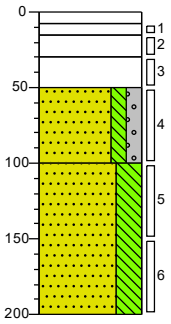
Datum veldwerk: 2-10-2023



0	klinker
8	Klinker
20	Volledig brekerzand, donker grijsbruin, Schep
50	Volledig stol, zwak zandhoudend, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Schep
100	Zand matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor

Boring: 02

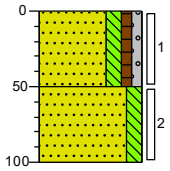
Datum veldwerk: 2-10-2023



0	klinker
8	Klinker
15	Volledig brekerzand, donker grijsbruin, Schep
30	Volledig stol, zwak zandhoudend, neutraalbruin, Schep
50	Volledig stol, zwak zandhoudend, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Schep
100	Zand matig fijn, matig siltig, matig grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
	Zand uiterst fijn, uiterst siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
200	

Boring: 03

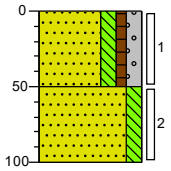
Datum veldwerk: 2-10-2023



0	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, zwak slakhoudend, donkerbruin, Schep
50	Zand matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100	

Boring: 04

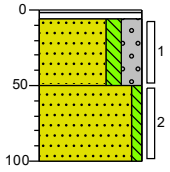
Datum veldwerk: 2-10-2023



0	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak puinhoudend, zwak slakhoudend, donkerbruin, Schep
50	Zand matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100	

Boring: 05

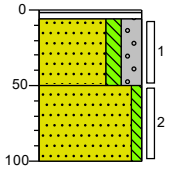
Datum veldwerk: 12-10-2023



2	grind
6	El. ram
	Volledig asfalt, El. ram
50	Zand matig fijn, matig siltig, sterk grindig, sterk baksteenhoudend, neutraalbruin, River
100	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 06

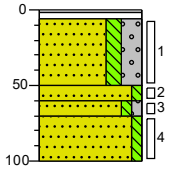
Datum veldwerk: 12-10-2023



2	grind
6	El. ram
	Volledig asfalt, El. ram
50	Zand matig fijn, matig siltig, sterk grindig, sterk baksteenhoudend, neutraalbruin, River
100	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 07

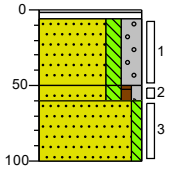
Datum veldwerk: 12-10-2023



2	grind
6	El. ram
	Volledig asfalt, El. ram
50	Zand matig fijn, matig siltig, sterk grindig, sterk baksteenhoudend, neutraalbruin, River
60	
70	Zand zeer grof, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
100	Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak veenhoudend, neutraal zwartbeige, Edelmanboor
	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 08

Datum veldwerk: 12-10-2023



2	grind
6	El. ram
	Volledig asfalt, El. ram
50	Zand matig fijn, matig siltig, sterk grindig, sterk baksteenhoudend, neutraalbruin, River
60	
100	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor
	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

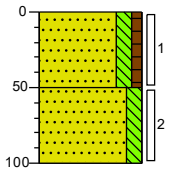
Projectcode: 19356.001

Getekend volgens NEN 5104

Profielen boringen

Boring: 09

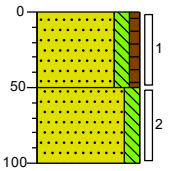
Datum veldwerk: 2-10-2023



0	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50	
	Zand matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100	

Boring: 10

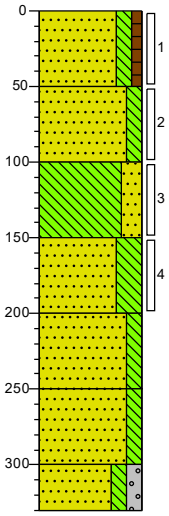
Datum veldwerk: 2-10-2023



0	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50	
	Zand matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100	

Boring: 11

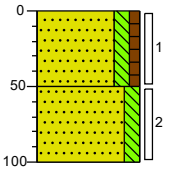
Datum veldwerk: 2-10-2023



0	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100	
	Leem, sterk zandig, zwak gleyhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
150	
	Zand uiterst fijn, uiterst siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
200	
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
250	
	Zand matig grof, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
300	
	Zand zeer grof, matig siltig, matig grindig, Edelmanboor, gestaakt op grind
330	

Boring: 12

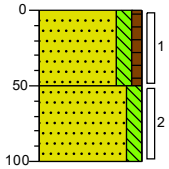
Datum veldwerk: 2-10-2023



0	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50	
	Zand matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100	

Boring: 13

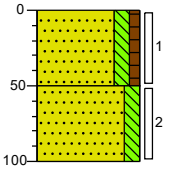
Datum veldwerk: 2-10-2023



0	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50	
	Zand matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100	

Boring: 14

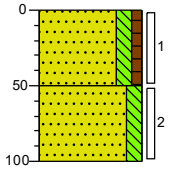
Datum veldwerk: 2-10-2023



0	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50	
	Zand matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100	

Boring: 15

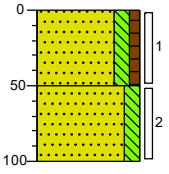
Datum veldwerk: 2-10-2023



0	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50	
	Zand matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100	

Boring: 16

Datum veldwerk: 2-10-2023



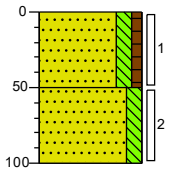
0	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50	
	Zand matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100	

Getekend volgens NEN 5104

Profielen boringen

Boring: 17

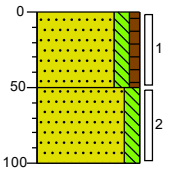
Datum veldwerk: 2-10-2023



0	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50	
	Zand matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100	

Boring: 18

Datum veldwerk: 2-10-2023

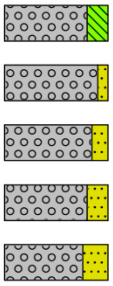


0	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50	
	Zand matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100	

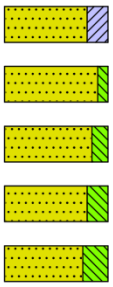
Bijlage 3a Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

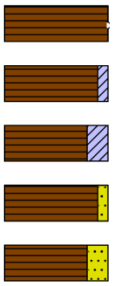
grind



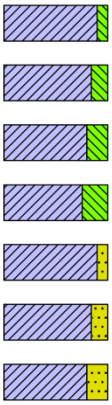
zand



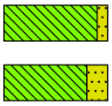
veen



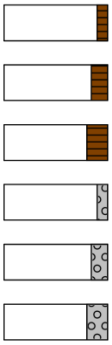
klei



leem



overige toevoegingen



geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

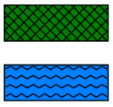
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

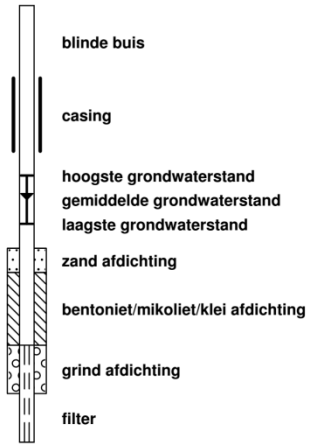


overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



peilbuis



Bijlage 3b. Foto’s asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal

Foto’s veldwerk d.d. 2 en 12 oktober 2023



Foto 1. Asbestinspectiegat 02



Foto 2. Asbestinspectiegat gat 03



Foto 3. Asbestinspectiegat 04



Foto 4. Asbestinspectiegat 05



Foto 5. Asbestinspectiegat 06



Foto6. Asbestinspectiegat 07



Foto 7. Asbestinspectiegat 08



Foto 8. Asbestinspectiegat 09



Foto 9. Asbestinspectiegat 10



Foto 10. Asbestinspectiegat 12



Foto 11. Asbestinspectiegat 13



Foto 12. Asbestinspectiegat 14



Foto 13. Asbestinspectiegat 15



Foto 14. Asbestinspectiegat 16



Foto 15. Asbestinspectiegat 17



Foto 16. Asbestinspectiegat 18

Bijlage 4a Analysecertificaten

SGS Environmental Analytics
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

ECONSULTANCY BV
Janneke Janssen
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Uw projectnaam	: Vlaskuilseweg Te Maria Hoop
Uw projectnummer	: 19356.001
SGS rapportnummer	: 13949333, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-10-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19356.001. 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.

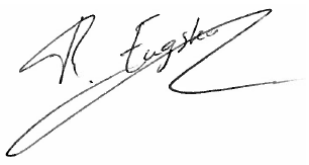
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Janneke Janssen

Projectnaam	Vlaskuilseweg Te Maria Hoop	Orderdatum	02-10-2023
Projectnummer	19356.001	Startdatum	02-10-2023
Rapportnummer	13949333 - 1	Rapportagedatum	09-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (15-50) 02 (30-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 03 (0-50) 04 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 01 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 04 (50-100) 10 (50-100) 11 (150-200) 12 (50-100) 14 (50-100) 16 (50-100) 18 (50-100)
004	Grond (AS3000)	MM4 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Malen van monstermateriaal	-		Ja		Ja	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.1	91.2	89.5	91.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	1.1	0.5	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	4.2	2.9	<2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	52	27	25	24
cadmium	mg/kgds	S	0.35	<0.2	<0.2	0.46
kobalt	mg/kgds	S	4.6	3.6	5.8	3.4
koper	mg/kgds	S	45	6.0	7.5	9.7
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	70	13	11	28
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	14	9.0	13	6.3
zink	mg/kgds	S	180	33	53	65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.96	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	46	0.04	0.03	0.04
antraceen	mg/kgds	S	12	0.02	0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	54	0.22	0.08	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	22	0.16	0.05	0.05
chryseen	mg/kgds	S	20	0.14	0.04	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	7.5	0.09	0.02	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	18	0.18	0.04	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	10	0.14	0.03	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	11	0.14	0.03	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	201.46 [1)]	1.137 [1)]	0.337 [1)]	0.407 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<7.1 [2)]	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<8.1 [2)]	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<6.6 [2)]	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<7.6 [2)]	<1	<1	<1

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Janneke Janssen

Projectnaam	Vlaskuilseweg Te Maria Hoop	Orderdatum	02-10-2023
Projectnummer	19356.001	Startdatum	02-10-2023
Rapportnummer	13949333 - 1	Rapportagedatum	09-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (15-50) 02 (30-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 03 (0-50) 04 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 01 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 04 (50-100) 10 (50-100) 11 (150-200) 12 (50-100) 14 (50-100) 16 (50-100) 18 (50-100)
004	Grond (AS3000)	MM4 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	S	12	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<5.1 [2)]	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<7.1 [2)]	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	41.12 [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		110 [3)]	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		23 [3)]	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		13	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	150	<20	<20	<20

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Janneke Janssen

Projectnaam	Vlaskuilseweg Te Maria Hoop	Orderdatum	02-10-2023
Projectnummer	19356.001	Startdatum	02-10-2023
Rapportnummer	13949333 - 1	Rapportagedatum	09-10-2023

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 rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
3	Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen.

Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Janneke Janssen

Projectnaam	Vlaskuilseweg Te Maria Hoop	Orderdatum	02-10-2023
Projectnummer	19356.001	Startdatum	02-10-2023
Rapportnummer	13949333 - 1	Rapportagedatum	09-10-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0809976	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
001	O0809295	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
002	O0809981	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
002	O0810005	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
003	O0809305	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
003	O0809300	02-10-2023	02-10-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Janneke Janssen

Projectnaam	Vlaskuilseweg Te Maria Hoop	Orderdatum	02-10-2023
Projectnummer	19356.001	Startdatum	02-10-2023
Rapportnummer	13949333 - 1	Rapportagedatum	09-10-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O0810018	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
003	O0810012	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
003	O0809298	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
003	O0810009	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
003	O0809301	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
003	O0809284	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
003	O0810011	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
003	O0809297	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
004	O0809383	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
004	O0809354	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
004	O0810020	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
004	O0809991	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
004	O0809995	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
004	O0810000	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
004	O0810016	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
004	O0810019	02-10-2023	02-10-2023	ALC201

Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Janneke Janssen

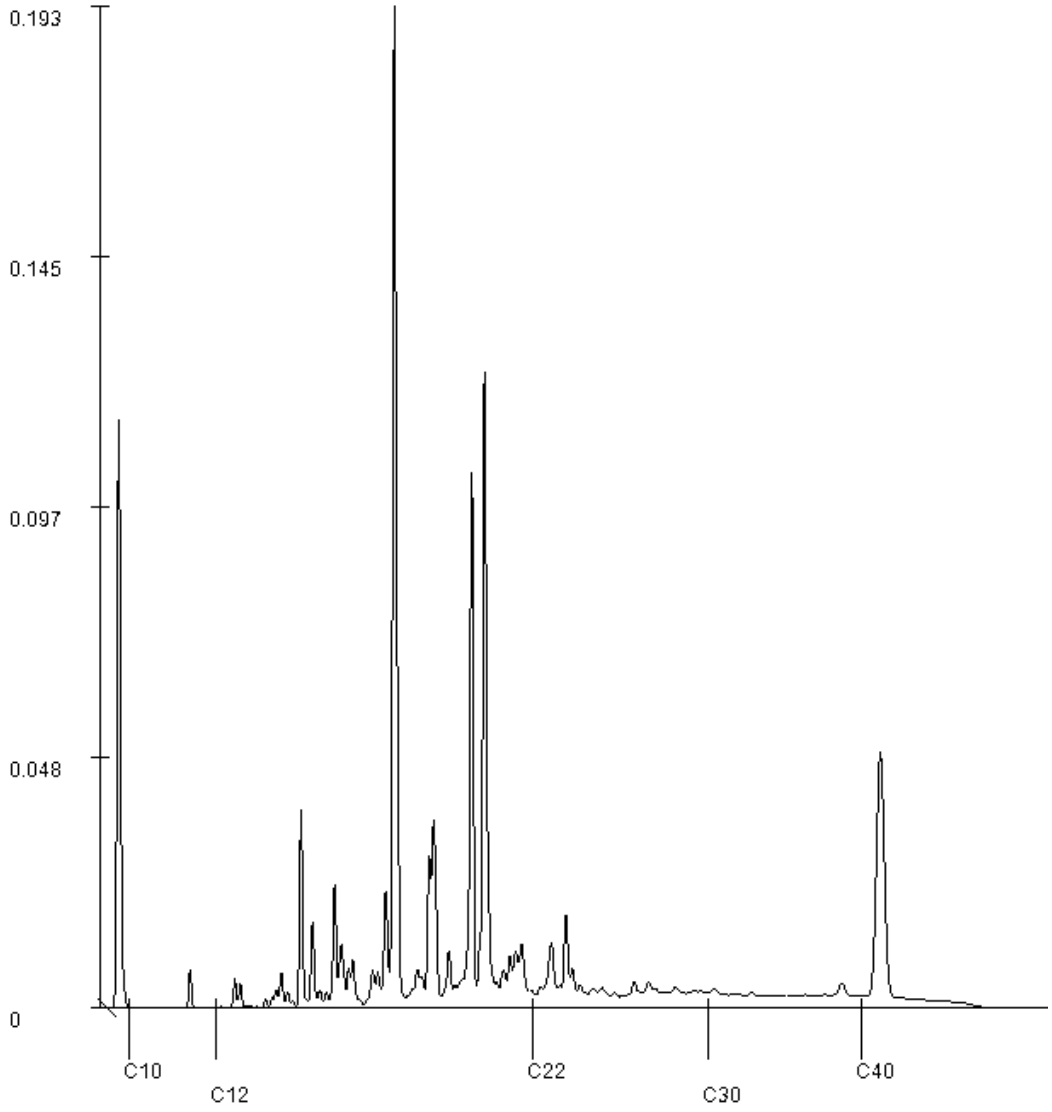
Projectnaam	Vlaskuilseweg Te Maria Hoop	Orderdatum	02-10-2023
Projectnummer	19356.001	Startdatum	02-10-2023
Rapportnummer	13949333 - 1	Rapportagedatum	09-10-2023

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM1 01 (15-50) 02 (30-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
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

ECONSULTANCY BV
Janneke Janssen
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Uw projectnaam	: Vlaskuilseweg Te Maria Hoop
Uw projectnummer	: 19356.001
SGS rapportnummer	: 13949294, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-10-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19356.001. 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, 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.

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

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Janneke Janssen

Projectnaam	Vlaskuilseweg Te Maria Hoop	Orderdatum	02-10-2023
Projectnummer	19356.001	Startdatum	02-10-2023
Rapportnummer	13949294 - 1	Rapportagedatum	11-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB-MM1 ASB-MM-1 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASB-MM2 ASB-MM-2 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASB-MM3 ASB-MM-3 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		14.60	13.76	15.87
in behandeling genomen gewicht	kg		14.60	13.76	15.87
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13283	12472	14906
droge stof	gew.-%		91.0	90.7	93.9
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.85	0.84	0.79
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Janneke Janssen

Projectnaam	Vlaskuilseweg Te Maria Hoop	Orderdatum	02-10-2023
Projectnummer	19356.001	Startdatum	02-10-2023
Rapportnummer	13949294 - 1	Rapportagedatum	11-10-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2222700	02-10-2023	02-10-2023	ALC291
002	E2222701	02-10-2023	02-10-2023	ALC291
003	E2222702	02-10-2023	02-10-2023	ALC291

Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer:	13949294-001	Datum analyse:	09-10-2023
		Projectnummer:	19356001
		Projectnaam:	19356.001

Monsteromschrijving: ASB-MM1 ASB-MM-1 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.85		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	13283	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	13283	g
totaal gewicht voor drogen	14599	g
droge stof	91.0	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	25	100														
4-8	37	100														
2-4	40	100														
1-2	107	30.3														0.4
0.5-1	404	6.9														0.5
<0.5	12671															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13949294-002
Datum analyse: 11-10-2023
Projectnummer: 19356001
Projectnaam: 19356.001

Monsteromschrijving: ASB-MM2 ASB-MM-2 (0-50)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.84		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12487	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	12472	g
totaal gewicht voor drogen	13764	g
droge stof	90.7	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	16	100														
8-20	412	100														
4-8	350	100														
2-4	279	100														
1-2	381	25.4														0.5
0.5-1	1179	10.4														0.3
<0.5	9872															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13949294-003
Datum analyse: 10-10-2023
Projectnummer: 19356001
Projectnaam: 19356.001

Monsteromschrijving: ASB-MM3 ASB-MM-3 (20-50)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.79		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	14906	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	14906	g
totaal gewicht voor drogen	15871	g
droge stof	93.9	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2483	100														
4-8	1103	100														
2-4	636	100														
1-2	606	25.8														0.4
0.5-1	1137	7.9														0.4
<0.5	8942															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

SGS Environmental Analytics
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

ECONSULTANCY BV
Janneke Janssen
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Uw projectnaam	: Vlaskuilseweg Te Maria Hoop
Uw projectnummer	: 19356.001
SGS rapportnummer	: 13963110, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19356.001. 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.

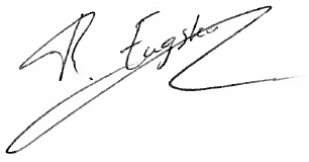
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Janneke Janssen

Projectnaam	Vlaskuilseweg Te Maria Hoop	Orderdatum	24-10-2023
Projectnummer	19356.001	Startdatum	24-10-2023
Rapportnummer	13963110 - 1	Rapportagedatum	01-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB-MM4 ASB-MM04 (6-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
totaal aangeleverd monster	kg		18.57
in behandeling genomen gewicht	kg		18.57
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		17025
droge stof	gew.-%		91.7
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.63
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Janneke Janssen

Projectnaam	Vlaskuilseweg Te Maria Hoop	Orderdatum	24-10-2023
Projectnummer	19356.001	Startdatum	24-10-2023
Rapportnummer	13963110 - 1	Rapportagedatum	01-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2209150	12-10-2023	12-10-2023	ALC291

Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13963110-001
Datum analyse: 01-11-2023
Projectnummer: 19356001
Projectnaam: 19356.001

Monsteromschrijving: ASB-MM4 ASB-MM04 (6-50)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.63		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	17025	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	17025	g
totaal gewicht voor drogen	18568	g
droge stof	91.7	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	3593	100														
4-8	1819	100														
2-4	817	100														
1-2	710	25.6														0.4
0.5-1	1217	9.7														0.2
<0.5	8869															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-10-2023 - 13:43)

Projectcode	19356.001
Projectnaam	Vlaskuilseweg Te Maria Hoop
Monsteromschrijving	MM1 01 (15-50) 02 (
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC		BC	AW	T	I	RBK
Malen van monstermateriaal	-	Ja			-						
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	94.1	**94.1**			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	**0.7**			--					
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**			--					
METALEN											
barium^{+}	mg/kg	52	**202**	202			--			920	20
cadmium	mg/kg	0.35	**0.603**	0.603		*	WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.6	**16.2**	16.2		*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	45	**93.1**	93.1		*	IN	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.05	**0.0718**	0.0718			<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	70	**110**	110		*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35			<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	14	**40.8**	40.8		*	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	180	**427**	427		*	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.96	**0.96**			--	-				
fenantreen	mg/kg	46	**46**			--	-				
antraceen	mg/kg	12	**12**			--	-				
fluoranteen	mg/kg	54	**54**			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	22	**22**			--	-				
chryseen	mg/kg	20	**20**			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	7.5	**7.5**			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	18	**18**			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	10	**10**			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	11	**11**			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	201.46	**201**	201		***	>I	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<7.1$^{\#}$	**24.8**		--	#	-				
PCB 52	ug/kg	<8.1$^{\#}$	**28.4**		--	#	-				
PCB 101	ug/kg	<6.6$^{\#}$	**23.1**		--	#	-				
PCB 118	ug/kg	<7.6$^{\#}$	**26.6**		--	#	-				
PCB 138	ug/kg	12	**60**			--	-				
PCB 153	ug/kg	<5.1$^{\#}$	**17.8**		--	#	-				
PCB 180	ug/kg	<7.1$^{\#}$	**24.8**		--	#	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	41.12	**206**	206		*	IN	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**			--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	110	**550**			--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	23	**115**			--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	13	**65**			--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	150	**750**	750		*	>IND	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13949333-001	*MM1 01 (15-50) 02 (30-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-10-2023 - 13:43)

Projectcode	19356.001
Projectnaam	Vlaskuilseweg Te Maria Hoop
Monsteromschrijving	MM2 03 (0-50) 04 (0
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	91.2	**91.2**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	**1.1**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4.2	**4.2**		--					
METALEN										
barium+	mg/kg	27	**82.1**	82.1		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.233**	0.233		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.6	**10.2**	10.2		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	6.0	**11.5**	11.5		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0486**	0.0486		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	13	**19.7**	19.7		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	9.0	**22.2**	22.2		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	33	**70.4**	70.4		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-				
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.22	**0.22**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.16	**0.16**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.14	**0.14**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	**0.09**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.18	**0.18**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.14	**0.14**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	**0.14**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.137	**1.14**	1.14		<=AW	1.5	21	40	0.35
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**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
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**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13949333-002	*MM2 03 (0-50) 04 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-10-2023 - 13:43)

Projectcode	19356.001
Projectnaam	Vlaskuilseweg Te Maria Hoop
Monsteromschrijving	MM3 01 (50-100) 02
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
Malen van monstermateriaal	-	Ja			-					
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	89.5	**89.5**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	**0.5**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.9	**2.9**		--					
METALEN										
barium+	mg/kg	25	**87.1**	87.1		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.238**	0.238		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.8	**18.6**	18.6	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	7.5	**15.1**	15.1		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0496**	0.0496		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	11	**17**	17		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	13	**35.3**	35.3	*	WO	35	68	100	4
zink	mg/kg	53	**120**	120		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.08	**0.08**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.337	**0.337**	0.337		<=AW	1.5	21	40	0.35
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**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
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**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13949333-003	*MM3 01 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 04 (50-100) 10 (50-100) 11 (150-200) 12 (50-100) 14 (50-100) 16 (50-100) 18 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-10-2023 - 13:43)

Projectcode	19356.001
Projectnaam	Vlaskuilseweg Te Maria Hoop
Monsteromschrijving	MM4 09 (0-50) 11 (0
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	91.4	**91.4**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	**2.2**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		--					
METALEN										
barium+	mg/kg	24	**93**	93		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.46	**0.785**	0.785	*	WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.4	**12**	12		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	9.7	**19.9**	19.9		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.06	**0.0861**	0.0861		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	28	**43.9**	43.9		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	6.3	**18.4**	18.4		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	65	**153**	153	*	WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-				
antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.08	**0.08**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.407	**0.407**	0.407		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.18**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.18**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.18**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.18**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.18**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.18**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.18**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**22.3**	22.3		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**15.9**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**15.9**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**15.9**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**15.9**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**63.6**	63.6		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13949333-004	*MM4 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)*

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*
ST	*SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

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*
,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*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*

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

*	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.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-10-2023 - 09:06)

Projectcode	19356.001
Projectnaam	Vlaskuilseweg Te Maria Hoop
Monsteromschrijving	MM5 05 (6-50) 06 (6
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
Malen van monstermateriaal	-	Ja			-					
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	92.9	**92.9**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	**1.4**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		--					
METALEN										
barium^{+}	mg/kg	53	**205**	205		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.43	**0.74**	0.74	*	WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.4	**15.5**	15.5	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	12	**24.8**	24.8		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.06	**0.0862**	0.0862		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	44	**69.3**	69.3	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.52	**0.52**	0.52		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	11	**32.1**	32.1		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	100	**237**	237	*	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.17	**0.17**		--	-				
antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.42	**0.42**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.25	**0.25**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.22	**0.22**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.14	**0.14**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.29	**0.29**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.23	**0.23**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.21	**0.21**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2	**2**	2	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	2.9	**14.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	1.3	**6.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	1.3	**6.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	1.1	**5.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	1.2	**6**		--	-				
PCB 180	ug/kg	1.2	**6**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.7	**48.5**	48.5	*	IN	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	18	**90**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	21	**105**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	34	**170**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	**350**	350	*	IN	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13956557-001	*MM5 05 (6-50) 06 (6-50) 07 (6-50) 08 (6-50)*

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*
ST	*SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

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*
,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*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*

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

* 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 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde
S = streefwaarde
I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

	Stof/niveau voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
I.	**Metalen**				
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
	arseen (As)	20	76	10	60
	barium (Ba)	-	920*	50	625
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
	chroom (Cr)	55	-	1	30
	chroom III	-	180	-	-
	chroom VI	-	78	-	-
	cobalt (Co)	15	190	20	100
	koper (Cu	40	190	15	75
	kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
	kwik (anorganisch)	-	36	-	-
	kwik (organisch)	-	4	-	-
	lood (Pb)	50	530	15	75
	molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
	nikkel (Ni)	35	100	15	75
	tin (Sn)	6,5	-	-	-
	vanadium (V)	80	-	-	-
	zink (Zn)	140	720	65	800
II.	**Anorganische verbindingen**				
	chloride	-	-	100 (mg/l)	-
	cyaniden-vrij	3	20	5	1500
	cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
	thiocyanaat	6,0	20	-	1500
III.	**Aromatische verbindingen**				
	benzeen	0,20	1,1	0,2	30
	ethylbenzeen	0,20	110	4	150
	tolueen	0,20	32	7	1000
	xylenen	0,45	17	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
	fenol	0,25	14	0,2	2000
	cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
	dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV.	**Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)**				
	naftaleen			0,01	70
	antraceen			0,0007	5
	fenantreen			0,003	5
	fluoranteen			0,003	1
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
	chryseen			0,003	0,2
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
	benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
	benzo(k)fluoranteen			0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**				
	vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
	dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
	1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
	1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
	dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
	1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
	monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
	dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
	trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
	tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
	pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
	hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
	monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
	dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
	trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
	tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
	pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
	PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
	chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
	monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
	pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
VI.	**Bestrijdingsmiddelen**				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	**Overige verontreinigingen**				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b*\%\,lut. + c*\%\,org.st.}{a + b*25 + c*10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg);**% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem;
A, B en **C** zijn constantenafhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \, org.st.}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

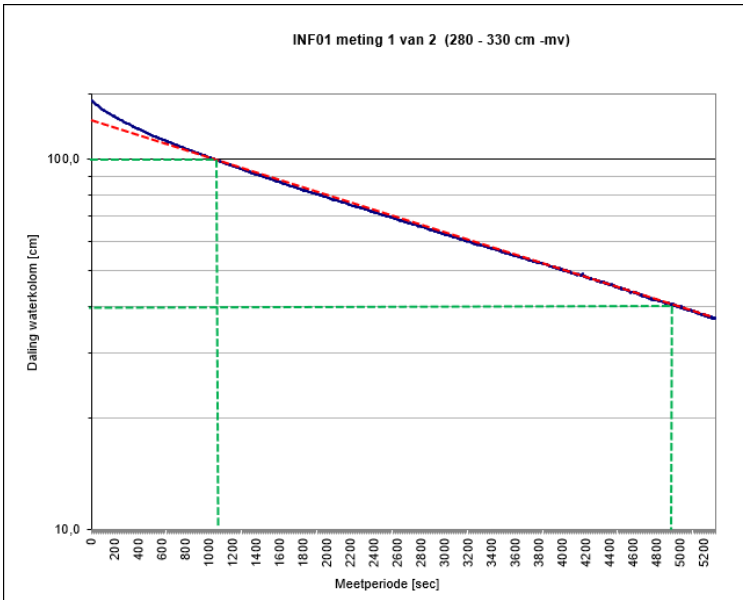
Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.
Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Berekende k-waarden

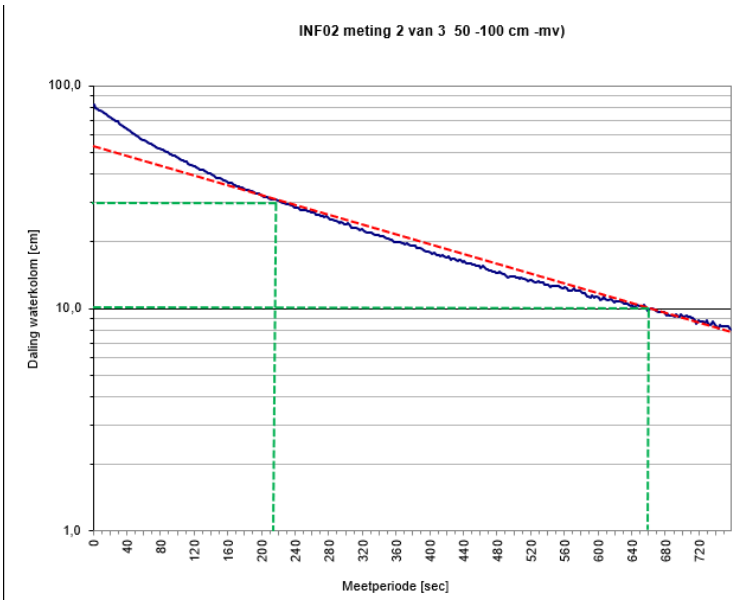


Omgekeerde boorgatenmethode	
Tijd [sec]	3850
LOG h0 [cm]	100
LOG ht [cm]	40
r [cm]	4,5
k m/dag	0,4

$$K_{verz} = 1{,}15r\frac{\log\left(h_0 + \frac{1}{2}r\right) - \log(h_t + \frac{1}{2}r)}{t - t_0}$$

Econsultancy

Boring INF01.



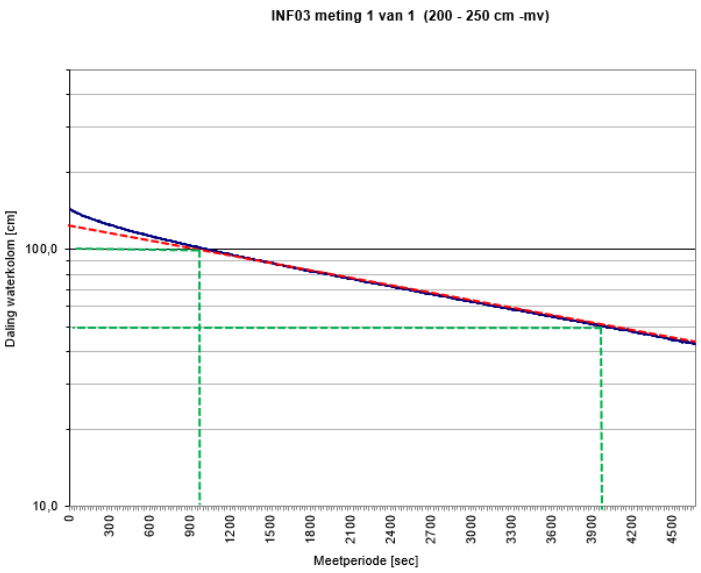
Omgekeerde boorgatenmethode	
Tijd [sec]	445
LOG h0 [cm]	30
LOG ht [cm]	10
r [cm]	4,5
k m/dag	4,2

$$K_{verz} = 1{,}15r\frac{\log\left(h_0 + \frac{1}{2}r\right) - \log(h_t + \frac{1}{2}r)}{t - t_0}$$

Econsultancy

Boring INF02.

Bijlage 6 Berekende k-waarden



Omgekeerde boorgatenmethode	
Tijd [sec]	3050
LOG h0 [cm]	100
LOG ht [cm]	50
r [cm]	4,5
k m/dag	0,4

$$K_{verz} = 1{,}15r\frac{\log\left(h_0 + \frac{1}{2}r\right) - \log(h_t + \frac{1}{2}r)}{t - t_0}$$

Econsultancy

Boring INF03.

Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken



Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

Grens onderzoekslocatie

Boringen

- Boring tot 3,0 m -mv
- Peilbuis
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm +|boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm +|boring tot 2,0 m -mv

Symbool

- Asfalt
- Klinker
- Gras
- Grind
- Licht verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- Hekwerk

Titel: Locatieschets A3

Eco nsultancy

PROJECT: 19356.001 en 19356.006
SCHAAL: 1:300 DATUM: 13-11-2023
GETEKEND: JJa BIJLAGE: 2a

Legenda

Symbolen:

- Asfalt
- Klinker
- Beton
- Ontgravingsdiepte (m -mv)
- Partijhoogte (m +mv)
- Opnamerichting foto
- Vloeistofdichte vloer
- Prefab betonnen vloerplaat
- Tegels
- Golfplaat (asbest verdacht)
- Boom
- Bos
- Struiken
- Gras
- Water
- Braak
- Grind
- Onverhard
- Puinverharding
- Talud
- Spoorbaan
- Fietspad
- Parkeerplaats
- Duiker
- Voormalige duiker
- Trafo
- Pomp
- Olie/vetafscheider
- Mangat
- Riool inspectieput
- Zinkput
- Ontluchting
- Vulpunt
- Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

Polygonen:

- Ontgravingsvak
- Saneringslocatie
- Partij ontgraven grond
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Asfaltverharding
- Reparatievak asfalt
- Opslagtank (bovengronds)
- Opslagtank (bovengronds in lekbak)
- Opslagtank (ondergronds)
- Struweel
- Haag

Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Beschoeiing
- Hekwerk
- Spoorlijn
- Wandmonster

Verontreiniging:

- Niet verontreinigd
- Gehalte >AW/S-waarde
- Gehalte >T-waarde
- Gehalte >I-waarde
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- Verontreinigingsgraad onbekend
- Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld

Boringen:

- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 1,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring tot 2,5 m -mv
- Boring tot 3,0 m -mv
- Boring tot 3,5 m -mv
- Boring tot 4,0 m -mv
- Boring tot 4,5 m -mv
- Boring tot 5,0 m -mv
- Peilbuis (diep)
- Peilbuis
- Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
- Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
- Kernboring 80 mm
- Kernboring 120 mm
- Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
- Boring tot 0,5 m -waterbodem
- Boring tot 1,0 m -waterbodem

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.

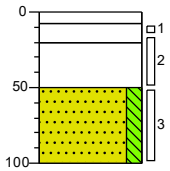


Foto 8.

Profielen boringen

Boring: 01

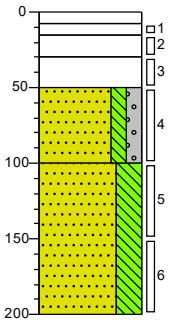
Datum veldwerk: 2-10-2023



0	klinker
8	Klinker
20	Volledig brekerzand, donker grijsbruin, Schep
50	Volledig stol, zwak zandhoudend, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Schep
100	Zand matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor

Boring: 02

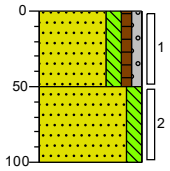
Datum veldwerk: 2-10-2023



0	klinker
8	Klinker
15	Volledig brekerzand, donker grijsbruin, Schep
30	Volledig stol, zwak zandhoudend, neutraalbruin, Schep
50	Volledig stol, zwak zandhoudend, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Schep
100	Zand matig fijn, matig siltig, matig grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
	Zand uiterst fijn, uiterst siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
200	

Boring: 03

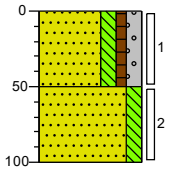
Datum veldwerk: 2-10-2023



0	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, zwak slakhoudend, donkerbruin, Schep
50	Zand matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100	

Boring: 04

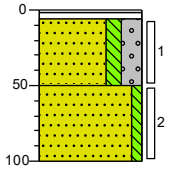
Datum veldwerk: 2-10-2023



0	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak puinhoudend, zwak slakhoudend, donkerbruin, Schep
50	Zand matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100	

Boring: 05

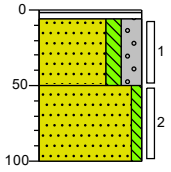
Datum veldwerk: 12-10-2023



2	grind
6	El. ram
	Volledig asfalt, El. ram
50	Zand matig fijn, matig siltig, sterk grindig, sterk baksteenhoudend, neutraalbruin, River
100	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 06

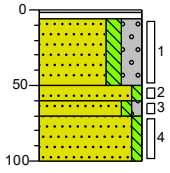
Datum veldwerk: 12-10-2023



2	grind
6	El. ram
	Volledig asfalt, El. ram
50	Zand matig fijn, matig siltig, sterk grindig, sterk baksteenhoudend, neutraalbruin, River
100	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 07

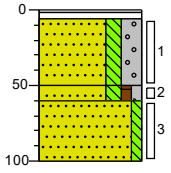
Datum veldwerk: 12-10-2023



2	grind
6	El. ram
	Volledig asfalt, El. ram
50	Zand matig fijn, matig siltig, sterk grindig, sterk baksteenhoudend, neutraalbruin, River
60	
70	Zand zeer grof, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
100	Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak veenhoudend, neutraal zwartbeige, Edelmanboor
	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 08

Datum veldwerk: 12-10-2023



2	grind
6	El. ram
	Volledig asfalt, El. ram
50	Zand matig fijn, matig siltig, sterk grindig, sterk baksteenhoudend, neutraalbruin, River
60	
100	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor
	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

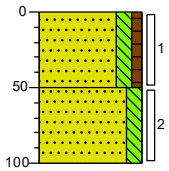
Projectcode: 19356.001

Getekend volgens NEN 5104

Profielen boringen

Boring: 09

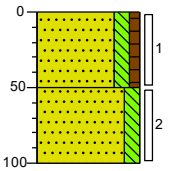
Datum veldwerk: 2-10-2023



0	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50	
	Zand matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100	

Boring: 10

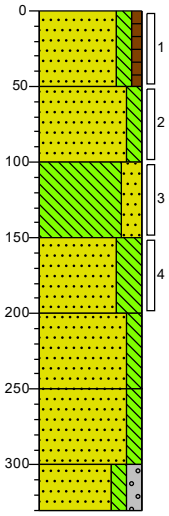
Datum veldwerk: 2-10-2023



0	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50	
	Zand matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100	

Boring: 11

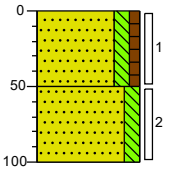
Datum veldwerk: 2-10-2023



0	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100	
	Leem, sterk zandig, zwak gleyhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
150	
	Zand uiterst fijn, uiterst siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
200	
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
250	
	Zand matig grof, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
300	
	Zand zeer grof, matig siltig, matig grindig, Edelmanboor, gestaakt op grind
330	

Boring: 12

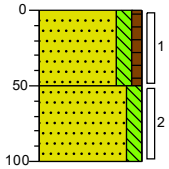
Datum veldwerk: 2-10-2023



0	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50	
	Zand matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100	

Boring: 13

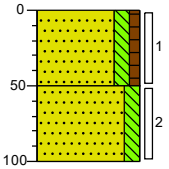
Datum veldwerk: 2-10-2023



0	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50	
	Zand matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100	

Boring: 14

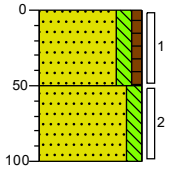
Datum veldwerk: 2-10-2023



0	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50	
	Zand matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100	

Boring: 15

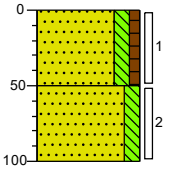
Datum veldwerk: 2-10-2023



0	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50	
	Zand matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100	

Boring: 16

Datum veldwerk: 2-10-2023



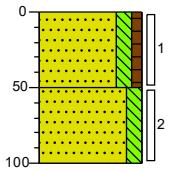
0	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50	
	Zand matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100	

Getekend volgens NEN 5104

Profielen boringen

Boring: 17

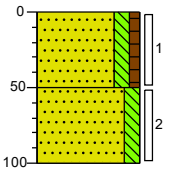
Datum veldwerk: 2-10-2023



0	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50	
	Zand matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100	

Boring: 18

Datum veldwerk: 2-10-2023

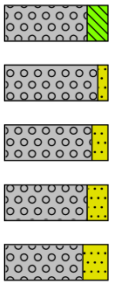


0	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50	
	Zand matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100	

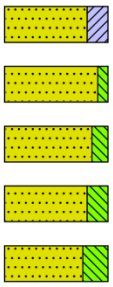
Bijlage 3a Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

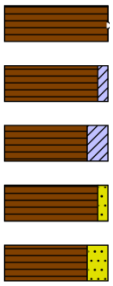
grind



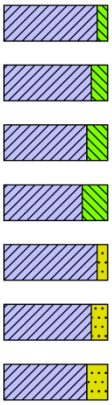
zand



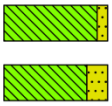
veen



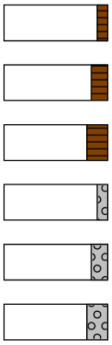
klei



leem



overige toevoegingen



geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

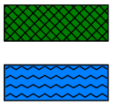
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

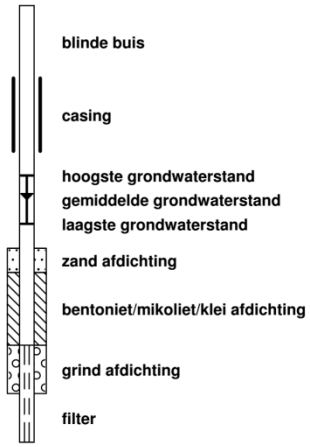


overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



peilbuis



Bijlage 3b. Foto’s asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal

Foto’s veldwerk d.d. 2 en 12 oktober 2023



Foto 1. Asbestinspectiegat 02



Foto 2. Asbestinspectiegat gat 03



Foto 3. Asbestinspectiegat 04



Foto 4. Asbestinspectiegat 05



Foto 5. Asbestinspectiegat 06



Foto6. Asbestinspectiegat 07



Foto 7. Asbestinspectiegat 08



Foto 8. Asbestinspectiegat 09



Foto 9. Asbestinspectiegat 10



Foto 10. Asbestinspectiegat 12



Foto 11. Asbestinspectiegat 13



Foto 12. Asbestinspectiegat 14



Foto 13. Asbestinspectiegat 15



Foto 14. Asbestinspectiegat 16



Foto 15. Asbestinspectiegat 17



Foto 16. Asbestinspectiegat 18

Bijlage 4a Analysecertificaten

SGS Environmental Analytics
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

ECONSULTANCY BV
Janneke Janssen
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Uw projectnaam	: Vlaskuilseweg Te Maria Hoop
Uw projectnummer	: 19356.001
SGS rapportnummer	: 13949333, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-10-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19356.001. 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.

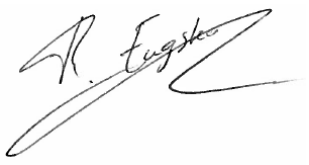
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Janneke Janssen

Projectnaam	Vlaskuilseweg Te Maria Hoop	Orderdatum	02-10-2023
Projectnummer	19356.001	Startdatum	02-10-2023
Rapportnummer	13949333 - 1	Rapportagedatum	09-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (15-50) 02 (30-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 03 (0-50) 04 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 01 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 04 (50-100) 10 (50-100) 11 (150-200) 12 (50-100) 14 (50-100) 16 (50-100) 18 (50-100)
004	Grond (AS3000)	MM4 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Malen van monstermateriaal	-		Ja		Ja	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.1	91.2	89.5	91.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	1.1	0.5	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	4.2	2.9	<2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	52	27	25	24
cadmium	mg/kgds	S	0.35	<0.2	<0.2	0.46
kobalt	mg/kgds	S	4.6	3.6	5.8	3.4
koper	mg/kgds	S	45	6.0	7.5	9.7
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	70	13	11	28
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	14	9.0	13	6.3
zink	mg/kgds	S	180	33	53	65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.96	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	46	0.04	0.03	0.04
antraceen	mg/kgds	S	12	0.02	0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	54	0.22	0.08	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	22	0.16	0.05	0.05
chryseen	mg/kgds	S	20	0.14	0.04	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	7.5	0.09	0.02	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	18	0.18	0.04	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	10	0.14	0.03	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	11	0.14	0.03	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	201.46 [1)]	1.137 [1)]	0.337 [1)]	0.407 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<7.1 [2)]	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<8.1 [2)]	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<6.6 [2)]	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<7.6 [2)]	<1	<1	<1

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Janneke Janssen

Projectnaam	Vlaskuilseweg Te Maria Hoop	Orderdatum	02-10-2023
Projectnummer	19356.001	Startdatum	02-10-2023
Rapportnummer	13949333 - 1	Rapportagedatum	09-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (15-50) 02 (30-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 03 (0-50) 04 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 01 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 04 (50-100) 10 (50-100) 11 (150-200) 12 (50-100) 14 (50-100) 16 (50-100) 18 (50-100)
004	Grond (AS3000)	MM4 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	S	12	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<5.1 [2)]	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<7.1 [2)]	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	41.12 [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		110 [3)]	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		23 [3)]	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		13	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	150	<20	<20	<20

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Janneke Janssen

Projectnaam	Vlaskuilseweg Te Maria Hoop	Orderdatum	02-10-2023
Projectnummer	19356.001	Startdatum	02-10-2023
Rapportnummer	13949333 - 1	Rapportagedatum	09-10-2023

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 rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
3	Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen.

Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Janneke Janssen

Projectnaam	Vlaskuilseweg Te Maria Hoop	Orderdatum	02-10-2023
Projectnummer	19356.001	Startdatum	02-10-2023
Rapportnummer	13949333 - 1	Rapportagedatum	09-10-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0809976	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
001	O0809295	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
002	O0809981	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
002	O0810005	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
003	O0809305	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
003	O0809300	02-10-2023	02-10-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Janneke Janssen

Projectnaam	Vlaskuilseweg Te Maria Hoop	Orderdatum	02-10-2023
Projectnummer	19356.001	Startdatum	02-10-2023
Rapportnummer	13949333 - 1	Rapportagedatum	09-10-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O0810018	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
003	O0810012	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
003	O0809298	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
003	O0810009	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
003	O0809301	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
003	O0809284	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
003	O0810011	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
003	O0809297	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
004	O0809383	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
004	O0809354	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
004	O0810020	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
004	O0809991	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
004	O0809995	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
004	O0810000	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
004	O0810016	02-10-2023	02-10-2023	ALC201
004	O0810019	02-10-2023	02-10-2023	ALC201

Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Janneke Janssen

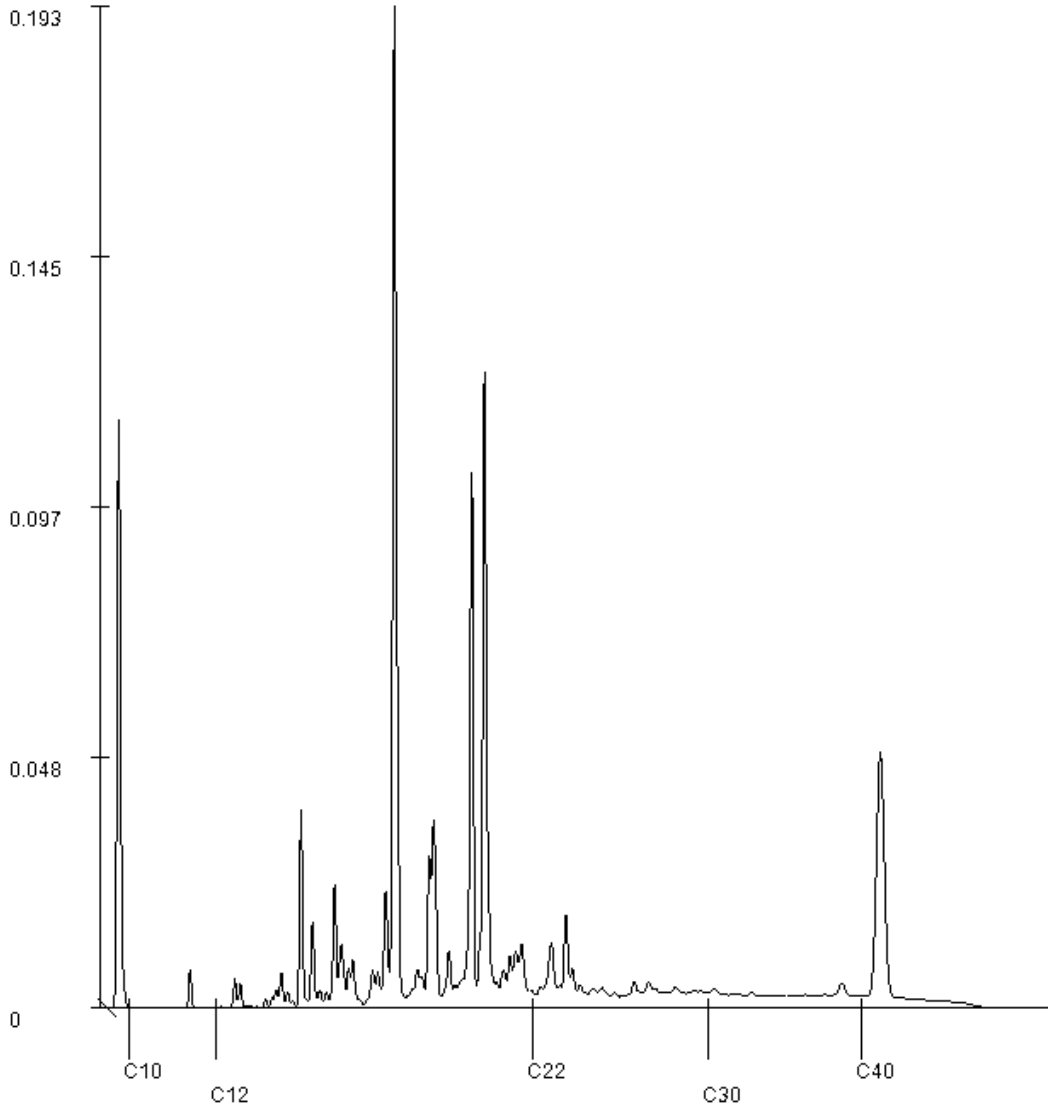
Projectnaam	Vlaskuilseweg Te Maria Hoop	Orderdatum	02-10-2023
Projectnummer	19356.001	Startdatum	02-10-2023
Rapportnummer	13949333 - 1	Rapportagedatum	09-10-2023

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM1 01 (15-50) 02 (30-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
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

ECONSULTANCY BV
Janneke Janssen
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Uw projectnaam	: Vlaskuilseweg Te Maria Hoop
Uw projectnummer	: 19356.001
SGS rapportnummer	: 13949294, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-10-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19356.001. 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, 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.

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

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Janneke Janssen

Projectnaam	Vlaskuilseweg Te Maria Hoop	Orderdatum	02-10-2023
Projectnummer	19356.001	Startdatum	02-10-2023
Rapportnummer	13949294 - 1	Rapportagedatum	11-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB-MM1 ASB-MM-1 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASB-MM2 ASB-MM-2 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASB-MM3 ASB-MM-3 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		14.60	13.76	15.87
in behandeling genomen gewicht	kg		14.60	13.76	15.87
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13283	12472	14906
droge stof	gew.-%		91.0	90.7	93.9
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.85	0.84	0.79
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Janneke Janssen

Projectnaam	Vlaskuilseweg Te Maria Hoop	Orderdatum	02-10-2023
Projectnummer	19356.001	Startdatum	02-10-2023
Rapportnummer	13949294 - 1	Rapportagedatum	11-10-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2222700	02-10-2023	02-10-2023	ALC291
002	E2222701	02-10-2023	02-10-2023	ALC291
003	E2222702	02-10-2023	02-10-2023	ALC291

Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer:	13949294-001	Datum analyse:	09-10-2023
		Projectnummer:	19356001
		Projectnaam:	19356.001

Monsteromschrijving: ASB-MM1 ASB-MM-1 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.85		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	13283	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	13283	g
totaal gewicht voor drogen	14599	g
droge stof	91.0	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	25	100														
4-8	37	100														
2-4	40	100														
1-2	107	30.3														0.4
0.5-1	404	6.9														0.5
<0.5	12671															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13949294-002
Datum analyse: 11-10-2023
Projectnummer: 19356001
Projectnaam: 19356.001

Monsteromschrijving: ASB-MM2 ASB-MM-2 (0-50)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.84		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12487	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	12472	g
totaal gewicht voor drogen	13764	g
droge stof	90.7	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	16	100														
8-20	412	100														
4-8	350	100														
2-4	279	100														
1-2	381	25.4														0.5
0.5-1	1179	10.4														0.3
<0.5	9872															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13949294-003
Datum analyse: 10-10-2023
Projectnummer: 19356001
Projectnaam: 19356.001

Monsteromschrijving: ASB-MM3 ASB-MM-3 (20-50)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.79		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	14906	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	14906	g
totaal gewicht voor drogen	15871	g
droge stof	93.9	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2483	100														
4-8	1103	100														
2-4	636	100														
1-2	606	25.8														0.4
0.5-1	1137	7.9														0.4
<0.5	8942															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

SGS Environmental Analytics
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

ECONSULTANCY BV
Janneke Janssen
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Uw projectnaam	: Vlaskuilseweg Te Maria Hoop
Uw projectnummer	: 19356.001
SGS rapportnummer	: 13963110, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19356.001. 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.

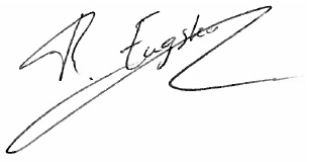
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Janneke Janssen

Projectnaam	Vlaskuilseweg Te Maria Hoop	Orderdatum	24-10-2023
Projectnummer	19356.001	Startdatum	24-10-2023
Rapportnummer	13963110 - 1	Rapportagedatum	01-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB-MM4 ASB-MM04 (6-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
totaal aangeleverd monster	kg		18.57
in behandeling genomen gewicht	kg		18.57
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		17025
droge stof	gew.-%		91.7
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.63
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Janneke Janssen

Projectnaam	Vlaskuilseweg Te Maria Hoop	Orderdatum	24-10-2023
Projectnummer	19356.001	Startdatum	24-10-2023
Rapportnummer	13963110 - 1	Rapportagedatum	01-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2209150	12-10-2023	12-10-2023	ALC291

Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13963110-001
Datum analyse: 01-11-2023
Projectnummer: 19356001
Projectnaam: 19356.001

Monsteromschrijving: ASB-MM4 ASB-MM04 (6-50)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.63		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	17025	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	17025	g
totaal gewicht voor drogen	18568	g
droge stof	91.7	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	3593	100														
4-8	1819	100														
2-4	817	100														
1-2	710	25.6														0.4
0.5-1	1217	9.7														0.2
<0.5	8869															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-10-2023 - 13:43)

Projectcode	19356.001
Projectnaam	Vlaskuilseweg Te Maria Hoop
Monsteromschrijving	MM1 01 (15-50) 02 (
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC		BC	AW	T	I	RBK
Malen van monstermateriaal	-	Ja			-						
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	94.1	**94.1**			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	**0.7**			--					
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**			--					
METALEN											
barium^{+}	mg/kg	52	**202**	202			--			920	20
cadmium	mg/kg	0.35	**0.603**	0.603		*	WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.6	**16.2**	16.2		*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	45	**93.1**	93.1		*	IN	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.05	**0.0718**	0.0718			<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	70	**110**	110		*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35			<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	14	**40.8**	40.8		*	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	180	**427**	427		*	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.96	**0.96**			--	-				
fenantreen	mg/kg	46	**46**			--	-				
antraceen	mg/kg	12	**12**			--	-				
fluoranteen	mg/kg	54	**54**			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	22	**22**			--	-				
chryseen	mg/kg	20	**20**			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	7.5	**7.5**			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	18	**18**			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	10	**10**			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	11	**11**			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	201.46	**201**	201		***	>I	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<7.1$^{\#}$	**24.8**		--	#	-				
PCB 52	ug/kg	<8.1$^{\#}$	**28.4**		--	#	-				
PCB 101	ug/kg	<6.6$^{\#}$	**23.1**		--	#	-				
PCB 118	ug/kg	<7.6$^{\#}$	**26.6**		--	#	-				
PCB 138	ug/kg	12	**60**			--	-				
PCB 153	ug/kg	<5.1$^{\#}$	**17.8**		--	#	-				
PCB 180	ug/kg	<7.1$^{\#}$	**24.8**		--	#	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	41.12	**206**	206		*	IN	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**			--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	110	**550**			--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	23	**115**			--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	13	**65**			--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	150	**750**	750		*	>IND	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13949333-001	*MM1 01 (15-50) 02 (30-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-10-2023 - 13:43)

Projectcode	19356.001
Projectnaam	Vlaskuilseweg Te Maria Hoop
Monsteromschrijving	MM2 03 (0-50) 04 (0
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	91.2	**91.2**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	**1.1**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4.2	**4.2**		--					
METALEN										
barium+	mg/kg	27	**82.1**	82.1		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.233**	0.233		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.6	**10.2**	10.2		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	6.0	**11.5**	11.5		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0486**	0.0486		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	13	**19.7**	19.7		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	9.0	**22.2**	22.2		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	33	**70.4**	70.4		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-				
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.22	**0.22**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.16	**0.16**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.14	**0.14**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	**0.09**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.18	**0.18**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.14	**0.14**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	**0.14**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.137	**1.14**	1.14		<=AW	1.5	21	40	0.35
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**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
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**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13949333-002	*MM2 03 (0-50) 04 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-10-2023 - 13:43)

Projectcode	19356.001
Projectnaam	Vlaskuilseweg Te Maria Hoop
Monsteromschrijving	MM3 01 (50-100) 02
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
Malen van monstermateriaal	-	Ja			-					
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	89.5	**89.5**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	**0.5**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.9	**2.9**		--					
METALEN										
barium+	mg/kg	25	**87.1**	87.1		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.238**	0.238		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.8	**18.6**	18.6	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	7.5	**15.1**	15.1		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0496**	0.0496		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	11	**17**	17		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	13	**35.3**	35.3	*	WO	35	68	100	4
zink	mg/kg	53	**120**	120		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.08	**0.08**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.337	**0.337**	0.337		<=AW	1.5	21	40	0.35
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**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
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**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13949333-003	*MM3 01 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 04 (50-100) 10 (50-100) 11 (150-200) 12 (50-100) 14 (50-100) 16 (50-100) 18 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-10-2023 - 13:43)

Projectcode	19356.001
Projectnaam	Vlaskuilseweg Te Maria Hoop
Monsteromschrijving	MM4 09 (0-50) 11 (0
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	91.4	**91.4**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	**2.2**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		--					
METALEN										
barium+	mg/kg	24	**93**	93		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.46	**0.785**	0.785	*	WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.4	**12**	12		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	9.7	**19.9**	19.9		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.06	**0.0861**	0.0861		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	28	**43.9**	43.9		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	6.3	**18.4**	18.4		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	65	**153**	153	*	WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-				
antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.08	**0.08**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.407	**0.407**	0.407		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.18**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.18**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.18**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.18**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.18**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.18**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.18**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**22.3**	22.3		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**15.9**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**15.9**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**15.9**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**15.9**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**63.6**	63.6		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13949333-004	*MM4 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)*

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*
ST	*SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

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*
,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*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*

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

*	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.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-10-2023 - 09:06)

Projectcode	19356.001
Projectnaam	Vlaskuilseweg Te Maria Hoop
Monsteromschrijving	MM5 05 (6-50) 06 (6
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
Malen van monstermateriaal	-	Ja			-					
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	92.9	**92.9**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	**1.4**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		--					
METALEN										
barium^{+}	mg/kg	53	**205**	205		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.43	**0.74**	0.74	*	WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.4	**15.5**	15.5	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	12	**24.8**	24.8		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.06	**0.0862**	0.0862		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	44	**69.3**	69.3	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.52	**0.52**	0.52		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	11	**32.1**	32.1		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	100	**237**	237	*	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.17	**0.17**		--	-				
antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.42	**0.42**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.25	**0.25**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.22	**0.22**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.14	**0.14**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.29	**0.29**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.23	**0.23**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.21	**0.21**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2	**2**	2	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	2.9	**14.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	1.3	**6.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	1.3	**6.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	1.1	**5.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	1.2	**6**		--	-				
PCB 180	ug/kg	1.2	**6**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.7	**48.5**	48.5	*	IN	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	18	**90**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	21	**105**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	34	**170**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	**350**	350	*	IN	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13956557-001	*MM5 05 (6-50) 06 (6-50) 07 (6-50) 08 (6-50)*

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*
ST	*SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

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*
,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*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*

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

* 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 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde
S = streefwaarde
I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

	Stof/niveau voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
I.	**Metalen**				
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
	arseen (As)	20	76	10	60
	barium (Ba)	-	920*	50	625
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
	chroom (Cr)	55	-	1	30
	chroom III	-	180	-	-
	chroom VI	-	78	-	-
	cobalt (Co)	15	190	20	100
	koper (Cu	40	190	15	75
	kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
	kwik (anorganisch)	-	36	-	-
	kwik (organisch)	-	4	-	-
	lood (Pb)	50	530	15	75
	molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
	nikkel (Ni)	35	100	15	75
	tin (Sn)	6,5	-	-	-
	vanadium (V)	80	-	-	-
	zink (Zn)	140	720	65	800
II.	**Anorganische verbindingen**				
	chloride	-	-	100 (mg/l)	-
	cyaniden-vrij	3	20	5	1500
	cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
	thiocyanaat	6,0	20	-	1500
III.	**Aromatische verbindingen**				
	benzeen	0,20	1,1	0,2	30
	ethylbenzeen	0,20	110	4	150
	tolueen	0,20	32	7	1000
	xylenen	0,45	17	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
	fenol	0,25	14	0,2	2000
	cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
	dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV.	**Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)**				
	naftaleen			0,01	70
	antraceen			0,0007	5
	fenantreen			0,003	5
	fluoranteen			0,003	1
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
	chryseen			0,003	0,2
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
	benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
	benzo(k)fluoranteen			0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**				
	vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
	dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
	1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
	1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
	dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
	1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
	monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
	dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
	trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
	tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
	pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
	hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
	monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
	dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
	trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
	tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
	pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
	PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
	chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
	monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
	pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
VI.	**Bestrijdingsmiddelen**				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	**Overige verontreinigingen**				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b*\%\,lut. + c*\%\,org.st.}{a + b*25 + c*10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg);**% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem;
A, B en **C** zijn constantenafhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \, org.st.}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

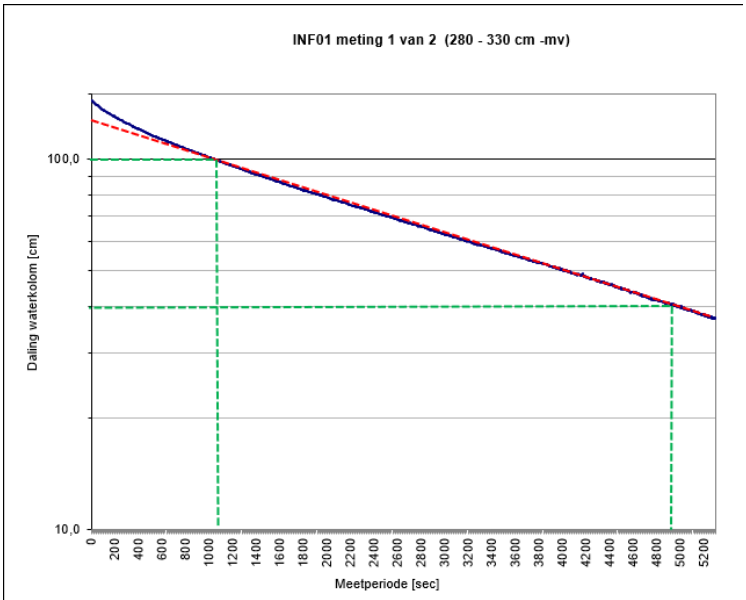
Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.
Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Berekende k-waarden

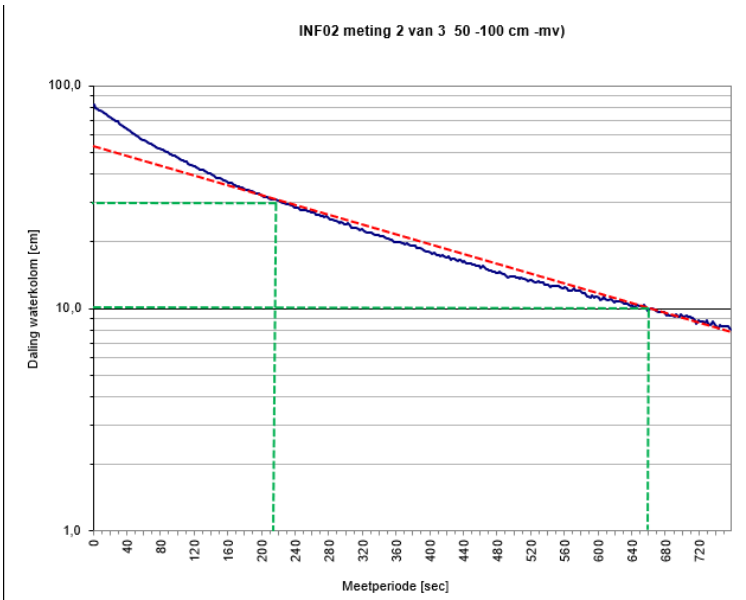


Omgekeerde boorgatenmethode	
Tijd [sec]	3850
LOG h0 [cm]	100
LOG ht [cm]	40
r [cm]	4,5
k m/dag	0,4

$$K_{verz} = 1{,}15r\frac{\log\left(h_0 + \frac{1}{2}r\right) - \log(h_t + \frac{1}{2}r)}{t - t_0}$$

Econsultancy

Boring INF01.



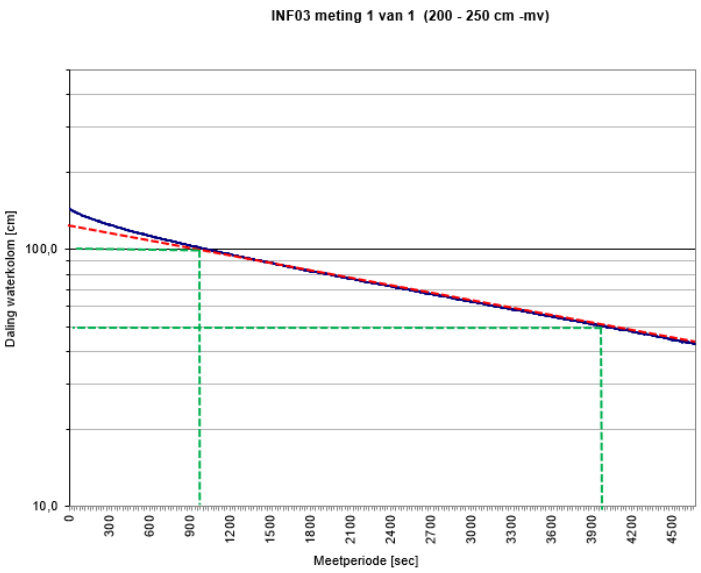
Omgekeerde boorgatenmethode	
Tijd [sec]	445
LOG h0 [cm]	30
LOG ht [cm]	10
r [cm]	4,5
k m/dag	4,2

$$K_{verz} = 1{,}15r\frac{\log\left(h_0 + \frac{1}{2}r\right) - \log(h_t + \frac{1}{2}r)}{t - t_0}$$

Econsultancy

Boring INF02.

Bijlage 6 Berekende k-waarden



Omgekeerde boorgatenmethode	
Tijd [sec]	3050
LOG h0 [cm]	100
LOG ht [cm]	50
r [cm]	4,5
k m/dag	0,4

$$K_{verz} = 1{,}15r\frac{\log\left(h_0 + \frac{1}{2}r\right) - \log(h_t + \frac{1}{2}r)}{t - t_0}$$

Econsultancy

Boring INF03.

Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken



Bijlage 14 Akoestisch onderzoek parkeren

Econsultancy

Samen maken we Nederland mooier

GELUID

RAPPORTAGE

onderzoek parkeergeluid

Vlaskuilseweg

Maria Hoop

Rapport onderzoek parkeergeluid

Vlaskuilseweg, Maria Hoop

Opdrachtgever	BRO Bosscheweg 107 5282 WV Boxtel
Rapportnummer	19356.007
Versienummer	D6
Status	Definitief
Datum	21 februari 2024
Opsteller[1]	De heer N. Berends, BSc
Kwaliteitscontrole	De heer M.C.H. Verhoeven, BSc

[1] AVG

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

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. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

Al onze rapportages worden opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet en NEN normen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG.

RECHTEN

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

1 INLEIDING 1

2 TOETSINGSKADER 2

3 UITGANGSPUNTEN 3

3.1 Invulling van het plangebied 3
3.2 Vlaskuilseweg 59 4
3.3 Overdrachtsmodel 4

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN ANALYSE 5

4.1 De basissituatie zonder afschermende voorzieningen 5
4.2 Berekeningsresultaten met afschermende voorziening 6
4.3 Nadere analyse 8

5 AFWEGING EN ADVIES 10

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van BRO een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het initiatief aan de Vlaskuilseweg te Maria Hoop. De initiatiefnemer is voornemens woningen met de benodigde parkeergelegenheid te realiseren. De gemeente vraagt inzicht in het maximale geluidniveau als gevolg van parkeren op de 4 westelijke parkeervakken. Het akoestisch onderzoek heeft als doel het bepalen van de geluidsbelasting op de naastgelegen woning (Vlaskuilseweg 59) ten gevolge van het gebruik van de 4 westelijke parkeervlakken binnen het plangebied. In figuur 1.1 is de voorgenomen invulling van het gebied inclusief parkeermogelijkheden weergegeven.



Figuur 1.1 Invulling plangebied.

2 TOETSINGSKADER

Het onderzoek is vereist vanwege een voorwaardelijke verplichting in het concept-bestemmingsplan. Het gebruik van de bedoelde parkeervoorzieningen mag niet leiden tot 'onevenredige aantasting van het woon- en leefklimaat op woningen buiten het plangebied'.

Op aangeven van bevoegd gezag wordt een richtwaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde gehanteerd om het parkeergeluid te beoordelen. Hiermee wordt aangesloten bij de richtwaarde uit stap 2 voor het maximale geluidniveau in rustige gebieden volgens de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009). Indien de richtwaarden uit stap 2 niet toereikend zijn, kan na motivatie, de richtwaarde van stap 3 worden gehanteerd, zijnde 70 dB(A) etmaalwaarde. Hogere geluidbelastingen zijn enkel na grondig onderzoek, motivatie en cumulatie met andere geluidsbronnen door het bevoegd gezag acceptabel te achten. Cumuleren van maximale geluidniveaus is in theorie natuurlijk mogelijk, maar heeft in de praktijk geen waarde. Het maximale geluidniveau wordt namelijk gemeten met een integratietijd van 1/8 seconde, dus cumulatie treedt (in dit onderzoek) alleen op wanneer 2 of meer autoportieren binnen hetzelfde interval van 1/8 seconde worden gesloten. Bij een gemiddeld gebruik van 4 voertuigen per etmaal op elk van de 28 parkeervakken[2] is die kans vrijwel nihil te noemen[3].

Is de geluidsbelasting hoger dan de richtwaarde uit stap 3, dan is een buitenplanse afwijking doorgaans alleen mogelijk wanneer de inpassing grondig onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd wordt.

Volgens de systematiek van de Handreiking wordt in de dagperiode enkel op begane grond getoetst, aangezien de buitenruimten en woonkamers dan voornamelijk de te beschermen ruimten zijn. In de avond- en nachtperiode is toetsing op bovengelegen verdiepingen relevant, ter bescherming van slaapruimten.

[2] Eventuele cumulatie met de overige parkeervakken.

[3] Volgens de Poisson-verdeling is de statistische kans $1{,}38 \times 10^{-8}$ over de gehele etmaal met een evenredige verdeling van parkeren over het etmaal en de parkeerplekken.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Invulling van het plangebied

Het initiatief voorziet in de realisatie van 14 woningen volgens figuur 3.1. De rood gemarkeerde parkeervakken zijn voorzien in de openbare ruimte. Vier van deze parkeervakken zijn gelegen op korte afstand tot de bestaande woning Vlaskuilseweg 59, direct ten westen van het plangebied.



Figuur 3.1 Voorgestelde indeling van het plangebied.

Binnen de bestemming Verkeer is ter hoogte van de 4 langsparkeervakken aan de westzijde een voorwaardelijke verplichting opgenomen in afwachting van voorliggend onderzoek: “Middels akoestisch onderzoek moet worden aangetoond dat het gebruik niet leidt tot onevenredige aantasting van het woon- en leefklimaat op woningen buiten het plangebied.”

3.2 Vlaskuilseweg 59

De woning is volgens BAG gebouwd in 1960. Op aangeven van bevoegd gezag wordt ervan uitgegaan dat zich op de bovenverdieping aan de zijde van het plangebied geen geluidgevoelige ruimten bevinden, of dat er in de betreffende ruimte aan de zijde van het plan geen te openen delen aanwezigen zijn zodat sprake is van een ‘dove gevel’ in de zin van de Wet geluidhinder of verwante wet- en regelgeving. Mogelijk bevindt zich op begane grond grenzend aan de zijgevel wel een gevoelige ruimte. Er is geen informatie beschikbaar over de staat van onderhoud van de woning.

3.3 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 2023.3. In het model is de omgeving inclusief plan opgebouwd door middel van gebouwen, bodemgebieden, geluidsbronnen en toetspunten. In figuur 3.1 is de situering van de geluidsbronnen en de toetspunten weergegeven.



Figuur 3.2 Overdrachtsmodel

Voor het sluiten van een autoportier met betrekking tot de bepaling van het maximale geluidniveau wordt doorgaans een bronvermogen van 100 dB(A) als representatief beschouwd. Uit indicatieve metingen uitgevoerd door Econsultancy aan het normaal sluiten van portieren van diverse categorieën personenauto’s volgt een bronvermogen variërend van 96 tot 100 dB(A) voor het maximale geluidniveau. Wanneer meer kracht wordt gebruikt dan minimaal nodig is om het portier te sluiten, treden hogere niveaus op. Deze handeling wordt echter op grond van het gestelde in de APV als niet toegestaan beschouwd.

In bijlage 1 zijn alle invoergegevens uit het overdrachtsmodel weergegeven.

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN ANALYSE

Op basis van bovengenoemde uitgangspunten is het maximale geluidniveau ter plaatse van Vlaskuilseweg 59 berekend als gevolg van parkerende voertuigen op 1 van de 4 vakken direct ten oosten van de woning. Vooruitlopend op de resultaten heeft het bevoegd gezag graag inzage in het effect van een afschermende voorzieningen. Het bevoegd gezag acht inzicht noodzakelijk in de volgende situaties om een goede afweging te kunnen maken:

- situatie zonder realisatie van afschermende voorzieningen;
- situatie waarbij aan de zijgevel kan worden voldaan aan de richtwaarde stap 2 in de dagperiode inclusief afschermende voorzieningen;
- situatie waarbij zowel aan de zijgevel als voorgevel kan worden voldaan aan de richtwaarde stap 2 in de dagperiode inclusief afschermende voorzieningen;

Uiteindelijk vergt deze situatie een integrale afweging. Uitgangspunten in beginsel zijn:

- vanuit stedenbouwkundig oogpunt kunnen de parkeerplaatsen niet worden verplaatst;
- enerzijds moet een eventuele afschermende voorziening doelmatig zijn voor het reduceren van de geluidsbelasting, waarbij tenminste in de dagperiode kan worden voldaan aan de richtwaarde van stap 2 van de VNG-publicatie, zijnde 65 dB(A);
- anderzijds moet de afschermende voorziening vanuit stedenbouwkundig oogpunt verantwoord zijn.

In bijlage 2 zijn alle berekeningsresultaten weergegeven.

4.1 De basissituatie zonder afschermende voorzieningen

In tabel 4.1 zijn de berekeningsresultaten opgenomen op het moment dat geen afschermende voorzieningen worden gerealiseerd.

Tabel 4.1 Berekend maximale geluidniveau zonder afschermende voorzieningen [dB(A)].

gevel	hoogte [m]	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
zijgevel	1,5	70	-	-
voorgevel	1,5	67	-	-
	5,0	-	67	67

Uit bovenstaande tabel volgt dat de geluidsbelasting in elke etmaalperiode hoger is dan de richtwaarde van 65 dB(A). Ook de richtwaarde van stap 3 van de VNG-publicatie worden overschreden in de avond- en nachtperiode op de voorgevel. Derhalve is inzicht gewenst in het effect van eventuele afschermende voorzieningen.

4.2 Berekeningsresultaten met afschermende voorziening

Omdat niet kan worden voldaan aan stap 2 en stap 3 van de VNG-publicatie in de basissituatie, is een nadere afweging gewenst om het geluidsniveau (ten minste) terug te dringen naar de richtwaarde van stap 2 in de dagperiode. Hiervoor zal gekeken moeten worden naar afschermende voorzieningen tussen de parkeerplaatsen en de woning. Om te kunnen voldoen aan de richtwaarde van stap 2 in de dagperiode is een scherm nodig van 1,4 meter hoog met een lengte van 23 meter. Hierbij is het nog belangrijk om te vermelden dat, indien wordt voldaan aan de richtwaarde stap 2 op de zijgevel, ook wordt voldaan op de voorgevel, mits het de afschermende voorziening gerealiseerd wordt over de hele lengte van de 4 parkeervakken. Inzage in de twee verschillende situaties met betrekking tot het voldoen aan richtwaarde van stap 2 op enkel de zijgevel of zijgevel en voorgevel is dus niet noodzakelijk (lees: als er voldoende voorzieningen worden getroffen voor de zijgevel, kan ook worden voldaan op de voorgevel). In tabel 4.2 zijn de resultaten weergegeven.

Tabel 4.2 Berekend maximale geluidniveau inclusief afschermende voorzieningen [dB(A)].

gevel	hoogte [m]	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
zijgevel	1,5	65	-	-
voorgevel	1,5	63	-	-
	5,0	-	67	67

Indien de benoemde voorzieningen worden getroffen kan in de dagperiode worden voldaan aan de richtwaarde van stap 2 van de VNG-publicatie. Zowel in de avond- en nachtperiode kan niet worden voldaan aan de richtwaarde van stap 2 en stap 3. Om ook de geluidsbelasting in de avond- en nachtperiode terug te dringen naar de richtwaarde van stap 2 van de VNG-publicatie zijn de onderstaande afmetingen van de afschermende voorziening noodzakelijk:

- 1,0 meter parallel aan parkeervak 4 (het meest noordelijke vak) en 5,9 meter lang;
- 1,3 meter parallel aan parkeervak 3 en 5,9 meter lang;
- 4,8 meter parallel aan de vakken 2 en 1, 11,8 meter lang;
- 2,5 meter, haaks op dit laatste segment en aansluitend, 2,4 meter lang.

In tabel 4.3 zijn de resultaten van deze variant weergegeven.

Tabel 4.3 Berekend maximale geluidniveau inclusief afschermende voorzieningen voldoen stap 2 [dB(A)].

gevel	hoogte [m]	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
zijgevel	1,5	65	-	-
voorgevel	1,5	53	-	-
	5,0	-	55	55

Desbetreffende afmetingen worden vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk geacht. Het terugdringen van het geluid in de avond- en nachtperiode naar de richtwaarde van stap 2 is daarmee dan ook niet mogelijk, met als uitgangspunt dat de parkeerplaatsen niet worden verplaatst. Derhalve is gekeken wat eventuele afmetingen van de afschermende voorziening moet zijn om de geluidsbelasting terug te dringen naar stap 3. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen wat nodig is om terug te gaan naar stap 3 in de avondperiode en avond- en nachtperiode.

Om te kunnen voldoen aan de richtwaarde van stap 3 in de avondperiode is een hoogte nodig van minimaal 1,7 meter met een lengte van 23 meter. Om tevens ook te kunnen voldoen aan de richtwaarde van stap 3 in de nachtperiode is een scherm nodig van een hoogte van 3,8 meter met een lengte van 23 meter. In bijlage 2 zijn de berekeningsresultaten opgenomen. Om in de nachtperiode te kunnen voldoen aan stap 3 is een ongewenst hoge afschermende voorziening noodzakelijk. Dit is vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk. In tabel 4.4 zijn de resultaten weergegeven bij het treffen van de afschermende voorziening met een hoogte van 1,7 meter.

Tabel 4.4 Berekend maximale geluidniveau inclusief afschermende voorzieningen voor avondperiode [dB(A)].

gevel	hoogte [m]	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
zijgevel	1,5	62	-	-
voorgevel	1,5	61	-	-
	5,0	-	65	65

In figuur 4.1 is tevens de situering van de afschermende voorziening (zwarte lijn, nummer 01) weergegeven.



Figuur 4.1 Situering scherm

4.3 Nadere analyse

Uit de voorgaande analyse blijkt dat voor de nachtperiode het niet mogelijk is om het geluid terug te dringen naar de richtwaarde van stap 3 van de VNG-publicatie. Hierin zit echter een nuance. Het onderzoek is vereist vanwege een voorwaardelijke verplichting in het concept-bestemmingsplan en omdat sprake moet zijn van een goede ruimtelijke ordening. Het gebruik van de bedoelde parkeervoorzieningen mag niet leiden tot 'onevenredige aantasting van het woon- en leefklimaat op woningen buiten het plangebied'.

Een 'onevenredige aantasting van het woon- en leefklimaat' zou betekenen dat het parkeergeluid van het planvoornemen leidt tot een maatgevende aantasting van het woon- en leefklimaat. Parkeergeluid is echter al een onderdeel van de omgeving. In de huidige situatie wordt al geparkeerd langs de openbare weg, wat uiteraard gepaard gaat met het dichtslaan van portieren. Ook de desbetreffende parkeerplaatsen kunnen in de dag-, avond en nachtperiode worden gebruikt; hiervoor zijn geen specifieke gebruiksvoorschriften.

Om sprake te laten zijn van een onevenredige aantasting van het woon- en leefklimaat zou het parkeergeluid van het voorgenomen ontwikkeling maatgevend moeten zijn voor de geluidsbelasting op de gevel. Het is niet duidelijk wat in dit geval maatgevend is; dit is niet kwantitatief beschreven. Uitgangspunt is dat er geen verhoging van de geluidsbelasting op de gevel (stand-still principe) mag plaatsvinden ten opzichte van de vigerende situatie, mits de geluidsbelasting hoger is dan 65 dB(A) etmaalwaarde. Om dit te onderzoeken is inzicht noodzakelijk in het akoestisch effect van de parkeerplaatsen langs de openbare weg. Hiertoe is een berekening gemaakt van de optredende geluidsbelastingen ten gevolge van het parkeren langs de openbare weg, zoals deze plaatsvinden in de huidige situatie. In figuur 4.2 is de situering van de geluidsbronnen op de openbare weg weergegeven.



Figuur 4.2 Situering geluidsbron openbare weg

In tabel 4.5 zijn de berekeningsresultaten weergegeven.

Tabel 4.5 Berekend maximale geluidniveau ten gevolge van parkeren langs de openbare weg [dB(A)].

gevel	hoogte [m]	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
zijgevel	1,5	63	-	-
voorgevel	1,5	65	-	-
	5,0	-	65	65

Een geluidsbelasting van 65 dB(A) in de nachtperiode kan door het parkeren in de omgeving optreden en zal dus niet toenemen met de komst van het plan, mits een afschermende voorziening van 1,7 meter in de hoogte bij 23 meter in de lengte wordt gerealiseerd. Bij het treffen van een desbetreffende afschermende voorzieningen zal parkeren op de nieuw te realiseren parkeerplaatsen niet leiden tot een ‘onevenredige aantasting van het woon- en leefklimaat’.

5 AFWEGING EN ADVIES

Het sluiten van autoportieren op elk van de 4 parkeervakken aan de westelijke rand van het plangebied kan ter plaatse van de bestaande woning aan de Vlaskuilseweg 59 leiden tot een maximaal geluidsniveau van meer dan 65 dB(A) etmaalwaarde. Derhalve is een inzage in het effect van eventuele afschermende voorzieningen gewenst.

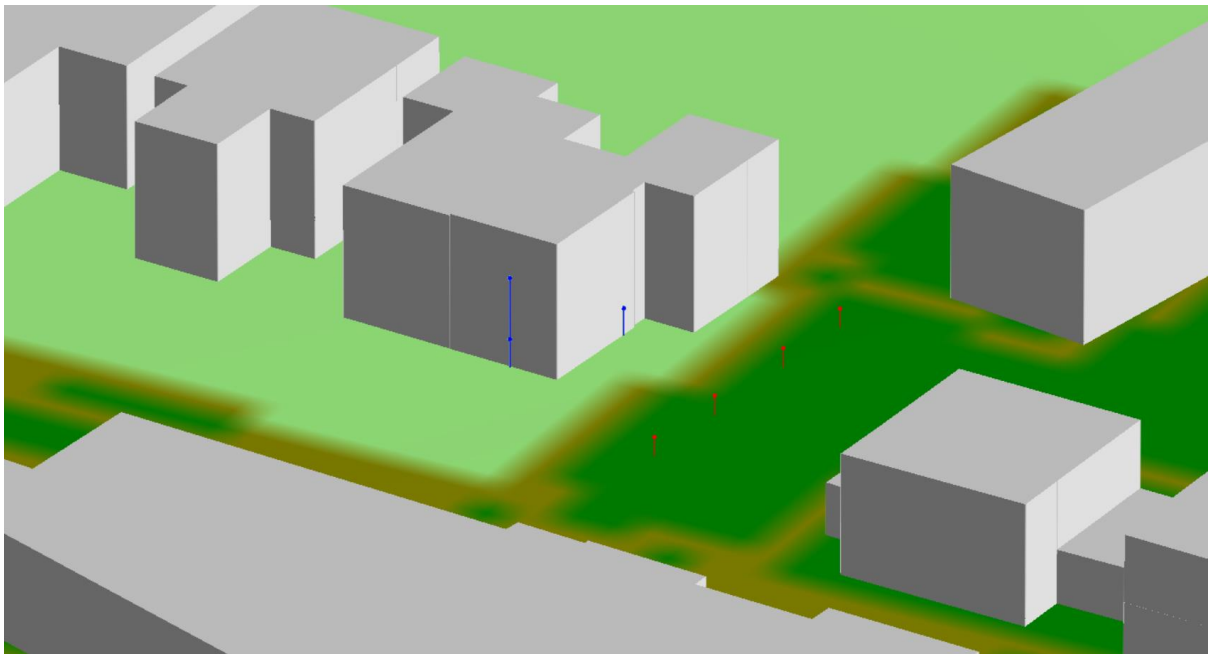
Door het treffen van overdrachtsmaatregelen kan worden voldaan aan de richtwaarde van stap 2 van de VNG-publicatie voor de dagperiode en tevens de richtwaarde van stap 3 voor de avondperiode. Hiervoor zal een afschermende voorziening van 1,7 meter hoog en 23 meter lang nodig zijn. Uit nadere analyse is gebleken dat, zonder het treffen van ongewenste hoge afschermende voorzieningen, het niet mogelijk is om voor de nachtperiode te kunnen voldoen aan de richtwaarde stap 3 van de VNG-publicatie.

Het feit dat niet kan worden voldaan aan de richtwaarde van stap 3 van de VNG-publicatie in de nachtperiode, betekent niet dat er sprake is van een ‘onevenredige aantasting van het woon- en leefklimaat op de woningen buiten het plangebied’ en daarmee geen goede ruimtelijke ordening. Het bevoegd gezag kan in overweging nemen dat in de huidige situatie eenzelfde geluidsbelastingen optreden in de nachtperiode ten gevolge van het parkeren langs de openbare weg. Daarmee vindt geen significante toename plaats van de geluidsbelasting en zorgt het plan niet voor een onevenredige aantasting van het woon- en leefklimaat op de woningen buiten het plangebied. Tevens kan er vanuit worden gegaan dat het aantal keren dat portieren worden dichtgeslagen in de nachtperiode gering is. Het betreffen 4 parkeerplaatsen met 3,7 verkeersbewegingen per parkeerplaats. Dit resulteert in circa 16 parkeeracties per etmaal. Bij een verdeling van 80, 15, 5% van parkeren in de dag-, avond- en nachtperiode resulteert dit in gemiddeld één parkeeractie in de nachtperiode over de vier parkeerplaatsen.

Het uiteindelijke advies is om het desbetreffende afschermende object te realiseren om ten minste te kunnen voldoen aan de richtwaarde van stap 3 van de VNG-publicatie in de avondperiode; 1,7 meter hoog bij 23 meter lang. Daarmee zal geen sprake zijn van een significante toename van de geluidsbelasting en kan worden voldaan aan de voorwaardelijke verplichting waarmee sprake zal zijn van een goede ruimtelijke ordening.

Bijlage 1. Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel

Econsultancy



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: zonder afscherming

Model eigenschap	
Omschrijving	zonder afscherming
Verantwoordelijke	Mees Verhoeven
Rekenmethode	#2|Industrielawaai|HMRI, industrie|
Aangemaakt door	Mees Verhoeven op 14-9-2022
Laatst ingezien door	Nico Berends op 16-2-2024
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.2 rev 1
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
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0-1
Overig
Gebouwen
0 m
400 m
schaal = 1 : 9895
345000
344000
195000
196000


Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0-1
Overig
Gebouwen
0 m
10 m
schaal = 1 : 299
343960
343940
343920
343900
195500
195520
04
03
02
01
53
54

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

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
53	Vlaskuilseweg 59	195510,71	343926,33	40,27	Relatief	1,50	--	--	--
54	Vlaskuilseweg 59	195507,36	343920,30	40,32	Relatief	1,50	5,00	--	--

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

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
53	--	--	Ja
54	--	--	Ja

Model: zonder afscherming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Hdef.	X	Y	Type	Richt.	Hoek
01	openbare plaats	--	1,00	Relatief	195518,79	343914,82	Normale puntbron	0,00	360,00
02	openbare plaats	--	1,00	Relatief	195519,16	343920,54	Normale puntbron	0,00	360,00
03	openbare plaats	--	1,00	Relatief	195519,62	343927,16	Normale puntbron	0,00	360,00
04	openbare plaats	--	1,00	Relatief	195519,92	343932,66	Normale puntbron	0,00	360,00

Model: zonder afscherming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
01	0,00	0,00	0,00	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00
02	0,00	0,00	0,00	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00
03	0,00	0,00	0,00	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00
04	0,00	0,00	0,00	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00

Model: zonder afscherming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr	Totaal
01		100,03
02		100,03
03		100,03
04		100,03

Model: zonder afscherming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

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

Model: zonder afscherming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

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

Model: zonder afscherming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

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

Model: zonder afscherming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
	voetpad	0,00
	voetpad	0,00
	voetpad	0,00
	voetpad	0,00
	fietspad	0,00
	fietspad	0,00
	fietspad	0,00
	fietspad	0,00
	fietspad	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00

Model: zonder afscherming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

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

Model: zonder afscherming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

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

Model: zonder afscherming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	voetgangersgebied	0,00
	parkeervlak	0,00
	parkeervlak	0,00
	parkeervlak	0,00
	parkeervlak	0,00
	parkeervlak	0,00
	parkeervlak	0,00
	parkeervlak	0,00
	parkeervlak	0,00
	parkeervlak	0,00
	parkeervlak	0,00
	parkeervlak	0,00
	parkeervlak	0,00
	parkeervlak	0,00
	parkeervlak	0,00
	parkeervlak	0,00
	parkeervlak	0,00

Model: zonder afscherming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

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

Model: zonder afscherming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
	parkeervlak	0,00
	parkeervlak	0,00
	parkeervlak	0,00
	parkeervlak	0,00
	parkeervlak	0,00
	parkeervlak	0,00
	parkeervlak	0,00
	parkeervlak	0,00
	parkeervlak	0,00
	parkeervlak	0,00
	parkeervlak	0,00
	parkeervlak	0,00
	parkeervlak	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
		0,00
1		0,00
2		0,50
3		0,50
		0,50
1		0,00

Model: zonder afscherming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63
16148687		195802,82	344639,91	2,68	39,94	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16148683		195777,16	344648,01	6,89	39,49	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136956		195871,58	344655,18	6,94	41,33	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16148682		195814,21	344648,32	9,20	40,16	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16148684		195777,16	344648,01	8,69	39,49	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147456		195880,59	344651,43	3,38	41,54	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145400		195871,58	344655,18	7,39	41,33	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16156920		195775,71	344660,66	8,62	39,45	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16148681		195806,60	344663,94	9,72	39,98	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145301		195868,38	344664,72	3,40	41,25	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145399		195860,28	344673,81	7,24	41,09	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145299		195897,62	344673,98	4,73	41,85	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16148680		195810,48	344680,88	9,16	40,07	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145398		195852,89	344672,88	7,51	40,94	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145300		195864,15	344674,25	3,73	41,17	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16148685		195783,33	344682,56	6,46	39,60	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16148686		195815,32	344685,10	2,56	40,17	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145411		195856,17	344700,05	6,94	41,05	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145412		195817,84	344700,48	7,64	40,29	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147458		195814,40	344708,82	7,63	40,25	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145410		195863,23	344714,09	7,82	41,35	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145413		195814,40	344708,82	7,73	40,25	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136955		195859,20	344727,14	6,51	41,37	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145416		195809,90	344726,07	7,64	40,18	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145417		195818,50	344727,14	7,70	40,41	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145418		195822,96	344736,53	7,44	40,56	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147459		195869,21	344738,85	7,48	41,73	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145419		195816,50	344747,06	7,35	40,43	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145420		195811,40	344757,91	7,70	40,33	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145509		195807,74	344766,42	7,60	40,27	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145510		195809,31	344775,42	7,78	40,35	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147455		195840,24	344783,78	8,45	41,23	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145298		195868,59	344784,31	3,69	42,01	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145511		195812,15	344784,69	7,72	40,48	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16156921		195774,15	344674,26	6,53	39,43	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145181		195816,46	344298,79	7,01	40,83	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145064		195820,56	344307,58	3,76	40,87	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145065		195836,00	344326,28	3,75	41,08	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145052		195774,15	344365,99	5,14	39,52	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145067		195855,76	344364,21	2,60	41,42	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145069		195869,99	344384,33	2,92	41,68	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145070		195869,11	344399,98	2,60	41,63	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145071		195873,20	344408,44	3,25	41,71	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145072		195877,47	344423,57	3,00	41,77	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145076		195867,79	344439,29	7,02	41,49	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136959		195790,52	344446,87	5,03	39,57	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145073		195889,44	344435,91	2,37	42,06	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145075		195879,98	344433,35	7,21	41,82	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136960		195831,73	344459,46	6,36	40,51	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136957		195824,30	344449,23	4,66	40,34	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136961		195805,18	344472,24	4,59	39,89	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136962		195807,90	344460,54	3,94	39,92	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145409		195901,27	344473,82	4,35	42,42	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145395		195909,33	344501,04	4,15	42,74	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145408		195904,43	344503,09	4,95	42,58	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145394		195911,54	344520,61	2,87	42,82	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145407		195903,65	344526,45	5,57	42,56	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145406		195902,24	344553,24	5,16	42,52	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145392		195906,42	344560,36	3,61	42,63	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145393		195906,40	344565,47	3,78	42,62	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145405		195901,72	344565,17	5,13	42,49	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145404		195887,06	344599,58	4,37	42,03	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145391		195906,52	344609,37	4,14	42,38	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145402		195884,61	344620,89	5,86	41,82	Relatief	0 dB	0,80	0,80

Model: zonder afscherming
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
16148687	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16148683	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136956	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16148682	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16148684	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147456	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145400	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16156920	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16148681	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145301	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145399	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145299	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16148680	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145398	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145300	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16148685	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16148686	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145411	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145412	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147458	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145410	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145413	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136955	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145416	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145417	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145418	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147459	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145419	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145420	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145509	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145510	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147455	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145298	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145511	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16156921	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145181	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145064	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145065	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145052	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145067	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145069	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145070	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145071	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145072	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145076	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136959	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145073	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145075	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136960	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136957	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136961	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136962	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145409	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145395	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145408	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145394	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145407	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145406	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145392	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145393	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145405	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145404	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145391	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145402	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: zonder afscherming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63
16145302		195892,02	344629,57	2,69	41,93	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145401		195894,55	344644,33	3,67	41,88	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145068		195862,19	344381,92	2,97	41,49	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145066		195847,36	344349,88	2,74	41,25	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145078		195859,28	344421,65	7,18	41,31	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145054		195752,36	344343,50	3,59	39,12	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145053		195763,81	344339,33	3,51	39,44	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16149538		195867,92	344353,99	2,30	41,69	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16149539		195869,66	344340,01	3,04	41,78	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16149542		195852,50	344321,55	2,02	41,44	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16149543		195929,13	344548,45	2,84	43,35	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16149544		195931,55	344516,21	2,67	43,46	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145161		195850,80	344404,00	7,20	41,17	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16155399		195890,18	344445,84	7,54	42,07	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16155400		195843,42	344340,95	7,00	41,22	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16157771		195787,94	344363,70	7,69	39,90	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145397		195846,18	344903,28	4,48	41,16	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145529		195756,79	344910,70	8,69	38,93	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145528		195775,80	344922,49	7,59	39,17	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145527		195783,21	344909,64	9,23	39,41	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145522		195757,78	344916,86	5,40	38,90	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145518		195872,79	344915,86	6,49	42,08	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136953		195793,43	344940,78	7,99	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16158083		195786,15	344938,94	6,28	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146230		195816,78	343711,60	5,27	42,92	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146123		195760,09	343830,92	5,62	40,04	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146227		195756,93	343857,85	6,91	40,21	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146226		195756,93	343857,85	6,25	40,21	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146124		195905,07	343889,23	5,16	45,62	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146225		195904,56	343936,56	6,92	45,90	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145289		195762,00	344177,33	6,88	40,40	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145290		195774,86	344198,64	7,70	40,65	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145276		195798,60	344232,53	4,61	40,97	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145275		195798,58	344250,90	3,25	40,81	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145059		195800,21	344261,16	3,43	40,78	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145060		195810,93	344262,91	2,68	40,99	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145176		195752,39	344260,48	8,13	39,70	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145177		195794,71	344264,11	7,59	40,64	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145062		195806,02	344270,48	3,29	40,84	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145174		195760,25	344276,71	7,98	39,78	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145179		195796,90	344285,81	7,17	40,53	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145173		195752,39	344291,07	7,98	39,49	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145063		195822,12	344284,89	3,46	41,06	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145180		195803,60	344282,59	7,15	40,68	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145277		195808,86	344222,94	4,80	41,27	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145278		195776,44	344201,51	3,92	40,66	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145279		195760,57	344166,62	2,57	40,40	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145178		195787,90	344267,34	7,54	40,47	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147351		195779,80	343717,00	6,70	41,24	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147352		195789,91	343875,19	5,96	41,72	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16148788		195778,06	344217,21	7,89	40,59	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16149540		195850,08	344187,40	2,78	42,53	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16149541		195816,84	344172,65	2,67	41,87	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16150770		195791,82	344250,82	7,20	40,66	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16150771		195810,59	344240,80	2,45	41,14	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16150772		195796,78	344247,21	2,62	40,80	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16155413		195761,01	344136,69	5,70	40,55	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16155414		195789,70	344229,21	7,01	40,78	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147350		195818,53	343653,70	7,43	43,39	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146231		195935,30	343706,34	6,14	46,73	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136944		195838,13	343742,40	3,99	43,33	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136943		195812,36	343747,70	5,94	42,41	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145286		195788,88	344244,78	7,00	40,65	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136964		195822,12	344284,89	4,68	41,06	Relatief	0 dB	0,80	0,80

Model: zonder afscherming
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
16145302	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145401	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145068	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145066	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145078	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145054	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145053	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16149538	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16149539	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16149542	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16149543	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16149544	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145161	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16155399	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16155400	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16157771	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145397	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145529	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145528	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145527	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145522	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145518	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136953	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16158083	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146230	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146123	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146227	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146226	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146124	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146225	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145289	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145290	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145276	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145275	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145059	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145060	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145176	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145177	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145062	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145174	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145179	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145173	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145063	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145180	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145277	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145278	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145279	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145178	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147351	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147352	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16148788	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16149540	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16149541	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16150770	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16150771	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16150772	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16155413	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16155414	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147350	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146231	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136944	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136943	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145286	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136964	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: zonder afscherming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63
16145172		195768,09	344292,90	7,99	39,87	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147461		195752,39	344291,07	3,38	39,49	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145171		195761,96	344295,85	8,09	39,70	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136963		195816,46	344298,79	7,04	40,83	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145165		195759,64	344317,67	7,97	39,49	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145166		195822,55	344312,44	7,93	40,88	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145164		195770,96	344337,42	8,03	39,64	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145167		195832,50	344332,56	7,09	41,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145168		195829,71	344339,67	7,02	40,94	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145163		195780,59	344360,78	8,03	39,72	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145169		195848,06	344360,63	7,14	41,24	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145170		195848,06	344360,63	7,12	41,24	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145162		195852,05	344372,66	6,85	41,31	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145074		195793,07	344402,94	6,60	39,76	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145160		195865,59	344396,90	7,03	41,54	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145077		195873,54	344414,50	6,56	41,68	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16158014		195810,51	343659,31	6,40	43,04	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145512		195816,36	344794,05	7,71	40,63	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147454		195854,91	344803,26	8,54	41,72	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147372		195863,91	344808,16	8,68	41,98	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147371		195863,91	344808,16	3,81	41,98	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145513		195801,98	344824,67	6,74	40,27	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145297		195854,25	344819,95	4,89	41,75	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145517		195848,93	344821,68	7,43	41,61	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16149546		195790,85	344823,49	4,61	39,97	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145516		195848,28	344830,30	6,92	41,59	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136952		195782,03	344867,76	5,42	39,61	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16148858		195757,60	344839,05	3,55	39,33	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145515		195836,32	344842,84	7,54	41,17	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16149939		195750,29	344846,53	3,99	39,17	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16149545		195903,16	344854,57	2,92	42,96	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145514		195838,26	344855,54	7,74	41,19	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147370		195828,11	344888,81	9,35	40,64	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145296		195860,38	344890,77	4,48	41,79	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147368		195837,09	344886,75	7,16	40,97	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145142		195069,33	343775,90	5,76	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145143		195077,54	343791,41	6,35	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145144		195091,51	343795,27	6,22	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145145		195105,65	343799,16	6,13	42,45	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145146		195122,84	343790,67	6,43	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145147		195136,58	343794,27	8,95	42,47	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147347		195156,77	343825,29	5,59	42,09	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145250		195184,88	343817,33	8,33	42,21	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145251		195193,78	343822,93	6,03	42,15	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145252		195212,92	343816,24	7,96	42,24	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145273		195071,29	343820,65	8,75	42,24	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145253		195231,85	343825,27	7,35	42,08	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16157121		195071,29	343820,65	8,59	42,24	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145274		195108,57	343838,64	7,86	41,99	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145364		195140,38	343853,26	8,10	41,78	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145365		195170,21	343847,50	7,48	41,85	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145366		195182,72	343855,10	6,77	41,75	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145367		195211,39	343858,74	7,19	41,71	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145368		195211,39	343858,74	7,47	41,71	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145263		195126,90	343872,61	5,51	41,56	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145369		195218,25	343869,24	7,82	41,58	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145370		195239,85	343880,21	8,46	41,41	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145371		195243,44	343867,29	8,61	41,56	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145261		195164,83	343868,65	4,30	41,59	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145372		195262,75	343872,45	8,61	41,42	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16155403		195270,01	343882,50	8,41	41,28	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145373		195289,74	343879,76	8,25	41,24	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145374		195259,61	343897,89	2,86	41,14	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145260		195228,98	343902,94	7,09	41,15	Relatief	0 dB	0,80	0,80

Model: zonder afscherming
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
16145172	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147461	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145171	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136963	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145165	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145166	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145164	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145167	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145168	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145163	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145169	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145170	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145162	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145074	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145160	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145077	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16158014	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145512	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147454	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147372	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147371	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145513	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145297	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145517	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16149546	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145516	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136952	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16148858	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145515	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16149939	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16149545	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145514	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147370	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145296	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147368	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145142	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145143	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145144	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145145	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145146	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145147	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147347	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145250	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145251	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145252	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145273	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145253	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16157121	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145274	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145364	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145365	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145366	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145367	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145368	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145263	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145369	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145370	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145371	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145261	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145372	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16155403	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145373	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145374	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145260	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: zonder afscherming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63
16145257		195289,94	343908,73	2,74	40,91	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145259		195278,81	343905,19	4,86	40,99	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16149534		195278,91	344428,62	2,60	36,40	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16157122		195261,35	343838,56	6,89	41,79	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16157518		195275,97	343911,38	6,18	40,93	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16158436		195163,39	343858,50	8,30	41,70	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145488		195235,23	343396,61	6,89	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145493		195205,73	343396,42	6,28	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145492		195211,12	343408,13	6,24	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145475		195251,58	343417,05	2,96	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145390		195220,42	343416,65	2,52	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145484		195099,87	343474,82	6,54	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147249		195215,30	343434,64	3,19	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16150791		195267,22	343498,43	2,68	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16150792		195256,74	343422,53	2,48	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145483		195011,71	343467,86	7,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145389		195019,80	343443,57	4,14	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145480		195018,46	343510,12	6,86	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145386		195045,73	343534,06	4,42	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145132		194952,33	343611,03	8,14	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146827		194968,75	343614,09	6,19	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145133		194955,55	343655,98	7,98	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146828		194970,37	343656,11	2,73	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146829		194989,50	343696,18	2,80	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145134		194975,15	343702,20	6,88	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145131		194987,82	343708,60	5,57	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145135		194980,68	343715,29	7,39	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145136		195004,18	343731,67	7,49	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145137		195004,03	343738,88	8,53	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145138		195014,10	343749,66	7,53	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147348		195056,11	343753,83	5,63	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145139		195014,24	343759,56	6,09	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145140		195030,68	343765,22	6,13	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145141		195035,78	343779,86	6,41	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145270		195014,98	343813,29	7,66	42,09	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145271		195044,15	343829,07	8,07	42,04	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145265		195020,48	343821,49	3,05	42,01	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145272		195052,54	343815,64	7,57	42,24	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145266		195001,34	343826,34	4,74	41,85	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145264		195045,65	343822,87	2,73	42,13	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145269		194993,30	343836,75	5,50	41,67	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145267		195001,67	343852,99	4,62	41,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145268		194986,35	343916,60	6,71	40,63	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16148229		194985,87	343467,18	4,55	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16148230		194977,28	343690,88	6,35	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16148231		194986,19	343458,51	7,17	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16148232		195016,92	343806,15	7,61	42,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16148233		195007,32	343811,04	2,84	42,08	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16148234		195001,37	343903,96	5,31	40,89	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16155402		195053,00	343771,39	6,38	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16155404		194969,42	343667,75	7,62	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16155405		194959,52	343684,25	6,20	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16155406		194950,19	343643,54	7,53	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16157853		195051,96	343737,90	2,97	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16158077		194998,13	343444,27	3,77	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145603		195626,48	343152,00	6,66	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136937		195597,24	343785,83	4,97	40,68	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146228		195751,31	343825,97	8,89	40,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146120		195621,11	343891,58	8,52	40,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145295		195711,61	344095,82	3,50	39,55	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145294		195719,40	344112,89	6,53	39,60	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145280		195738,39	344117,73	2,84	40,06	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145292		195674,08	344130,13	8,18	38,30	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145293		195732,90	344123,71	7,30	39,86	Relatief	0 dB	0,80	0,80

Model: zonder afscherming
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
16145257	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145259	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16149534	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16157122	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16157518	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16158436	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145488	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145493	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145492	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145475	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145390	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145484	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147249	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16150791	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16150792	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145483	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145389	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145480	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145386	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145132	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146827	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145133	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146828	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146829	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145134	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145131	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145135	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145136	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145137	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145138	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147348	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145139	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145140	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145141	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145270	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145271	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145265	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145272	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145266	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145264	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145269	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145267	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145268	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16148229	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16148230	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16148231	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16148232	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16148233	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16148234	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16155402	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16155404	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16155405	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16155406	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16157853	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16158077	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145603	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136937	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146228	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146120	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145295	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145294	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145280	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145292	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145293	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: zonder afscherming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63
16145291		195682,03	344143,44	7,82	38,35	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145287		195693,18	344162,45	6,67	38,51	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145288		195744,89	344163,45	7,04	39,99	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145285		195726,84	344208,08	7,68	39,24	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145187		195720,85	344225,59	3,15	38,98	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145284		195736,61	344228,07	7,99	39,44	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145283		195727,83	344232,36	7,88	39,15	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145182		195728,63	344242,05	2,70	39,10	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145281		195744,52	344244,25	7,98	39,55	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145282		195738,32	344247,26	7,98	39,34	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145175		195746,26	344263,45	8,12	39,52	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145057		195726,46	344262,92	2,93	38,98	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145058		195732,34	344263,83	2,44	39,14	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145056		195736,73	344274,03	2,57	39,21	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145055		195739,77	344276,63	2,18	39,27	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146840		195609,18	344104,18	5,16	38,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146841		195602,35	344125,92	2,64	37,84	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146847		195600,49	344072,81	7,21	38,37	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146848		195598,35	344078,54	7,78	38,33	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147460		195719,59	344211,69	8,29	39,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147927		195700,88	344191,19	8,35	38,53	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16149532		195738,74	343847,67	4,07	40,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16150788		195619,42	343797,65	2,52	40,46	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16155409		195726,55	344143,65	7,08	39,56	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16155411		195738,53	344156,77	7,24	39,83	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16156882		195653,10	344081,44	5,78	38,61	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16159782		195717,73	343219,27	4,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145599		195534,32	343198,84	7,50	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145600		195528,19	343201,96	7,51	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136921		195532,89	343240,68	6,46	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136923		195524,31	343279,51	5,75	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145508		195482,68	343292,56	7,02	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136924		195549,81	343276,84	3,49	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145504		195329,29	343293,84	6,97	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145505		195375,44	343320,00	8,07	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145506		195350,86	343334,99	7,48	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145507		195340,17	343338,93	7,93	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145477		195374,31	343341,42	4,38	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145476		195356,85	343348,31	2,84	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145490		195282,46	343357,12	6,69	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145491		195315,14	343430,39	7,05	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16137576		195321,33	343445,98	7,21	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16137577		195327,94	343458,78	4,67	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16137579		195303,28	343467,36	5,06	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145978		195411,55	343502,33	8,77	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136942		195396,82	343489,64	3,61	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145977		195429,86	343520,09	8,15	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145975		195348,89	343508,71	7,59	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145875		195331,48	343513,72	3,11	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147353		195447,13	343524,94	3,73	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16148226		195515,67	343181,24	2,83	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16148227		195481,01	343221,31	7,19	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16149326		195345,86	343325,29	7,15	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16149327		195372,02	343402,55	3,94	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16154941		195489,60	343205,31	6,37	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16156883		195336,33	343370,66	3,28	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147250		195432,82	343548,96	9,07	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145976		195360,00	343535,77	4,11	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136941		195384,20	343555,99	7,11	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16157410		195433,36	343557,91	6,95	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145979		195409,01	343572,47	7,71	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147252		195443,78	343592,01	6,45	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145980		195414,61	343584,02	7,58	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145876		195369,33	343580,44	4,39	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80

Model: zonder afscherming
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
16145291	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145287	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145288	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145285	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145187	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145284	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145283	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145182	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145281	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145282	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145175	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145057	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145058	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145056	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145055	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146840	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146841	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146847	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146848	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147460	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147927	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16149532	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16150788	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16155409	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16155411	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16156882	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16159782	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145599	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145600	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136921	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136923	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145508	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136924	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145504	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145505	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145506	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145507	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145477	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145476	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145490	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145491	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16137576	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16137577	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16137579	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145978	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136942	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145977	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145975	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145875	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147353	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16148226	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16148227	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16149326	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16149327	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16154941	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16156883	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147250	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145976	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136941	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16157410	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145979	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147252	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145980	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145876	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: zonder afscherming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63
16145981		195420,22	343595,65	7,75	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16133501		195478,74	343612,50	8,41	42,27	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145982		195411,78	343605,87	7,25	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145877		195374,69	343606,74	2,73	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145974		195404,47	343621,59	4,87	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145983		195424,97	343636,52	5,96	42,49	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146001		195474,76	343638,56	7,57	42,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16150789		195482,53	343629,12	2,83	42,18	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16150790		195393,24	343630,50	2,90	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146000		195487,65	343646,62	7,96	42,07	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16155407		195432,90	343640,58	6,98	42,43	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16149325		195487,06	343658,50	7,72	42,02	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145999		195487,68	343669,90	8,04	41,97	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145996		195435,89	343666,24	6,84	42,24	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147340		195402,44	343665,33	4,73	42,35	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145998		195487,68	343669,90	8,42	41,97	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145984		195413,30	343671,81	6,83	42,27	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145997		195443,52	343678,96	7,92	42,12	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16150786		195409,57	343686,61	3,72	42,18	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146102		195498,59	343705,57	8,88	41,71	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146101		195464,33	343704,35	6,76	41,86	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16157859		195444,36	343548,62	2,68	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16157860		195452,70	343565,69	2,68	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16158414		195384,23	343646,03	4,58	42,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146118		195513,57	343835,41	8,77	40,79	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136936		195590,34	343823,96	6,47	40,54	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146119		195521,15	343851,63	5,28	40,66	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145995		195506,69	343844,72	3,46	40,77	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145148		195326,10	343845,85	2,94	41,23	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145249		195321,07	343844,31	7,24	41,27	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145149		195345,42	343852,24	2,97	41,06	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145991		195588,14	343851,76	3,37	40,35	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145150		195345,42	343852,24	2,67	41,06	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145151		195360,92	343853,21	3,01	41,07	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145992		195588,14	343851,76	4,56	40,35	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145248		195341,38	343854,94	7,91	41,06	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145153		195378,70	343858,04	2,99	41,01	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145152		195380,44	343851,56	2,99	41,06	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145154		195396,51	343862,88	3,10	40,95	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145247		195345,45	343864,38	7,96	40,96	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146122		195581,20	343855,63	7,55	40,35	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145994		195511,85	343859,13	3,46	40,67	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145245		195368,31	343861,23	8,53	41,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145246		195365,92	343870,02	8,55	40,93	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145159		195387,33	343861,56	8,52	40,97	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145244		195387,33	343861,56	8,51	40,97	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145158		195401,83	343878,72	8,48	40,82	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145993		195602,36	343874,00	5,29	40,14	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145155		195431,57	343874,48	8,14	40,81	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146121		195598,89	343875,67	7,43	40,14	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145156		195429,52	343881,98	8,27	40,75	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145375		195296,16	343889,11	8,17	41,11	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145376		195315,69	343902,56	8,39	40,90	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145377		195326,80	343903,02	8,20	40,79	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145378		195341,08	343907,62	9,37	40,65	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145379		195379,26	343912,97	7,66	40,58	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145396		195597,68	343884,40	5,90	40,09	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147342		195407,62	343867,05	8,57	40,90	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147343		195420,11	343871,46	8,58	40,85	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147344		195417,75	343868,66	2,79	40,87	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147345		195410,89	343866,79	2,84	40,90	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147346		195398,90	343853,87	2,96	41,01	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147356		195450,07	343897,73	3,67	40,60	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16150196		195581,20	343855,63	7,57	40,35	Relatief	0 dB	0,80	0,80

Model: zonder afscherming
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
16145981	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16133501	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145982	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145877	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145974	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145983	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146001	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16150789	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16150790	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146000	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16155407	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16149325	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145999	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145996	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147340	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145998	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145984	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145997	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16150786	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146102	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146101	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16157859	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16157860	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16158414	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146118	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136936	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146119	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145995	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145148	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145249	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145149	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145991	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145150	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145151	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145992	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145248	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145153	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145152	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145154	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145247	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146122	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145994	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145245	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145246	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145159	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145244	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145158	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145993	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145155	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146121	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145156	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145375	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145376	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145377	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145378	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145379	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145396	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147342	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147343	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147344	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147345	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147346	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147356	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16150196	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: zonder afscherming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63
16155415		195587,46	343805,13	4,54	40,67	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16155416		195563,75	343804,10	7,97	40,77	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16155507		195497,28	343881,14	5,96	40,61	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16155508		195529,00	343868,76	3,11	40,52	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16158475		195467,12	343863,17	5,00	40,83	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145380		195402,18	343909,59	5,41	40,58	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145381		195421,38	343922,91	7,52	40,45	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145383		195422,68	343925,97	7,76	40,42	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145254		195359,23	343925,81	6,82	40,49	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146248		195504,44	343931,19	7,67	40,27	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146249		195503,62	343920,68	7,50	40,33	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146251		195483,44	343939,03	7,89	40,24	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145255		195394,73	343934,54	2,69	40,40	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145382		195426,17	343939,14	7,08	40,32	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145256		195416,13	343941,09	3,94	40,32	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146247		195479,51	343945,79	3,82	40,19	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146359		195454,02	343954,88	8,09	40,16	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146246		195588,36	343970,27	7,26	39,96	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146358		195452,56	343969,93	8,13	40,04	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146245		195580,27	343974,87	2,79	39,79	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146357		195485,85	343991,16	7,41	40,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146252		195421,95	344002,41	7,32	40,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146361		195372,76	344005,08	4,93	40,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146354		195455,33	344015,60	7,40	40,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146372		195396,57	344024,26	7,92	40,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146360		195475,58	344016,96	2,62	39,92	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16148027		195430,53	343959,86	7,97	40,15	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16150776		195363,40	343941,74	3,47	40,38	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16150777		195372,70	343930,12	4,75	40,46	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16150784		195327,11	343958,56	2,37	40,29	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16159156		195485,56	343987,68	3,09	40,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136929		195475,79	343929,28	7,03	40,32	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136934		195403,40	343953,42	3,59	40,24	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136935		195431,83	343960,14	4,14	40,15	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136930		195426,51	343976,28	6,06	40,03	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136932		195397,32	343968,51	3,19	40,13	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146733		195478,28	344220,22	8,39	37,83	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146842		195487,54	344374,28	7,56	36,14	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146843		195491,06	344357,15	7,40	36,28	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16149533		195336,05	344133,74	2,37	39,16	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146366		195348,63	344206,04	6,56	38,41	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146364		195349,41	344096,02	4,00	39,47	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146374		195364,98	344147,72	6,02	38,91	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146365		195354,81	344079,86	3,54	39,61	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146375		195357,59	344160,28	5,80	38,82	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146376		195366,94	344176,67	6,04	38,62	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146377		195375,54	344197,44	6,18	38,39	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146378		195374,67	344201,07	7,12	38,36	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146373		195376,72	344132,06	7,83	39,02	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146371		195393,55	344043,46	8,42	39,82	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146367		195376,31	344108,41	7,31	39,25	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146368		195380,32	344085,88	7,45	39,46	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146369		195381,68	344078,12	5,47	39,53	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146370		195390,17	344053,39	7,93	39,74	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146736		195403,37	344187,90	6,09	38,38	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146735		195401,72	344180,76	6,17	38,45	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146483		195423,84	344113,27	5,89	39,05	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146734		195419,20	344176,54	6,06	38,43	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146484		195429,46	344088,64	7,49	39,29	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146485		195435,64	344071,29	6,10	39,45	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146486		195426,31	344063,68	8,07	39,53	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146488		195441,11	344053,19	6,76	39,65	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146489		195448,07	344034,43	8,39	39,83	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146481		195437,79	344103,17	6,07	39,13	Relatief	0 dB	0,80	0,80

Model: zonder afscherming
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
16155415	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16155416	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16155507	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16155508	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16158475	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145380	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145381	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145383	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145254	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146248	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146249	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146251	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145255	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145382	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145256	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146247	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146359	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146246	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146358	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146245	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146357	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146252	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146361	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146354	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146372	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146360	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16148027	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16150776	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16150777	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16150784	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16159156	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136929	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136934	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136935	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136930	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136932	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146733	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146842	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146843	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16149533	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146366	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146364	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146374	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146365	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146375	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146376	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146377	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146378	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146373	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146371	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146367	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146368	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146369	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146370	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146736	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146735	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146483	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146734	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146484	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146485	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146486	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146488	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146489	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146481	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: zonder afscherming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63
16146482		195448,10	344055,60	2,63	39,62	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16149535		195443,35	344094,98	2,66	39,23	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147468		195450,69	344168,34	9,04	38,46	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147469		195450,69	344168,34	8,93	38,46	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147470		195459,06	344161,05	8,94	38,51	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146830		195454,74	344150,80	8,91	38,63	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16150068		195464,30	344085,69	2,65	39,24	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16149812		195468,56	344130,26	4,65	38,77	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16150175		195454,37	344136,53	7,66	38,77	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16157309		195438,17	344178,52	6,01	38,37	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16157310		195428,64	344177,54	6,05	38,40	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16158411		195350,39	344170,89	4,17	38,74	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16159494		195458,08	344042,96	4,55	39,73	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146379		195360,20	344226,29	6,90	38,17	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145049		195551,17	344226,31	7,36	37,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146380		195357,17	344238,54	7,30	38,05	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146729		195434,38	344241,02	5,68	37,76	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146613		195402,31	344238,54	2,81	37,89	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146721		195401,26	344244,26	5,72	37,84	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146728		195427,93	344246,26	5,74	37,73	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145050		195543,12	344241,81	8,08	37,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146381		195350,40	344241,24	6,78	38,04	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146727		195425,68	344252,14	5,78	37,68	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146726		195436,39	344254,57	6,00	37,62	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146720		195396,87	344266,27	8,60	37,64	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145051		195526,58	344263,74	8,57	37,12	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146725		195432,51	344271,51	5,72	37,46	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146724		195421,14	344275,14	5,87	37,46	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146719		195389,05	344273,27	7,91	37,60	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146382		195334,91	344273,30	6,59	37,68	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146723		195413,63	344280,23	5,73	37,43	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146722		195424,79	344282,80	5,78	37,36	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146718		195384,77	344289,32	7,28	37,44	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146363		195332,61	344296,35	5,79	37,49	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146612		195390,87	344298,57	2,93	37,33	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146717		195383,16	344298,41	7,98	37,35	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146611		195383,82	344308,19	2,76	37,25	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146716		195379,34	344321,37	7,36	37,13	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146471		195327,90	344321,56	3,03	37,29	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146362		195320,32	344324,86	2,70	37,27	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146713		195428,30	344332,07	8,23	36,84	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146715		195378,26	344335,79	5,39	37,01	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146472		195339,99	344329,34	7,50	37,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146712		195422,12	344344,42	8,34	36,76	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146714		195371,80	344348,09	6,56	36,91	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146473		195322,76	344347,51	7,35	37,07	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146616		195420,00	344357,85	8,28	36,65	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146730		195434,94	344227,74	8,30	37,89	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146731		195454,71	344218,96	7,54	37,93	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146732		195475,41	344230,12	7,75	37,74	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146838		195519,87	344338,82	4,85	36,36	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146839		195553,76	344275,03	5,20	37,15	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146844		195502,11	344319,62	7,73	36,66	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146845		195513,71	344315,97	7,69	36,65	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146846		195519,41	344300,92	7,10	36,78	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146855		195552,06	344209,72	8,25	37,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147471		195428,42	344309,03	6,89	37,07	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147472		195437,09	344315,91	8,26	36,96	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147473		195310,87	344262,50	3,26	37,78	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147652		195488,49	344350,04	8,18	36,37	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16149537		195571,99	344245,18	3,30	37,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16157673		195394,64	344227,78	7,29	38,02	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146474		195320,74	344370,36	8,08	36,87	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146615		195419,77	344371,64	9,06	36,51	Relatief	0 dB	0,80	0,80

Model: zonder afscherming
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
16146482	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16149535	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147468	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147469	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147470	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146830	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16150068	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16149812	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16150175	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16157309	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16157310	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16158411	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16159494	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146379	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145049	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146380	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146729	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146613	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146721	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146728	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145050	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146381	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146727	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146726	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146720	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145051	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146725	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146724	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146719	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146382	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146723	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146722	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146718	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146363	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146612	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146717	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146611	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146716	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146471	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146362	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146713	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146715	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146472	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146712	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146714	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146473	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146616	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146730	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146731	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146732	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146838	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146839	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146844	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146845	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146846	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146855	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147471	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147472	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147473	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147652	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16149537	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16157673	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146474	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146615	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: zonder afscherming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63
16146475		195320,74	344370,36	8,01	36,87	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146590		195355,33	344381,72	8,44	36,70	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146614		195415,53	344376,76	7,87	36,49	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146493		195378,41	344377,10	3,01	36,65	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146476		195314,93	344378,74	8,04	36,80	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146492		195388,02	344382,68	2,55	36,57	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146591		195363,42	344383,60	8,52	36,65	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146599		195400,61	344391,56	8,47	36,45	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146477		195316,43	344388,86	8,01	36,71	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146598		195392,56	344389,71	8,28	36,49	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146491		195369,14	344394,80	2,47	36,54	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146490		195363,07	344393,37	2,49	36,57	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146592		195351,00	344400,58	8,53	36,56	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146600		195384,25	344397,27	7,91	36,46	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146478		195316,84	344398,70	8,02	36,62	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146593		195359,09	344402,41	8,04	36,51	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147474		195378,08	344377,02	2,39	36,65	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147475		195387,20	344414,11	8,13	36,31	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16149536		195526,95	344387,20	3,60	35,80	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16155401		195320,74	344409,36	7,99	36,53	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146494		195358,73	344412,31	2,50	36,43	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146595		195346,57	344419,36	8,37	36,42	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146479		195312,52	344417,18	7,98	36,46	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146589		195384,14	344416,12	2,59	36,31	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146601		195392,47	344427,25	8,39	36,18	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146594		195346,57	344419,36	8,47	36,42	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146602		195384,40	344425,42	8,17	36,23	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146480		195316,42	344427,84	8,07	36,37	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146496		195358,25	344431,93	2,37	36,27	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146495		195354,29	344430,95	2,38	36,29	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146596		195350,32	344440,06	8,27	36,23	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146597		195350,32	344440,06	8,07	36,23	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146603		195402,46	344457,80	8,48	35,89	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146588		195353,63	344465,99	2,37	36,01	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146497		195404,41	344473,54	2,57	35,75	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146587		195365,70	344484,17	2,34	35,81	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146605		195356,43	344481,99	8,54	35,86	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146604		195356,43	344481,99	8,59	35,86	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146499		195382,20	344492,42	2,26	35,68	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146498		195397,94	344500,22	2,37	35,55	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145638		195393,52	344656,33	5,33	35,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145637		195591,55	344855,40	7,22	36,04	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145519		195553,66	344848,09	4,47	35,23	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145636		195613,90	344865,52	6,95	36,48	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146606		195373,00	344490,24	8,66	35,73	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146607		195373,00	344490,24	7,99	35,73	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146608		195385,86	344505,86	8,18	35,55	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146609		195385,86	344505,86	8,49	35,55	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147364		195552,29	344815,59	4,20	35,32	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147365		195531,46	344829,23	6,51	35,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147366		195527,67	344816,71	7,52	35,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147476		195393,27	344462,70	8,50	35,88	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147571		195392,31	344465,76	2,57	35,86	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16137150		195698,48	344728,21	4,43	38,33	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16137151		195666,29	344715,19	7,50	37,77	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16137147		195707,99	344777,46	13,99	38,59	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16137146		195727,14	344788,19	10,08	38,90	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16137149		195716,63	344812,46	17,11	38,71	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16137148		195739,53	344802,26	7,83	39,09	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16136951		195740,79	344832,11	6,91	39,07	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145530		195729,07	344887,00	7,40	38,58	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145531		195702,85	344885,69	7,75	38,13	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145533		195686,28	344890,55	7,12	37,82	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145534		195670,68	344892,47	7,86	37,54	Relatief	0 dB	0,80	0,80

Model: zonder afscherming
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
16146475	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146590	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146614	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146493	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146476	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146492	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146591	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146599	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146477	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146598	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146491	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146490	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146592	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146600	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146478	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146593	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147474	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147475	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16149536	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16155401	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146494	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146595	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146479	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146589	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146601	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146594	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146602	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146480	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146496	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146495	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146596	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146597	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146603	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146588	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146497	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146587	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146605	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146604	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146499	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146498	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145638	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145637	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145519	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145636	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146606	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146607	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146608	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146609	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147364	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147365	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147366	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147476	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147571	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16137150	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16137151	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16137147	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16137146	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16137149	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16137148	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16136951	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145530	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145531	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145533	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145534	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: zonder afscherming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63
16145535		195653,25	344882,87	6,88	37,25	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145635		195621,70	344867,62	7,04	36,64	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145385		194895,04	343506,29	3,14	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145384		194896,36	343505,17	2,73	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145479		194891,26	343513,83	5,44	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145478		194896,38	343523,08	5,42	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16148228		194888,24	343508,25	6,84	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147467		195487,24	344202,18	9,15	37,96	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147466		195485,04	344195,67	8,97	38,03	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146831		195503,16	344175,15	8,68	38,15	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147465		195498,82	344164,92	8,72	38,27	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147464		195507,19	344157,61	8,77	38,31	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147463		195507,19	344157,61	8,66	38,31	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147462		195501,19	344140,75	8,89	38,51	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146610		195502,61	344119,51	2,77	38,71	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146832		195510,06	344112,05	5,95	38,74	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146833		195520,83	344103,03	5,97	38,75	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146834		195531,87	344100,97	5,99	38,68	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146837		195550,31	344092,76	5,95	38,60	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146835		195543,07	344102,10	6,24	38,57	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146854		195546,89	344204,60	7,29	37,58	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146853		195554,18	344186,54	6,54	37,70	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146852		195572,04	344168,45	7,44	37,72	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146851		195576,80	344144,74	6,65	37,90	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146850		195576,29	344133,89	7,01	38,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146849		195591,04	344119,25	7,38	38,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146103		195522,71	343716,52	5,85	41,52	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145985		195452,61	343717,41	5,85	41,82	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146106		195478,92	343724,81	8,83	41,66	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145990		195538,13	343730,59	2,86	41,35	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16148688		195466,30	343735,06	8,55	41,65	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145989		195528,44	343737,00	4,27	41,37	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146105		195475,69	343749,66	8,41	41,51	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16145987		195529,09	343742,79	4,27	41,33	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146116		195527,24	343745,34	7,38	41,32	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146104		195485,08	343745,10	7,63	41,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146114		195524,41	343750,72	7,24	41,30	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146107		195469,16	343764,76	6,56	41,43	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146112		195526,83	343773,33	7,09	41,14	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146113		195544,39	343764,94	7,11	41,11	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16147341		195498,70	343776,14	7,30	41,24	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16150785		195446,62	343775,71	3,55	41,48	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146108		195489,21	343780,77	7,42	41,24	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146111		195550,09	343777,72	6,94	41,01	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146109		195500,57	343796,05	7,49	41,10	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16150782		195437,19	343795,61	2,14	41,37	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146110		195502,74	343798,82	7,47	41,07	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16149071		195490,20	343822,62	4,34	40,99	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16146117		195506,60	343829,97	8,05	40,86	Relatief	0 dB	0,80	0,80
	Kavel 14	195585,04	343948,48	3,30	40,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
1	Kavel 14	195586,75	343944,92	7,69	40,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
	Kavel 13	195580,17	343934,82	3,30	40,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
1	Kavel 13	195581,88	343931,26	7,69	40,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
2	Kavel 1 t/m 4	195535,65	343959,76	7,75	39,94	Relatief	0 dB	0,80	0,80
3	Kavel 11	195567,08	343935,42	2,94	40,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
4	Kavel 11	195560,31	343942,03	6,85	40,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
3	Kavel 11	195567,08	343935,42	2,94	40,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
4	Kavel 11	195560,31	343942,03	6,85	40,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
3	Kavel 11	195567,08	343935,42	2,94	40,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
4	Kavel 11	195560,31	343942,03	6,85	40,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
3	Kavel 11	195568,73	343945,23	2,94	40,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
4	Kavel 11	195559,10	343955,58	6,85	39,93	Relatief	0 dB	0,80	0,80

Model: zonder afscherming
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
16145535	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145635	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145385	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145384	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145479	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145478	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16148228	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147467	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147466	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146831	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147465	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147464	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147463	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147462	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146610	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146832	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146833	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146834	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146837	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146835	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146854	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146853	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146852	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146851	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146850	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146849	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146103	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145985	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146106	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145990	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16148688	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145989	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146105	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16145987	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146116	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146104	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146114	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146107	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146112	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146113	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16147341	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16150785	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146108	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146111	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146109	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16150782	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146110	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16149071	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16146117	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
	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
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: zonder afscherming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63
	Kavel 5 t/m 9	195531,28	343919,18	2,94	40,22	Relatief	0 dB	0,80	0,80
1	Kavel 5 + 6	195544,67	343910,03	6,85	40,21	Relatief	0 dB	0,80	0,80
2	Kavel 7 + 8	195561,54	343908,94	6,85	40,13	Relatief	0 dB	0,80	0,80
3	Kavel 9	195567,52	343908,45	6,85	40,10	Relatief	0 dB	0,80	0,80
3	Kavel 11	195565,03	343926,12	2,94	40,01	Relatief	0 dB	0,80	0,80
4	Kavel 11	195554,81	343933,52	6,85	40,02	Relatief	0 dB	0,80	0,80

Model: zonder afscherming
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
	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
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: minimaal benodigde afscherming 1,4 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250
01	afschermende voorziening	1,40	--	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: minimaal benodigde afscherming 1,4 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: minimaal benodigde afscherming 1,4 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: minimaal benodigde afscherming 1,7 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.		Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250
01	afschermende voorziening	1,70	--	Relatief	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: minimaal benodigde afscherming 1,7 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: minimaal benodigde afscherming 1,7 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: minimaal benodigde afscherming stap 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k
01		--	--	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: minimaal benodigde afscherming stap 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: minimaal benodigde afscherming stap 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,80	0,80

Bijlage 2. Berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: zonder afscherming
LAmax bij Bron voor toetspunt: 53_A - Vlaskuilseweg 59
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
53_A	Vlaskuilseweg 59	1,50	70,20	70,20	70,20
01	openbare plaats	1,00	67,90	67,90	67,90
02	openbare plaats	1,00	70,20	70,20	70,20
03	openbare plaats	1,00	69,94	69,94	69,94
04	openbare plaats	1,00	67,85	67,85	67,85
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	70,20	70,20	70,20

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: zonder afscherming
LAmax bij Bron voor toetspunt: 54_A - Vlaskuilseweg 59
Groep: (hoofdgroep)

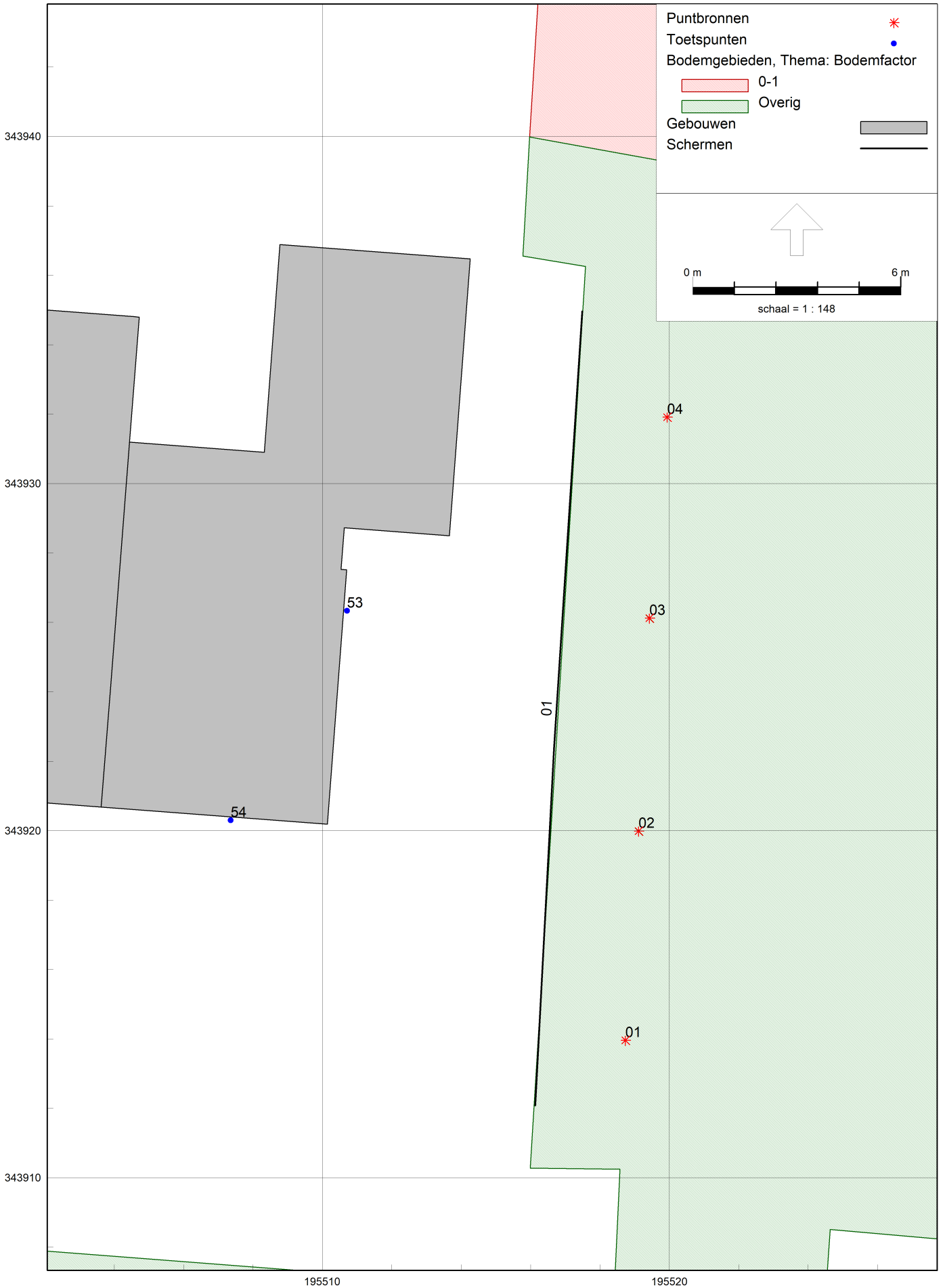
Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
54_A	Vlaskuilseweg 59	1,50	67,22	67,22	67,22
01	openbare plaats	1,00	67,22	67,22	67,22
02	openbare plaats	1,00	62,84	62,84	62,84
03	openbare plaats	1,00	53,39	53,39	53,39
04	openbare plaats	1,00	51,73	51,73	51,73
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	67,22	67,22	67,22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: zonder afscherming
LAmax bij Bron voor toetspunt: 54_B - Vlaskuilseweg 59
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
54_B	Vlaskuilseweg 59	5,00	67,30	67,30	67,30
01	openbare plaats	1,00	67,30	67,30	67,30
02	openbare plaats	1,00	62,44	62,44	62,44
03	openbare plaats	1,00	53,74	53,74	53,74
04	openbare plaats	1,00	52,02	52,02	52,02
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	67,30	67,30	67,30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0-1
Overig
Gebouwen
Schermen
0 m
6 m
schaal = 1 : 148
343940
343930
343920
343910
195510
195520
01
02
03
04
53
54

Rapport: Resultatentabel
Model: minimaal benodigde afscherming 1,4 meter
LAmax bij Bron voor toetspunt: 53_A - Vlaskuilseweg 59
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
53_A	Vlaskuilseweg 59	1,50	64,69	64,69	64,69
01	openbare plaats	1,00	63,37	63,37	63,37
02	openbare plaats	1,00	64,69	64,69	64,69
03	openbare plaats	1,00	64,50	64,50	64,50
04	openbare plaats	1,00	62,98	62,98	62,98
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	64,69	64,69	64,69

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: minimaal benodigde afscherming 1,4 meter
LAmax bij Bron voor toetspunt: 54_A - Vlaskuilseweg 59
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
54_A	Vlaskuilseweg 59	1,50	62,61	62,61	62,61
01	openbare plaats	1,00	62,61	62,61	62,61
02	openbare plaats	1,00	61,89	61,89	61,89
03	openbare plaats	1,00	52,73	52,73	52,73
04	openbare plaats	1,00	50,85	50,85	50,85
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	62,61	62,61	62,61

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: minimaal benodigde afscherming 1,4 meter
LAmax bij Bron voor toetspunt: 54_B - Vlaskuilseweg 59
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
54_B	Vlaskuilseweg 59	5,00	67,02	67,02	67,02
01	openbare plaats	1,00	67,02	67,02	67,02
02	openbare plaats	1,00	64,37	64,37	64,37
03	openbare plaats	1,00	53,71	53,71	53,71
04	openbare plaats	1,00	51,84	51,84	51,84
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	67,02	67,02	67,02

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0-1
Overig
Gebouwen
Schermen
0 m
8 m
schaal = 1 : 200
343940
343920
343900
195500
195520
04
03
02
01
01
53
54

Rapport: Resultatentabel
Model: minimaal benodigde afscherming 1,7 meter
LAmax bij Bron voor toetspunt: 53_A - Vlaskuilseweg 59
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
53_A	Vlaskuilseweg 59	1,50	62,37	62,37	62,37
01	openbare plaats	1,00	61,63	61,63	61,63
02	openbare plaats	1,00	62,37	62,37	62,37
03	openbare plaats	1,00	61,95	61,95	61,95
04	openbare plaats	1,00	60,64	60,64	60,64
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	62,37	62,37	62,37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: minimaal benodigde afscherming 1,7 meter
LAmax bij Bron voor toetspunt: 54_A - Vlaskuilseweg 59
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
54_A	Vlaskuilseweg 59	1,50	61,16	61,16	61,16
01	openbare plaats	1,00	61,16	61,16	61,16
02	openbare plaats	1,00	60,76	60,76	60,76
03	openbare plaats	1,00	51,17	51,17	51,17
04	openbare plaats	1,00	49,47	49,47	49,47
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	61,16	61,16	61,16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: minimaal benodigde afscherming 1,7 meter
LAmax bij Bron voor toetspunt: 54_B - Vlaskuilseweg 59
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
54_B	Vlaskuilseweg 59	5,00	65,02	65,02	65,02
01	openbare plaats	1,00	65,02	65,02	65,02
02	openbare plaats	1,00	64,37	64,37	64,37
03	openbare plaats	1,00	53,48	53,48	53,48
04	openbare plaats	1,00	51,71	51,71	51,71
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	65,02	65,02	65,02

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0-1
Overig
Gebouwen
0 m
10 m
schaal = 1 : 370
343960
343920
195480
195520
01
02
03
04
53
54

Rapport: Resultatentabel
Model: huidige situatie
LAmax bij Bron voor toetspunt: 53_A - Vlaskuilseweg 59
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
53_A	Vlaskuilseweg 59	1,50	62,75	62,75	62,75
01	openbare parkeerplaats	1,00	44,75	44,75	44,75
02	openbare parkeerplaats	1,00	47,95	47,95	47,95
03	openbare parkeerplaats	1,00	62,75	62,75	62,75
04	openbare parkeerplaats	1,00	61,77	61,77	61,77
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	62,75	62,75	62,75

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: huidige situatie
LAmax bij Bron voor toetspunt: 54_A - Vlaskuilseweg 59
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
54_A	Vlaskuilseweg 59	1,50	64,67	64,67	64,67
01	openbare parkeerplaats	1,00	60,14	60,14	60,14
02	openbare parkeerplaats	1,00	64,67	64,67	64,67
03	openbare parkeerplaats	1,00	64,31	64,31	64,31
04	openbare parkeerplaats	1,00	61,28	61,28	61,28
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	64,67	64,67	64,67

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: huidige situatie
LAmax bij Bron voor toetspunt: 54_B - Vlaskuilseweg 59
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
54_B	Vlaskuilseweg 59	5,00	65,06	65,06	65,06
01	openbare parkeerplaats	1,00	60,79	60,79	60,79
02	openbare parkeerplaats	1,00	65,06	65,06	65,06
03	openbare parkeerplaats	1,00	64,65	64,65	64,65
04	openbare parkeerplaats	1,00	62,05	62,05	62,05
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	65,06	65,06	65,06

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0-1
Overig
Gebouwen
Schermen
0 m
9 m
schaal = 1 : 222
343940
343920
343900
195500
195520
01
02
03
04
53
54

Rapport: Resultatentabel
Model: minimaal benodigde afscherming stap 2
LAmax bij Bron voor toetspunt: 53_A - Vlaskuilseweg 59
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
53_A	Vlaskuilseweg 59	1,50	65,03	65,03	65,03
01	openbare plaats	1,00	59,14	59,14	59,14
02	openbare plaats	1,00	60,84	60,84	60,84
03	openbare plaats	1,00	65,03	65,03	65,03
04	openbare plaats	1,00	65,00	65,00	65,00
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	65,03	65,03	65,03

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: minimaal benodigde afscherming stap 2
LAmax bij Bron voor toetspunt: 54_A - Vlaskuilseweg 59
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
54_A	Vlaskuilseweg 59	1,50	52,40	52,40	52,40
01	openbare plaats	1,00	52,40	52,40	52,40
02	openbare plaats	1,00	51,52	51,52	51,52
03	openbare plaats	1,00	48,61	48,61	48,61
04	openbare plaats	1,00	46,35	46,35	46,35
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	52,40	52,40	52,40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: minimaal benodigde afscherming stap 2
LAmax bij Bron voor toetspunt: 54_B - Vlaskuilseweg 59
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
54_B	Vlaskuilseweg 59	5,00	55,47	55,47	55,47
01	openbare plaats	1,00	55,47	55,47	55,47
02	openbare plaats	1,00	51,15	51,15	51,15
03	openbare plaats	1,00	48,66	48,66	48,66
04	openbare plaats	1,00	46,31	46,31	46,31
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	55,47	55,47	55,47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Econsultancy

Bijlage 15 Nota zienswijzen en ambtshalve wijzigingen

NOTA ZIENSWIJZEN EN AMBTSHALVE WIJZIGINGEN

bestemmingsplan “Woningbouwontwikkeling Vlaskuilseweg Maria Hoop”

INHOUD

1. Inleiding ……..……...…….…… 3

A. Procedure ……...……..…… 3

B. Ingekomen zienswijzen ……..…….. 3

C. Leeswijzer ……...……. 3

2. Samenvatting zienswijzen en gemeentelijk standpunt ……...… 4

3. Ambtshalve wijzigingen in bestemmingsplan……..… 6

Zienswijze (1)

HOOFDSTUK 1. INLEIDING

A. Procedure

Het ontwerp van het bestemmingsplan “Woningbouwontwikkeling Vlaskuilseweg Maria Hoop” heeft op grond van artikel 3.8 van de Wet ruimtelijke ordening vanaf 8 december 2023 gedurende zes weken (derhalve tot en met 18 januari 2024 voor eenieder ter inzage gelegen in het gemeentehuis, Nieuwe Markt 55 te Echt. Hierbij is de mogelijkheid geboden binnen deze termijn schriftelijke en/of mondelinge zienswijzen in te dienen bij de gemeenteraad. Een en ander is conform het daartoe in de Wet ruimtelijke ordening en de Algemene wet bestuursrecht bepaalde openbaar bekend gemaakt middels publicatie op 8 december 2023 in het Gemeenteblad en ’t Waekblaad, alsmede op het gemeentelijk publicatiebord en de gemeentelijke website (www.echt-susteren.nl) en via www.ruimtelijkeplannen.nl.

B. Ingekomen zienswijzen

Ten aanzien van het ontwerpbestemmingsplan zijn schriftelijke zienswijzen ingekomen van/namens:

Nr	Naam	Adres	Woonplaats	Datum van ontvangst
1	Waterschap Limburg (vooroverleg reactie)	Postbus 2207, 6040 CC	Roermond	3 januari 2024 (mail)
2	Zienswijze 2 (particulier)		Maria Hoop	12 januari 2024 (brief)

De reacties zijn **binnen** de daartoe voorgeschreven termijn ingediend (blijkens de gemeentelijke ontvangstbevestiging), zodat deze ontvankelijk te achten zijn.

C. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de zienswijzen samengevat en wordt vervolgens het gemeentelijk standpunt (en evt. planaanpassingen) weergegeven. De samenvattingen van de zienswijzen hebben overigens alleen tot doel de leesbaarheid van dit zienswijzenrapport te vergroten. Bij de beoordeling van de zienswijzen zijn de volledige brieven zoals deze bij de gemeente zijn ingediend en kenbaar gemaakt, meegenomen.

In hoofdstuk 3 is een overzicht opgenomen van de ambtshalve aanpassingen die in het bestemmingsplan worden doorgevoerd.

Echt-Susteren, 24 april 2024

De raad van de gemeente Echt-Susteren
Dr. J.W.M.M.J. Hessels, burgemeester
mr. M.M.W.H.Y. Hermans, griffier

HOOFDSTUK 2. SAMENVATTING REACTIES EN GEMEENTELIJK STANDPUNT

1. Waterschap Limburg (vooroverlegreactie), 3-1-2024

Samenvatting reactie

Het waterschap geeft aan niet akkoord te zijn, omdat onduidelijk is hoe gezorgd wordt dat het hemelwater infiltreert in het plangebied. Het advies hiervoor luidt 100 mm in 24 uur.

Standpunt gemeente

De vooroverlegreactie van het Waterschap is verwerkt. In het plan is verduidelijkt hoe hemelwater in het plangebied infiltreert.
Voor deze locatie kan de 45mm die de gemeente hanteert (zie rioleringsprogramma 2022-2026) worden aangehouden. De infiltratiewaarde is hier namelijk erg goed, waardoor er geen problemen zijn te verwachten. Zie tevens de bijlagen bij de toelichting (afwateringsplan).

Conclusie
De zienswijze leidt tot aanpassing van het onderhavig bestemmingsplan (toelichting).

2. Zienswijze 2, Maria Hoop (schriftelijk), 12 januari 2024

Samenvatting zienswijze
Reclamant verzoekt de oorspronkelijke bestemming te handhaven. Reclamant vreest voor waardevermindering van zijn woning aan Diergaarderstraat West 10. Zijn vrije uitzicht -vanuit de tuin- zou door de ontwikkeling komen te vervallen.

Standpunt gemeente

Algemeen
De kern Maria Hoop wordt getypeerd als een uitwaaierende lintbebouwing zonder dat van een echt dorpscentrum sprake is. Op een kruispunt van wegen bevindt zich het voormalige dorpscafé met zaal (hoek Vlaskuilseweg/Kerkweg).
De exploitatie van het café is al jaren geleden gestaakt en verloedering dreigt. Om die reden is deze plek (zie gemeentelijke Structuurvisie 2012) aangemerkt als herstructureringslocatie. De locatie is gelegen in stedelijk gebied. Woningbouw ligt hier dan ook het meest voor de hand. Een aantal plannen hiervoor zijn bedacht (en gepresenteerd), maar deze zijn helaas niet in procedure gebracht kunnen worden.

Dit project ziet op realisatie van 14 woningen voor doorstromers, senioren en starters. De aanwezige voormalige horeca-opstallen worden daartoe gesloopt. Met dit plan is voorzien in de gewenste herstructurering en wordt tevens op gepaste wijze invulling gegeven aan de lokale woningbouwbehoefte. Dit is verder nader onderbouwd in onderhavig bestemmingsplan.

Vrij uitzicht (planschade)
Diergaarderstraat West 10 omvat een perceel met woonbestemming (nummer 185) en een perceel met een agrarische bestemming (nummer 106).
De woonbestemming ligt op ca. 32,5m van de projectlocatie (dichtstbijzijnde geprojecteerde woonperceel). Het tot agrarisch bestemde perceelsgedeelte van reclamant grenst aan de projectlocatie. Deze gronden heeft hij kennelijk afwijkend in gebruik als tuin.

Het gaat reclamant blijkbaar om het uitzicht vanuit het agrarisch bestemde perceelsdeel. De woonbestemming is immers al afgeschermd met bebouwing.
Van een vrij zicht vanuit dit deel “tuin” is geen sprake of maar ten dele. Het uitzicht is al door eigen bebouwing binnen de agrarische bestemming beperkt. Daarnaast zijn er de percelen van bestaande

(achter)buren. Tenslotte zijn er de aanwezige horecaopstallen (incl. voormalige parkeergelegenheid) in het plangebied.
Bovendien is er niet zoiets als een recht op vrij uitzicht, dat blijvend zou moeten worden gegarandeerd.

Het plangebied heeft nu een horecabestemming en een agrarische bestemming. Straks komen hier hoofdzakelijk woonpercelen met een bijbehorende toegangsweg en groen. Dit is gezien de ligging een logische en gewenste invulling.
De situatie wijzigt en dit zal ook merkbaar zijn voor omliggende woningen en overige functies. Uitgangspunt is echter dat het aanwezige woon- en leefklimaat hiermee niet onevenredig zal worden geschaad. In meerdere opzichten zal het woon- en leefklimaat zelfs verbeteren. Het agrarische gebruik (weiland/akkerland) en de horeca met zijn uitstralingseffecten (geluid, verkeersbewegingen enz.) komt immers te vervallen. Of en in hoeverre dus sprake zal zijn van planschade (bijv. vanwege verlies van uitzicht) valt te bezien. Daartoe is eerst het maken van een planologische vergelijking vereist. Bovendien wordt dit dan gerelateerd aan het huidige planologisch toegestane (agrarische) gebruik van reclamant.

Voor het overige komt deze schade voor rekening van de ontwikkelaar. Dit volgt uit de gesloten anterieure overeenkomst. Het project als zodanig is uitvoerbaar geacht.


Situatieschets (ster markeert perceelsdeel in kwestie)

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het onderhavig bestemmingsplan.

HOOFDSTUK 3. WIJZIGINGEN IN BESTEMMINGSPLAN

Hierna zijn de evt. wijzigingen opgenomen die, naar aanleiding van de overwegingen onder hoofdstuk 2, zullen worden aangebracht in het vastgestelde bestemmingsplan ten opzichte van het ontwerpplan naar aanleiding van de ingediende zienswijzen, of wijzigingen die ambtshalve zullen worden doorgevoerd.

Algemeen
Er kunnen redactionele wijzigingen zijn doorgevoerd in toelichting en/of regels. Daarnaast kan sprake zijn van enkele aanpassingen van ondergeschikte aard.

Verbeelding

1. Op de verbeelding (plankaart) wordt een kleine aanpassing doorgevoerd voor geluid. Hier wordt een aanduiding toegevoegd langs de al openomen parkeerstrook. Dit naar aanleiding van het nader advies van de geluidsdeskundige van de gemeente.

Regels

Er is een voorwaardelijk verplichting opgenomen voor het realiseren van een geluidscherm. En het realiseren van een geluidscherm is binnen de bestemming Groen mogelijk gemaakt.

Toelichting
De toelichting is naar aanleiding van nadere onderzoeken op het gebied van water en geluid aangepast. Zie betreffende paragrafen.

Bijlagen
De volgende onderzoeken zijn aangepast:

Bijlage 7: Afwateringsplan
Bijlage 9: Programma van Eisen Proefsleuvenonderzoek
Bijlage 12: Vervolgonderzoeken Flora en Fauna

De volgende bijlagen zijn nieuw:
Bijlage 14 Akoestisch onderzoek parkeren
Bijlage 15 Nota zienswijzen en ambtshalve wijzigingen

Voor het overige worden de ingediende zienswijzen ontvankelijk doch ongegrond verklaard.

BRO heeft vestigingen in Boxtel | Amsterdam | Venlo
www.bro.nl