



**RUIMTELIJKE ONDERBOUWING
VOORDELDONK 71 EN 71A
GEMEENTE ASTEN**

Crijns Rentmeesters BV

Witvrouwenbergweg 12

5711 CN Someren

T: 0493 – 47 17 77

F: 0493 – 47 28 88

E: info@crijns-rentmeesters.nl

I: www.crijns-rentmeesters.nl

Crijns Rentmeesters bv

E.Cadée & E.M Crijns

Augustus 2017 (aanpassingen December 2017)

INHOUD

1. INLEIDING	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Ligging	4
1.3 Begrenzing	5
1.4 Status	6
2. BESTAANDE SITUATIE	7
2.1 Ruimtelijke structuur	7
2.1.1 Ontstaansgeschiedenis	7
2.1.2 Infrastructuur	8
2.2 Functionele structuur	8
2.3 Projectgebied	8
3. TOEKOMSTIGE SITUATIE	10
3.1 Ontwikkeling	10
3.2 Regels	11
3.3 Planologische situatie	12
3.4 Landschappelijke inpassing	12
4. BELEIDSKADER	14
4.1 Rijksbeleid	14
4.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte	14
4.1.2 Ladder duurzame verstedelijking	14
4.2 Provinciaal beleid	15
4.2.1 Structuurvisie Ruimtelijke Ordening	15
4.2.2 Verordening ruimte Noord-Brabant	16
4.3 Gemeentelijke beleid	20
4.3.1 Bestemmingsplan 'Woongebieden Asten'	20
4.3.2 Bestemmingsplan 'Asten Archeologie 2012'	21
4.3.3 Woningbouwprogramma	22
5. MILIEUASPECTEN	23
5.1 Bodem	23
5.2 Waterhuishouding	24
5.2.1 Inleiding	24
5.2.2 Principes waterschap Aa en Maas	24
5.2.3 Relevant waterschapsbeleid	24
5.2.4 Gemeentelijk beleid	26
5.2.5 Hemelwaterafvoer na herontwikkeling	27
5.2.6 Afvalwater	28
5.3 Cultuurhistorie	28
5.4 Archeologie	29
5.4.1 Verdrag van Valletta	29

5.4.2	Wet op de archeologische monumentenzorg	29
5.4.3	Archeologiebeleid Asten	29
5.5	Flora en fauna	30
5.5.1	Inleiding	30
5.5.2	Gebiedsbescherming	30
5.5.3	Soortenbescherming	30
5.6	Wegverkeerslawai	31
5.7	Agrarische bedrijvigheid	31
5.7.1	Inleiding	31
5.7.2	Aanvaardbaar woon- en leefklimaat	33
5.7.3	Belangenafweging	34
5.7.4	Conclusie	34
5.8	Bedrijven en milieuzonering	35
5.9	Externe veiligheid	36
5.9.1	Inleiding	36
5.9.2	Bedrijven	36
5.9.3	Vervoer van gevaarlijke stoffen	36
5.10	Kabels en leidingen	37
5.11	Luchtkwaliteit	37
5.11.1	Inleiding	37
5.11.2	Invloed herontwikkeling op luchtkwaliteit	37
5.11.3	Luchtkwaliteit omgeving projectgebied	37
5.12	Verkeer en infrastructuur	39
6.	UITVOERBAARHEID	40
6.1	Economische uitvoerbaarheid	40
6.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	40
6.2.1	Vooroverleg	40
6.2.2	Zienswijzen	40

BIJLAGEN:

BIJLAGE 1: BEOOGDE PLANOLOGISCHE SITUATIE

BIJLAGE 2: LANDSCHAPPELIJKE INPASSING

BIJLAGE 3: BODEMONDERZOEK

BIJLAGE 4: AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

BIJLAGE 5: AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Onderhavige ruimtelijke onderbouwing 'Voordeldonk 71 en 71A' is opgesteld op initiatief van de familie Manders. Initiatiefnemer is eigenaar van de locaties Voordeldonk 71 en Voordeldonk 71A te Asten, hierna projectgebied genoemd. Ter plaatse van de locatie Voordeldonk 71 is een bedrijfswoning gelegen. Ter plaatse van de locatie Voordeldonk 71A is een bedrijfsgebouw aanwezig, welke in gebruik is bij de bedrijfswoning aan Voordeldonk 71.

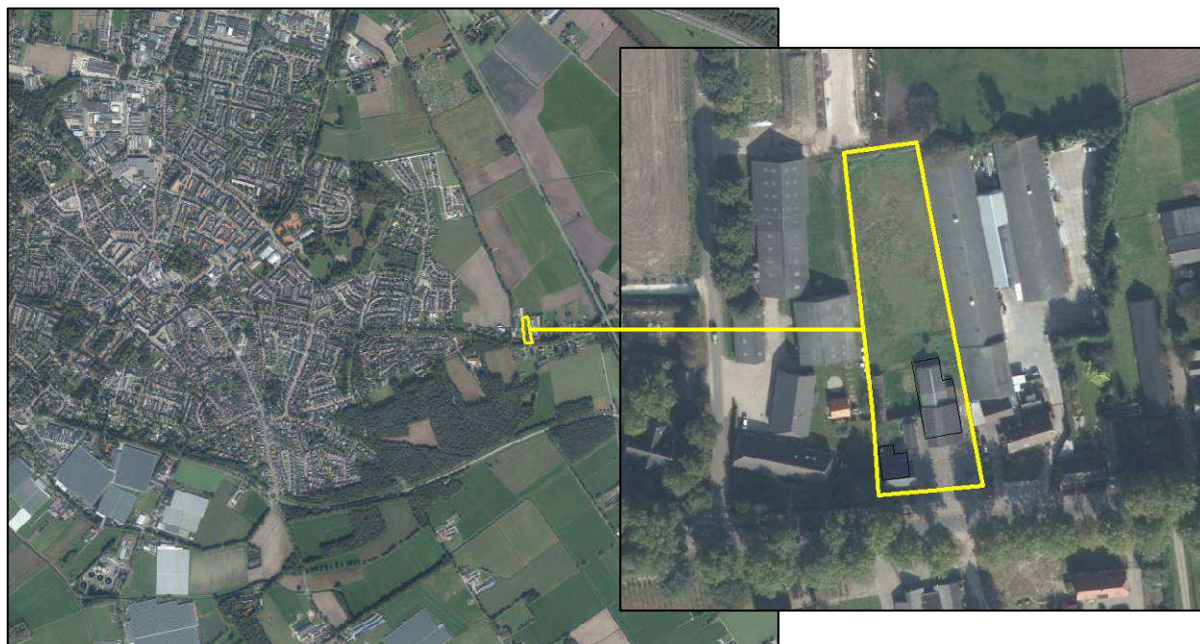
Initiatiefnemer is voornemens het projectgebied om te zetten in een tweetal woonbestemmingen. De huidige bedrijfswoning aan Voordeldonk 71 zal daarbij omgezet worden in een burgerwoning. Het bedrijfsgebouw op de locatie Voordeldonk 71A zal worden gesloopt en plaatsmaken voor een nieuw te bouwen burgerwoning.

Door initiatiefnemer is een principeverzoek ingediend bij het college van burgemeester en wethouders betreffende de herontwikkeling van de locaties Voordeldonk 71 en 71A te Asten. In haar vergadering van 6 september 2016 heeft het college van burgemeester en wethouders besloten in principe, onder voorwaarden, medewerking te verlenen aan de beoogde herontwikkeling.

Om de beoogde herontwikkeling daadwerkelijk mogelijk te maken is een bestemmingsplanherziening noodzakelijk. Daartoe zal de ontwikkeling worden meegenomen in het bestemmingsplan 'Asten veegplan 2017-1'. Hiervoor dient de initiatiefnemer de benodigde documenten aan te leveren. Onderhavige ruimtelijke onderbouwing dient als motivering bij de te volgen procedure.

1.2 Ligging

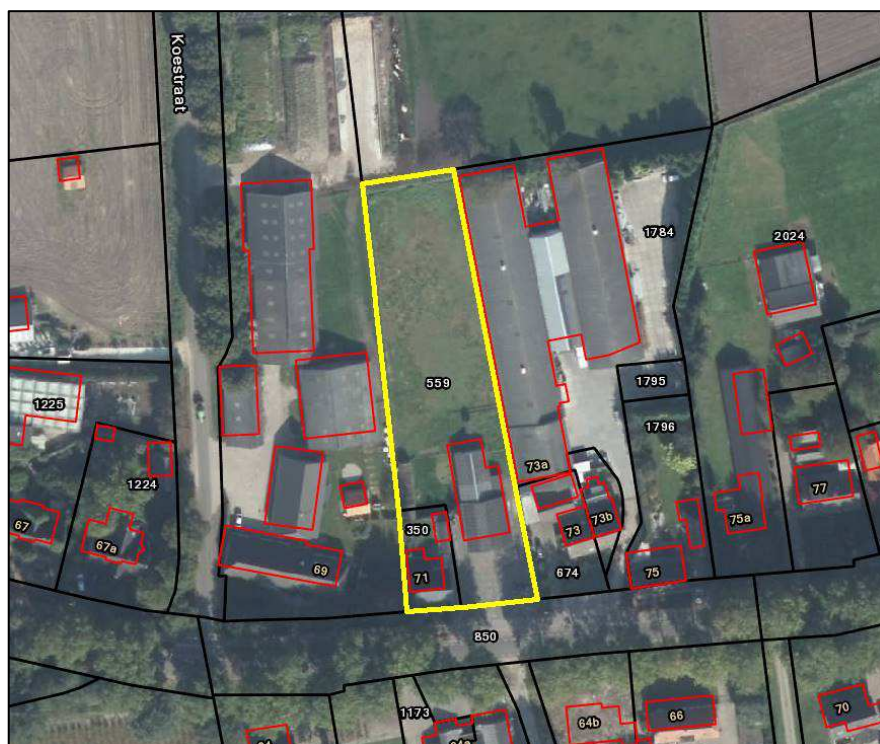
Het projectgebied betreft de projectlocaties Voordeldonk 71 en Voordeldonk 71A te Asten, gemeente Asten. Het projectgebied is aan de oostzijde van de kern Asten gelegen. Navolgende figuur geeft de ligging van het projectgebied weer, waarbij het projectgebied met geel is omrand.



Figuur 1: Ligging projectgebied Voordeldonk 71 en 71A

1.3 Begrenzing

Het projectgebied bestaat uit de percelen kadastraal bekend als gemeente Asten, sectie N, nummers 350 en 559. Het projectgebied heeft een totale grootte van 3.268 m². Navolgende figuur geeft een kadastraal overzicht van het projectgebied weer, waarbij het projectgebied met geel is omrand.



Figuur 2: Kadastraal overzicht projectgebied

1.4 Status

Ter plaatse van het projectgebied is het bestemmingsplan 'Woongebieden Asten' van de gemeente Asten het vigerende bestemmingsplan. Het bestemmingsplan 'Woongebieden Asten' is op 15 december 2009 vastgesteld.

Het projectgebied is in het vigerende bestemmingsplan bestemd als 'Gemengd' en kent de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie'. Het projectgebied heeft samen met de percelen 73 en 73A één bouwvlak met een maximum bebouwingspercentage van 70%. Ter plaatse van het projectgebied zijn de functies bedrijf in categorie 1 en 2, dienstverlening en kantoor toegestaan.

2. BESTAANDE SITUATIE

2.1 Ruimtelijke structuur

2.1.1 Ontstaansgeschiedenis

Het grootste deel van het grondgebied van de gemeente Asten bestaat uit een complex van dekzandvlakten doorsneden door beekdalen en afgewisseld met dekzandruggen. Deze dekzanden zijn windafzettingen uit de ijstijden. Binnen dit dekzandlandschap liggen verspreid in de hoogste delen ook enkele landduinen. Door de voornamelijk oost-west gerichte dekzandruggen werd de oude ontwatering van het gebied verstoord; deze liep immers ongeveer zuid-noord. Hierdoor stagneerde de ontwatering en ontstond op slecht ontwaterde plekken veengroei. Het dekzandlandschap wordt doorsneden door laagtes en beekdalen. Ook hier vond veel veenvorming plaats. Door aanvoer van water uit veenmoerassen ontstonden er waterlopen zoals de Aa en de Astense Aa.

Door de stabiele ondergrond kennen de hoger gelegen zandgebieden een lange bewoningsgeschiedenis. Eerst van jagers-verzamelaars, later ook van de eerste zich permanent vestigende boeren. De oudste bewoning vindt altijd plaats op de hogere delen van het dekzandlandschap, voornamelijk bij plekken waar grondwater dicht aan de oppervlakte komt. In het begin liggen deze ontginningen als kleine enclaves in de uitgestrekte bossen en moerassen. Door een steeds verdergaande ontginning en een te hoge begrazingsdruk maken de bossen plaats voor uitgestrekte heidevelden. Gaandeweg worden ook de lagere delen van het landschap, zoals beekdalen en laagtes, ontgonnen door het veen te verwijderen en het moerasbos te rooien. Deze vochtige gronden worden omgezet in grasland. In deze tijd is ook een sterke uitbreiding van de nederzettingen middels dochternederzettingen aan de randen van het ontgonnen gebied waar te nemen.

De Voordeldonk is een historisch gehucht met een waarschijnlijk laatmiddeleeuwse oorsprong. Gedacht wordt dat Asten tussen 1000 en 1250 ontstaan is als centrum van een tiendakkerdorp met Voordeldonk als één van de gehuchten die rondom Asten aanwezig zijn/waren. De Voordeldonk is gelegen in een besloten, oude zandontginning. De akkers zijn door de eeuwenoude ophoging met plaggen vaak hoger gelegen en hebben soms een bolle ligging. De structuur van de gronden is te herkennen aan een vrij onregelmatige blokvormige verkaveling en een bochtige wegenstructuur. Op de historische kaarten is te zien dat de Voordeldonk eindigt in de langwerpige, driehoekige plein. Dit plein kan worden gezien als een brink/dries/plaetse, een open boerengebruiksruimte waar het vee werd verzameld, om daarmee naar de gemeenschappelijke weidegronden te gaan. De brink lag dan ook van oorsprong aan de rand van het dorp.

De bebouwing aan de Voordeldonk bestaat voornamelijk uit langgevelboerderijen waarvan verschillende als historische waardevolle bebouwing aan te merken zijn. In de omgeving van het projectgebied was rond 1900 reeds een concentratie van bebouwing aanwezig. Ook ter plaatse van het projectgebied was reeds bebouwing aanwezig. Navolgende figuur geeft een historische kaart uit circa 1900 weer, waarop het projectgebied met blauw is aangeduid.



Figuur 3: Historische kaart uit circa 1900

2.1.2 Infrastructuur

Het projectgebied is gelegen aan de Voordeldonk. De Voordeldonk betreft de verbindingsweg tussen de kern Asten en het oostelijke gelegen buitengebied, alwaar tevens een aansluiting op de provinciale weg N279 gelegen is. De Voordeldonk betreft een tweebaansweg met een vrijliggend eenzijdig fietspad.

2.2 Functionele structuur

In de omgeving van het projectgebied zijn agrarische bedrijvigheid, gemengde functies en wonen aanwezig. Deze gemengde structuur is in de loop der jaren ontstaan. Voorheen had de agrarische functie binnen het bebouwingscluster de overhand. Momenteel betreft dat de woonfunctie.

2.3 Projectgebied

Ter plaatse van het projectgebied zijn thans een bedrijfswoning met bijgebouwen en een bedrijfsgebouw met een oppervlakte van circa 285 m² ten behoeve van een aannemersbedrijf aanwezig. Navolgend is een foto weergegeven van het projectgebied in de huidige situatie.



Figuur 4: Foto projectgebied in de huidige situatie

De bedrijfswoning met bijgebouwen is gelegen op de locatie Voordeldonk 71. Het bedrijfsgebouw is gelegen op de locatie Voordeldonk 71A.

3. TOEKOMSTIGE SITUATIE

3.1 Ontwikkeling

Initiatiefnemer is voornemens de huidige gemengde bestemming met een oppervlakte van 3.268 m² en een bouwvlak van 2.504 m² op de locaties Voordeldonk 71 en 71A om te zetten naar een tweetal woonbestemmingen, met een gezamenlijke oppervlakte van 1.356 m², ten behoeve van twee vrijstaande woningen, waaronder de huidige bedrijfswoning op de locatie Voordeldonk 71. De bedrijfsgebouwen met een oppervlakte van circa 285 m² zullen worden gesloopt. De resterende achtergelegen gronden met een oppervlakte van 1.912 m² zullen een agrarische bestemming krijgen. De bouwmassa op de locatie zal afnemen. Navolgende figuur betreft een indicatieve schets met de beoogde invulling van het projectgebied.



Figuur 5: Indicatieve schets beoogde situatie na herontwikkeling

De verschijningsvorm van de bestaande (bedrijfs)woning op de locatie Voordeldonk 71 zal niet wijzigen.

De huidige verschijningsvorm van de locatie Voordeldonk 71A, met een volledig verhard erf, doet afbreuk aan het overwegend groene lint van de Voordeldonk, lopend van het centrum naar het buitengebied. Navolgende figuur geeft de impact van de huidige verschijningsvorm van locatie Voordeldonk 71A en het zicht op het groene lint vanaf het projectgebied weer.



Figuur 6: Impact locatie Voordeldonk 71A op groene lint

Als gevolg van de beoogde herontwikkeling wordt het verharde voorerf met een oppervlakte van 280 m² verwijderd en groen heringericht. Het bedrijfsgebouw met een oppervlakte van 285 m² wordt gesloopt en zal plaatsmaken voor een kwalitatief hoogwaardige vrijstaande woning.

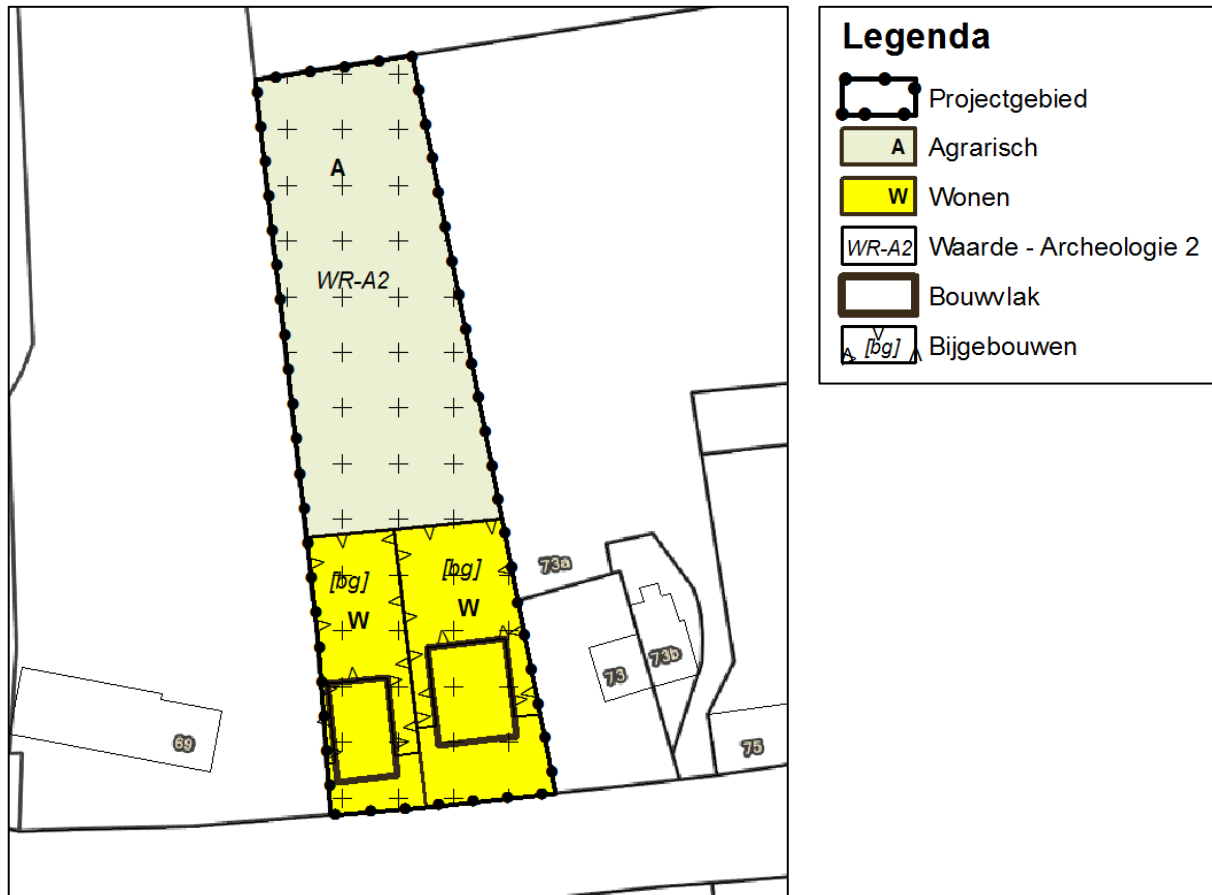
3.2 Regels

De nieuwe woningen binnen het projectgebied dienen te voldoen aan de regels voor 'Wonen' van het vigerende bestemmingsplan 'Woongebieden Asten':

- Hoofdgebouwen dienen in het bouwvlak te worden gebouwd en bijgebouwen mogen in het bouwvlak worden gebouwd.
- Het bouwvlak mag volledig worden bebouwd.
- De voorgevel dient voor ten minste voor 70% in of evenwijdig aan de naar de weg gekeerde bouwgrens te worden gebouwd.
- De voorgevelbreedte van de woning dient ten minste 5,00 meter te bedragen.
- De goothoogte mag niet meer bedragen dan 6,50 meter.
- De bouwhoogte mag niet meer bedragen dan 11,50 meter.
- Ter plaatse van de aanduiding 'bijgebouwen' mogen uitsluitend bijgebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd.
- Ter plaatse van de aanduiding 'bijgebouwen' mag niet meer dan 120 m² aan bouwwerken tot maximaal 50% van het bij de woning behorende vlak worden opgericht.
- De goothoogte van een bijgebouw mag niet meer bedragen dan 3,25 meter.
- Bijgebouwen mogen worden afgedekt met een kap mits de bouwhoogte van het bijgebouw niet meer bedraagt dan 5,50 meter.

3.3 Planologische situatie

In navolgende figuur is de beoogde planologische situatie van het projectgebied na herontwikkeling weergegeven. Deze planologische situatie is tevens op schaal bij onderhavige ruimtelijke onderbouwing gevoegd.



Figuur 7: Beoogde planologische situatie projectgebied na herontwikkeling

Binnen de woonbestemmingen wordt per woonbestemming één vrijstaande woning met daarbij 120 m² bijgebouwen beoogd. De nu aanwezige bedrijfsgebouwen met een oppervlakte van 285 m² zullen worden gesloopt. De achtergelegen gronden zullen worden bestemd naar 'Agrarisch', waarbij geen gebouwen meer worden toegestaan.

3.4 Landschappelijke inpassing

Nieuwe bebouwing dient op een goede wijze landschappelijk ingepast te worden in de bestaande landschaps- en bebouwingsstructuur. De huidige woning Voordeldonk 71 is thans landschappelijk inpast. Deze inpassing blijft met de beoogde herontwikkeling behouden. Ter plaatse van de op te richten woning is thans geen enkele vorm van beplanting aanwezig. De huidige verschijningsvorm van de locatie Voordeldonk 71A, met een volledig verhard erf, doet afbreuk aan het overwegend groene lint van de Voordeldonk.

Middels groen rondom zal de beoogde nieuwe woning landschappelijk worden ingepast in de omgeving. Waar erfafscheidingen nodig zijn, gaat de voorkeur uit naar groene afscheidingen. De huidige erfafscheiding tussen de twee woningen blijft echter wel behouden, daar deze aan de inrit van Voordeldonk 71 verbonden is en verwijderen niet behoort tot de mogelijkheden. De beoogde woonbestemming zal voor het overige worden omzoomd door knip- en scheerhagen, oplopend van een lage haag aan de voorzijde tot een manshoge haag aan de achterzijde. De hagen zullen bestaan uit streekeigen beplanting als beuk, haagbeuk en/of veldesdoorn. Ook de voortuin draagt bij aan de landschappelijke inpassing van een woning. Een landschappelijke tuinbeplanting bestaat uit inheemse soorten die geschikt zijn op de aanwezige bodemsoort. Binnen de hoofdstructuren is in ondergeschikte mate een verdere invulling met tuin- en sierelementen mogelijk. De voortuin zal voor minstens 50% met groen worden ingeplant. Initiatiefnemer beoogt tevens 8 inheemse (fruit)bomen te realiseren op de achterzijde van het projectgebied. In een later stadium zal de precieze situering van deze bomen binnen het hiertoe opgenomen 'beplantingsvlak' bepaald worden. Navolgende figuur betreft een indicatieve schets van de beoogde landschappelijke inpassing.



Figuur 8: Beoogde landschappelijke inpassing

4. BELEIDSKADER

4.1 Rijksbeleid

4.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Op 13 maart 2012 is het vaststellingsbesluit zoals bedoeld in de Wet ruimtelijke ordening (Wro) van de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) ondertekend. Daarmee is het nieuwe ruimtelijke en mobiliteitsbeleid zoals uiteengezet in de SVIR van kracht geworden. Deze structuurvisie geeft een totaalbeeld van het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid op rijksniveau. De SVIR vervangt de Nota Ruimte, de Structuurvisie Randstad 2040, de Nota Mobiliteit, de MobiliteitsAanpak en de Structuurvisie voor de Snelwgomgeving. Het hoofdthema van de SVIR is: "Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig". De structuurvisie geeft een visie voor Nederland tot het jaar 2040. Er zijn in de structuurvisie drie hoofddoelen opgenomen om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028). Deze doelen zijn:

- Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk economische structuur van Nederland;
- Het verbeteren en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
- Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuur-historische waarden behouden zijn.

Voor een aanpak die Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig maakt, is een nieuwe aanpak in het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid geformuleerd. Het Rijk laat de ruimtelijke ordening meer over aan gemeenten en provincies ('decentraal, tenzij...') en werkt aan eenvoudigere regelgeving. Het Rijk kiest voor een selectievere inzet van rijksbeleid op slechts 13 nationale belangen. Buiten deze belangen hebben decentrale overheden beleidsvrijheid. De verantwoordelijkheid voor de afstemming tussen verstedelijking en groene ruimte op regionale schaal laat het Rijk over aan de provincies.

De beoogde herontwikkeling heeft geen betrekking op de geformuleerde nationale belangen.

4.1.2 Ladder duurzame verstedelijking

Sinds 1 oktober 2012 is het op grond van artikel 3.1.6, tweede lid, Bro, verplicht om in het geval dat een bestemmingsplan een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, in de toelichting de zogenoemde ladder voor duurzame verstedelijking op te nemen. Doel van de ladder voor duurzame verstedelijking is een goede ruimtelijke ordening in de vorm van een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. De ladder kent drie treden die achter elkaar worden doorlopen:

1. Trede 1 bepaalt de regionale ruimtevraag (kwantitatief én kwalitatief) voor stedelijke ontwikkelingen. Dit betreft wonen, werken, detailhandel en overige stedelijke voorzieningen. Met de regionale ruimtevraag in beeld kan worden beoordeeld of een voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte.
2. Trede 2 motiveert of de beoogde ontwikkeling plaats kan vinden binnen het stedelijk gebied. Dit kan door een andere bestemming van een gebied, door herstructurering van bestaande terreinen of door transformatie van bestaande gebouwen of gebieden.
3. In trede 3 gaat het om stedelijke uitleg en wel op een zodanige locatie dat het uitleggegebied (in potentie) multimodaal ontsloten is of kan worden. Wanneer blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied kan plaatsvinden, wordt beschreven in hoeverre wordt

voorzien in die behoefte op locaties die, gebruikmakend van verschillende middelen van vervoer, passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld (m.a.w. zorgen voor optimale inpassing en bereikbaarheid).

In de 'Handreiking Ladder voor duurzame verstedelijking' (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, oktober 2012) is aangegeven dat toepassing van de ladder niet nodig is bij ruimtelijke plannen welke bebouwing reduceren of verplaatsen. In samenhang met de bouw van de nieuwe woning wordt een bedrijfsgebouw met een oppervlakte van 285 m² gesloopt. Als gevolg van de herontwikkeling zal de oppervlakte aan bebouwing worden gereduceerd. Tevens blijkt op basis van jurisprudentie dat de bouw van één of enkele woningen niet gezien worden als een stedelijke ontwikkeling. Derhalve is toepassing van de ladder voor duurzame verstedelijking niet nodig.

4.2 Provinciaal beleid

4.2.1 Structuurvisie Ruimtelijke Ordening

Provinciale Staten hebben op 7 februari 2014 de partiële herziening 2014 van de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening 2010 vastgesteld. Sinds de vaststelling in 2010 hebben Provinciale Staten diverse besluiten genomen die een verandering brengen in de provinciale rol en sturing, of van provinciaal beleid. Deze besluiten zijn vertaald in de 'Structuurvisie RO 2010 – partiële herziening 2014'. Provinciale Staten hebben niet een geheel nieuwe visie opgesteld, omdat de bestaande structuurvisie recentelijk is vastgesteld en de visie en sturingsfilosofie voor het overgrote deel nog actueel zijn. Onder andere de 'Transitie van stad en platteland, een nieuwe koers', het intrekken van de reconstructie- en gebiedsplannen en de 'transitie naar een zorgvuldige veehouderij 2020' zijn verwerkt in de partiële herziening.

De kwaliteiten binnen de provincie Noord-Brabant zijn sturend bij de te maken ruimtelijke keuzes.

Deze ruimtelijke keuzes zijn van provinciaal belang en zijn geformuleerd als:

- het versterken van regionale contrasten tussen klei, zand en veenontginningen;
- de ontwikkeling van een vitaal en divers platteland;
- het creëren en behouden van een robuust water en natuursysteem;
- het realiseren van een betere waterveiligheid door preventie;
- de koppeling van waterberging en droogtebestrijding;
- het geven van ruimte voor duurzame energie;
- de concentratie van verstedelijking;
- het ontwikkelen van een sterk stedelijk netwerk: Brabantstad;
- het creëren van groene geleidingszones tussen steden;
- het ontwikkelen van goed bereikbare recreatieve voorzieningen;
- het ontwikkelen van economische kennisclusters;
- internationale bereikbaarheid;
- de beleefbaarheid van stad en land vanaf de hoofdinfrastructuur.

De Structuurvisie Ruimtelijke Ordening wordt nader uitgewerkt in de Verordening ruimte. De Verordening ruimte is één van de uitvoeringsinstrumenten voor de provincie Noord-Brabant om bovenstaande doelen te realiseren.

4.2.2 Verordening ruimte Noord-Brabant

4.2.2.1 Inleiding

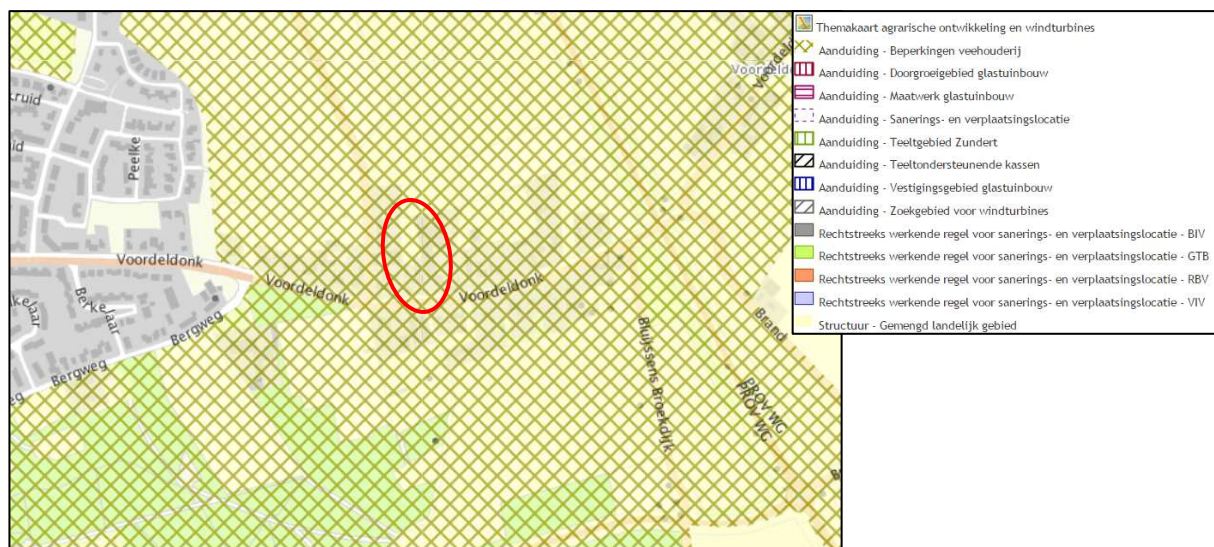
De Verordening ruimte is een planologische verordening waarin eisen gesteld worden aan de door de gemeente op te stellen bestemmingsplannen en beheersverordeningen en vormt een direct toetsingskader bij ruimtelijke ontwikkelingen. De Verordening ruimte 2014 is voor het eerst in maart 2014 vastgesteld. Jaarlijks vinden aanpassingen plaats. Op 17 juli 2017 is de meest recente Veegrond van de Verordening ruimte vastgesteld. Hierna wordt gesproken over de Verordening ruimte. De Verordening ruimte is een planologische verordening waarin eisen gesteld worden aan de door de gemeente op te stellen bestemmingsplannen en beheersverordeningen en vormt een direct toetsingskader voor bouwaanvragen.

De Verordening ruimte bevat onder andere de volgende onderwerpen:

- bevordering van de ruimtelijke kwaliteit;
- stedelijke ontwikkeling;
- cultuurhistorie;
- agrarische ontwikkeling en windturbines;
- water;
- natuur en landschap.

4.2.2.2 Aanduidingen projectgebied in Verordening ruimte

Navolgende figuren geven de aanduidingen van het projectgebied in de Verordening ruimte weer.



Figuur 9: Ligging projectgebied in Verordening ruimte, themakaart 'agrarische ontwikkeling en windturbines'

Het projectgebied is in de Verordening ruimte aangewezen als gelegen in het 'Gemengd landelijk gebied'. In het gemengd landelijk gebied wordt een gemengde plattelandseconomie nagestreefd met daarbij passende bestemmingen. Het projectgebied kent tevens de aanduiding 'Beperkingen veehouderij'. De beoogde herontwikkeling heeft geen betrekking op veehouderijen.

Het projectgebied is in de Verordening ruimte tevens aangewezen als gelegen binnen het 'Zoekgebied voor stedelijke ontwikkeling, kern in landelijk gebied'. Ter plaatse van deze aanduiding worden

In de huidige situatie is sprake van een gemengde bestemming met een oppervlakte van 3.268 m² met daarop een bedrijfswoning, bijgebouwen en een bedrijfsgebouw met een oppervlakte van circa 285 m². De gemengde bestemming zal worden omgezet naar een tweetal woonbestemmingen met een gezamenlijke oppervlakte van circa 1.356 m². De resterende gronden zullen worden omgezet in agrarische grond. De 285 m² bedrijfsbebouwing zal plaatsmaken voor een vrijstaande woning met bijbehorende bouwwerken. De oppervlakte bebouwing zal als gevolg van de beoogde herontwikkeling afnemen. Tevens wordt gebruik gemaakt van een bestaand bouwperceel. Derhalve zal sprake zijn van zorgvuldig ruimtegebruik.

Artikel 3.2: Kwaliteitsverbetering van het landschap

Artikel 3.2 bepaalt dat een ruimtelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied mogelijk is, mits dit gepaard gaat met een fysieke verbetering van de aanwezige of potentiële kwaliteiten van bodem, water, natuur, landschap, cultuurhistorie of van de extensieve recreatiemogelijkheden van het gebied of de omgeving. Deze verbetering dient financieel, juridisch en feitelijk te zijn geborgd.

De gemeente Asten heeft op 28 april 2015 de 'Structuurvisie kwaliteitsverbetering van het landschap' vastgesteld. Op grond van de structuurvisie dient de bijdrage aan kwaliteitsverbetering in verhouding te staan tot de impact van de ruimtelijke ontwikkeling. Hierbij wordt gekeken naar de grootte van de ontwikkeling, of er gebruik wordt gemaakt van bestaand ruimtebeslag/bebouwing, en de nadelige effecten voor de omgeving voor wat betreft geluid, geur, verkeer, aantasting natuur/openheid, etc. In de structuurvisie is een stappenplan voor het bepalen van de hoogte van de kwaliteitsbijdrage opgenomen. Navolgend worden deze stappen doorlopen.

Stap 1: beoordelen van het plan

De beoogde ontwikkeling past niet rechtstreeks in het vigerende bestemmingsplan. Middels onderhavige ruimtelijke onderbouwing wordt gemotiveerd dat de beoogde ontwikkeling ruimtelijk aanvaardbaar is. Het college van burgemeester en wethouders heeft in principe, onder voorwaarden, medewerking verleend aan de beoogde herontwikkeling.

Stap 2: Bepalen impact

De impact van een plan wordt gebaseerd op het verschil in planologische mogelijkheden op basis van de volgende aspecten:

- De grootte van een ontwikkeling (vergroting bouwvlak/bouwvolume);
- Gebruikmaking van nieuw of bestaand terrein/bebouwing;
- Nadelige effecten voor de omgeving;
- Gewenste ontwikkeling op basis van beleid.

Met betrekking tot het beoogde plan is er sprake van een kleine ontwikkeling waarbij zowel het bouwvlak als het bouwvolume worden verkleind (impact positief). Er wordt bestaande bebouwing en terreinverharding hergebruikt. Overtollige bedrijfsbebouwing wordt gesloopt. Daarvoor in de plaats zal een vrijstaande woning worden opgericht (impact positief).

Het initiatief heeft een positief effect voor de omgeving, bestaande nadelige effecten nemen af (impact positief). Voor het initiatief zijn geen beleidsuitgangspunten (impact neutraal).

Stap 3: Bepalen tegenprestatie/bijdrage

De beoogde ontwikkeling heeft een bestemmingswinst tot gevolg van € 9.210,-. Als tegenprestatie en om concurrentie met de Ruimte voor Ruimte regeling te voorkomen dient een tegenprestatie geleverd te worden die in ieder geval vergelijkbaar is met dit bedrag. Daartoe is een berekening gemaakt aan de hand van normbedragen, deze is navolgend weergegeven.

Tegenprestatie		m ² / stuks	€	Kosten
	Sloop bedrijfsgebouw	285	€ 25,00	€ 7.125,00
	Verwijderen erfverharding	400	€ 2,50	€ 1.000,00
	Onderhoud bestaande knip- en scheerhaag	20	€ 11,70	€ 23,40
	Aanplant knip- en scheerhaag (incl. onderhoud)	85	€ 62,90	€ 5.346,50
	Aanplant (fruit)bomen (incl. onderhoud)	8	€ 150,00	€ 1.200,00
Totaal				€ 14.694,90

Tabel 1: Berekening tegenprestatie

De sloop van bedrijfsbebouwing en het verwijderen van erfverharding leidt tot een aanzienlijke kwaliteitsverbetering. Tevens zullen knip- en scheerhagen en bomen worden aangeplant ter plaatse van het projectgebied en wordt voorzien in het onderhoud van deze landschapselementen. Met de ontwikkeling zal een tegenprestatie worden gedaan van € 14.694,-. Dit is ruim meer dan de benodigde € 9.210,-.

De aan te leggen landschappelijke inpassing is tevens vastgelegd op de Inrichtingsschets die als bijlage onderdeel uitmaakt van deze ruimtelijke onderbouwing.

4.2.2.3.2 Artikel 8: Zoekgebied voor stedelijke ontwikkeling

De beoogde ontwikkeling is mogelijk op basis van artikel 8.2 van de Verordening ruimte. Navolgend is dit artikel overgenomen en wordt de beoogde ontwikkeling getoetst aan de regels van dit artikel.

Artikel 8.2: Regels voor kwaliteitsverbetering van bebouwingsconcentraties

1. In afwijking van artikel 3.1, tweede lid, onder a (verbod op nieuwvestiging), artikel 6.7, eerste lid, en artikel 7.7, eerste lid (wonen), kan een bestemmingsplan ter plaatse van de aanduiding 'Zoekgebied voor stedelijke ontwikkeling' in een bebouwingsconcentratie voorzien in de bouw van één of meer woningen mits de toelichting een verantwoording bevat waaruit blijkt dat:
 - a. het bestemmingsplan de nodige voorwaarden bevat om een goede landschappelijke inpassing van de te bouwen woningen te verzekeren;
De landschappelijke inpassing van de beoogde woning is in hoofdstuk 3 van onderhavige ruimtelijke onderbouwing uitgewerkt.
 - b. er geen sprake is van een aanzet voor een stedelijke ontwikkeling;
De toevoeging van een vrijstaande burgerwoning betreft geen stedelijke ontwikkeling.
 - c. geen inbreuk wordt gemaakt op de toepassing van de regeling bedoeld in artikel 6.8 en artikel 7.8 (ruimte-voor-ruimte).
In de toekomstige situatie kent het projectgebied een waarde van € 458.560,-. Daarbij is de waarde bepaald voor de zowel de woonbestemming (waardestijging ten opzichte van de huidige situatie), de agrarische nieuwbouwwoning (waardedaling ten opzichte van de huidige situatie), en zijn de kosten van een Ruimte voor Ruimte titel voor een nieuw te bouwen woning meegerekend. Op die manier kan de waardeverandering vergeleken worden met een Ruimte

voor Ruimte ontwikkeling en kan bepaald worden of verdere inspanning nodig is om concurrentie met de Ruimte voor Ruimte regeling te voorkomen.

In de huidige situatie kent het projectgebied een waarde van € 449.350,- daarbij is de waarde van de bedrijfsbestemming voor het bebouwde gedeelte bepaald op € 160,-/m² en de waarde van het overige onbebouwde gedeelte van de bedrijfsbestemming op € 86,-/m².

Berekend is dat ter plaatse een bestemmingswinst van € 9.210,- plaatsvindt. Onder 4.2.2.3.1 is daartoe gemotiveerd welke tegenprestatie geleverd wordt in het kader van de beoogde herontwikkeling. Navolgende tabel betreft de berekening van de bestemmingswinst na herontwikkeling.

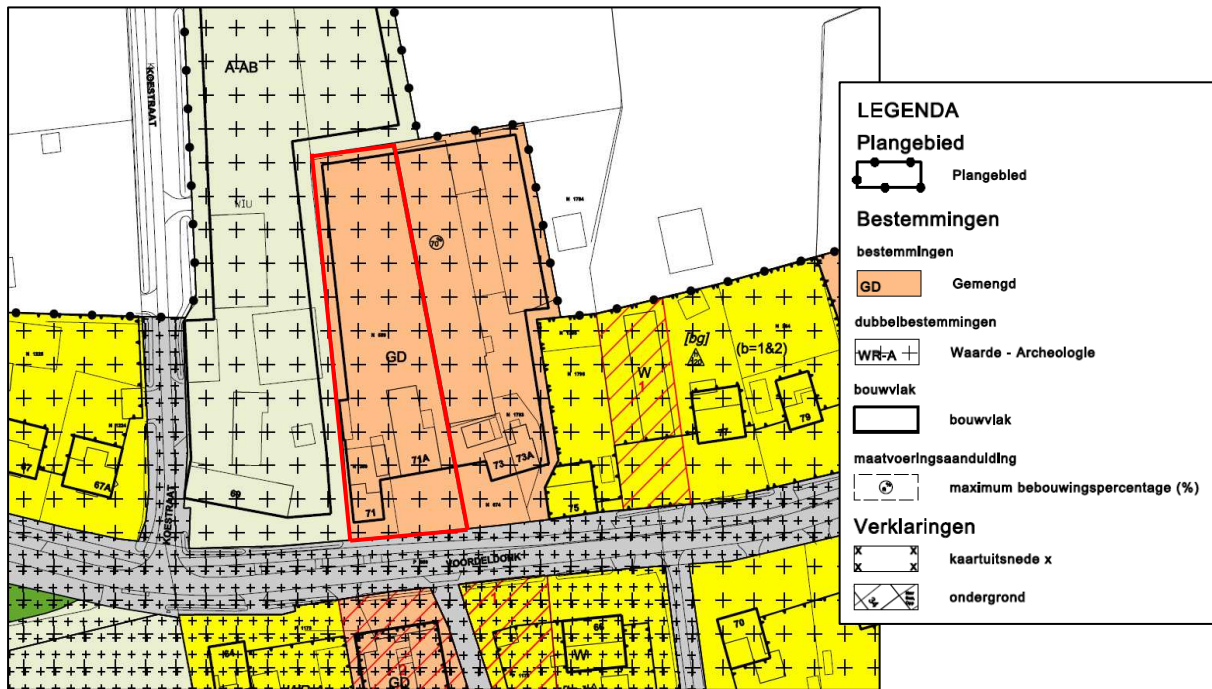
Huidig		m ²	€	waarde
	Bedrijf bebouwd	2287,6	160	€ 366.016,00
	Bedrijf onbebouwd	980,4	85	€ 83.334,00
		3268		€ 449.350,00
Toekomst		m ²	€	waarde
	Wonen (bedrijfs)woning	584	250	€ 146.000,00
	Wonen ondergrond nieuwbouwwoning	772	250	€ 193.000,00
	Nieuwbouwwoning			€ 110.000,00
	Agrarisch	1912	5	€ 9.560,00
		3268		€ 458.560,00
Winst				€ 9.210,00

Tabel 2: Berekening bestemmingswinst

4.3 Gemeentelijke beleid

4.3.1 Bestemmingsplan 'Woongebieden Asten'

Ter plaatse van het projectgebied is het bestemmingsplan 'Woongebieden Asten' van de gemeente Asten het vigerende bestemmingsplan. Het bestemmingsplan 'Woongebieden Asten' is op 15 december 2009 vastgesteld. Navolgende figuur betreft een uitsnede van de verbeelding van het bestemmingsplan 'Woongebieden Asten' ter plaatse van het projectgebied, waarbij het projectgebied rood is omkaderd.



Figuur 11: Uitsnede bestemmingsplan 'Woongebieden Asten' ter plaatse van projectgebied

Het projectgebied is in het vigerende bestemmingsplan bestemd als 'Gemengd' en kent de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie'. Het projectgebied heeft samen met de percelen 73 en 73A één bouwvlak met een oppervlakte van 5.622 m² en een maximum bebouwingspercentage van 70%. Het bouwvlak heeft binnen de grenzen van het projectgebied een oppervlakte van 2.504 m². Ter plaatse van het projectgebied zijn de functies bedrijf in categorie 1 en 2, dienstverlening en kantoor toegestaan.

De omzetting van een gemengde bestemming naar een tweetal woonbestemmingen ten behoeve van de oprichting van een vrijstaande woning en de omzetting van een bedrijfswoning in een burgerwoning ter plaatse van het projectgebied aan Voordeldonk 71 en 71A te Asten is binnen de vigerende bestemmingsplanregels niet rechtstreeks mogelijk. Om de beoogde herontwikkeling planologisch mogelijk te maken, dient derhalve het vigerende bestemmingsplan ter plaatse van het projectgebied te worden herzien.

4.3.2 Bestemmingsplan 'Asten Archeologie 2012'

Ter plaatse van het projectgebied is tevens het bestemmingsplan 'Asten Archeologie 2012' vigerend. Dit bestemmingsplan is vastgesteld op 24 juli 2013 en omvat het gehele grondgebied van de gemeente Asten waarover het gemeentelijk archeologiebeleid geïmplementeerd moet worden.

Bestaande bestemmingsplannen waarvan de archeologische regels voldoende bescherming bieden, worden buiten het bestemmingsplan 'Asten Archeologie 2012' gehouden. De archeologische regels van het bestemmingsplan 'Woongebieden Asten' worden middels het bestemmingsplan 'Asten Archeologie 2012' gewijzigd. In het bestemmingsplan 'Asten Archeologie 2012' is aan het projectgebied de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2' toegekend. De voor 'Waarde – Archeologie 2' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor bescherming en veiligstelling van de op of in deze gronden aanwezige en of te verwachten archeologische monumenten. Ter plaatse van deze dubbelbestemming geldt een onderzoekspllicht naar de archeologische waarden bij de oprichting van een bouwwerk waarvan de

oppervlakte groter is dan 250 m² en de diepte van de bodemingreep meer bedraagt dan 0,4 meter beneden maaiveld.

4.3.3 Woningbouwprogramma

Gemeente Asten is gelegen in de regio Zuidoost-Brabant. In het Regionaal Ruimtelijk Overleg is vastgelegd dat de afstemming op subregionaal niveau plaatsvindt. Asten bevindt zich samen met de gemeenten Someren, Deurne, Gemert-Bakel, Laarbeek, Cranendonck en Heeze-Leende in de subregio De Peel. De gemeente Helmond is vast 'agendalid'.

In subregio De Peel zijn een aantal afspraken in de maak. Vertrekpunt zijn de gemeentelijke woningbouwaantallen zoals opgenomen in de provinciale 'Bevolkings- en woningbehoefteprognose'. Deze worden door de gemeenten gerespecteerd. Daarnaast wordt 30% flexibele ruimte beoogd om, als er zich 'goede plannen' in bestaand stedelijk gebied voor intensivering, transformatie of herontwikkeling voordoen, hier direct medewerking aan te kunnen verlenen oftewel dat de beschikbare plancapaciteit geen belemmering vormt voor de medewerking aan een dergelijk initiatief.

In haar vergadering van 8 november 2016 heeft de gemeenteraad van de gemeente Asten de 'Woonvisie gemeente Asten 2015 tot en met 2024' behandeld. Daarin is aangegeven dat de kwantitatieve taakstelling voor de komende 10 jaren 910 woningen bedraagt, waarvan 683 woningen in de kern Asten. 30% van de toegestane plancapaciteit, 205 woningen in de kern Asten, wordt gereserveerd als flexibele ruimte. De beoogde ontwikkeling vindt plaats binnen de marges van de flexibele ruimte.

5. MILIEUASPECTEN

5.1 Bodem

Voorafgaand aan het volgen van een ruimtelijke procedure dient te worden nagegaan of de aanwezige bodemkwaliteit past bij het huidige of toekomstige gebruik. Het belangrijkste uitgangspunt hierbij is dat eventueel aanwezige bodemverontreinigingen geen onaanvaardbare risico's opleveren voor de gebruikers van de bodem en dat de bodemkwaliteit niet verslechtert door grondverzet.

Door Bodeminzicht is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Navolgend zijn de conclusies uit de onderzoeksrapportage d.d. 24 december 2016 met rapportnummer B1771 weergegeven. De onderzoeksrapportage is als bijlage bij onderhavige ruimtelijke onderbouwing gevoegd. De conclusie en het advies van dit onderzoek zijn navolgend weergegeven:

“Resultaten

In de zintuiglijk schone bovengrond van de vaste bodem (BG1 en BG2) zijn gehalten aan zink gemeten boven de achtergrondwaarden. De gehalten zijn gerelateerd aan het gebruik van het terrein door de jaren heen, maar vormen geen aanleiding voor aanvullend onderzoek. In de zintuiglijk schone ondergrond van de vaste bodem (OG1) zijn geen gehalten aan onderzochte stoffen gemeten boven de achtergrondwaarden.

In het grondwater ter plaatse van 01 zijn, naast een matig verhoogd gehalte aan koper, gehalten aan nikkel, zink, cadmium, barium, kwik, naftaleen en minerale olie gedetecteerd boven de streefwaarden. De verhogingen aan metalen zijn toe te schrijven aan natuurlijk of regionaal verhoogde achtergrondwaardes. Het gehalte aan koper in het grondwater vormt strikt genomen aanleiding voor nader onderzoek. Aangezien een lokale bron voor de verontreiniging van het grondwater ontbreekt is een nader onderzoek ons inziens, niet zinvol. Voor het licht verhoogde gehalten aan naftaleen en minerale olie bestaat op basis van dit onderzoek geen verklaring. De overschrijdingen zijn marginaal en vormen derhalve geen aanleiding voor nader onderzoek.

Conclusie en advies

De resultaten van het onderzoek stemmen niet geheel overeen met de hypothese. De resultaten vormen echter geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksstrategie. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen verontreinigingen aangetoond die aanleiding vormen voor het uitvoeren van nader of aanvullend bodemonderzoek. De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vormt, ons inziens, geen belemmering voor de beoogde herbestemming van het plangebied.

De eventueel bij werkzaamheden vrijkomende grond is op of buiten het onderzoeksterrein herbruikbaar. Indien vrijkomende grond van de locatie afgevoerd dient te worden, dient men rekening te houden met de regels van het vigerende Besluit Bodemkwaliteit.”

Het aspect bodem vormt geen belemmering voor de beoogde herontwikkeling.

5.2 Waterhuishouding

5.2.1 Inleiding

Het doel van de watertoets is het waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij alle waterhuishoudkundig relevante plannen en besluiten. Een watertoets maakt de mogelijke negatieve invloeden van het initiatief binnen de planlocatie inzichtelijk. Tevens geeft de watertoets oplossingsrichtingen aan waarmee mogelijke optredende negatieve invloeden beperkt of ongedaan gemaakt kunnen worden. Het waterschap heeft een aantal principes gedestilleerd, die van belang zijn als vertrekpunt van het overleg tussen initiatiefnemer en waterbeheerder. Het projectgebied valt onder het beheer van waterschap Aa en Maas.

5.2.2 Principes waterschap Aa en Maas

Het waterschap Aa en Maas hanteert navolgende principes:

- gescheiden houden van vuil water en schoon hemelwater;
- doorlopen van de afwegingsstappen: 'hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer';
- hydrologisch neutraal bouwen;
- water als kans;
- meervoudig ruimtegebruik;
- voorkomen van vervuiling;
- wateroverlastvrij bestemmen;
- waterschapsbelangen.

5.2.3 Relevant waterschapsbeleid

5.2.3.1 Waterbeheerplan 2016-2021

In het Waterbeheerplan (WBP) is beschreven welke doelstellingen door Waterschap Aa en Maas worden nagestreefd in de periode 2016 - 2021 en hoe zij die doelstellingen gaan halen. Dit is geformuleerd aan de hand van 4 programma's:

1. *Veilig en Bewoonbaar beheergebied*

Bij dit programma gaat het er om het beheergebied zo goed mogelijk te beschermen tegen overstromingen van de Maas en het regionale watersysteem. Goede dijken om overstromingen vanuit de Maas te voorkomen. Voldoende ruimte voor water om overlast uit het regionale systeem te beperken en een goede calamiteitenorganisatie om als er toch problemen dreigen te ontstaan, zo adequaat mogelijk te kunnen handelen.

2. *Voldoende water en Robuust watersysteem*

Dit programma gaat over het zorgen voor een adequate en duurzame watervoorziening in ons beheergebied voor de diverse gebruiksfuncties in hun onderlinge samenhang. Dit doen we door het optimale peil en debiet na te streven in beken, kanalen, sloten én in de ondergrond (voorraadbeheer). Droogteperioden hebben daardoor nu en in de toekomst een zo kort en klein mogelijke impact.

3. *Gezond en Natuurlijk water*

Dit programma gaat in op alle activiteiten van het waterschap die bijdragen aan het bereiken van de doelstellingen op het gebied van gezond en natuurlijk water. We gaan in op hoe we toewerken naar een watersysteem met een goede waterkwaliteit, dat ecologisch goed functioneert en waar de inwoners en bezoekers van ons beheergebied van kunnen genieten.

4. *Schoon water*

Dit programma gaat over de doelen en activiteiten met betrekking tot de afvalwaterketen met daarbinnen een centrale plek voor het zuiveren van afvalwater. Het programma vertoont een grote samenhang met het programma gezond en natuurlijk water. Immers, transporteren en zuiveren van afvalwater is een belangrijke activiteit om tot een gezond en natuurlijk watersysteem te komen.

5.2.3.2 Keur waterschap Aa en Maas 2015

Voor waterhuishoudkundige ingrepen ter plaatse van het projectgebied is de 'Keur waterschap Aa en Maas 2015' van toepassing. De Keur is een waterschapsverordening die gebods- en verbodsbepalingen bevat met betrekking tot ingrepen die consequenties hebben voor de waterhuishouding en het waterbeheer. Op grond van de Keur is het onder andere verboden om handelingen te verrichten waardoor het onderhoud, aanvoer, afvoer en/of berging van water kan worden belemmerd, zonder een ontheffing van het waterschap.

Navolgende figuur geeft een overzicht van de ligging van beschermings- en attentiegebieden in de omgeving van het projectgebied.



Figuur 12: Keur waterschap Aa en Maas 2015

Het projectgebied is niet aangeduid als gelegen in keurgebied.

5.2.3.3 Beleidsregel Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen

De drie Brabantse waterschappen, Aa en Maas, De Dommel en Brabantse Delta hanteren sinds 1 maart 2015 dezelfde (beleids)uitgangspunten voor het beoordelen van plannen waarbij het verhard oppervlak toeneemt. Deze (beleids)uitgangspunten zijn geformuleerd in de 'Beleidsregel Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen'.

Bij een toename en afkoppelen van het verhard oppervlak geldt het uitgangspunt dat plannen zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. De waterschappen maken bij het beoordelen van plannen met een toegenomen verhard oppervlak onderscheid tussen grote en kleine plannen. Hoewel er relatief veel kleine plannen zijn veroorzaken deze op deelstroomgebiedsniveau nauwelijks een toename van de maatgevende afvoer. Het waterschap maakt grofweg onderscheid in projecten met een toename van verhard oppervlak van maximaal 2.000 m², toename van een verhard oppervlak tussen de 2.000 m² en 10.000 m² en projecten met een toename van het verhard oppervlak van meer dan 10.000 m².

Als gevolg van de beoogde herontwikkeling wordt één vrijstaande woning met daarbij 120 m² aan bijgebouwen opgericht. De toename aan verhard oppervlakte zal niet meer bedragen dan 2.000 m².

Op basis van de Keur en de 'Beleidsregel Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen' wordt geen compensatie vereist voor plannen met een toename van verhard oppervlak van minder dan 2.000 m². Het hemelwater afkomstig van het toegenomen verhard oppervlak mag naar bestaand oppervlaktewater worden afgevoerd, mits daarbij in voldoende mate met de omgeving rekening gehouden wordt en geen wateroverlast op eigen terrein of bij derden ontstaat. Op vrijwillige basis is de aanleg van een infiltratievoorziening toegestaan.

5.2.4 Gemeentelijk beleid

5.2.4.1 GRP gemeente Asten 2013-2017

De gemeente Asten heeft in het 'GRP gemeente Asten 2013-2017' d.d. 18 februari 2013 de gemeentelijke watertaken uitgewerkt. Met dit Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan geeft de gemeente Asten invulling aan een duurzame inzameling en verwerking van afvalwater, hemelwater en overtollig grondwater en een duurzaam beheer van het gemeentelijk rioolstelsel. De gemeente Asten wil woningbezitters (van nieuwbouwwoningen) in beginsel verplichten om op eigen terrein hemelwater af te koppelen, waarbij met een eigen systeem op eigen grond hemelwater wordt geborgen en geïnfiltreerd. De beheer(s)baarheid van deze systemen is echter heel erg lastig, zeker op langere termijn. Bovendien kunnen de systemen niet overal worden toegepast. De gemeente stelt dat het daarom vaak beter is om te infiltreren in de openbare ruimte. Dit is meestal ook doelmatiger, doordat de totale investeringskosten en de totale onderhoudskosten ook lager zijn.

In geval van bijvoorbeeld een reconstructie in bestaand gebied gaan particulieren meeliften bij het werk. De particulier gaat het afvalwater en hemelwater zo veel mogelijk gescheiden aan bieden. Hierbij wil de gemeente met name inzetten op afkoppelen van dakvlakken aan de voorzijde van de woningen. De particulier dient hierbij toestemming te geven aan de gemeente om op particulier terrein maatregelen te nemen om af te koppelen. Vrijwilligheid is hierbij het vertrekpunt. Echter de

mogelijkheid van een hemelwaterverordening kan de gemeente inzetten als zij vindt dat dat noodzakelijk is in het kader van het grotere belang.

Voor wat betreft het doelmatig inzamelen en verwerken van grondwater stelt de gemeente Asten dat van de perceeleigenaar mag worden verwacht dat hij de vereiste (waterhuishoudkundige en/of bouwkundige) maatregelen neemt om grondwaterproblemen te voorkomen of te bestrijden, voor zover deze problemen niet aantoonbaar worden veroorzaakt door onrechtmatig handelen of nalaten van een ander, particulier of overheid. Daarbij horen ook eigen wensen ten aanzien van het object, zoals wonen in de kelder.

5.2.5 Hemelwaterafvoer na herontwikkeling

5.2.5.1 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De maaiveldhoogte ter plaatse van het projectgebied bedraagt circa NAP +26 meter. De wateratlas van de provincie Noord-Brabant geeft geen informatie over de GHG ter plaatse van het projectgebied. De GHG wordt op basis van informatie over de GHG in de nabijheid van het projectgebied geschat op 100-160 cm-mv. De bodem ter plaatse betreft een hoge zwarte enkeerdgrond; voedselrijk en vochtig tot droog, leemarm en zwak lemig fijn zand. Het projectgebied is gelegen op een dekzandrug (+/- oud bouwlanddek).

5.2.5.2 Hydrologisch neutraal bouwen

Uitgangspunt bij nieuwbouw is dat er hydrologisch neutraal wordt gebouwd. Er wordt gelooft op de gemeentelijke riolering. Het gemeentelijke beleid is hiermee van toepassing. Particulieren zijn in principe zelf verantwoordelijk voor de inzameling en verwerking van hemelwater vanaf hun eigen perceel. Het hemelwater dient in het plangebied geïnfiltreerd te worden. De bergingscapaciteit dient 60 mm te bedragen en de voorziening dient te worden gerealiseerd boven de GHG, e.e.a. conform de Keur van het waterschap, bij toename van het verhard oppervlak groter dan 2.000 m².

Middels de beoogde herontwikkeling neemt de oppervlakte aan bebouwing ter plaatse van het projectgebied niet toe met meer dan 2.000 m². Op grond van de nieuwe regels van het waterschap zijn als gevolg van de beoogde ontwikkeling dan ook geen compenserende maatregelen noodzakelijk. Op vrijwillige basis kunnen deze echter worden aangelegd. Aangezien ter plaatse van het projectgebied geen bestaande watergang aanwezig is, dient het hemelwater geïnfiltreerd te worden. De grondsoort en de hoogte van het grondwater bieden mogelijkheden voor waterberging. Gezien de diepte van de GHG is een infiltratierool in combinatie met een infiltratieveld dan wel zaksloot een geschikte vorm om het hemelwater te infiltreren. Het projectgebied biedt hiertoe ook voldoende ruimte, eventueel achter op het perceel. In navolgende figuur is een aantal voorbeelden van toe te passen infiltratievoorzieningen weergegeven.



Figuur 13: Voorbeelden toe te passen infiltratievoorzieningen

De uiteindelijk gekozen wijze van hemelwaterinfiltratie wordt nader uitgewerkt bij de aanvraag om een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen, met inachtnaam van de in deze paragraaf opgenomen voorwaarden voor omgang met hemelwater.

5.2.5.3 Kwaliteit van te lozen en infiltreren hemelwater

Enkel schoon regenwater mag worden geïnfiltreerd. Om de kwaliteit van het hemelwater te garanderen, dienen onderdelen welke met regenwater in aanraking kunnen komen, te worden vervaardigd of te bestaan uit niet-uitloogbare bouwmaterialen zoals kunststoffen of gecoat staal of aluminium (in plaats van zink, lood of asfalt etcetera). Door het gebruik van niet-uitloogende materialen komen geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen (DuBo-maatregelen) voor in het te infiltreren water. Infiltratie van afgekoppelde verhardingen zoals opritten, parkeerplaatsen en terrassen mag niet verontreinigd zijn met chemische bestrijdingsmiddelen, olie, agressieve reinigingsmiddelen of andere verontreinigende stoffen.

5.2.6 Afvalwater

Het afvalwater afkomstig van het projectgebied wordt afgevoerd via het gemeentelijk rioleringsstelsel. De initiatiefnemer zal de aansluitingskosten betalen. Er is sprake van voldoende capaciteit voor het afvoeren van afvalwater.

5.3 Cultuurhistorie

Het projectgebied ligt op basis van de cultuurhistorische waardenkaart in de regio 'Peelrand' en in het archeologisch landschap 'Dekzandeiland Asten-Deurne'.

De regio 'Peelrand' bestaat uit een ring van middeleeuwse dorpen op enige afstand van het voormalige veengebied van De Peel. Deze oude dorpen worden gekenmerkt door akkercomplexen, schaarse groenlanden en voormalige heidevelden. De heidevelden zijn in de negentiende en twintigste eeuw ontgonnen en grotendeels omgezet in landbouwgrond, waardoor er een waardevol mozaïek is ontstaan van oude en jonge ontginningen. Enkele kastelen, diverse kloosters en de Peel-Raamstelling verlenen het gebied extra cultuurhistorische betekenis.

Het archeologisch landschap 'Dekzandeiland Asten-Deurne' bestaat uit de met oude bouwlanden en stuifduinen bedekte dekzandeilanden van Asten, Deurne, Vlieden en Milheeze. De eilanden worden van elkaar gescheiden door de beken de Astensche Aa, Oude Aa en Kaweische loop. In het noorden

wordt de grens gevormd door het beekdal van de Esperloop, in het zuiden door het beekdal van de Aa. De genoemde beekdalen ontspringen op de oostelijker gelegen Peelhorst.

Aan het projectgebied is geen specifieke cultuurhistorische waarde toegekend. De beoogde herontwikkeling is in het kader van cultuurhistorie dan ook geen bezwaar.

5.4 Archeologie

5.4.1 Verdrag van Valletta

In 1992 is het Verdrag van Valletta door de landen van de Europese Unie waaronder Nederland ondertekend. Dit verdrag verplicht de Europese overheden tot het beschermen van archeologisch erfgoed. Hierbij wordt als uitgangspunt gehanteerd dat archeologische waarden in situ bewaard moeten blijven. Dat wil zeggen, dat er naar gestreefd moet worden om de waarden op de locatie te behouden. Als dit niet mogelijk blijkt, bijvoorbeeld bij realisatie van bouwplannen, dan moeten de waarden worden opgegraven en ex situ worden bewaard.

5.4.2 Wet op de archeologische monumentenzorg

Op 1 september 2007 is de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) van kracht geworden. In de Wamz zijn de uitgangspunten van het Verdrag van Valletta voor Nederland nader uitgewerkt. Eén van de uitgangspunten van de Wamz is dat op gemeentelijk niveau op verantwoorde wijze wordt opgegaan met het archeologisch erfgoed. De Wamz heeft dan ook een decentraal karakter en heeft gemeenten tot bevoegd gezag gemaakt wat betreft de zorg voor het archeologische bodemarchief binnen hun grondgebied.

5.4.3 Archeologiebeleid Asten

De gemeente Asten heeft in het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg en de Wet ruimtelijke ordening een eigen archeologiebeleid ontwikkeld. Dit is vastgelegd in het bestemmingsplan 'Asten Archeologie 2012'. Dit bestemmingsplan is vastgesteld op 24 juni 2013 en omvat het gehele grondgebied van de gemeente Asten waarover het gemeentelijk archeologiebeleid geïmplementeerd moet worden.

In het bestemmingsplan 'Asten Archeologie 2012' is aan het projectgebied de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2' toegekend (zie paragraaf 4.3.2). Ter plaatse van deze dubbelbestemming geldt een onderzoeksplicht naar de archeologische waarden bij de oprichting van een bouwwerk waarvan de oppervlakte groter is dan 250 m² en de diepte van de bodemingreep meer bedraagt dan 0,4 meter beneden maaiveld.

De bodem ter plaatse van het projectgebied is door de aanwezigheid van een bedrijfsgebouw met een oppervlakte van 285 m² reeds geroerd. Het bouwvlak van de beoogde woning op de locatie Voordeldonk 71A is slechts voor 100 m² buiten de contouren van het bestaande bedrijfsgebouw gelegen. Buiten dit bouwvlak, waar de resterende oppervlakte van circa 170 m² bestaand bedrijfsgebouw is gelegen, zijn bijgebouwen met een maximale oppervlakte van 120 m² toegestaan. De ondergrens voor onderzoeksplicht van 250 m² zal derhalve niet overschreden kunnen worden. Ten behoeve van de beoogde herontwikkeling is dan ook geen archeologisch onderzoek benodigd.

5.5 Flora en fauna

5.5.1 Inleiding

Natura 2000 is het Europese netwerk van beschermde natuurgebieden in de Europese Unie. Dit netwerk verbindt bestaande natuurgebieden die vallen onder de Europese Vogelrichtlijn- of de Habitatrichtlijngebieden.

De Vogel- en Habitatrichtlijnen zijn bedoeld ter bescherming van bedreigde levensgemeenschappen van planten en dieren en bedreigde soorten van planten en dieren en hun leefgebieden. De Vogel- en Habitatrichtlijnen zijn geïmplementeerd in de Nederlandse wetgeving middels de Wet natuurbescherming. Deze wet is op 1 januari 2017 in werking getreden en vervangt de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet.

5.5.2 Gebiedsbescherming

De Wet natuurbescherming voorziet in specifieke kaders voor gebieden die op grond van internationale verplichtingen moeten worden beschermd, te weten de Natura 2000-gebieden, bedoeld in de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn.

Ten aanzien van de gebiedsbescherming is het de bedoeling dat plannen en projecten eenduidig en integraal worden getoetst op hun invloed op de te beschermen natuurwaarden in de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden.

Het dichtstbijzijnde gelegen Natura 2000-gebied betreft het Vogel- en Habitatrichtlijngebied 'Groote Peel'. Dit gebied is op een afstand van circa 5 kilometer van het projectgebied gelegen. De beoogde herontwikkeling heeft op een dergelijke afstand geen invloed op het Vogel- en Habitatrichtlijngebied 'Groote Peel'.

5.5.3 Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming heeft tot doel in het wild levende planten en dieren te beschermen met het oog op de instandhouding van soorten. De verbodsbepalingen en afwijkingsmogelijkheden in de Wet natuurbescherming zijn uitsluitend van toepassing op de soorten waarvoor dit onmiddellijk voortvloeit uit de vereisten van de Vogelrichtlijn, de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern, het Verdrag van Bonn, het Biodiversiteitsverdrag en de Benelux-overeenkomst op het gebied van de jacht en de vogelbescherming. Het gaat daarbij om alle op het Europees grondgebied in het wild levende vogels en voorts om de dieren en planten van de soorten van Europees belang die van nature op het Nederlands grondgebied voorkomen.

Om de instandhouding van de wettelijke beschermde soorten te waarborgen, moeten negatieve effecten op die instandhouding voorkomen worden. Bij de totstandkoming van een nieuw bestemmingsplan waarbij functies gewijzigd worden, moet worden voorkomen dat conflicten met beschermde dier- en plantensoorten ontstaan en dient dus vooraf een beoordeling plaats te vinden.

De beoogde herontwikkeling omvat de omzetting van de gemengde bestemming ter plaatse van het projectgebied in een tweetal woonbestemmingen. De huidige bedrijfswoning aan Voordeldonk 71 zal daarbij omgezet worden in een burgerwoning. Het bedrijfsgebouw op de locatie Voordeldonk 71A zal worden gesloopt en plaatsmaken voor een nieuw te bouwen burgerwoning. De woonbestemming voor deze nieuwe woning is begrensd aan de achterzijde van het bestaande bedrijfsgebouw. De gehele

locatie is in de huidige situatie, op 45 m² na, verhard. De locatie biedt dan ook geen geschikte groei-, rust- of verblijfsplaatsen voor dieren en planten.

5.6 Wegverkeerslawaaï

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt geluidsgevoelige bestemmingen (zoals woningen) bescherming tegen geluidhinder van wegverkeerslawaaï bij de aanleg/wijziging van wegen of bij de bouw van woningen in de buurt van wegen. De reikwijdte van de Wgh is beperkt tot een geluidszone langs wegen. Binnen deze geluidszone zijn de regels van de Wgh van toepassing. De Wgh niet geldt voor 30-km wegen en voor woonerven. De systematiek van de zonering Wet geluidhinder voor wegverkeer houdt in dat langs een (toekomstige) verkeersweg een geluidszone ligt waarbinnen in een aantal situaties bescherming wordt geboden aan geluidsgevoelige bestemmingen. Deze bescherming geldt in de volgende situaties:

- via een ruimtelijk besluit de aanleg van een weg mogelijk maken;
- via een ruimtelijk besluit een geluidsgevoelige bestemming in de zone realiseren;
- de reconstructie/wijziging van een bestaande weg.

Bij de vaststelling van een bestemmingsplan hoeven bestaande geluidsgevoelige bestemmingen gelegen in een geluidszone van bestaande wegen niet getoetst te worden (artikel 76 lid 3 Wgh). In onderhavige situatie betekent dat dat ten aanzien van de reeds bestaande bedrijfswoning op de locatie Voordeldonk 71 geen akoestisch onderzoek inzake de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer hoeft te worden uitgevoerd.

Ten behoeve van de nieuw op te richten woning op de locatie Voordeldonk 71A is door M-tech een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd. De onderzoeksrapportage d.d. 14 april 2017 met rapportnummer Man.Ast.16.AO2 BP-02 is als bijlage bij onderhavige ruimtelijke onderbouwing gevoegd. De samenvatting en conclusie van dit onderzoek zijn navolgend weergegeven:

“Het plangebied ligt binnen de geluidzone van de Voordeldonk.

Met betrekking tot de berekende geluidbelasting als gevolg van de omliggende weg wordt het volgende geconcludeerd:

De geluidbelasting (L_{den}) vanwege het wegverkeer op de Voordeldonk bedraagt ten hoogste 48 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hiermee gerespecteerd. Maatregelen en/of een hogere grenswaardeprocedure zijn hiermee overbodig.”

Het aspect wegverkeerslawaaï vormt geen belemmering voor de beoogde herontwikkeling.

5.7 Agrarische bedrijvigheid

5.7.1 Inleiding

5.7.1.1 Wet geurhinder en veehouderij

De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) vormt vanaf 1 januari 2007 het toetsingskader voor vergunningverlening als het gaat om geurhinder vanwege dierverblijven van veehouderijen. De wet geeft onder andere normen voor de geurbelasting die een veehouderij mag veroorzaken op een

geurgevoelig object (bijvoorbeeld een woning). Indirect heeft de Wgv ook consequenties voor de totstandkoming van geurgevoelige objecten. Die doorwerking naar de ruimtelijke ordening wordt de 'omgekeerde werking' genoemd. Een geurnorm beoogt namelijk mensen te beschermen tegen overmatige geurhinder. Omgekeerd moet een bevoegd gezag dan ook niet zonder meer toestaan dat mensen zichzelf blootstellen aan die overmatige hinder, bijvoorbeeld door zich in de directe nabijheid van een veehouderij te vestigen. Bij besluitvorming omtrent de (her)ontwikkeling van het projectgebied dient in het kader van het aspect 'geur' antwoord gegeven te worden op de vragen:

- Is ter plaatse een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat gegarandeerd? (belang geurgevoelig object).
- Wordt niet iemand onevenredig in zijn belangen geschaad? (belangen veehouderij en derden).

5.7.1.2 Voorgrondbelasting

Met de voorgrondbelasting wordt de geurbelasting van een individuele veehouderij bedoeld. Een aanvraag om een omgevingsvergunning voor het aspect milieu van een veehouderij wordt getoetst aan in de wet vastgelegde standaardwaarden voor maximale voorgrondbelasting of aan de wettelijk vastgelegde standaardwaarden voor vaste afstanden dan wel aan de waarden welke vastgelegd zijn in een gemeentelijke verordening.

5.7.1.3 Achtergrondbelasting

De geurbelasting ten gevolge van meerdere intensieve veehouderijen in de omgeving vormt de achtergrondbelasting. De achtergrondbelasting bepaalt het woon- en leefklimaat op een locatie.

5.7.1.4 Geurverordening

De Wgv biedt middels artikel 6 de mogelijkheid aan gemeenten om bij verordening, binnen gestelde marges, afwijkende normen vast te stellen. Gemeenten mogen, binnen bepaalde grenzen, bij verordening van de normen in de Wet geurhinder en veehouderij afwijken (artikel 6 van de wet). De gemeenteraad van de gemeente Asten heeft op 5 juli 2016 de 'Verordening geurhinder en veehouderij Asten 2016' vastgesteld. Deze is op 9 september 2016 in werking getreden en legt een afwijkende normen voor de voorgrondbelasting binnen de gehele gemeente vast alsmede andere waarden voor de vaste afstanden ten opzichte van melkveehouderij en pelsdierhouderij.

5.7.1.5 Bedrijven in omgeving projectgebied

In de nabijheid van het projectgebied is één veehouderij gelegen, te weten de rundveehouderij aan Voordeldonk 69. Navolgend is de vergunning op deze locatie weergegeven.

5721 HL, Voordeldonk 69, ASTEN

Beschikingsdatum: 28-11-2005
RAV-tabelversie: RAV 2004-1

Stalgroepen

Dier cat	Omschrijving	RAV code	2e RAV code	Emissie punt	NH3fac (kg/jr/dierpl)	Aantal dieren	NH3 emis (kg/jr)	MVE	NGE tot	Geur Emis (Ou/s)	PM10 Emis (kg/jr)
A1	melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar	A1.6.1		bedrijf	9,50	110	1045	0	132	0	13
A3	vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	A3		bedrijf	3,90	77	300	0	20	0	3
Totale						187	1345	0	152	0	16

Sluit venster

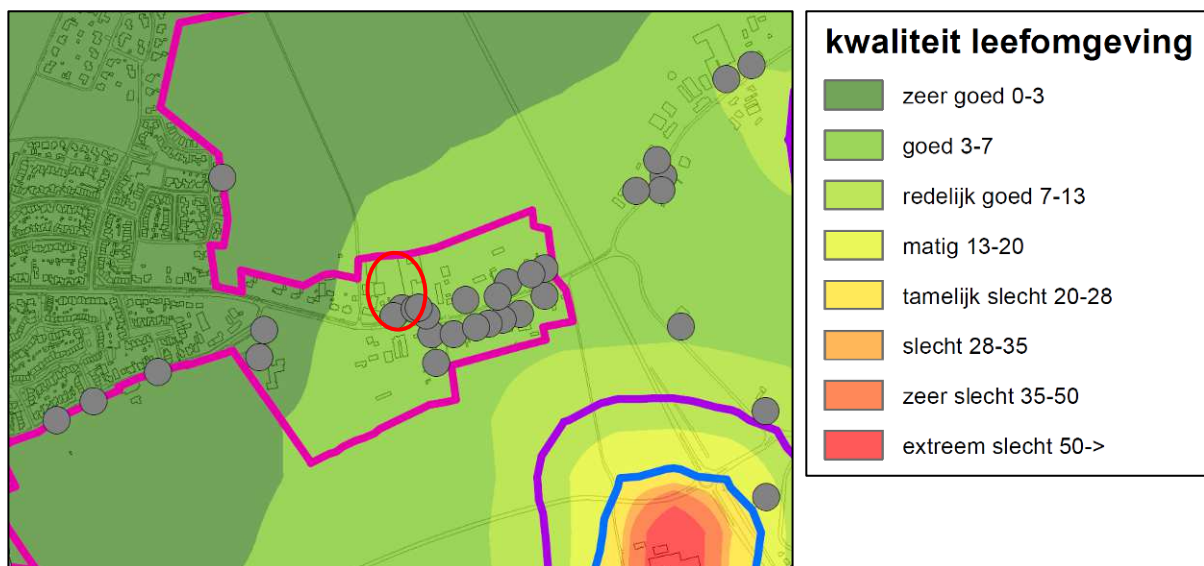
Figuur 14: Vergunning Voordeldonk 69 (bron: BVB)

Op basis van de 'Verordening geurhinder en veehouderij Asten 2016' dient deze veehouderij bij de bouw van nieuwe stallen een afstand van 100 meter aan te houden tot geurgevoelige objecten in de bebouwde kom.

5.7.2 Aanvaardbaar woon- en leefklimaat

De beoogde woning aan Voordeldonk 71A is gelegen op een afstand van circa 40 meter tot het meest dichtbij zijnde dierverblijf, en daarmee binnen de contour van 100 meter van het rundveebedrijf aan de Voordeldonk 69 gelegen. In beginsel mag geen nieuw geurgevoelig object worden opgericht binnen een geurcontour. Bouwen binnen contouren wordt echter wel toegestaan mits aangetoond wordt dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en mits de betreffende veehouderij niet in de ontwikkelingsmogelijkheden wordt belemmerd. Het bevoegd gezag mag aan de hand daarvan bepalen of al dan niet gebouwd mag worden binnen de geurcontour.

De gemeente Asten heeft in december 2014 de geurbelasting van alle veehouderijen van de gemeente Asten in kaart gebracht, waarbij de kwaliteit van de leefomgeving is aangegeven. Navolgende figuur geeft een uitsnede van de gemeentelijke kaart betreffende het leefklimaat van december 2014 weer.



Figuur 15: Uitsnede kaart leefklimaat (december 2014)

Ter plaatse van het projectgebied is sprake van een achtergrondbelasting van 3-7 oue/m³. Bij een achtergrondbelasting van 3-7 oue/m³ kan gesteld worden dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Ter plaatse van het projectgebied is derhalve sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. De beoogde herontwikkeling is dan ook in het kader van de achtergrondbelasting geen bezwaar.

In navolgende subparagraaf wordt tevens toegelicht dat de betreffende veehouderij niet in de ontwikkelingsmogelijkheden wordt belemmerd, waarmee bouwen binnen de geurcontour mogelijk wordt gemaakt.

5.7.3 Belangenafweging

Als gevolg van de beoogde herontwikkeling mogen veehouderijbedrijven niet onevenredig in hun belangen worden geschaad. Deze belangen bestaan uit de voortzetting van de bestaande bedrijfsactiviteiten en, indien concrete uitbreidingsplannen aanwezig zijn (bijvoorbeeld een reeds vergunde uitbreiding), de realisatie van deze uitbreidingsplannen.

In de directe nabijheid van het projectgebied is het veehouderijbedrijf Voordeldonk 69 gelegen. Aan de west- en zuidzijde van het agrarische bedrijf zijn reeds woonbestemmingen gelegen, waarmee de veehouderij thans in de uitbreidingsmogelijkheden wordt belemmerd. Aan de oostzijde is de niet-agrarische bedrijfswoning op de locatie Voordeldonk 71 gelegen. Op basis van de Wgv is deze woning reeds een geurgevoelig object. Als gevolg van de beoogde herontwikkeling wijzigt het beschermingsniveau van de woning aan Voordeldonk 71 dan ook niet. Met de toevoeging van een extra woning ter plaatse, wordt de locatie opgesplitst in twee kavels. Binnen het projectgebied wordt tevens een tweetal 'bouwvlakken' toegekend, waarmee is verankerd dat buiten deze 'bouwvlakken' geen geurgevoelige objecten kunnen worden opgericht. Het beoogde 'bouwvlak' van de nieuwe woning zal zijn gelegen op grotere afstand tot de veehouderij dan reeds aanwezige geurgevoelige objecten. De beoogde herontwikkeling van de locaties Voordeldonk 71 en Voordeldonk 71A belemmert de ontwikkelingsmogelijkheden van het agrarische bedrijf aan Voordeldonk 69 niet meer dan reeds het geval is. De toevoeging van een woning op de locatie Voordeldonk 71A heeft dan ook geen verdere belemmeringen van de agrarische bedrijvigheid op het perceel Voordeldonk 69 tot gevolg. De beoogde herontwikkeling is in het kader van belemmeringen voor agrarische bedrijvigheid dan ook geen bezwaar.

5.7.4 Conclusie

Ten behoeve van de beoogde herontwikkeling van het projectgebied Voordeldonk 71 en 71A kan naar aanleiding van het gestelde in onderhavige paragraaf in het kader van het aspect 'geur' antwoord worden gegeven op de vragen:

- Is ter plaatse een aanvaardbaar woon- en verblijfklimaat gegarandeerd? (belang geurgevoelig object).
- Wordt niet iemand onevenredig in zijn belangen geschaad? (belangen veehouderij en derden).

Het projectgebied bevindt zich binnen de vaste afstandscontour van de veehouderij Voordeldonk 69. In beginsel wordt de toevoeging van een geurgevoelig object binnen een geurcontour niet toegestaan. Echter, indien ter plaatse sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en mits de betreffende veehouderij niet in de ontwikkelingsmogelijkheden wordt geschaad, kan woningbouw binnen de contour worden toegestaan. Ter plaatse van het projectgebied is sprake van een achtergrondbelasting

van 3-7 oue/m³, waarmee sprake is van een 'goed woon- en leefklimaat'. Ter plaatse is derhalve aan aanvaardbaar woon- en verblijfklimaat gegarandeerd. Als gevolg van de beoogde herontwikkeling wordt ook niet iemand onevenredig in zijn belangen geschaad. De beoogde herontwikkeling is in het kader van het aspect 'geur' dan ook geen bezwaar.

5.8 Bedrijven en milieuzonering

Bij een ruimtelijke ontwikkeling dient rekening te worden gehouden met milieuzoneringen van bestaande bedrijven om zodoende de kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen.

De (indicatieve) lijst 'Bedrijven en Milieuzonering', uitgegeven door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten, bevat richtafstanden voor milieubelastende activiteiten. In de lijst 'Bedrijven en Milieuzonering' worden richtafstanden gegeven voor de aspecten geur, stof, geluid en gevaar. De richtafstanden worden nagestreefd tussen de grens van de bestemming en de uiterste grens van de gevel van een woning die volgens het bestemmingsplan of via vergunning vrij bouwen mogelijk is.

De richtafstanden zijn afgestemd op het omgevingstype 'rustige woonwijk'. De richtafstanden in de VNG-publicatie kunnen in 'gemengd gebied', zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, met één afstandsstap verlaagd worden. Het kan in dergelijke gebieden gaan om bestaande gebieden met functiemenging en om gebieden waar bewust functiemenging wordt nagestreefd, bijvoorbeeld om een grotere levendigheid tot stand te brengen. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid wordt hieronder verstaan. Ter plaatse van het projectgebied is sprake van een gemengd gebied.

In de omgeving van het projectgebied zijn een vijftal niet-agrarische bedrijven aanwezig. Op basis van de VNG-publicatie is voor de omliggende niet-agrarische bedrijven, gelegen binnen een straal van 500 meter rondom het projectgebied nagegaan met welke richtafstanden rekening gehouden dient te worden. In dit overzicht is uitsluitend uitgegaan van bedrijven en milieuzonering Editie 2009, met richtafstanden voor gemengd gebied.

Adres	Omschrijving	Milieu-categorie	Grootste richtafstand	Werkelijke afstand	Deelconclusie
Voordeldonk 64	Kringloop	2	Geluid 10 meter	25 meter	Geen beperkingen
Voordeldonk 73-73a	Constructielasbedrijf	3.1	Geluid 30 meter	3 meter	Beperkend
Voordeldonk 81	Restaurant	1	Geur, geluid en gevaar 0 meter	125 meter	Geen beperkingen
Bergweg 60	Basisschool	2	Geluid 10 meter	200 meter	Geen beperkingen
Dalkruid 23	Basisschool	2	Geluid 10 meter	470 meter	Geen beperkingen

De afstand van de beoogde nieuwe woning tot het constructielasbedrijf aan de Voordeldonk 73 is kleiner dan de daarvoor geldende richtafstand, waarbij de richtafstand ten aanzien van geluid bepalend is. Om aan te tonen dat het aspect industrielawaai geen belemmering vormt voor een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe woning, is door M-tech een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd. De onderzoeksrapportage d.d. 14 april 2017 met rapportnummer Vdd.Ast.16.AO BP-02 is als bijlage bij onderhavige ruimtelijke onderbouwing gevoegd. De conclusie uit de rapportage is navolgend weergegeven.

“Doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen van de geluidmissie vanwege het nabij gelegen Constructie- en lasbedrijf W. Martens BV. Door het uitvoeren van een akoestisch onderzoek naar Martens wordt onderzocht of betreffend bedrijf niet in haar activiteiten wordt beperkt en dat ter plaatse van de nieuwe woning een akoestisch aanvaardbaar leefklimaat wordt gegarandeerd.

Binnen de richtafstand die bij het type bedrijf hoort waar Martens onder valt, bevindt zich de nieuwe woning. Om de geluiduitstraling van het bedrijf naar de omgeving te bepalen is een akoestisch rekenmodel opgesteld. Voor de representatieve bedrijfssituatie geldt dat zowel het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (LAr,LT) als het maximale geluidniveau (LAmax) voldoen aan de gehanteerde normstellingen, te weten de VNG publicatie “Bedrijven en Milieuzonering, editie 2009” en het Activiteitenbesluit.

De berekende geluidbelastingen ten gevolge van het verkeer komende van en gaande naar de inrichting (verkeersaantrekkende werking) voldoen aan de van toepassing zijnde voorkeursgrenswaarde zoals gesteld in de circulaire “Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer”.

Blijkens het bovenstaande vormt het aspect industrielawaai geen belemmering voor het verloop van de bestemmingsplanprocedure en de realisering van de nieuwe woning.”

De bedrijfsactiviteiten in de omgeving van het plangebied vormen derhalve geen belemmering voor de beoogde herontwikkeling.

5.9 Externe veiligheid

5.9.1 Inleiding

Onder externe veiligheid verstaat men het beheersen van risico's die direct of indirect voortvloeien uit de opslag, de productie, het gebruik en het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het risico is daarbij gedefinieerd als 'de kans op overlijden' voor personen. De aanwezige risico's zijn zeer afhankelijk van het brontype. De relevante typen zijn: bedrijven, vervoer van gevaarlijke stoffen (per spoor, over de weg en het water) en kabels en leidingen. Deze aspecten worden in de navolgende (sub)paragrafen nader toegelicht.

5.9.2 Bedrijven

Het projectgebied is op de risicokaart van de provincie Noord-Brabant niet aangewezen als gelegen in een risicogebied van een bedrijf met betrekking tot de externe veiligheid.

5.9.3 Vervoer van gevaarlijke stoffen

5.9.3.1 Vervoer over het spoor

Op het grondgebied van de gemeente Asten bevindt zich geen spoortracé. Dit aspect is dus niet van toepassing.

5.9.3.2 Vervoer over de weg

Het transport van gevaarlijke stoffen moet primair via het hoofdwegennet plaatsvinden. Woonkernen moeten hierbij vermeden worden. De grotere doorgaande wegen in de gemeente waarover dergelijke transporten zullen plaatsvinden zijn de autosnelweg A67 en de provinciale weg N279. De dichtstbijzijnde gelegen route betreft de N279, gelegen op een afstand van circa 325 meter van het

projectgebied. Het projectgebied ligt op een zodanige afstand van deze route dat beïnvloeding normaliter niet plaats zal vinden.

5.9.3.3 Vervoer over het water

Op het grondgebied van de gemeente Asten bevinden zich geen waterwegverbindingen waarover gevaarlijke stoffen vervoerd worden. Dit aspect is dus niet van toepassing.

5.10 Kabels en leidingen

Binnen een straal van 1.000 meter rondom het projectgebied zijn geen hoogspanningslijnen dan wel buisleidingen gelegen. Interactie kan dan ook niet plaatsvinden.

5.11 Luchtkwaliteit

5.11.1 Inleiding

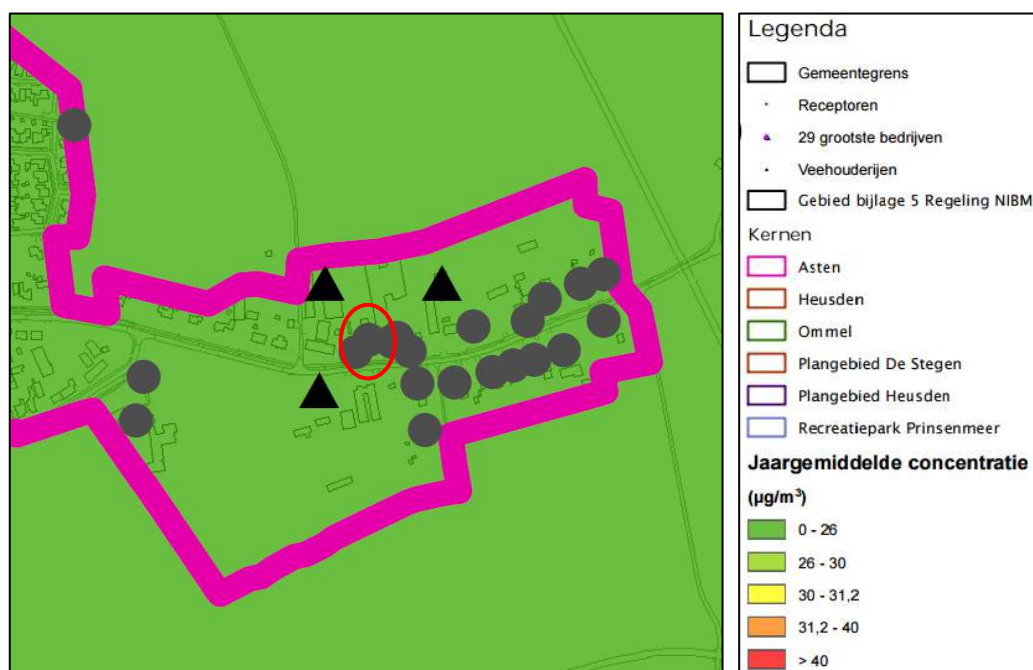
Op 15 november 2007 is de Wet luchtkwaliteit in werking getreden. Met de Wet luchtkwaliteit en de bijbehorende bepalingen en hulpmiddelen wil de overheid zowel de verbetering van de luchtkwaliteit bewerkstelligen als ook de gewenste ontwikkelingen in ruimtelijke ordening doorgang laten vinden. De Wet luchtkwaliteit voorziet onder meer in een gebiedsgerichte aanpak van de luchtkwaliteit via het Nationaal Samenwerkingsprogramma. Binnen het Nationaal Samenwerkingsprogramma werken het Rijk, de provincies en gemeenten samen om de Europese eisen voor luchtkwaliteit te realiseren. Het Nationaal Samenwerkingsprogramma is op 1 augustus 2009 in werking getreden. De programma-aanpak zorgt voor een flexibele koppeling tussen ruimtelijke activiteiten en milieugevolgen.

5.11.2 Invloed herontwikkeling op luchtkwaliteit

Van bepaalde projecten met getalsmatige grenzen is vastgesteld dat deze 'niet in betekende mate' (NIBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging als de 3% grens niet wordt overschreden. In de 'Regeling niet in betekende mate bijdragen' wordt aangegeven op welke manier snel kan worden vastgesteld of de bijdrage van een nieuwbouwproject op de luchtkwaliteit valt onder de term 'niet in betekende mate'. De regeling geeft een harde omschrijving van het aantal gevallen. Voor woningbouw geldt bij 1 ontsluitingsweg een aantal van 1.500 nieuwe woningen netto. Bij twee ontsluitingswegen geldt een aantal van 3.000 woningen netto. Aangezien het plan slechts de bouw van één woning mogelijk maakt, kan worden gesteld dat dit plan onder het begrip NIBM valt en de luchtkwaliteit niet verder hoeft te worden onderzocht.

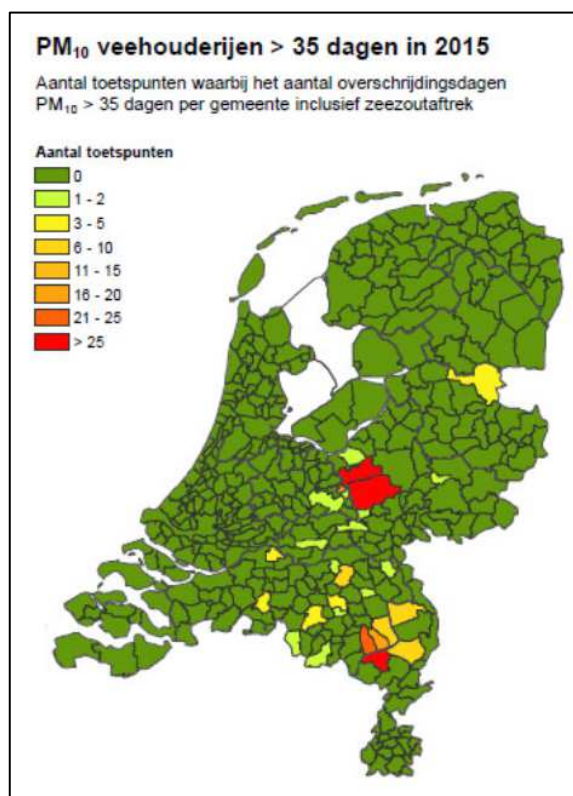
5.11.3 Luchtkwaliteit omgeving projectgebied

In Nederland is een aantal plekken waar de achtergrondconcentratie fijnstof boven de wettelijke norm ligt, waaronder in de gemeente Asten. Volgens EU-normen mag de daggemiddelde concentratie niet meer dan 35 dagen per jaar hoger zijn dan 50 µg/m³. Voor het jaargemiddelde geldt een norm van 40 µg/m³. Navolgende figuur geeft de concentratie fijnstof ter plaatse van het projectgebied weer.



Figuur 16: Uitsnede fijnstofkaart gemeente Asten

De jaargemiddelde concentratie fijnstof ter plaatse van het projectgebied bedraagt 0 - 26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. De concentratie fijnstof blijft daarmee ruimschoots onder de toegestane norm van 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Ook blijkt uit gegevens van het RIVM dat het aantal overschrijdingsdagen binnen de gemeente Asten waarop de concentratie fijnstof (PM_{10}) hoger is dan 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ het aantal toegestane dagen van 35 niet overschrijdt. Navolgende figuur geeft het aantal overschrijdingsdagen in 2015 per gemeente weer.



Figuur 17: Aantal overschrijdingsdagen per gemeente in 2015 (bron: RIVM)

Herontwikkeling van het projectgebied is derhalve in het kader van fijnstof geen bezwaar.

5.12 Verkeer en infrastructuur

Het projectgebied is gelegen aan Voordeldonk 71 en 71A te Asten. Ter plaatse is thans sprake van een aannemersbedrijf (Voordeldonk 71A) met daarbij een bedrijfswoning en bijgebouwen (Voordeldonk 71). Beoogd wordt de huidige bestemming om te zetten in een tweetal woonbestemmingen en daarmee de oprichting van één vrijstaande woning mogelijk te maken. Beide locaties zijn thans ontsloten op de Voordeldonk. De woning Voordeldonk 71 kent een eigen inrit. In de huidige situatie is de beoogde oostelijke woonbestemming geheel toegankelijk vanuit de openbare weg, wegens het ontbreken van landschappelijke inpassing of obstakels. De beoogde woning zal landschappelijk worden ingepast, waarbij aan de voorzijde van de locatie ruimte behouden blijft ten behoeve van de inrit naar de woning toe. Aangesloten wordt bij het 'Inrittenbeleid gemeente Asten 2015'. In het inrittenbeleid worden onder andere voorwaarden genoemd voor de minimale breedte van een inrit. Het aanleggen van een inrit mag bijvoorbeeld ook niet ten koste gaan van een of meerdere openbare parkeermogelijkheden.

Het aantal verkeersbewegingen zal door de beoogde herontwikkeling niet toenemen. De ontsluiting is derhalve passend op de bestaande infrastructuur. Parkeren dient op eigen terrein plaats te vinden. Er worden minimaal twee parkeerplaatsen per woning gerealiseerd, exclusief garage.

6. UITVOERBAARHEID

6.1 Economische uitvoerbaarheid

Op 1 juli 2008 is samen met de Wet ruimtelijke ordening (Wro) de Grondexploitatiewet (Grexxwet) in werking getreden. In deze Grexxwet is bepaald dat een gemeente bij het vaststellen van een planologische maatregel, die mogelijkheden biedt voor de bouw van één of meer hoofdgebouwen, verplicht is maatregelen te nemen die verzekeren dat de kosten die gepaard gaan met de ontwikkeling van de locatie worden verhaald op de initiatiefnemer van het plan. Voor de ontwikkeling van dit plan is er sprake van een particulier initiatief. De gemeente Asten zal in het kader van het bepaalde in de Grexxwet daarom alle door de gemeente te maken kosten verhalen op de initiatiefnemer. De initiatiefnemer heeft derhalve met de gemeente Asten een anterieure overeenkomst gesloten. Op deze wijze is de financiële haalbaarheid van het plan gegarandeerd.

6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

6.2.1 Vooroverleg

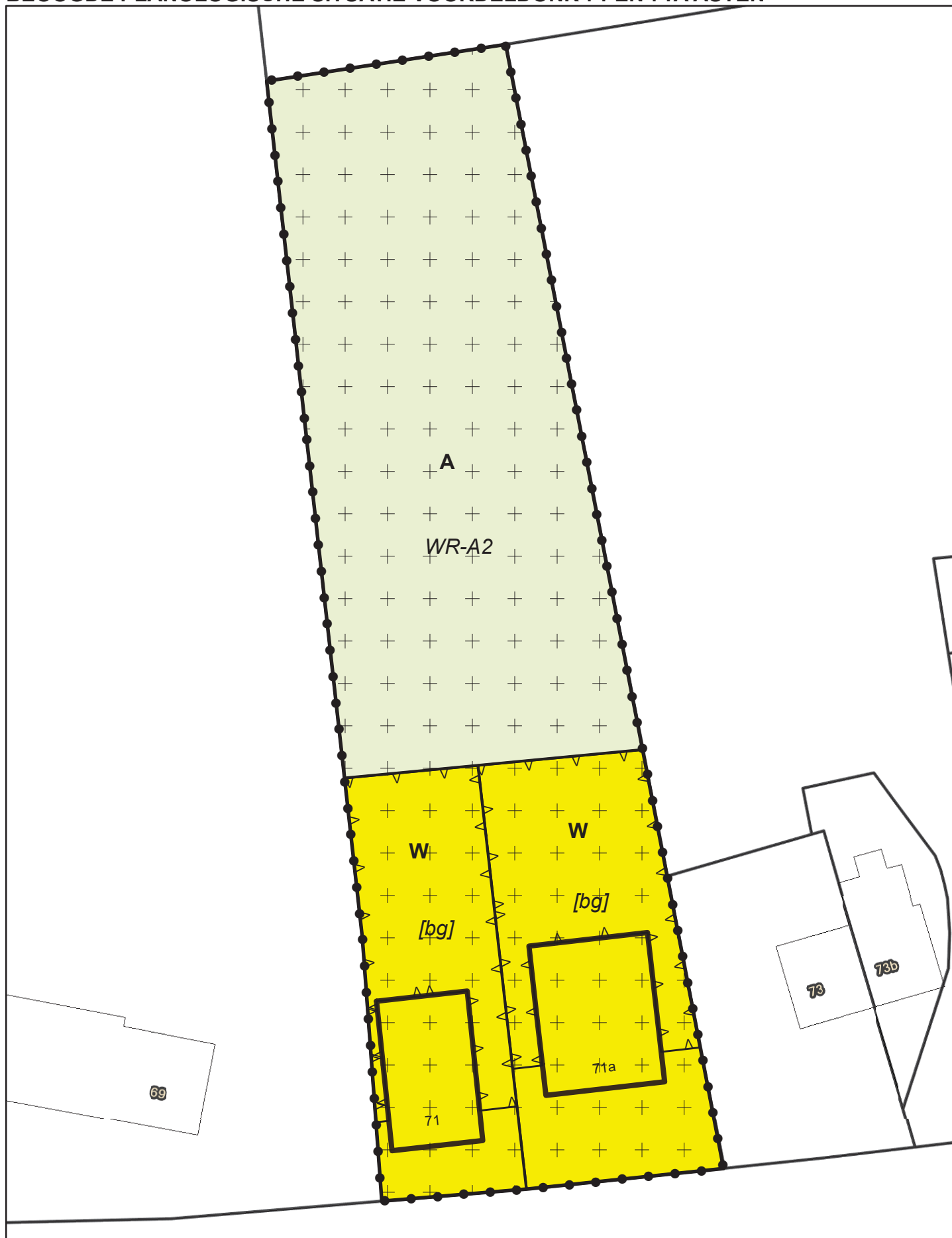
In het kader van het wettelijk vooroverleg wordt deze ruimtelijke onderbouwing aangeboden aan de vooroverlegpartners. De provincie Noord-Brabant geeft in haar reactie op de ruimtelijke onderbouwing aan dat het plan getoetst dient te worden aan artikel 8.2 van de Verordening ruimte. Een belangrijke voorwaarde die uit dit artikel voortkomt is dat de beoogde ontwikkeling niet mag concurreren met de regeling Ruimte voor Ruimte. De ruimtelijke onderbouwing is daartoe aangepast; in paragraaf 4.2.2 is uiteengezet dat wordt voldaan aan voorgenoemde voorwaarde.

6.2.2 Zienswijzen

In het kader van de bestemmingsplanprocedure wordt deze ruimtelijke onderbouwing als onderdeel van het bestemmingsplan ter inzage gelegd. Er kunnen zienswijzen worden ingediend.

BIJLAGE 1: BEOOGDE PLANOLOGISCHE SITUATIE

BEOOGDE PLANOLOGISCHE SITUATIE VOORDELDONK 71 EN 71A ASTEN



Legenda

	Projectgebied		Waarde - Archeologie 2
	Agrarisch		Bouwvlak
	Wonen		Bijgebouwen

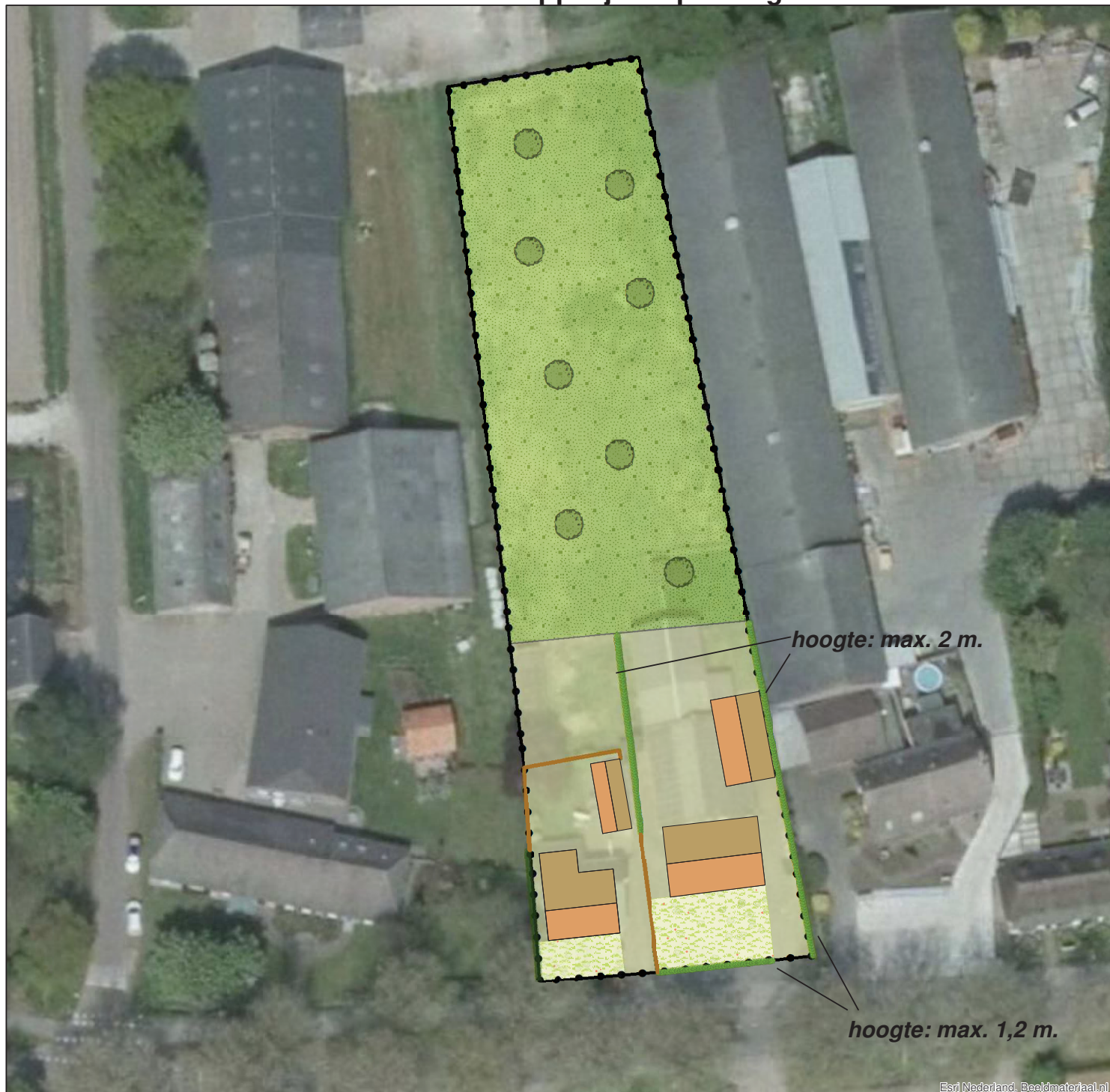


0 5 10 20 Meters
1:500



BIJLAGE 2: LANDSCHAPPELIJKE INPASSING

VOORDELDONK 71 EN 71A - Landschappelijke inpassing



Esri Nederland, Beeldmateriaal.nl

Legenda



Projectgebied

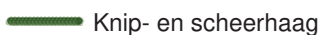


Agrarisch

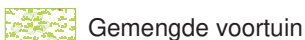


Bestaande erfafscheiding

Bestaande, te handhaven beplanting

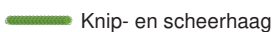


Knip- en scheerhaag



Gemengde voortuin

Beoogde landschappelijke inpassing



Knip- en scheerhaag

Bestaande uit: Beuk, haagbeuk, veldesdoorn



Voortuin

Bestaande uit: Ten minste 50% beplanting



Beplantingsvlak

Aanplant inheemse landschapsbomen zoals Zomereik, Veldesdoorn, Beuk, Zomerlinde, Ruwe Berk, Witte Els en/of inheemse (hoogstam)fruitbomen zoals Appel, Kers, Peer
Situering: nader te bepalen binnen beplantingsvlak*

Aantal: 8

* bomen mogen willekeurig binnen het beplantingsvlak geplaatst worden, zowel verspreid als geclusterd.

0 10 20 40 Meters
1:500



BIJLAGE 3: BODEMONDERZOEK



bodeminzicht

Rapport

verkennend bodemonderzoek Voordeldonk 71a te Asten

Bezoekadres Jekschotstraat 12
Postcode en plaats 5465 PG Veghel
Telefoon 0413 287068
e-mail info@bodem-inzicht.nl
internet www.bodem-inzicht.nl

Projectnaam Voordeldonk 71a te Asten
Projectnummer B1771

Opdrachtgever dhr. G. Manders
Postadres Cox 6
5721 TR Asten
Contactpersoon dhr. G. Manders

Status Definitief
Versie 1

Aantal pagina's 10 (exclusief bijlagen)
Datum 24 december 2016

*Samenstelling rapport
en kwaliteitscontrole* dhr. M. Gloudemans

Paraaf

Inhoud

1	INLEIDING	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Aanleiding en doel van het onderzoek	3
1.3	Partijdigheid	3
1.4	Opbouw van het rapport	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	4
2.2	Voormalig gebruik	4
2.3	Toekomstig gebruik	5
2.4	Beschikbare onderzoeksgegevens	5
2.5	Bodem- en geohydrologische gegevens	5
2.6	Hypothese en onderzoeksstrategie	5
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1	Veldwerkzaamheden	6
3.2	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	6
3.3	Meetgegevens grondwater	6
3.4	Chemische analyse en monstersselectie	6
3.5	Geselecteerde grondmonsters en chemische analyses	7
3.6	Overzicht grondwatermonsters en chemische analyses	7
4	RESULTATEN	8
4.1	Toetsingskader	8
4.2	Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	8
4.3	Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters en interpretatie	9
5	CONCLUSIES EN ADVIES	10

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Situatietekening met boorpunten
- Bijlage 3: Boorprofielbeschrijvingen
- Bijlage 4: Getoetste tabellen grond en grondwater
- Bijlage 5: Analysecertificaten
- Bijlage 6: veldwerkrapportage



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van dhr. G. Manders te Asten heeft Bodeminzicht een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Voordeldonk 71 en 71a te Asten (gemeente Asten).

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals deze zijn opgesteld in de Nederlandse Norm (NEN) 5740 [NNI, januari 2009]. De NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 2000.

1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herbestemming van het plangebied.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn aannames gedaan over het al dan niet aanwezig zijn van potentiële verontreinigingsbronnen en is een onderzoekshypothese opgesteld.

1.3 Partijdigheid

Bodeminzicht en partijen die een bijdrage hebben geleverd aan de totstandkoming van dit rapport hebben op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en zijn geen belanghebbenden bij de onderzochte locatie.

Bodeminzicht garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

Vooronderzoek (hoofdstuk 2)

Uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3)

De resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4)

Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5)



2 VOORONDERZOEK

Onderdeel van een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform NEN 5725 [NNI, januari 2009].

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- A. opdrachtgever
- B. Het milieu-archief van de gemeente Asten
- C. Kadastrale kaarten
- D. Topografische kaarten
- E. Grondwaterkaarten
- F. www.bodemloket.nl
- G. Locatiebezoek
- H. Eigenaar van de onderzoekslocatie

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

		bron	bijlage
<i>adres onderzoekslocatie</i>	Voordeldonk 71a te Asten	A	1
<i>kadastrale registratie</i>	Asten N 350 en 559	C	1
<i>oppervlakte</i>	2.950 m ²	C	1
<i>ligging onderzoekslocatie</i>	Binnen de bebouwde kom van Asten	D	1
<i>huidige functie</i>	Bedrijfspan met woning, erf en weiland	G	2
<i>onverhard terrein aanwezig</i>	ja omschrijving: siertuin en weiland	G	2
<i>(half-)verharding aanwezig</i>	ja type: klinkers voor op het erf en betonvloer inpandig	G	2
<i>bebouwing aanwezig?</i>	ja omschrijving: bedrijfspan, woning, garage en een schuilhok voor dieren aanwezig. De woning en garage zijn voorzien van pannendak. Het bedrijfspan is voorzien van golfplaten, in goede staat verkerend. Het schuilhok is voorzien van gebogen damwandplaten.	G	2
<i>omgeving</i>	noord: Weiland oost: Veehouderij met stallen zuid: Voordeldonk west: Veehouderij met stallen	G	1

2.2 Voormalig gebruik

		bron	aanpassing strategie
<i>voormalig gebruik locatie algemeen</i>	Het bedrijfspan hoorde tot een aannemersbedrijf voor bouwwerken. In de schuur werden materialen opgeslagen. In het pand was geen werkplaats aanwezig.	A, H	-
<i>(sloot-)dempingen</i>	Nee	A, D, H	-
<i>ophogingen</i>	Nee	A, H	-
<i>bebouwing</i>	Nee	A, D, H	-
<i>bodembedreigende activiteiten</i>	Nee	B	-
<i>opslagtanks</i>	Nee	B	-
<i>opslag bodembedreigende stoffen</i>	Nee	B	-



2.3 Toekomstig gebruik

		bron	aanpassing strategie
<i>bestemming</i>	De opdrachtgever is voornemens het bedrijfspand te slopen en een nieuwe woning op te richten. De bestemming van het perceel wordt dan gewijzigd om de woningbouw te realiseren.	A	Het voornemen vormt de aanleiding voor het bodemonderzoek
<i>bodembedreigende activiteiten</i>	Nee	A	-
<i>opslagtanks</i>	Nee	A	-
<i>opslag bodembedreigende stoffen</i>	Nee	A	-

2.4 Beschikbare onderzoeksgegevens

		bron	aanpassing strategie
<i>onderzoek op locatie</i>	De locatie is niet eerder onderzocht.		
<i>onderzoek in directe omgeving</i>	Er zijn geen bodemonderzoeken bekend van omliggende percelen.		

2.5 Bodem- en geohydrologische gegevens

<i>Bodemopbouw</i>			
<i>deklaag</i>	fijn tot matig grof zand. Plaatselijk komt leem, klei en veen voor.	Nuenengroep	0-10 m-mv
<i>eerste watervoerend pakket</i>	matig tot zeer grove grindrijke zanden, met plaatselijk een kleilaag.	Formatie van Sterk-sel/Veghel	10-40 m-mv
<i>scheidende laag</i>	kleihoudende afzettingen	Kedichem/Tegelen	40-100 m-mv
<i>hydrologie</i>			
<i>diepte freatisch grondwater</i>	2,0 m-mv		
<i>stromingsrichting</i>	Noord tot noordwestelijk		

2.6 Hypothese en onderzoeksstrategie

<i>(deel)-locatie</i>	<i>oppervlakte</i>	<i>hypothese</i>	<i>boringen</i>		<i>analyses</i>	
<i>Gehele locatie</i>	2.950 m ²	Onver-dacht	10	tot 0,5 m-mv	3	standaardpakket grond
			2	tot 2,0 m-mv/grondwater		
			1	peilbuis	1	standaardpakket grondwater

Op basis van het vooronderzoek is de locatie onverdacht voor aanwezigheid van asbest in de bodem. Een asbestonderzoek conform NEN5707 maakt derhalve geen deel uit van de onderzoeksstrategie. De bodem wordt visueel beoordeeld op aanwezigheid bijmenging van puin, baksteen en asbestverdachte fragmenten. Zo nodig wordt de strategie bijgesteld op basis van veldbevindingen.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

<i>verricht onder procescertificaat BRL SIKB 2000</i>	
<i>conform protocol 2001</i>	Ja
<i>datum</i>	17 november 2016
<i>veldmedewerker(s)</i>	M. Gloudemans, Bodeminzicht certificaat EC-SIK-20303
<i>afwijkingen</i>	-
<i>bijzonderheden</i>	-
-	
<i>conform protocol 2002</i>	Ja
<i>datum</i>	24 november 2016
<i>veldmedewerker(s)</i>	M. Gloudemans, Bodeminzicht certificaat EC-SIK-20303
<i>afwijkingen</i>	-
<i>bijzonderheden</i>	-
-	
<i>conform protocol 2018</i>	n.v.t.
<i>datum</i>	-
<i>veldmedewerker(s)</i>	-
<i>afwijkingen</i>	-
<i>bijzonderheden</i>	-

- In bijlage 2 is de plaats van de boringen in de situatietekening opgenomen.
- Voor de gedetailleerde boorprofielbeschrijvingen per boring wordt verwezen naar bijlage 3.
- In bijlage 6 zijn de veldwerkrapportages opgenomen

3.2 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

<i>boring</i>	<i>diepte boring (m -mv)</i>	<i>traject (m -mv)</i>	<i>soort</i>	<i>waargenomen bijzonderheden</i>
01	3,50	3,00 - 3,50	Zand	laagjes leem
05	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten wortels
06	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten wortels

De aangetroffen bijzonderheden hebben niet geleid tot aanpassing van de onderzoeksstrategie.

Inspectie van het maaiveld en het beoordelen van opgeboorde grond vormden geen aanleiding voor het verrichten van asbestanalyses.

3.3 Meetgegevens grondwater

	<i>filterdiepte (m-mv)</i>	<i>grondwaterstand (m-mv)</i>	<i>zuurgraad (pH)</i>	<i>EC in $\mu\text{S/cm}$</i>	<i>troebelheid in NTU</i>
01	2,50 - 3,50	1,69	6,8	463	7,99

De gemeten waarden worden niet als afwijkend beschouwd voor de regio en geven geen indicatie voor de aanwezigheid van verontreinigingen in het grondwater.

3.4 Chemische analyse en monsterselectie

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters geven informatie over de feitelijke aanwezigheid en concentraties van onderzochte stoffen of groepen stoffen. De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens het door de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Al-West B.V. in Deventer. Het laboratorium werkt volgens de meest van toepassing zijnde normen van het Nederland Normalisatie Instituut (NNI).

3.5 Geselecteerde grondmonsters en chemische analyses

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket ¹	reden/motivatie
BG1	0,00 - 0,60	01 (0,00 - 0,30) 02 (0,04 - 0,50) 03 (0,15 - 0,60) 04 (0,20 - 0,60) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	AS3000 NEN 5740 standaardpakket + Struct.+voorb.	Bovengrond, visueel schoon
BG2	0,00 - 0,60	07 (0,20 - 0,60) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,30)	AS3000 NEN 5740 standaardpakket + Struct.+voorb.	
OG1	0,80 - 2,00	01 (0,80 - 1,30) 01 (1,50 - 2,00) 02 (1,00 - 1,50) 02 (1,50 - 2,00) 10 (1,00 - 1,50) 10 (1,50 - 2,00)	AS3000 NEN 5740 standaardpakket + Struct.+voorb.	Ondergrond, visueel schoon

1) Het NEN 5740 standaardpakket bodem bestaat uit de volgende parameters: droogrest, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's, PAK, minerale olie.

De analyseresultaten hebben geen aanleiding gegeven individuele monsters separaat te analyseren.

3.6 Overzicht grondwatermonsters en chemische analyses

Peilbuis	Filterdiepte in m-mv	Bijzonderheden	Analysepakket
01	2,50 - 3,50	-	standaardpakket grondwater ¹

1) Het standaardpakket grondwater bestaat uit de volgende parameters: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

Alle geanalyseerde grondwatermonsters zijn voorbehandeld conform AS 3000 zoals per 1 januari 2008 is voorgeschreven.

4 RESULTATEN

4.1 Toetsingskader

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en grondwater aan de achtergrondwaardes grond en streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater. De achtergrondwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een “*geval van ernstige bodemverontreiniging*” te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In onderhavig rapport worden de volgende termen gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- **niet verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- **licht verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de achtergrondwaarde maar lager dan of gelijk aan de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde, index $((GSSD - AW) / (I - AW))$ groter dan 0,0 maar kleiner dan 0,5;
- **matig verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde, index $((GSSD - AW) / (I - AW))$ groter dan 0,5 maar kleiner dan 1,0;
- **sterk verontreinigd:** de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de interventiewaarde, index $((GSSD - AW) / (I - AW))$ groter dan 1,0.

Uit de NEN 5740 kan het volgende worden afgeleid. Uitvoering van vervolgonderzoek is in de meeste gevallen alleen noodzakelijk wanneer de concentratie van een stof de halve som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde overschrijdt (index > 0,5). Deze waarde wordt ook in de Leidraad Bodembescherming gehanteerd als de concentratiegrens waarboven een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen.

4.2 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de achtergrond- (A) en interventiewaarden (I) uit de circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering [Staatscourant 2000-39]. In de toetsingstabel zijn zowel de achtergrondwaarden (A) als de interventiewaarden (I) voor microverontreinigingen opgenomen. De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van het (gemeten) lutum- en organisch stofgehalte van de bodem. De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de streef- (S) en interventiewaarden (I). De gemeten waarden van de onderzochte (meng-)monsters met overschrijdingstabellen zijn in bijlage 4 weergegeven. In bijlage 5 zijn de analysecertificaten opgenomen.

4.3 Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters en interpretatie

<i>(deel)locatie</i>	<i>monster</i>	<i>traject</i>	<i>overschrijding achtergrond- of streefwaarde</i>	<i>overschrijding interventiewaarde</i>
Bovengrond	BG1	0,00 - 0,60	Zink [Zn] (0,11)	-
	BG2	0,00 - 0,60	Zink [Zn] (0,04)	-
Ondergrond	OG1	0,80 - 2,00	-	-
Grondwater	01	2,50 - 3,50	Minerale olie C10 - C40 (0,13) Nikkel [Ni] (0,03) Koper [Cu] (0,52) Zink [Zn] (-) Cadmium [Cd] (0,01) Barium [Ba] (0,17) Kwik [Hg] (0,2) Naftaleen (-)	-

¹Index (GSSD - AW) / (I - AW)

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN 5740) welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening te worden gehouden met een zeker restrisico.

Een bodemonderzoek is een momentopname waarbij steekproefsgewijs boringen worden verricht en peilbuizen worden geplaatst op een veelal willekeurige, maar meest voor de hand liggende locatie. Derhalve kan nooit uitgesloten worden dat op de onderzoekslocatie verontreinigingen aanwezig zijn die bij dit onderzoek niet zijn aangetoond.

Bodeminzicht kan hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

5 CONCLUSIES EN ADVIES

Resultaten

In de zintuiglijk schone bovengrond van de vaste bodem (BG1 en BG2) zijn gehalten aan zink gemeten boven de achtergrondwaarden. De gehalten zijn gerelateerd aan het gebruik van het terrein door de jaren heen, maar vormen geen aanleiding voor aanvullend onderzoek.

In de zintuiglijk schone ondergrond van de vaste bodem (OG1) zijn geen gehalten aan onderzochte stoffen gemeten boven de achtergrondwaarden.

In het grondwater ter plaatse van O1 zijn, naast een matig verhoogd gehalte aan koper, gehalten aan nikkel, zink, cadmium, barium, kwik, naftaleen en minerale olie gedetecteerd boven de streefwaarden. De verhogingen aan metalen zijn toe te schrijven aan natuurlijk of regionaal verhoogde achtergrondwaardes. Het gehalte aan koper in het grondwater vormt strikt genomen aanleiding voor nader onderzoek. Aangezien een lokale bron voor de verontreiniging van het grondwater ontbreekt is een nader onderzoek ons inziens, niet zinvol. Voor het licht verhoogde gehalten aan naftaleen en minerale olie bestaat op basis van dit onderzoek geen verklaring. De overschrijdingen zijn marginaal en vormen derhalve geen aanleiding voor nader onderzoek.

Conclusie en advies

De resultaten van het onderzoek stemmen niet geheel overeen met de hypothese. De resultaten vormen echter geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksstrategie. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen verontreinigingen aangetoond die aanleiding vormen voor het uitvoeren van nader of aanvullend bodemonderzoek.

De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vormt, ons inziens, geen belemmering voor de beoogde herbestemming van het plangebied.

De eventueel bij werkzaamheden vrijkomende grond is op of buiten het onderzoeksterrein herbruikbaar. Indien vrijkomende grond van de locatie afgevoerd dient te worden, dient men rekening te houden met de regels van het vigerende Besluit Bodemkwaliteit.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 16 november 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

ASTEN

N

559

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

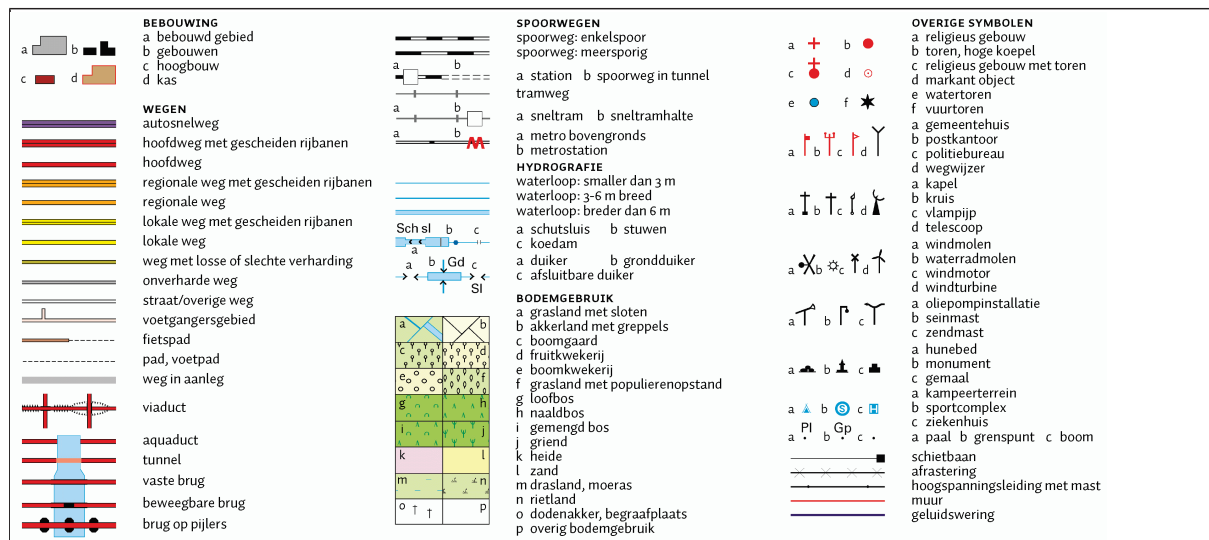
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object ASTEN N 559
Voordeldonk 43, 5721 HL ASTEN
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2

Situatietekening met boorpunten





Situatietekening met boorlocaties

Project: Voordeldonk 71a te Asten
Projectnummer: B1771

Formaat: A4
Datum: 17-11-2016

Legenda:

- Begrenzing onderzoekslocatie
- Boringen t.b.v. bovengrond
- Boringen t.b.v. boven- en ondergrond
- Boring met peilbuis

0 m 20 m



bodeminzicht



klinkers



tegels



onverhard



grind



beton



asfalt

Bijlage 3

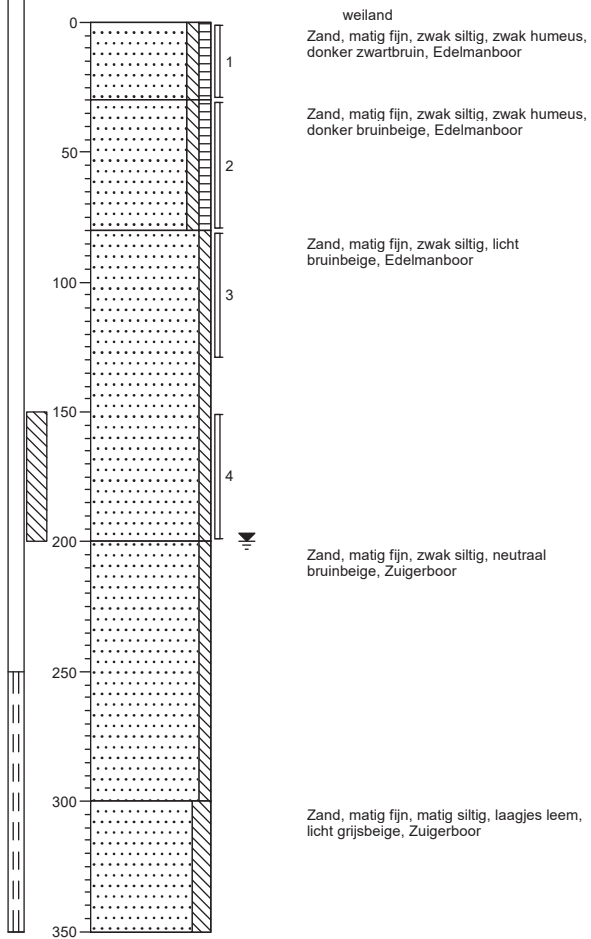
Boorbeschrijvingen



Bijlage: Boorprofielen

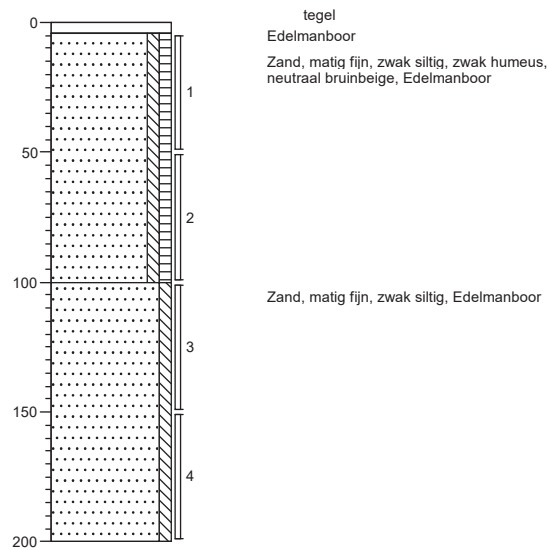
Boring: 01

Datum: 17-11-2016
 G: 200
 Boormeester: Michel Gloudemans



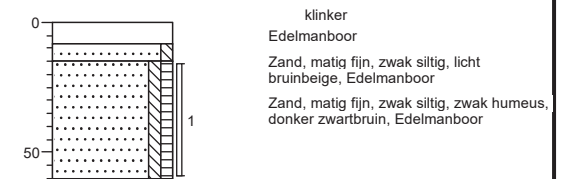
Boring: 02

Datum: 17-11-2016
 Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 03

Datum: 17-11-2016
 Boormeester: Michel Gloudemans



Projectnaam: Voordeldonk 71a Asten

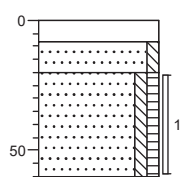
Projectcode: B1771

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 04

Datum: 17-11-2016

Boormeester: Michel Gloudemans

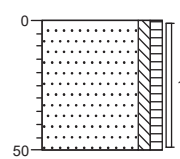


klinter
Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
bruinbeige, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
donker bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 05

Datum: 17-11-2016

Boormeester: Michel Gloudemans

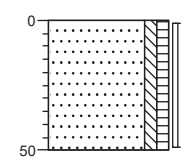


tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
resten wortels, donker bruinbeige,
Edelmanboor

Boring: 06

Datum: 17-11-2016

Boormeester: Michel Gloudemans



tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
resten wortels, donker bruinbeige,
Edelmanboor

Projectnaam: Voordeldonk 71a Asten

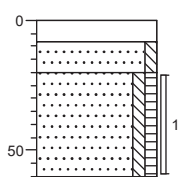
Projectcode: B1771

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 07

Datum: 17-11-2016

Boormeester: Michel Gloudemans

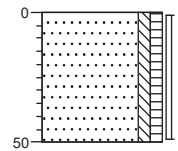


klinter
Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
bruinbeige, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
donker bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 08

Datum: 17-11-2016

Boormeester: Michel Gloudemans

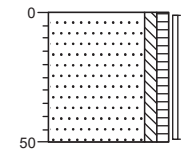


weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
donker bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 09

Datum: 17-11-2016

Boormeester: Michel Gloudemans



weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
donker bruinbeige, Edelmanboor

Projectnaam: Voordeldonk 71a Asten

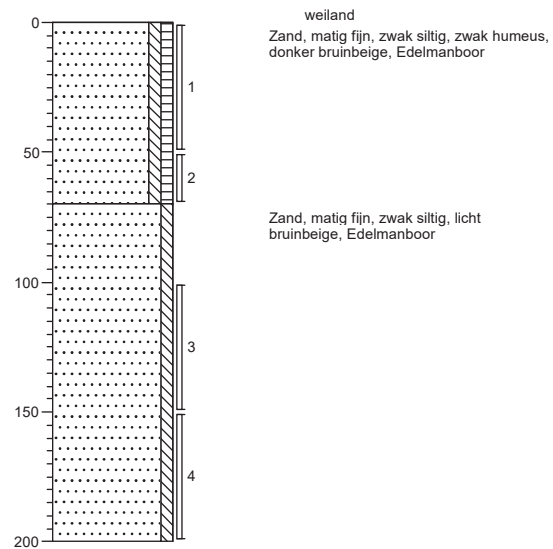
Projectcode: B1771

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 10

Datum: 17-11-2016

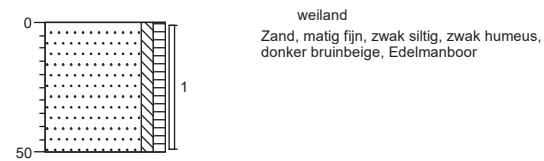
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 11

Datum: 17-11-2016

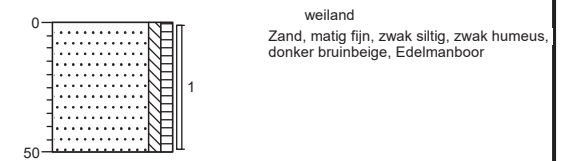
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 12

Datum: 17-11-2016

Boormeester: Michel Gloudemans



Projectnaam: Voordeldonk 71a Asten

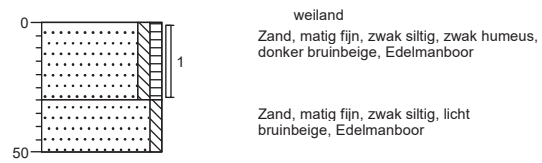
Projectcode: B1771

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 13

Datum: 17-11-2016

Boormeester: Michel Gloudemans



Projectnaam: Voordeldonk 71a Asten

Projectcode: B1771

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	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

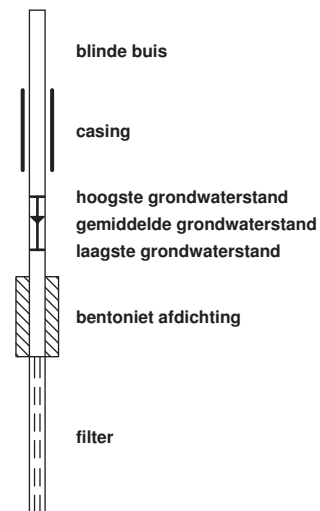
overig

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

slib

water

peilbuis



Bijlage 4

Getoetste tabellen



Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		BG1			BG2			OG1		
Certificaatcode		622469			622469			622469		
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06			07, 08, 09, 10, 11, 12, 13			01, 01, 02, 02, 10, 10		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,60			0,00 - 0,60			0,80 - 2,00		
Humus	% ds	3,9			3,9			0,20		
Lutum	% ds	1,5			1,4			1,0		
Datum van toetsing		20-12-2016			20-12-2016			20-12-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<8,2	-0,41
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	25	-0,1	12	23	-0,11	<5,0	<7,2	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	90	204	0,11	71	161	0,04	<20	<33	-0,18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,37	0,59	-0	0,35	0,55	-0	<0,20	<0,24	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	29	112 ⁽⁶⁾		23	89 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	23	35	-0,03	29	44	-0,01	<10	<11	-0,08
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,82			0,62			0,35		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	0,060	0,060		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,12	0,12		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,096	0,096		0,085	0,085		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,083	0,083		0,068	0,068		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,083	0,083		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,065	0,065		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,086	0,086		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,072	0,072		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,82	-0,02		0,62	-0,02		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013	-0,01		<0,013	-0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0035	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<63	-0,03	<35	<63	-0,03	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	7 ⁽⁶⁾		<4	7 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	6	15 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	%	87,1			85,6			88,3		
Lutum	%	1,5			1,4			1,0		
Organische stof (humus)	%	3,9			3,9			0,20		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : 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 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		24-11-2016		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		20-12-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	µg/l	3,7	3,7	-0,2
Nikkel [Ni]	µg/l	17	17	0,03
Koper [Cu]	µg/l	46	46	0,52
Zink [Zn]	µg/l	66	66	0
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	0,47	0,47	0,01
Barium [Ba]	µg/l	150	150	0,17
Kwik [Hg]	µg/l	0,10	0,10	0,2
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21		
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,024	0,024	0
PAK 10 VROM	-		0,00034 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21		
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,14		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	14	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	120	120	0,13
Minerale olie C12 - C16	µg/l	27	27 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	30	30 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	22	22 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	11	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	9,2	9,2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 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 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 5

Analysecertificaten



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BODEMINZICHT V.O.F.
Dhr. M. Gloudemans
JEKSCHOTSTRAAT 12
5465 PG VEGHEL

Datum 24.11.2016
Relatienr 35006376
Opdrachtnr. 622469

ANALYSERAPPORT

Opdracht 622469 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.
Uw referentie B1771 Voordeldonk 71a Asten
Opdrachtacceptatie 18.11.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 622469 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
783281	17.11.2016	BG1 01 (0-30) 02 (4-50) 03 (15-60) 04 (20-60) 05 (0-50) 06 (0-50)
783288	17.11.2016	BG2 07 (20-60) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-30)
783296	17.11.2016	OG1 01 (80-130) 01 (150-200) 02 (100-150) 02 (150-200) 10 (100-150) 10 (150-200)

Eenheid	783281	783288	783296
	BG1 01 (0-30) 02 (4-50) 03 (15-60) 04 (20-60) BG2 07 (20-60) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-30)	OG1 01 (80-130) 01 (150-200) 02 (100-150) 02 (150-200) 10 (100-150) 10 (150-200)	

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S	Droge stof	%	87,1	85,6	88,3
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	3,9 ^{xj}	3,9 ^{xj}	<0,2 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	--------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,5	1,4	<1,0
---	----------------	------	-----	-----	------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting		++	++	++
---	--------------------------	--	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	29	23	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,37	0,35	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	13	12	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,06	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	23	29	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	90	71	<20

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,083	0,068	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,072	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,065	<0,050	<0,050
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,11	0,083	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,096	0,085	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,060	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,15	0,12	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,11	0,086	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,82 ^{#j}	0,62 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
---	------------------------------	----------	-----	-----	-----

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 622469 Bodem / Eluaat

Eenheid	783281	783288	783296
---------	--------	--------	--------

BD1 01 (0-30) 02 (4-60) 03 (15-60) 04 (20-60) BG2 07 (20-60) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 OGI 01 (80-130) 01 (150-200) 02 (100-150) 02 (150-200) 10 (100-150) 10 (150-200)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	6	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

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
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 [#]	0,0049 [#]	0,0049 [#]

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 18.11.2016

Einde van de analyses: 24.11.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Blad 3 van 4

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 622469 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Kwik (Hg) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Lood (Pb)
Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Kobalt (Co) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 μm

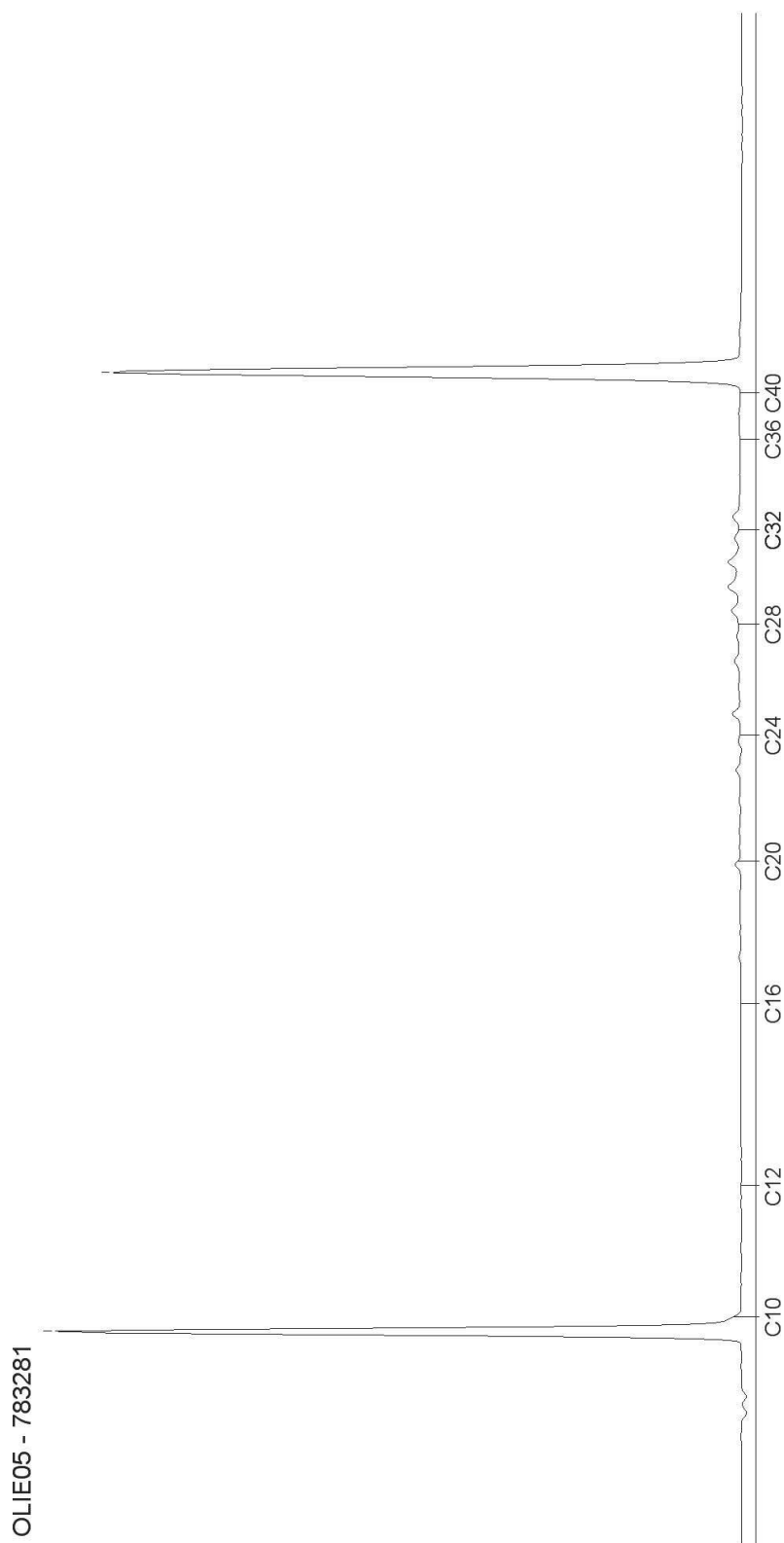
n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 622469, Analysis No. 783281, created at 23.11.2016 13:49:56

Monsteromschrijving: BG1 01 (0-30) 02 (4-50) 03 (15-60) 04 (20-60) 05 (0-50) 06 (0-50)

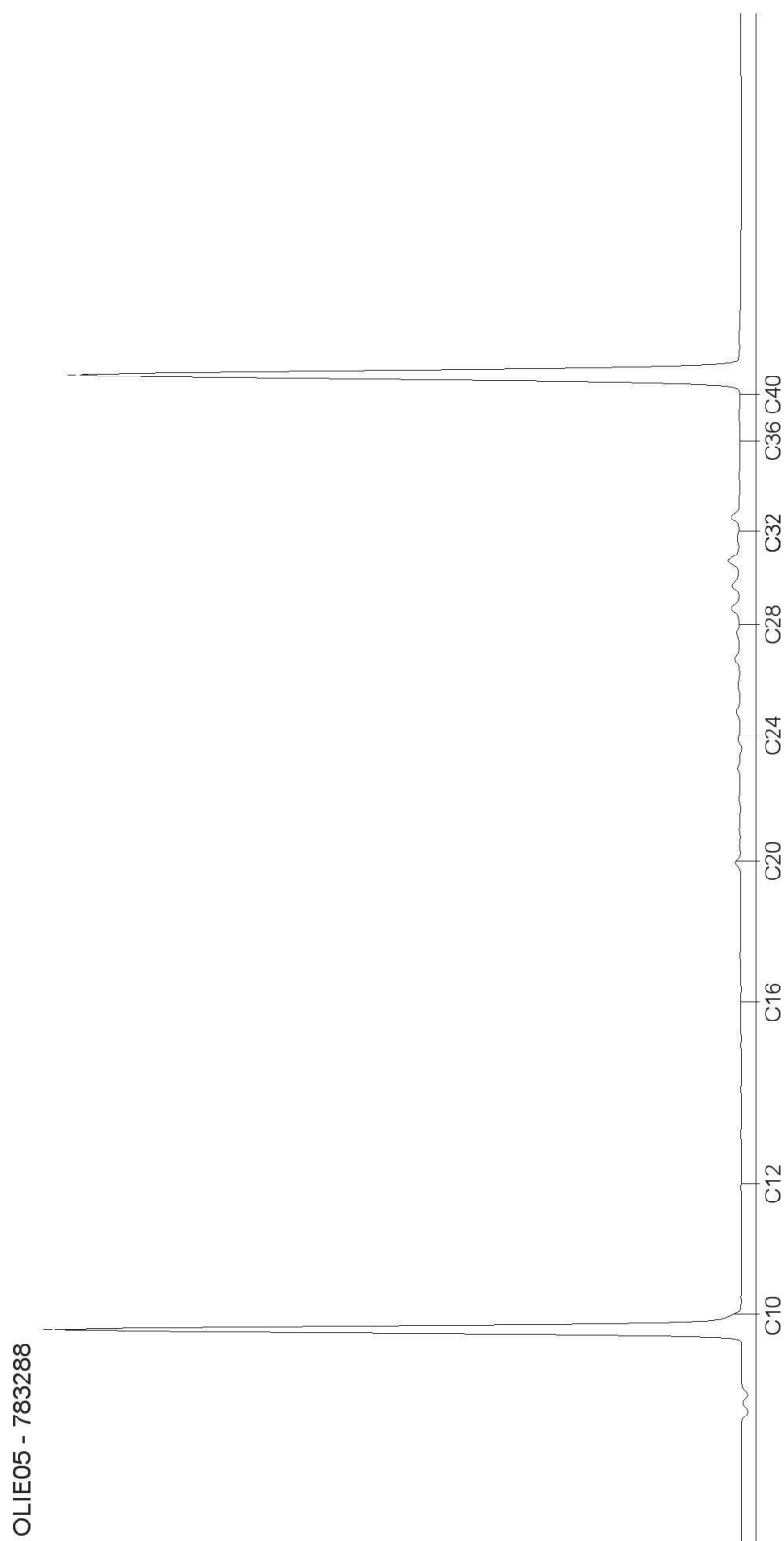


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 622469, Analysis No. 783288, created at 23.11.2016 13:49:56

Monsteromschrijving: BG2 07 (20-60) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-30)

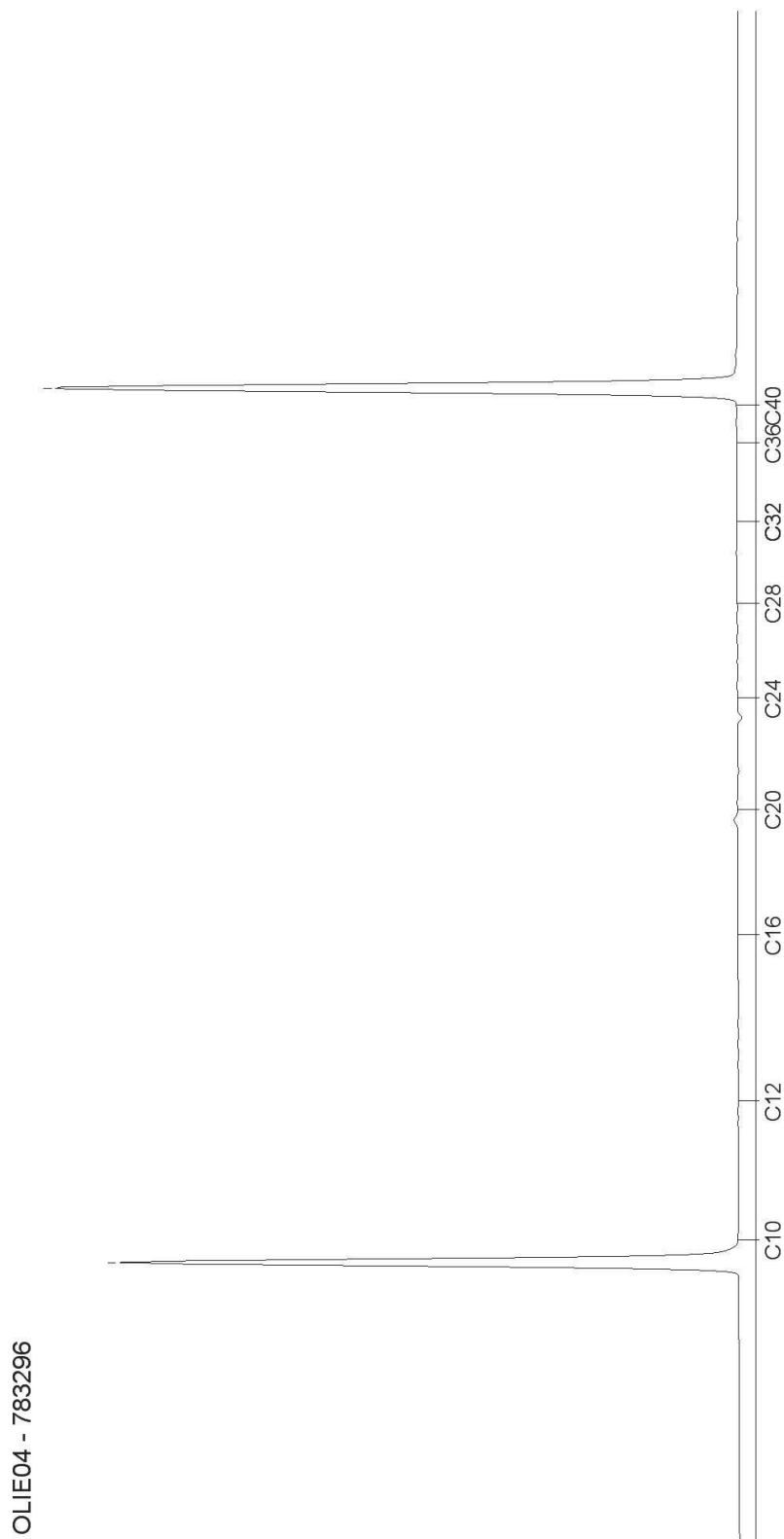


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 622469, Analysis No. 783296, created at 23.11.2016 16:02:20

Monsteromschrijving: OG1 01 (80-130) 01 (150-200) 02 (100-150) 02 (150-200) 10 (100-150) 10 (150-200)



Blad 3 van 3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BODEMINZICHT V.O.F.
Dhr. M. Gloudemans
JEKSCHOTSTRAAT 12
5465 PG VEGHEL

Datum 29.11.2016
Relatienr 35006376
Opdrachtnr. 623608

ANALYSERAPPORT

Opdracht 623608 Water

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.
Uw referentie B1771 Voordeldonk 71a Asten
Opdrachtacceptatie 24.11.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 623608 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
790048	01-1-1 01 (250-350)	24.11.2016	

Eenheid 790048
01-1-1 01 (250-350)

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	µg/l	150
S	Cadmium (Cd)	µg/l	0,47
S	Kobalt (Co)	µg/l	3,7
S	Koper (Cu)	µg/l	46
S	Kwik (Hg)	µg/l	0,10
S	Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S	Nikkel (Ni)	µg/l	17
S	Zink (Zn)	µg/l	66

Aromaten (AS3000)

S	Benzeen	µg/l	<0,20
S	Tolueen	µg/l	<0,20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S	<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S	<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S	Naftaleen	µg/l	0,024
S	Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	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	Vinylchloride	µg/l	<0,20
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S	<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S	<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S	Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}

Blad 2 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 623608 Water

Eenheid 790048

01-1-1 01 (250-350)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
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	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
---	-----------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	120
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	14
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	27
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	30
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	22
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	11
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	9,2
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 24.11.2016

Einde van de analyses: 29.11.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 623608 Water

Toegepaste methoden

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100: Nikkel (Ni) Koper (Cu) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Kobalt (Co) Barium (Ba) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7)
Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)

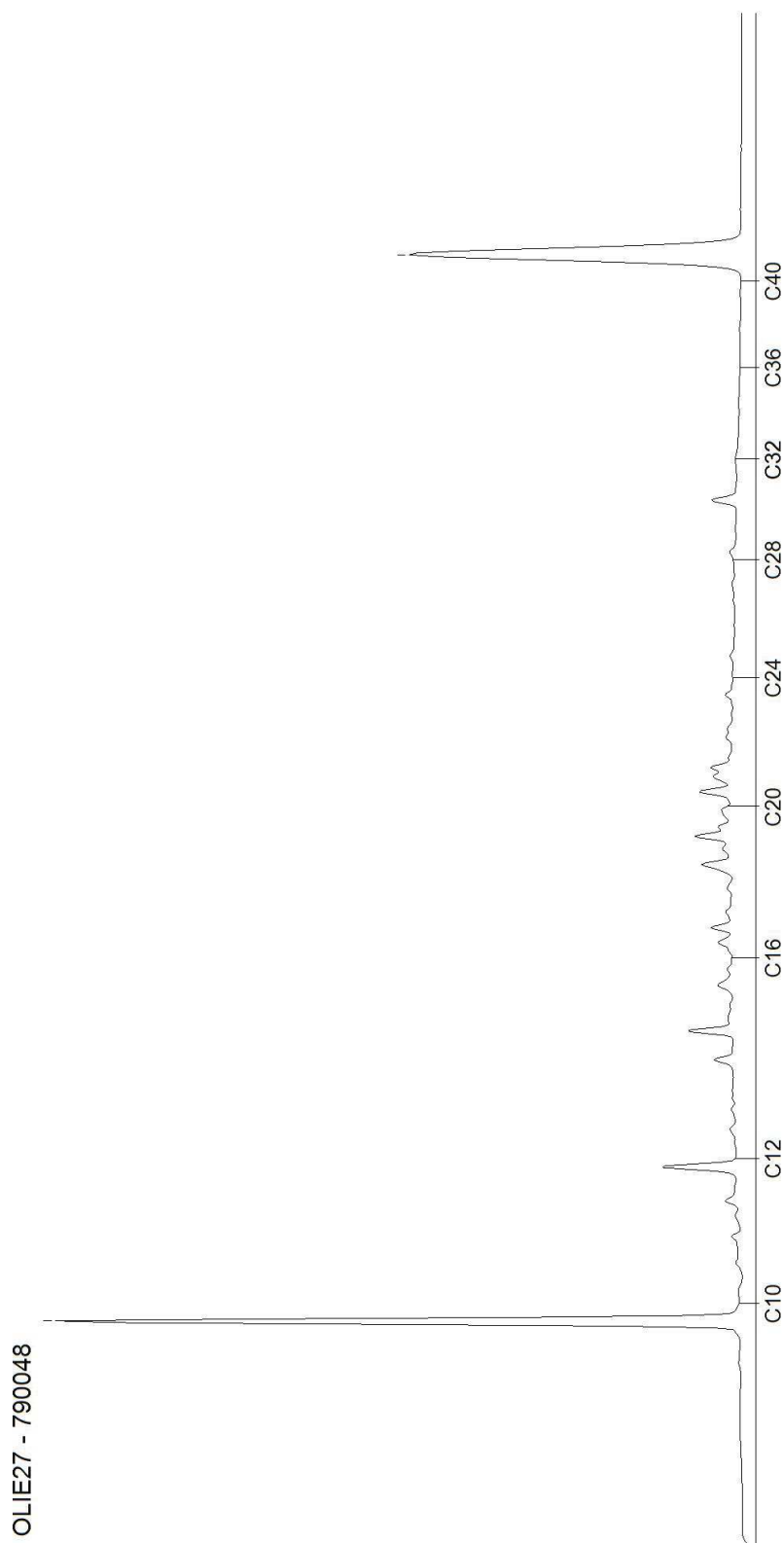
n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 623608, Analysis No. 790048, created at 29.11.2016 08:17:20

Monsteromschrijving: 01-1-1 01 (250-350)



Bijlage 6

Veldwerkrapportage



Veldwerk rapportage formulier BRL SIKB 2000

Locatie adres	Voordeldonk 71a te Asten
Projectnummer	B1771
Opdrachtgever	dhr. G. Manders
Contactpersoon	dhr. G. Manders
datum	17 november 2016 3 uren op locatie 24 november 2016 0,5 uren op locatie
uitgevoerd door	☒ Michel Gloudemans ☐ Roy van Gompel

Veldwerk conform	BRL 2000 Veldwerk bij milieu hygiënisch bodemonderzoek		
Protocol	☒ 2001	☒ 2002	☐ 2018
werkzaamheden	☒ verrichte boringen ☒ plaatsen peilbuizen ☐ overige:	☒ watermonstername ☐ overige:	☐ graven sleuven/gaten ☐ maaiveldinspectie asbest ☐ overige:

Afwijking van protocol	☒ nee ☐ ja
Schaalverdeling veldtekening gecontroleerd en boorpunten ingemeten	☐ nee ☒ ja
asbestverdacht materiaal aangetroffen	☒ nee ☐ ja
toelichting	

Voorgaande werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de aangegeven beoordelingsrichtlijn en de bijbehorend(e) protocol(len). Onder verwijzing naar de wettelijk verplichte functiescheiding tussen eigenaar en veldwerker c.q. monsternemer verklaart Bodeminzicht hierbij dat geen sprake is van een binding met de opdrachtgever die de onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden zou kunnen beïnvloeden.	
Handtekening(-en):	

BIJLAGE 4: AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI



AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

**ingevolge de Wet geluidhinder in het kader van een
planologische procedure voor het bouwplan
aan de Voordeldonk 71a te Asten**

14 april 2017

België

Brussel

Clovislaan 82
1000 Brussel

T +32 2 734 02 65
info@m-tech.be

Gent

Industrieweg 118 / 4
9032 Gent

T +32 9 216 80 00
info@m-tech.be

Hasselt

Maastrichtersteenweg 210
3500 Hasselt

T +32 11 223 240
info@m-tech.be

Namen

Route de Hannut 55
5004 Namen

T +32 81 226 082
info@m-tech.be

Nederland

Dordrecht

Pieter Zeemanweg 155
3316 GZ Dordrecht

T +31 475 420 191
info@m-tech-nederland.nl

Roermond

Produktieweg 1g
6045 JC Roermond

T +31 475 420 191
info@m-tech-nederland.nl



**akoestisch onderzoek ingevolge de Wet geluidhinder in het kader van een
planologische procedure voor het bouwplan Voordeldonk 71a te Asten**

opdrachtgever : **de heer G. Manders**
Voordeldonk 71
5721 HL Asten

E-mail : info@mandersaa.nl

rapportnummer Man.Ast.16.AO2 BP-02	datum 14 april 2017	
projectleider ir. R.G.P. van Hooy	auteur ir. R.G.P. van Hooy R.H.M. Smeets	status definitief

M-tech Nederland BV
Produktieweg 1G
6045 JC ROERMOND
telefoon: +31 (0) 475 420 191
E-mail : info@m-tech-nederland.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
3	Wettelijk kader	6
	3.1 algemeen	6
	3.2 wegverkeerslawaaï	6
	3.3 onderhavige situatie	7
4	Rekenmodel	8
	4.1 plangebied	8
	4.2 reken- en meetvoorschrift	8
	4.3 gegevens wegverkeer	8
	4.4 immissiepunten	8
5	Resultaten	9
6	Samenvatting en conclusies	10
	Bijlage 1, grafische weergave rekenmodel	I
	Bijlage 2, verkeersgegevens	II
	Bijlage 3, invoergegevens rekenmodel	III
	Bijlage 4, rekenresultaten wegverkeer	IV

1 Inleiding

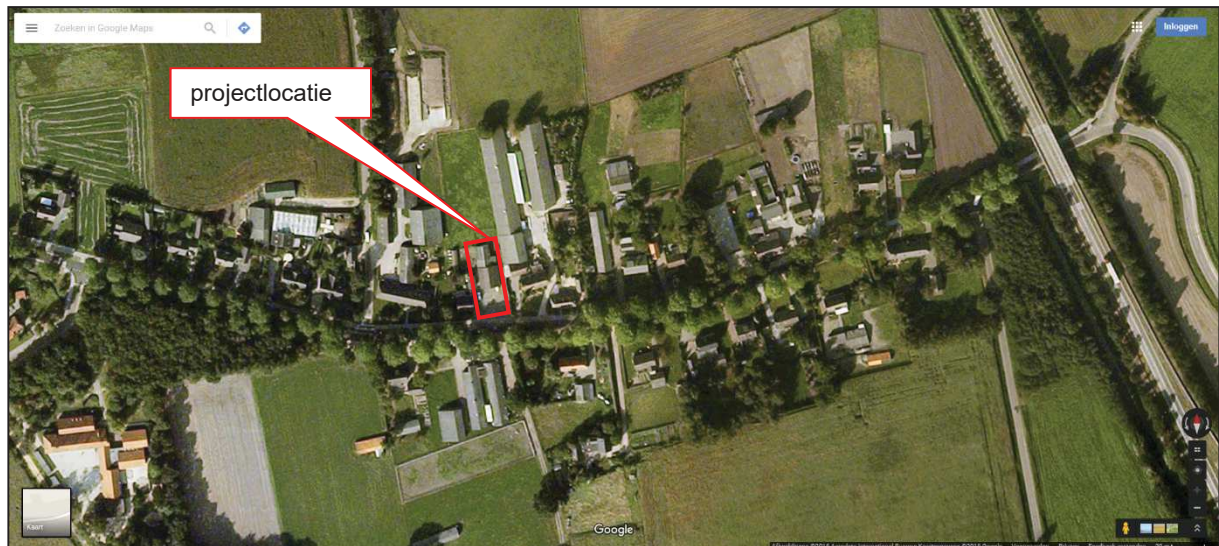
In opdracht van de heer G. Manders (hierna te noemen: opdrachtgever) is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd naar het bouwplan Voordeldonk 71a te Asten. Opdrachtgever is voornemens op het perceel een woning te realiseren.

Om de bouw van deze woning (c.q. wijzigen woonbestemming) mogelijk te maken dient een bestemmingsplanprocedure te worden doorlopen. Dit akoestisch onderzoek vormt onderdeel van deze procedure.

In dit rapport is de gevelbelasting als gevolg van het wegverkeerslawaaï berekend. De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de Standaard Rekenmethode 2 zoals opgenomen in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

2 Uitgangspunten

De projectlocatie (zie afbeelding 1) is gesitueerd op het perceel gelegen tussen Voordeldonk 71 en 73 in de gemeente Asten. Het perceel is kadastraal geregistreerd onder de kadastrale gemeente Asten, sectie N, nummer 559. Figuur 1 geeft de projectlocatie weer (zie bijlage 1).



Afbeelding 1: geografische ligging projectlocatie (indicatief)

Met betrekking tot het aspect wegverkeerslawaaï bevindt de projectlocatie zich binnen de geluidzone van de Voordeldonk.

De Voordeldonk is voorzien van het wegdektype “Dubofalt (BAM)” en er geldt een maximumsnelheid van 50 km/u.

3 Wettelijk kader

3.1 algemeen

Hoofdstuk 6 van de Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidbelasting vanwege een weg bij geluidgevoelige bestemmingen, waaronder woningen. Indien een geluidgevoelige bestemming binnen de geluidzone van een weg wordt geprojecteerd, moet een akoestisch onderzoek worden uitgevoerd naar de geluidbelasting. De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van een weg. Binnen deze zone wordt de geluidbelasting berekend.

3.1.1 geluidgevoelige bestemmingen

Geluidgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn:

- woningen;
- scholen;
- ziekenhuizen, verpleeghuizen;
- overige gezondheidszorggebouwen;
- terreinen bij gezondheidszorggebouwen;
- woonwagenterreinen.

3.1.2 geluidbelasting

De geluidbelasting (L_{den} -waarde) wordt bepaald middels onderstaande formule.

$$L_{den} = 10 * \log \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

waarbij geldt:

- L_d : het equivalente geluidniveau over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- L_e : het equivalente geluidniveau over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur);
- L_n : het equivalente geluidniveau over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur).

3.1.3 dove gevels

Een zogeheten *dove gevel* is geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder, maar voldoet aan de voorwaarden uit artikel 1b vijfde lid van de Wet geluidhinder:

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A);
- een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

Aangezien een dove gevel geen gevel is in de zin van de Wgh, worden de geluidniveaus ter plaatse van deze gevels niet berekend en getoetst. Afhankelijk van het gemeentelijk beleid zijn in een dove gevel wel of geen suskasten toegestaan.

3.2 wegverkeerslawaai

3.2.1 grenswaarden wegverkeerslawaai

De hoogst toelaatbare geluidbelasting (voorkeursgrenswaarde) voor de geluidbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen bedraagt 48 dB. In bepaalde gevallen kan door het bevoegd gezag een hogere waarde worden toegekend middels een zogeheten hogere waarden procedure. De maximaal toegestane hogere waarde bedraagt 63 dB voor binnenstedelijke situaties/wegen en 53 dB voor buitenstedelijke situaties/wegen.

3.2.2 aftrek op de berekende resultaten

Volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder wordt de berekende geluidbelasting als gevolg van wegverkeer verminderd met een zekere waarde. In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG)¹ zijn in de artikelen 3.4 en 3.5 voorschriften opgenomen voor de aftrek van de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of meer bedraagt de aftrek:

- 3 dB wanneer de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB wanneer de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB wanneer de geluidbelasting afwijkt van bovengenoemde waarden.

Voor wegen met een representatief te achten snelheid van minder dan 70 km/u bedraagt de aftrek 5 dB.

3.2.3 omvang geluidzones wegen

In artikel 74 van de Wet geluidhinder zijn de geluidzones gedefinieerd. De geluidzones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden.

tabel 3-a: zonebreedtes		
aantal rijstroken	breedte van de geluidzone	
	buitenstedelijk gebied	binnenstedelijk gebied
1 of 2	250 m	200 m
3 of 4	400 m	350 m
5 of meer	600 m	350 m

In artikel 1 Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens;
- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom met inbegrip van het gebied binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

Wegen die geen zone hebben en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt;
- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied.

3.3 onderhavige situatie

In de situatie in kwestie ligt het plangebied in binnenstedelijk gebied. Voor de Voordeldonk (zonebreedte 200 m) bedraagt de voorkeursgrenswaarde 48 dB, met een maximale ontheffing tot 63 dB. De aftrek op basis van artikel 110g Wgh bedraagt 5 dB (rijsnelheid 50 km/h).

¹ [Regeling van de Staatsecretaris van Infrastructuur en Milieu, van 12 juni 2012, nr. IENM/BSK-2012/37333, houdende vaststelling van regels voor het berekenen en meten van de geluidbelasting en de geluidproductie ingevolge de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer](#)

4 Rekenmodel

4.1 plangebied

De projectlocatie ligt binnen de geluidzone van één lokale weg. Voor de locatie wordt andermaal verwezen naar figuur 1.

4.2 reken- en meetvoorschrift

De berekeningen van de geluidbelasting afkomstig van het wegverkeer zijn uitgevoerd met het softwareprogramma Geomilieu, V4.21 (module RMW-2012). Deze rekenprogrammatuur is gebaseerd op standaardrekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, hoofdstuk 3 (voorschriften voor wegen).

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals hoogteverschillen, afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping en obstakeltoeslagen.

De wegen zijn als akoestisch hard bodemgebied ingevoerd (bodemfactor 0,0). Voor de gebieden tussen de wegen en woningen wordt uitgegaan van een bodemfactor 0,8 vanwege de overwegend zachte bodemgebieden.

De rekenmodellen zijn ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel.

Grafische weergaven van het rekenmodel aangaande de gebouwen, bodemgebieden, immissiepunten en wegen zijn ondergebracht in bijlage 1 (figuur 2). De invoergegevens van het rekenmodel zijn terug te vinden in bijlage 3.

4.3 gegevens wegverkeer

De gemeente Asten heeft verkeersintensiteiten beschikbaar gesteld voor teljaar 2015. Voor extrapolatie naar 2027 heeft gemeente aangegeven dat een autonome groei van 1,13% per jaar kan worden gehanteerd.

De etmaalintensiteiten voor de te beschouwen weg zijn in tabel 4-a gegeven. Meer gedetailleerde gegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

tabel 4-a: intensiteiten Voordeldonk			
voertuigcategorie	uurintensiteit		
	dag	avond	nacht
licht verkeer	137,49	82,43	13,47
middelzwaar verkeer	10,80	3,21	0,96
zwaar verkeer	1,07	0,00	0,16

In bijlage 3 zijn de invoergegevens van het rekenmodel wegverkeer opgenomen.

4.4 immissiepunten

De woning zal bestaan uit twee verdiepingen (bouwhoogte 8 meter). Om die reden worden twee immissiehoogtes gehanteerd: 1,5 en 4,5 m, waarbij gevelreflecties worden uitgesloten. De geluidimmissie vanwege het wegverkeer op de Voordeldonk zal worden bepaald ter plaatse van de voorgevel.

Figuur 2 van bijlage 1 geeft de situering van de immissiepunten. Bijlage 3 geeft de invoergegevens van het rekenmodel.

5 Resultaten

In tabel 5-a is de berekende geluidbelastingen (L_{den}) op de voorgevel van de woning aan de Voordeldonk 71a opgenomen. De aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder is in deze geluidbelasting verdisconteerd. Bijlage 4 geeft een totaaloverzicht van de berekende geluidbelastingen.

tabel 5-a: geluidbelasting voor prognosejaar 2027		
immissiepunt		geluidbelasting L_{den} [dB]*
1	voorgevel woning Voordeldonk 71A	48

* inclusief de aftrek volgens artikel 110g Wgh

Uit tabel 5-a blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Voordeldonk ten hoogste 48 dB bedraagt, waarmee de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt gerespecteerd.

Maatregelen en/of een hogere grenswaardeprocedure zijn hiermee niet noodzakelijk.

Volgens het Handboek voor gezonde inrichting van de leefomgeving² behoort bij een geluidbelasting wegverkeer van 48-53 dB een zogenaamde GES-score van 2-4, wat een “matig tot redelijk leefklimaat” inhoudt.

² GGD Nederland: “Gezondheidseffectscreening: Gezondheid en milieu in ruimtelijke planvorming; Handboek voor gezonde inrichting van de leefomgeving”, versie 1,6 juni 2012

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van de heer G. Manders is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd naar het bouwplan Voordeldonk te Asten. Opdrachtgever is voornemens op het perceel een woning te realiseren.

Het plangebied ligt binnen de geluidzone van de Voordeldonk.

Met betrekking tot de berekende geluidbelasting als gevolg van de omliggende weg wordt het volgende geconcludeerd:

De geluidbelasting (L_{den}) vanwege het wegverkeer op de Voordeldonk bedraagt ten hoogste 48 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hiermee gerespecteerd.

Maatregelen en/of een hogere grenswaardeprocedure zijn hiermee overbodig.

Bijlage 1, grafische weergave rekenmodel



Figuur 1: grafische weergave rekemodel



Figuur 2: grafische weergave rekemodel - immissiepunt(en)

Bijlage 2, verkeersgegevens

LENGTE RAPPORT

Locatie				
Code	08			
Naam	Voordeldonk			
Plaats	Asten			
Omschrijving				
Meting				
Naam	2015			
Periode	03-06-2015			
	19-06-2015			
Interval	1 uur			
Rijstroken	Telpuntcode	Teller	Kanaal	Omschrijving
1	08	1684	1	Bluijssens Broekdijk - Koestraat (1)
2	08	1684	2	Koestraat - Bluijssens Broekdijk (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Tijd	Klassen					Totaal			Fout
	Lengte (m)	< 2,1	2,1 - 5,3	5,3 - 11,2	> 11,2	Abs.	Rel.		
00:00		0	10	0	0	0	10	0,6	4
01:00		0	6	0	0	0	6	0,3	4
02:00		0	2	0	0	0	2	0,1	2
03:00		0	1	0	0	0	1	0,1	1
04:00		0	2	0	0	0	2	0,1	1
05:00		0	7	0	0	0	7	0,4	4
06:00		0	31	5	1	37	2,1		14
07:00		2	65	7	1	75	4,3		20
08:00		1	105	6	0	112	6,4		24
09:00		2	78	8	0	88	5,0		23
10:00		4	82	7	1	94	5,4		22
11:00		3	98	11	1	113	6,5		28
12:00		4	93	8	1	106	6,1		25
13:00		4	99	9	2	114	6,5		29
14:00		6	108	9	1	124	7,1		28
15:00		4	116	9	1	130	7,4		31
16:00		5	136	12	1	154	8,8		34
17:00		4	147	8	1	160	9,1		33
18:00		3	117	5	0	125	7,1		27
19:00		3	90	4	0	97	5,5		23
20:00		2	76	3	0	81	4,6		21
21:00		1	48	2	0	51	2,9		15
22:00		0	36	1	0	37	2,1		14
23:00		0	24	0	0	24	1,4		9
1.750									

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

		LV			MV			ZV			Totaal			Fout
Tijd	Klassen	< 2,1		2,1 - 5,3		5,3 - 11,2		> 11,2						
	Lengte (m)	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Rel.		
Tot. 0-24		50	2,8	1.577	89,9	117	6,7	11	0,6	1.755	100,0	100,0	433	
Tot. 0-7		1	1,5	58	87,9	6	9,1	1	1,5	66	100,0	3,8	29	
Tot. 7-19		41	2,9	1.245	89,1	101	7,2	10	0,7	1.397	100,0	79,6	323	dagperiode
Tot. 19-24		7	2,4	274	93,8	10	3,4	1	0,3	292	100,0	16,6	81	
Tot. 23-7		2	2,2	82	90,1	6	6,6	1	1,1	91	100,0	5,2	38	nachtperiode
			250			10		0						avondperiode

2015				
	LV	MV	ZV	tot
D	1286	101	10	1397
A	257	10	0	267
N	84	6	1	91
tot	1627	117	11	

2026				
	LV	MV	ZV	tot
D	1482	116	12	1610
A	296	12	0	308
N	97	7	1	105
tot	1875	135	13	2023

intensiteit per uur per cat per periode			
	LV	MV	ZV
D	123,53	9,70	0,96
A	74,06	2,88	0,00
N	12,10	0,86	0,14

Bijlage 3, invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: verkeerslawaaï

Model eigenschap

Omschrijving	verkeerslawaaï
Verantwoordelijke	robert
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	robert op 3-6-2013
Laatst ingezien door	robert op 14-4-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.14
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: verkeerslawaaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: verkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	weg	0,00
02	weg	0,00
	Martens BV	0,00

Model: verkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M	Hdef.	Hbron	Lengte	Wegdek	Wegdek	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (ZV (D))
01	Voordeldonk	181986,10	379318,73	0,00	0,00	Relatief	0,75	486,82	W13	Dubofalt (BAM)	50	50	50	50	50	50	50

Model: verkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V (ZV (A))	V (ZV (N))	Totaal aantal	LV (D)	LV (A)	LV (N)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)
01	50	50	2251,60	137,49	82,43	13,47	10,80	3,21	0,96	1,07	--	0,16

Model: verkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01	beoogde woning Manders	181665,46	379239,74	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	Ja

Bijlage 4, rekenresultaten wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeerslawaaï
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	beoogde woning Manders	1,50	47	44	37	48	
01_B	beoogde woning Manders	4,50	48	44	38	48	

BIJLAGE 5: AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI



AKOESTISCH ONDERZOEK

**in het kader van een bestemmingsplanprocedure
voor een perceel gelegen aan de Voordeldonk te Asten**

14 april 2017

België

Brussel

Clovislaan 82
1000 Brussel

T +32 2 734 02 65
info@m-tech.be

Gent

Industrieweg 118 / 4
9032 Gent

T +32 9 216 80 00
info@m-tech.be

Hasselt

Maastrichtersteenweg 210
3500 Hasselt

T +32 11 223 240
info@m-tech.be

Namen

Route de Hannut 55
5004 Namen

T +32 81 226 082
info@m-tech.be

Nederland

Dordrecht

Pieter Zeemanweg 155
3316 GZ Dordrecht

T +31 475 420 191
info@m-tech-nederland.nl

Roermond

Produktieweg 1g
6045 JC Roermond

T +31 475 420 191
info@m-tech-nederland.nl



Akoestisch onderzoek in het kader van een bestemmingsplanprocedure voor een perceel gelegen aan de Voordeldonk te Asten

opdrachtgever(s):

De heer G. Manders
Voordeldonk 71
5721 HL Asten
info@mandersaa.nl

rapportnummer Vdd.Ast.16.AO BP-02	datum 14 april 2017	
projectleider ir. R.G.P. van Hooy	auteur R.H.M. Smeets	status definitief

M-tech Nederland BV
Produktieweg 1-G
6045 JC ROERMOND
telefoon
telefax
e-mail

: 0475 - 420191
: 0475 - 568855
: info@m-tech-nederland.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	algemeen	5
2.2	representatieve bedrijfssituatie	5
3	Toetsingskader	7
3.1	omgevingstypering	7
3.2	beoordelingswaarden	7
4	Opzet van het onderzoek en berekeningssystematiek	8
4.1	objecten	8
4.2	immissiepunten	8
4.3	bronnen	8
5	Resultaten en toetsing	11
5.1	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	11
5.2	maximaal geluidniveau (L_{Amax})	11
5.3	verkeersaantrekkende werking	12
6	Samenvatting en conclusies	13
 Bijlage 1: figuren		 I
Bijlage 2: berekening bronvermogens		II
Bijlage 3: invoergegevens rekenmodel - industrielawaai		III
Bijlage 4: rekenresultaten industrielawaai – $L_{Ar,LT}$		IV
Bijlage 5: rekenresultaten industrielawaai – L_{Amax}		V
Bijlage 6: beschouwing verkeersaantrekkende werking		VI

1 Inleiding

In opdracht van de heer G. Manders (hierna te noemen: opdrachtgever) is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in verband met het perceel gelegen tussen Voordeldonk 71 en 73 on de gemeente Asten. Opdrachtgever is voornemens op het perceel een woning te realiseren.

Om de bouw van deze woning (c.q. wijzigen woonbestemming) mogelijk te maken dient een bestemmingsplanprocedure te worden doorlopen. Dit akoestisch onderzoek vormt onderdeel van deze procedure.

Doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen van de geluidimmissie vanwege het nabij gelegen Constructie- en lasbedrijf W. Martens BV (verder te noemen: Martens).

Door het uitvoeren van een akoestisch onderzoek naar Martens wordt onderzocht of betreffend bedrijf niet in haar activiteiten wordt beperkt en dat ter plaatse van de nieuwe woning een akoestisch aanvaardbaar leefklimaat wordt gegarandeerd.

Middels voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde akoestisch onderzoek.

2 Uitgangspunten

2.1 algemeen

De projectlocatie (zie figuur 1) is gesitueerd op het perceel gelegen tussen Voordeldonk 71 en 73 in de gemeente Asten. Het perceel is kadastraal geregistreerd onder de kadastrale gemeente Asten, sectie N, nummer 559. Figuur 3a geeft de projectlocatie weer.



Figuur 1: geografische ligging projectlocatie (indicatief)

Het bedrijf van Martens is gelegen aan de Voordeldonk 73-73a te Asten (zie figuur 3a). Figuur 3b geeft de topografische situatie van de projectlocatie in de nabije omgeving.

2.2 representatieve bedrijfssituatie

Het bedrijf Martens betreft een inrichting waar diverse metaalbewerkingsactiviteiten plaatsvinden. De activiteiten omvatten onder andere:

- lassen;
- zagen van metaal;
- knippen van metaal;
- slijpen;
- boren;
- laad- en losactiviteiten.

Het bedrijf heeft op dit moment geen toekomstplannen met betrekking tot uitbreiding van de activiteiten.

Martens BV beschikt over twee bedrijfshallen waar in de regel gedurende 8 uur per dag werkzaamheden plaatsvinden. De werkzaamheden vinden alleen plaats in de dagperiode (7:00-19:00). De hallen zijn onderling verbonden door een tussenhal en vormen zo één geheel. In figuur 2 is een luchtfoto van het bedrijf weergegeven waarop de verschillende hallen zijn aangeduid.



Figuur 2: luchtfoto van Constructie- en lasbedrijf W. Martens BV met aanduiding van de bedrijfshallen

In beide bedrijfshallen vinden dezelfde werkzaamheden plaats. De verdeling van de werkzaamheden tussen de bedrijfshallen qua bedrijfstijd is grofweg 2/3 voor bedrijfshal 1 en 1/3 voor bedrijfshal 2. De tussenhall doet dienst als opslagruimte van materiaal en stalling voor de heftrucks.

Bedrijfshallen 1 en 2 en de tussenhall zijn voorzien van rolpoorten. Tijdens werkzaamheden zijn de poorten deels geopend en deels gesloten. Voor het transporteren van goederen van de loslocatie naar de bedrijfshallen worden heftrucks gebruikt. Martens werkt met 4 heftrucks, waarvan 2 aangedreven worden door een gasmotor en 2 door een elektromotor. In de regel zijn één gasheftruck en één elektrische heftruck in actief; de andere twee heftrucks zijn in pandig gestald.

Dagelijks arriveren en vertrekken twee vrachtwagens. Ten behoeve van het laden en lossen parkeert de vrachtwagen op de openbare weg¹. Aan de westzijde van het bedrijf is parkeergelegenheid voor personenauto's. Per dag arriveren en vertrekken 17 personenwagens (waarvan twee van het personeel en 15 van bezoekers/klanten) en 1 bestelwagen.

Tabel 2-a geeft een overzicht van het aantal voertuigen dat per etmaalperiode arriveert en vertrekt.

tabel 2-a: overzicht aantal bezoekende voertuigen	
voertuig	aantal voertuigen - dagperiode
vrachtwagen	2
parkeren personenwagens (personeel)	2
parkeren personenwagens (bezoekers)	15
bestelwagen	1

¹ Aangezien de vrachtwagen niet over het bedrijfsterrein rijdt, wordt de geluidimmissie van het rijden niet meegenomen bij het bepalen van de geluidimmissie vanwege de inrichting. De geluidimmissie vanwege de vrachtwagens zal wel bij de verkeersaantrekkende werking worden beschouwd.

3 Toetsingskader

3.1 omgevingstypering

De publicatie “Bedrijven en Milieuzonering, uitgave 2009” geeft afhankelijk van de bedrijfscategorieën richtafstanden voor een tweetal omgevingstypes. Een omschrijving van deze omgevingstypes is hierna gegeven.

Omgevingstype ‘rustige woonwijk en rustig buitengebied’

Dit is een woonwijk die ingericht is volgens het principe van functiescheiding. De gebruiksbestemming bestaat in hoofdzaak uit een woonbestemming en eventueel aangevuld met wijkgebonden voorzieningen. Aan de buitenranden van het woongebied, bij een overgang naar andere bestemmingen, is sprake van weinig verstoring door verkeer.

Omgevingstype “gemengd gebied”

Dit is een gebied met een matige tot sterke functiemenging tussen wonen, winkels, horeca en kleine bedrijven. Daarnaast worden gebieden die gelegen zijn langs hoofdontsluitingen eveneens aangemerkt als een gemengd gebied. Hierbij is door de verhoogde milieubelasting vanwege de functiemenging en het wegverkeer een verkleining van de richtafstanden met één afstandsstep aanvaardbaar.

Het plangebied bevindt zich in een overgangsgebied: in onderhavig onderzoek wordt daarom uitgegaan van het omgevingstype “gemengd gebied”.

3.2 beoordelingswaarden

Volgens lijst 1 van de VNG-publicatie valt Martens onder de categorie 3.2 inrichtingen, op basis van SBI codes 255,311/2562,3311. Hierbij staat voor het milieuaspect geluid een richtafstand van 100 m aangegeven. De projectlocatie valt binnen deze richtafstand. Voor een gebiedstypering “gemengd gebied” dienen de volgende richtwaarden te worden gehanteerd:

tabel 3-a: toetsingswaarden			
toetsingsgrootte	dag	avond	nacht
langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ [dB(A)]	50	45	40
maximaal geluidniveau L_{Amax} [dB(A)]	70	65	60
verkeersaantrekkende werking L_{etm} [dB(A)]	50	45	40

Bovenstaande toetsingswaarden aangaande het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximale geluidniveau komen overeen met de waarden zoals gehanteerd in het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Barim) en de Handreiking industriewaaier en vergunningverlening.

De toetsingswaarden voor de verkeersaantrekkende werking zijn gelijk aan de waarden zoals gesteld in de Circulaire indirecte hinder².

² Circulaire “geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer”, d.d. 29 februari 1996 / Nr. MBG 96006131 van het Directoraat-generaal Directie Geluid en Verkeer.

4 Opzet van het onderzoek en berekeningssystematiek

Ten behoeve van de berekening van de geluidimmissie van de inrichting ter plaatse van de nieuwe woning is een rekenmodel opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het softwareprogramma Geomilieu versie V4.21, module "industrielawaai". Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI) van 1999³.

4.1 objecten

In het opgestelde rekenmodel zijn alle relevante objecten en bodemgebieden opgenomen. Buiten de opgegeven bodemgebieden rekent het model met een bodemfactor 1,0 vanwege de overwegend akoestisch zachte bodemgebieden.

In figuur 4 en figuur 4a zijn de gehanteerde objecten en bodemgebieden grafisch weergegeven. In bijlage 3 zijn de invoergegevens van het rekenmodel ten aanzien van objecten opgenomen. Tevens is in bijlage 3 een overzicht gegeven van de gehanteerde rekenparameters.

4.2 immissiepunten

De geluidimmissie vanwege Martens wordt berekend ter plaatse van de gevels van de nieuwe woning. Voor de woning wordt, conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening, voor de dagperiode een beoordelingshoogte van 1,5 meter en voor de avond- en nachtperiode een beoordelingshoogte van 5 meter aangehouden en worden eventuele gevelreflecties niet in de berekeningen meegenomen. Figuur 4b geeft de situering van de immissiepunten weer. Bijlage 3 bevat de invoergegevens van het rekenmodel.

4.3 bronnen

geluidmetingen

Op 12 juni 2013 zijn geluidmetingen binnen de inrichting van Martens uitgevoerd. Er bestaat geen aanleiding om te veronderstellen dat de destijds gemeten geluidbronnen momenteel relevant hogere geluidniveaus zouden produceren. De in 2013 uitgevoerde metingen kunnen daarom dienen voor het inzichtelijk maken van de actuele geluidssituatie.

De bronvermogens van de open en gesloten poorten zijn gemeten en berekend aan de hand van methode II.3 uit de HMRI.

De bronvermogens van de geluidafstralende daken zijn bepaald op basis van methode II.7. De daklichten bestaan uit enkelwandig kunststof. Voor de R-waarden is hierbij uitgegaan van waarden die behoren bij een enkelvoudige lichtkoepel. De rest van het dak bestaat uit golfplaten met aan de onderzijde panelen met isolerend materiaal. Voor deze constructie is gekozen voor R-waarden die behoren bij golfplaten met isoschuim.

De wanden van de bedrijfshallen bestaan uit metselwerk. Deze bezitten een dusdanig hoge geluidisolatie in vergelijking tot het dak en de poorten dat deze niet relevant zijn voor de geluidimmissie in de omgeving. Om die reden worden de geluidafstralende wanden in voorliggend onderzoek verder niet beschouwd.

³ Handleiding meten en rekenen industrielawaai, Ministerie van VROM, Zoetermeer, ISBN 90 422 0232 7

De bronvermogens van de heftruck en afzuiging zijn bepaald conform methode II.2. Bijlage 2 geeft berekening van de bronvermogens alsmede de gehanteerde R-waarden voor de II.7-berekeningen.

In tabel 4-a zijn de weersomstandigheden tijdens de metingen samengevat⁴.

tabel 4-a: meteorologische omstandigheden	
temperatuur [°C]	20
windsnelheid [m/s]	6
windrichting	Z (190°)
relatieve vochtigheid [%]	66
bewolking [8 ^e delen]	7

meetapparatuur

In tabel 4-b is een overzicht gegeven van de gebruikte meetapparatuur.

tabel 4-b: overzicht gebruikte meetapparatuur				
omschrijving	fabrikaat	type	serienummer	datum laatste kalibratie door B&K / certificaatnummer
real time analyser	Brüel & Kjær	2270	2623075	28-01-2013 / CDK1300599
microfoon voor de real time analyser	Brüel & Kjær	4189	2638523	28-01-2013 / CDK1300599
voorversterker	Brüel & Kjær	ZC-0032	8843	28-01-2013 / CDK1300599
kalibrator	Brüel & Kjær	4231	2730277	25-01-2013 / CDK1300574

Het meetsysteem is voor en na de metingen gekalibreerd. Er zijn geen afwijkingen geconstateerd.

De meetresultaten en de daar uit voortvloeiende bronvermogens zijn ondergebracht in bijlage 2.

omschrijving geluidbronnen

Tabel 4-c geeft een overzicht van de relevante geluidbronnen zoals die voorkomen in de gemodelleerde bedrijfssituatie. In deze tabel is, naast het bronnummer en de omschrijving, opgenomen wat het gemiddelde en maximale (=piek) bronvermogen is en wat de bedrijfsduur van elke geluidbron is. De bronvermogens van de afstralende geveldelen, de afzuiging en de heftruck zijn gebaseerd op de ter plaatse uitgevoerde metingen. De bronvermogens van de mobiele bronnen zijn gebaseerd op bureauvaringscijfers.

Het laden en lossen vindt plaats op de openbare weg. De relevante bronnen hierbij zijn de werkzaamheden met de heftrucks. Voor het maximaal geluidniveau (L_{Amax}) van de gasheftruck wordt uitgegaan van een bronvermogen van 104 dB(A). Hiermee worden tevens maximale geluidniveaus (L_{Amax}) die tijdens laden en lossen optreden gesimuleerd.

⁴ bron: <http://www.knmi.nl/klimatologie/dow/product.php?product=edow06>

tabel 4-c: overzicht geluidbronnen						
bronnr.	bronomschrijving	bronvermogen L _w [dB(A)]		bedrijfsduur [uur]		
		gemiddeld	maximaal	dag	avond	nacht
puntbronnen						
P1	afzuiging hal 1	90	--	5,3	--	--
P2	afzuiging hal 2	90	--	8,0	--	--
lijnbronnen						
L1	heftruck (gas)	94	104	0,5	--	--
L2	heftruck (elektrisch)	87	97	1,5	--	--
afstralende geveldelen						
G1	hal 1 slijpen (poort open)	89	99	1,7	--	--
G2	hal 1 lassen (poort open)	88	98	1,7	--	--
G3	hal 2 slijpen (poort open)	88	98	0,8	--	--
G4	hal 2 lassen (poort open)	87	97	0,8	--	--
G5	hal 1 slijpen (poort gesloten)	66	76	3,7	--	--
G6	hal 1 lassen (poort gesloten)	68	78	3,7	--	--
G7	hal 2 slijpen (poort gesloten)	65	75	1,8	--	--
G8	hal 2 lassen (poort gesloten)	69	79	1,8	--	--
afstralende dakdelen						
D1	dak hal 1#1	74	84	5,3	--	--
D2	dak hal 1 #2	69	79	5,3	--	--
D3	dak hal 2	73	83	2,7	--	--
D4	dak tussenhal	68	78	8,0	--	--
D5	kleine lichtstraten hal 1	53	63	5,3	--	--
D6	kleine lichtstraat hal 2	53	63	2,7	--	--
D7	grote lichtstraat tussenhal	62	72	8,0	--	--
mobiele bronnen						
M1	personenwagen (personeel)	90	100	*	--	--
M2	personenwagen (bezoekers/klanten)	90	100	*	--	--
M3	bestelwagen	96	101	*	--	--

* bedrijfsduur is gebaseerd op routelengte, snelheid, aantal bronnen en aantal bewegingen

Figuur 5 geeft de locaties van de ingevoerde bronnen. Bijlage 3 geeft de volledige invoergegevens.

bijzondere geluiden

Gezien de relevante bronnen binnen het bedrijf zal de geluidimmissie vanwege de inrichting geen muziek-, tonaal of impulsachtig karakter hebben. Van laagfrequente geluiden zal evenmin sprake zijn.

5 Resultaten en toetsing

5.1 langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

Tabel 5-a geeft een overzicht van de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) voor de immissiepunten voor de dagperiode⁵. Bijlage 4 geeft een totaaloverzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.

tabel 5-a: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) - dagperiode		
immissiepunt		langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) [dB(A)]
id.	omschrijving	
01_A	beoogde woning Manders (voorgevel)	38
02_A	beoogde woning Manders (zijgevel)	40
03_A	beoogde woning Manders (achtergevel)	33

Figuur 6 geeft de geluidimmissie vanwege Martens grafisch weer middels geluidcontouren. Op basis van de rekenresultaten van tabel 5-a wordt ten aanzien van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) voldaan aan alle mogelijke gestelde normstellingen, zoals beschreven in paragraaf 3.2 van voorliggend rapport.

5.2 maximaal geluidniveau (L_{Amax})

In navolgende tabel 5-b zijn de berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) op de relevante immissiepunten opgenomen. In bijlage 5 is een overzicht opgenomen van de berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) voor alle immissiepunten.

tabel 5-b: maximaal geluidniveau (L_{Amax}) - dagperiode		
immissiepunt		maximaal geluidniveau (L_{Amax}) [dB(A)]
id.	omschrijving	
01_A	beoogde woning Manders (voorgevel)	63
02_A	beoogde woning Manders (zijgevel)	63
03_A	beoogde woning Manders (achtergevel)	46

De maximale geluidniveaus worden veroorzaakt door de gasheftruck op het bedrijfsterrein van Martens.

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het maximaal geluidniveau (L_{Amax}) op alle immissiepunten voldoet aan de richtwaarden op de gevel van woningen van 70 dB(A) in de dagperiode. Hiermee wordt wat betreft de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) eveneens voldaan aan alle mogelijke gestelde normstellingen, zoals beschreven in paragraaf 3.2 van voorliggend rapport.

⁵ In de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999 wordt gesteld dat afronding van beoordelingsgrootheden dient plaats te vinden conform de NEN 1047. Hierbij geldt dat indien het af te ronden getal achter de komma op een 5 eindigt dit wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele even getal.

5.3 verkeersaantrekkende werking

De Circulaire indirecte hinder stelt dat de geluidbelasting vanwege het inrichtingsgebonden verkeer berekend dient te worden volgens de Wet geluidhinder. Dit houdt in dat de jaargemiddelde waarden voor de verkeersintensiteit moeten worden beschouwd. Door uit te gaan van de intensiteiten zoals deze voor de directe hinder zijn gehanteerd, wordt uitgegaan van een worst case.

Met behulp van de module “wegverkeerslawaaï” van het softwareprogramma Geomilieu is de geluidbelasting ter plaatse van woningen, gelegen aan de directe toegangsweg tot de inrichting, berekend.

Tabel 5-c geeft de berekende geluidbelastingen⁶. Bijlage 6 geeft een overzicht van het vervaardigde rekenmodel en de rekenresultaten. In figuur 7 is een grafische weergave van het rekenmodel opgenomen.

tabel 5-c: geluidbelasting verkeersaantrekkende werking					
immissiepunt		geluidimmissie [dB(A)]			
id.	omschrijving	berekend			
		dag	avond	nacht	etmaal
01_A	beoogde woning Manders (voorgevel)	32	--	--	32
02_A	beoogde woning Manders (zijgevel)	28	--	--	28
03_A	beoogde woning Manders (achtergevel)	<20	--	--	<20

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de geluidbelastingen ten hoogste 32 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde wordt hiermee gerespecteerd.

⁶ Conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 wordt de geluidbelasting vanwege wegverkeer bepaald door de L_{den} en uitgedrukt in dB. De in § 3.2 aangehaalde Circulaire spreekt echter nog over een toetsing in dB(A), volgens de “oude” Wet geluidhinder. Aangezien de Circulaire nimmer is aangepast aan de vigerende wet- en regelgeving, wordt in onderhavig onderzoek uitgegaan van de beoordelingssystematiek conform de “oude” Wet geluidhinder. Dit betekent dat de geluidbelasting bepaald wordt door de etmaalwaarde L_{etm} en wordt uitgedrukt in dB(A).

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van de heer G. Manders is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in verband met het perceel gelegen tussen Voordeldonk 71 en 73 in de gemeente Asten. De heer Manders is voornemens om op het perceel een woning te realiseren.

Om de bouw van deze woning (c.q. wijzigen woonbestemming) mogelijk te maken dient een bestemmingsplanprocedure te worden doorlopen. Onderdeel van deze procedure vormt een akoestisch onderzoek.

Doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen van de geluidimmissie vanwege het nabij gelegen Constructie- en lasbedrijf W. Martens BV. Door het uitvoeren van een akoestisch onderzoek naar Martens wordt onderzocht of betreffend bedrijf niet in haar activiteiten wordt beperkt en dat ter plaatse van de nieuwe woning een akoestisch aanvaardbaar leefklimaat wordt gegarandeerd.

Binnen de richtafstand die bij het type bedrijf hoort waar Martens onder valt, bevindt zich de nieuwe woning. Om de geluiduitstraling van het bedrijf naar de omgeving te bepalen is een akoestisch rekenmodel opgesteld. Voor de representatieve bedrijfssituatie geldt dat zowel het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) als het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$) voldoen aan de gehanteerde normstellingen, te weten de VNG publicatie "Bedrijven en Milieuzonering, editie 2009" en het Activiteitenbesluit.

De berekende geluidbelastingen ten gevolge van het verkeer komende van en gaande naar de inrichting (verkeersaantrekkende werking) voldoen aan de van toepassing zijnde voorkeursgrenswaarde zoals gesteld in de circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer".

Samengevat

Blijkens het bovenstaande vormt het aspect industrielawaai geen belemmering voor het verloop van de bestemmingsplanprocedure en de realisering van de nieuwe woning.

Bijlage 1: figuren



12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 3 februari 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

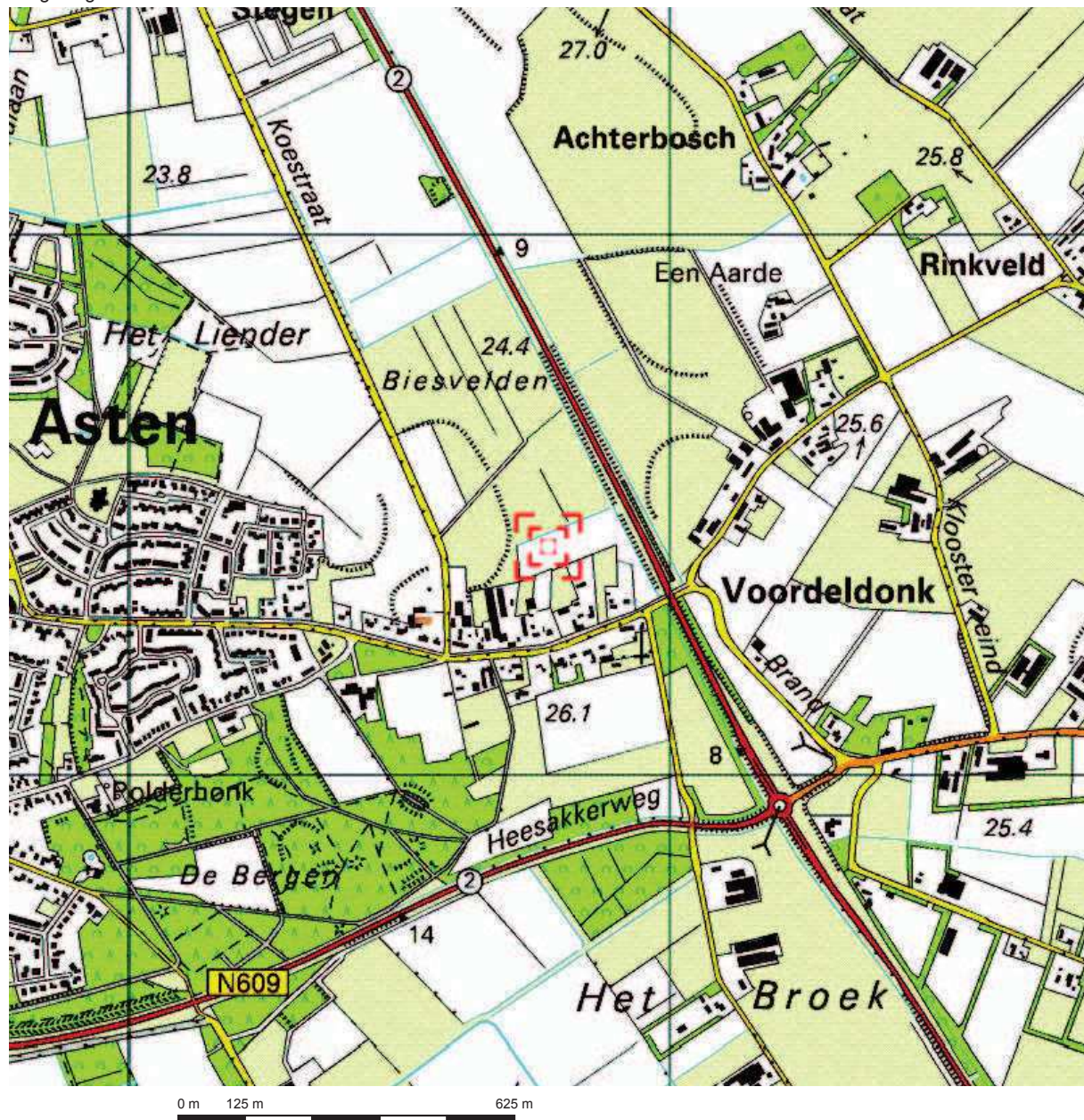
ASTEN

N

559



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



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object ASTEN N 353
Voordeldonk 77, 5721 HL ASTEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijninstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	---	---



Figuur 4: objecten



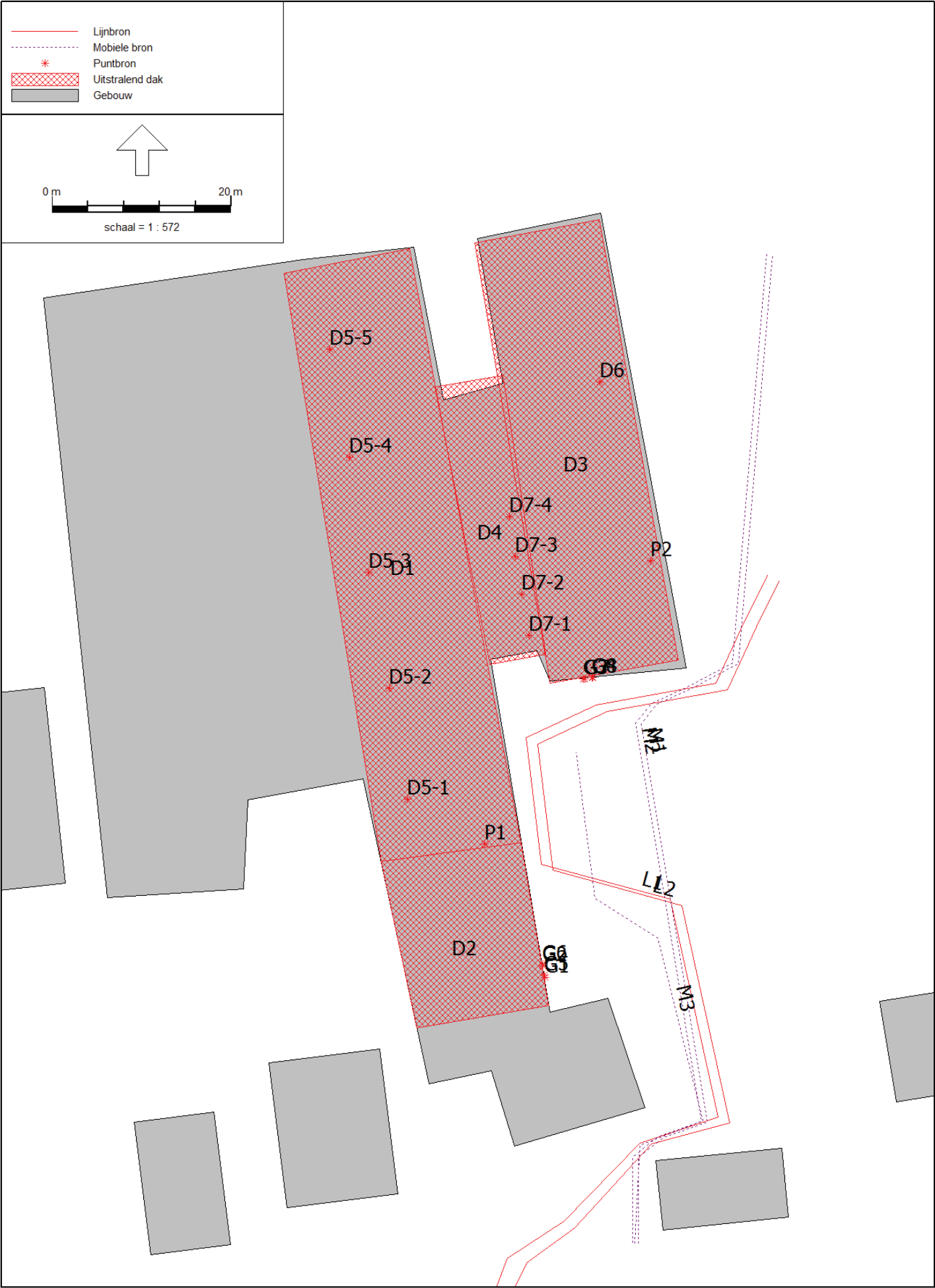
Figuur 4a: objecten



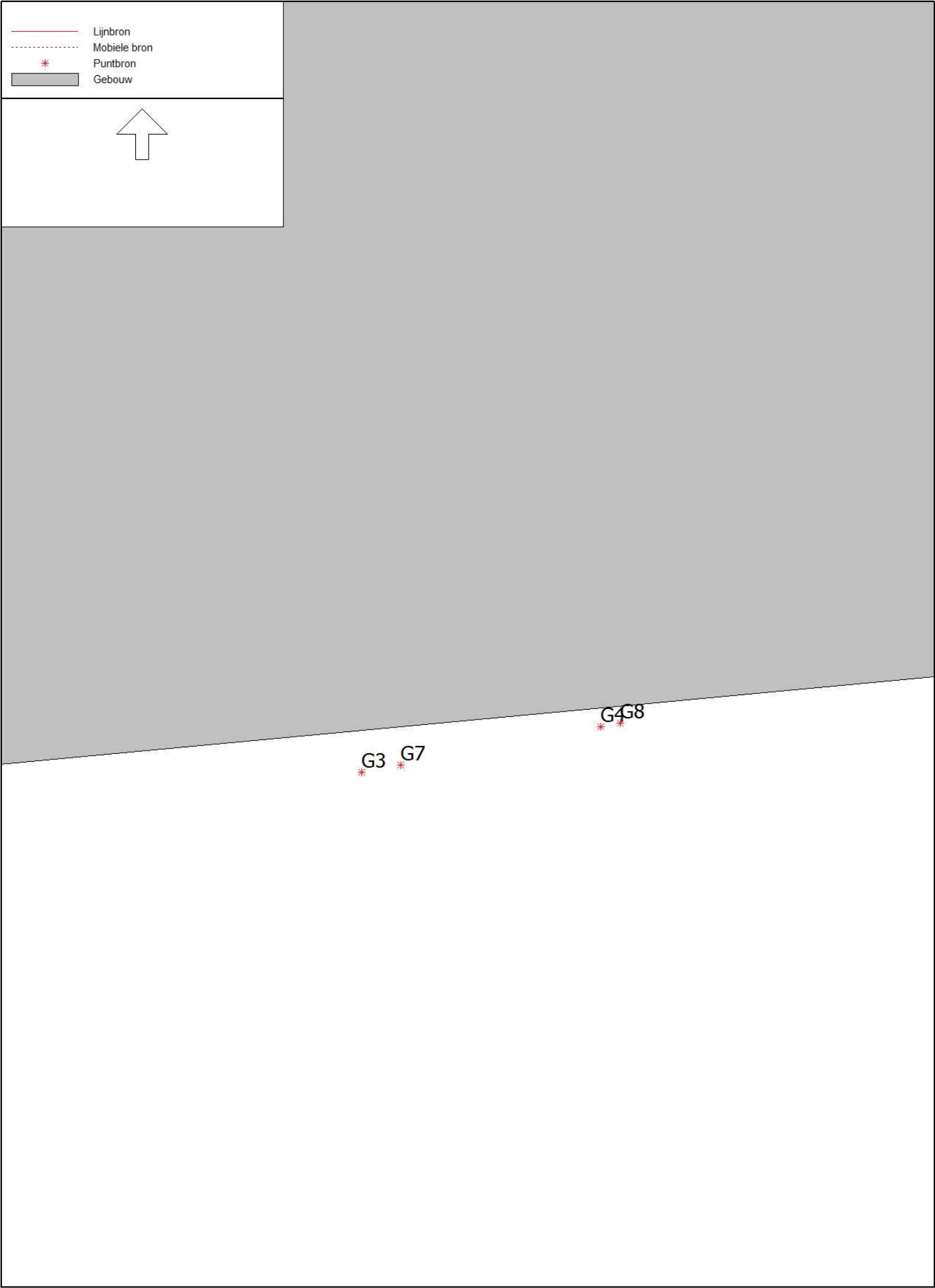
Figuur 4b: immissiepunten



Figuur 5: bronnen



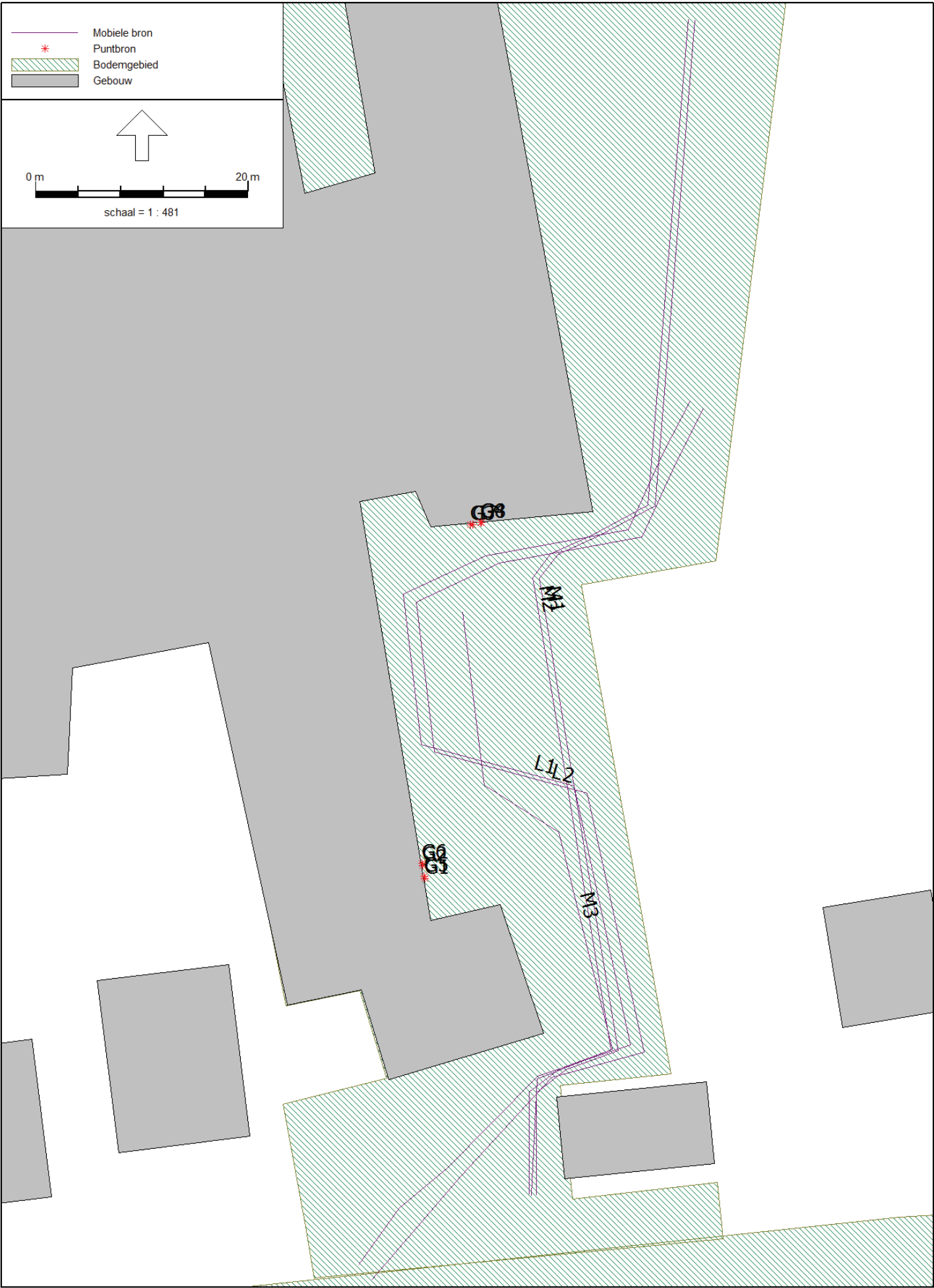
Figuur 5a: bronnen



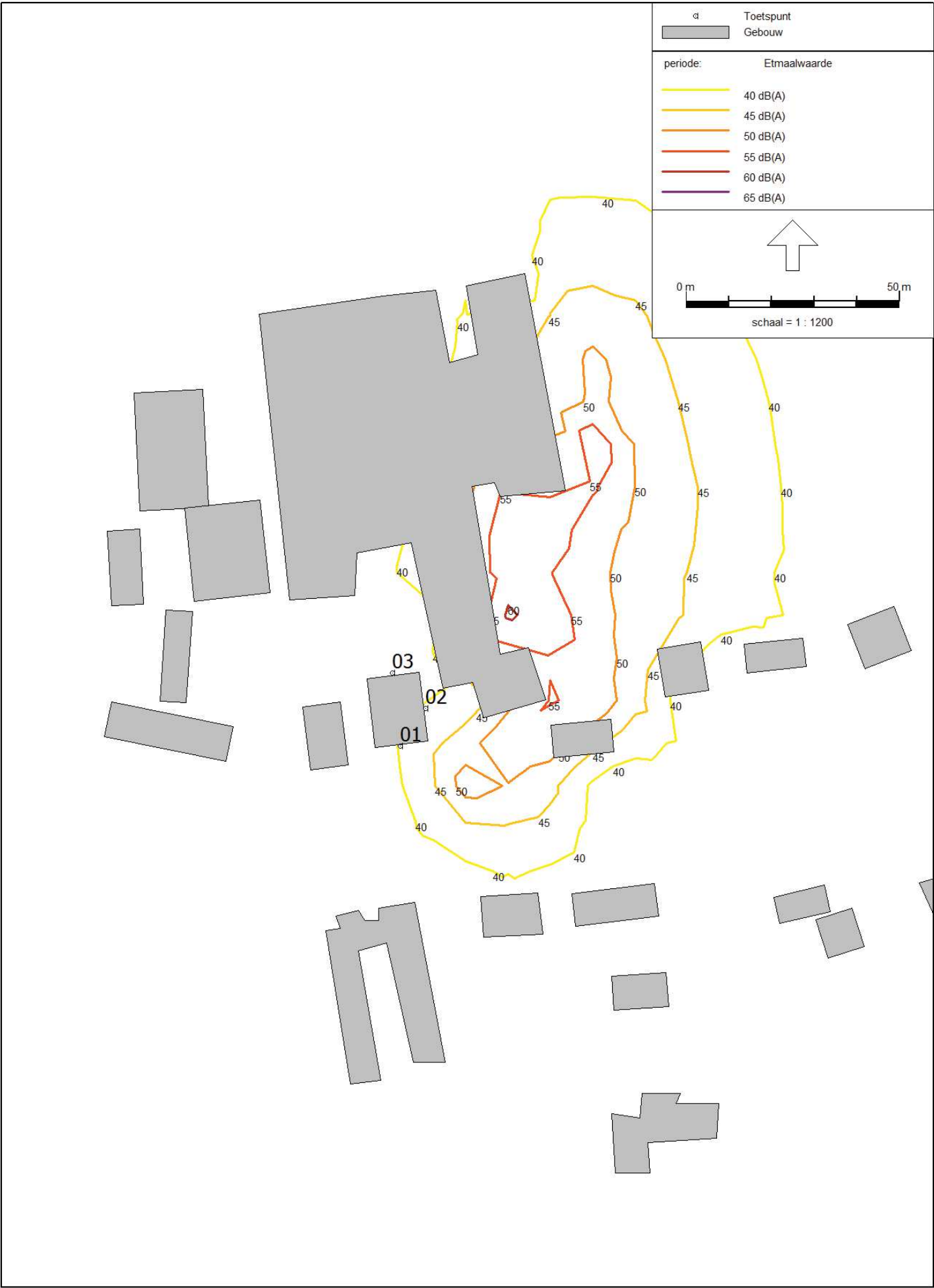
Figuur 5b: bronnen



Figuur 5c: bronnen



Figuur 5d; LAmox bronnen



Figuur 6: geluidcontour



Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [Vdd.Ast.16.AO BP-02 - verkeersaantrekkende werking], Geomilieu V4.21

Figuur 7: grafische weergave rekenmodel verkeersaantrekkende werking

Bijlage 2: berekening bronvermogens

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	afzuiging 8,5 #2									
MeetDatum	:	12-6-2013									
Meetduur	:	00:00:08									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	4,00									
Meetafstand [m]	:	8,50									
Meethoogte [m]	:	4,00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	34,6	43,6	48,3	52,1	59,0	57,0	52,8	47,5	43,7	62,6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	58,2	67,2	75,9	79,7	86,6	84,6	80,4	75,1	71,3	90,1

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	heftruck (gas)									
MeetDatum	:	12-6-2013									
Meetduur	:	00:00:19									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,00									
Meetafstand [m]	:	2,50									
Meethoogte [m]	:	1,50									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	33,6	53,3	60,8	64,3	70,6	72,8	70,3	66,5	59,4	77,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	46,6	66,3	77,8	81,3	87,6	89,8	87,3	83,5	76,4	94,0

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	heftruck (elektrisch)									
MeetDatum	:	12-6-2013									
Meetduur	:	00:00:16									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,00									
Meetafstand [m]	:	2,50									
Meethoogte [m]	:	1,50									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	37,4	46,5	50,7	57,4	64,4	61,8	66,3	60,3	57,2	70,4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	50,4	59,5	67,7	74,4	81,4	78,8	83,3	77,3	74,2	87,3

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	hal 1 slijpen (poort open)									
MeetDatum	:	12-6-2013									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Fluctuerend (niet periodiek)									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetvlak [m²]	:	16,00									
Meetafstand [m]	:	0,50									
Meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
1		12,7	33,5	38,6	53,5	59,4	65,1	69,0	70,9	69,1	75,1
2		17,9	32,1	38,4	48,4	58,7	65,0	68,1	71,3	69,6	75,2
3		26,7	40,9	55,8	64,8	67,2	69,2	70,0	75,2	69,9	78,4
4		23,5	35,5	47,6	55,5	59,4	64,7	69,1	75,5	68,4	77,4
Gem.niv. Lp	:	22,9	36,9	50,5	59,6	62,9	66,5	69,1	73,7	69,3	76,8
Achtergr. meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
1*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	22,9	36,9	50,5	59,6	62,9	66,5	69,1	73,7	69,3	76,8
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	--
Delta Lf [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
DI [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
Lw [dB (A)]	:	31,9	46,0	59,6	68,7	71,9	75,5	78,1	82,8	78,3	85,8

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	hal 1 lassen (poort open)									
MeetDatum	:	12-6-2013									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Fluctuerend (niet periodiek)									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetvlak [m²]	:	16,00									
Meetafstand [m]	:	0,50									
Meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
1		25,9	39,6	54,6	64,7	65,6	67,8	71,3	73,1	72,0	78,0
2		16,0	33,6	41,2	51,7	59,7	64,2	69,2	70,6	70,4	75,4
3		12,2	27,4	37,0	50,5	60,0	64,9	68,8	70,4	70,6	75,3
4		27,8	36,2	42,1	53,9	60,9	65,5	69,0	69,7	68,8	74,8
Gem.niv. Lp	:	24,2	36,1	49,1	59,4	62,3	65,8	69,7	71,2	70,6	76,1
Achtergr. meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
1*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	24,2	36,1	49,1	59,4	62,3	65,8	69,7	71,2	70,6	76,1
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	--
Delta Lf [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
DI [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
Lw [dB (A)]	:	33,2	45,1	58,1	68,4	71,3	74,9	78,7	80,2	79,6	85,1

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	hal 2 slijpen (poort open)									
MeetDatum	:	12-6-2013									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Fluctuerend (niet periodiek)									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetvlak [m²]	:	12,00									
Meetafstand [m]	:	0,50									
Meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1		12,7	33,5	38,6	53,5	59,4	65,1	69,0	70,9	69,1	75,1
2		17,9	32,1	38,4	48,4	58,7	65,0	68,1	71,3	69,6	75,2
3		26,7	40,9	55,8	64,8	67,2	69,2	70,0	75,2	69,9	78,4
4		23,5	35,5	47,6	55,5	59,4	64,7	69,1	75,5	68,4	77,4
Gem.niv. Lp	:	22,9	36,9	50,5	59,6	62,9	66,5	69,1	73,7	69,3	76,8
Achtergr. meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	22,9	36,9	50,5	59,6	62,9	66,5	69,1	73,7	69,3	76,8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	
Delta Lf [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)]	:	30,6	44,7	58,3	67,4	70,7	74,2	76,9	81,5	77,1	84,6

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	hal 2 lassen (poort open)									
MeetDatum	:	12-6-2013									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Fluctuerend (niet periodiek)									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetvlak [m²]	:	12,00									
Meetafstand [m]	:	0,50									
Meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1		25,9	39,6	54,6	64,7	65,6	67,8	71,3	73,1	72,0	78,0
2		16,0	33,6	41,2	51,7	59,7	64,2	69,2	70,6	70,4	75,4
3		12,2	27,4	37,0	50,5	60,0	64,9	68,8	70,4	70,6	75,3
4		27,8	36,2	42,1	53,9	60,9	65,5	69,0	69,7	68,8	74,8
Gem.niv. Lp	:	24,2	36,1	49,1	59,4	62,3	65,8	69,7	71,2	70,6	76,1
Achtergr. meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	24,2	36,1	49,1	59,4	62,3	65,8	69,7	71,2	70,6	76,1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	
Delta Lf [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)]	:	32,0	43,8	56,9	67,2	70,1	73,6	77,5	78,9	78,4	83,8

II3 GELUIDSAFSTRALENDE WAND

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	hal 1 slijpen (poort gesloten)									
MeetDatum	:	12-6-2013									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Fluctuerend (niet periodiek)									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetvlak [m²]	:	16,00									
Meetafstand [m]	:	0,50									
Meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1		22,2	32,9	34,3	41,5	47,8	49,8	50,3	52,3	44,8	56,8
2		15,2	31,9	34,1	42,9	48,2	50,9	51,9	51,9	46,1	57,5
3		22,7	33,2	34,0	44,1	49,1	50,6	50,1	51,4	47,1	57,1
4		24,8	33,2	33,1	43,3	49,7	50,0	49,3	49,6	42,7	56,2
Gem.niv. Lp	:	22,4	32,8	33,9	43,0	48,8	50,3	50,5	51,4	45,5	56,9
Achtergr. meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	22,4	32,8	33,9	43,0	48,8	50,3	50,5	51,4	45,5	56,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	--
Delta Lf [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
DI [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
Lw [dB(A)]	:	31,4	41,9	42,9	52,1	57,8	59,4	59,5	60,5	54,5	66,0

II3 GELUIDSAFSTRALENDE WAND

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	hal 1 lassen (poort gesloten)									
MeetDatum	:	12-6-2013									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Fluctuerend (niet periodiek)									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetvlak [m²]	:	16,00									
Meetafstand [m]	:	0,50									
Meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1		28,1	37,9	42,9	48,7	51,8	53,0	52,4	52,4	47,4	59,3
2		23,2	40,0	41,7	48,5	51,1	51,9	51,0	47,9	46,4	57,9
3		27,6	38,1	41,2	50,2	52,0	53,3	52,7	51,1	48,2	59,4
4		30,1	38,2	40,5	44,9	49,2	50,3	50,2	50,7	45,8	57,0
Gem.niv. Lp	:	27,9	38,6	41,7	48,5	51,2	52,3	51,7	50,8	47,0	58,5
Achtergr. meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	27,9	38,6	41,7	48,5	51,2	52,3	51,7	50,8	47,0	58,5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	--
Delta Lf [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
DI [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
Lw [dB(A)]	:	36,9	47,7	50,7	57,5	60,2	61,3	60,7	59,8	56,1	67,6

II3 GELUIDSAFSTRALENDE WAND

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	hal 2 slijpen (poort gesloten)									
MeetDatum	:	12-6-2013									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Fluctuerend (niet periodiek)									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetvlak [m²]	:	12,00									
Meetafstand [m]	:	0,50									
Meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1		22,2	32,9	34,3	41,5	47,8	49,8	50,3	52,3	44,8	56,8
2		15,2	31,9	34,1	42,9	48,2	50,9	51,9	51,9	46,1	57,5
3		22,7	33,2	34,0	44,1	49,1	50,6	50,1	51,4	47,1	57,1
4		24,8	33,2	33,1	43,3	49,7	50,0	49,3	49,6	42,7	56,2
Gem.niv. Lp	:	22,4	32,8	33,9	43,0	48,8	50,3	50,5	51,4	45,5	56,9
Achtergr. meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	22,4	32,8	33,9	43,0	48,8	50,3	50,5	51,4	45,5	56,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	--
Delta Lf [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
DI [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
Lw [dB(A)]	:	30,1	40,6	41,7	50,8	56,6	58,1	58,3	59,2	53,3	64,7

II3 GELUIDSAFSTRALENDE WAND

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	hal 2 lassen (poort gesloten)									
MeetDatum	:	12-6-2013									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Fluctuerend (niet periodiek)									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetvlak [m²]	:	12,00									
Meetafstand [m]	:	0,50									
Meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1		28,1	37,9	42,9	48,7	51,8	53,0	52,4	52,4	47,4	59,3
2		23,2	40,0	41,7	48,5	51,1	51,9	51,0	47,9	46,4	57,9
3		27,6	38,1	41,2	50,2	52,0	53,3	52,7	51,1	48,2	59,4
4		30,1	38,2	40,5	44,9	49,2	50,3	50,2	50,7	45,8	57,0
Gem.niv. Lp	:	27,9	38,6	41,7	48,5	51,2	52,3	51,7	50,8	47,0	58,5
Achtergr. meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	27,9	38,6	41,7	48,5	51,2	52,3	51,7	50,8	47,0	58,5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	--
Delta Lf [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
DI [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
Lw [dB(A)]	:	38,7	49,4	52,5	59,3	61,9	63,1	62,5	61,6	57,8	69,3

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>										
Bronnaam	:	kleine lichtstraten										
MeetDatum	:	14-6-2013										
Meetduur	:	:										
Type geluid	:	Continu										
Temperatuur [°C]	:	--										
Windsnelheid [m/s]	:	--										
Hoek windricht [°]	:	--										
RV [%]	:	--										
Opp. meetv [m²]	:	0,75										
Cd [dB]	:	4										
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	
Lp [dB(A)]	:	16,0	35,7	48,1	55,1	62,5	65,9	69,9	72,2	70,9	76,5	--
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	--
Isolatie [dB]	:	0,0	6,0	7,0	9,0	13,0	15,0	17,0	21,0	25,0	25,0	--
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	--
Lw [dB(A)]	:	10,8	24,5	35,9	40,9	44,3	45,7	47,7	46,0	40,7	52,8	--

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>										
Bronnaam	:	grote lichtstraat										
MeetDatum	:	14-6-2013										
Meetduur	:	:										
Type geluid	:	Continu										
Temperatuur [°C]	:	--										
Windsnelheid [m/s]	:	--										
Hoek windricht [°]	:	--										
RV [%]	:	--										
Opp. meetv [m²]	:	6,00										
Cd [dB]	:	4										
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	
Lp [dB(A)]	:	16,0	35,7	48,1	55,1	62,5	65,9	69,9	72,2	70,9	76,5	--
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	--
Isolatie [dB]	:	0,0	6,0	7,0	9,0	13,0	15,0	17,0	21,0	25,0	25,0	--
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	--
Lw [dB(A)]	:	19,8	33,5	44,9	49,9	53,3	54,7	56,7	55,0	49,7	61,8	--

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>										
Bronnaam	:	dak hal 1 #1										
MeetDatum	:	14-6-2013										
Meetduur	:	:										
Type geluid	:	Continu										
Temperatuur [°C]	:	--										
Windsnelheid [m/s]	:	--										
Hoek windricht [°]	:	--										
RV [%]	:	--										
Opp. meetv [m²]	:	983,00										
Cd [dB]	:	4										
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	
Lp [dB(A)]	:	16,0	35,7	48,1	55,1	62,5	65,9	69,9	72,2	70,9	76,5	--
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	--
Isolatie [dB]	:	3,0	9,0	11,0	18,0	21,0	23,0	29,0	31,0	38,0	38,0	--
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	--
Lw [dB(A)]	:	38,9	52,6	63,0	63,0	67,4	68,8	66,8	67,1	58,8	74,5	--

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	dak hal 1 #2									
MeetDatum	:	14-6-2013									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	284,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	16,0	35,7	48,1	55,1	62,5	65,9	69,9	72,2	70,9	76,5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	
Isolatie [dB]	:	3,0	9,0	11,0	18,0	21,0	23,0	29,0	31,0	38,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	33,5	47,2	57,6	57,6	62,0	63,4	61,4	61,7	53,4	69,1

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	dak hal 2									
MeetDatum	:	14-6-2013									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	716,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	16,0	35,7	48,1	55,1	62,5	65,9	69,9	72,2	70,9	76,5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	
Isolatie [dB]	:	3,0	9,0	11,0	18,0	21,0	23,0	29,0	31,0	38,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	37,5	51,2	61,6	61,6	66,0	67,4	65,4	65,7	57,4	73,1

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	dak tussenhal									
MeetDatum	:	14-6-2013									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	220,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	16,0	35,7	48,1	55,1	62,5	65,9	69,9	72,2	70,9	76,5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	
Isolatie [dB]	:	3,0	9,0	11,0	18,0	21,0	23,0	29,0	31,0	38,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	32,4	46,1	56,5	56,5	60,9	62,3	60,3	60,6	52,3	68,0

Bijlage 3: invoergegevens rekenmodel - industrielawaai

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: industrielawaai (LAr,LT)

Model eigenschap

Omschrijving	industrielawaai (LAr,LT)
Verantwoordelijke	roel
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	roel op 12-6-2013

Laatst ingezien door	robert op 18-4-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.21
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5

Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

Model: industrielawaai (LAr,LT)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	gebouw	181595,54	379241,56	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	gebouw	181608,53	379249,92	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	gebouw	181597,15	379272,22	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	gebouw	181602,36	379322,02	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	gebouw	181614,22	379295,16	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	gebouw	181641,92	379248,57	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	gebouw	181700,84	379236,57	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	gebouw	181684,28	379245,90	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouw	181735,19	379263,71	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouw	181746,09	379256,56	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	gebouw	181773,60	379257,51	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	gebouw	181795,42	379296,41	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	gebouw	181825,31	379266,05	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	gebouw	181850,45	379289,77	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	gebouw	181903,10	379308,27	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	gebouw	181913,53	379318,23	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	gebouw	181792,10	379215,29	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	gebouw	181907,37	379274,11	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	gebouw	181814,40	379222,41	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	gebouw	181838,11	379228,10	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	gebouw	181870,84	379232,85	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	gebouw	181860,88	379225,73	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	gebouw	181752,26	379203,91	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	gebouw	181762,22	379198,69	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	gebouw	181704,96	379204,82	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	gebouw	181715,26	379139,40	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	gebouw	181653,11	379160,11	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	gebouw	181698,20	379195,34	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	gebouw	181714,31	379185,41	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	gebouw	181658,96	379239,03	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: industrielawaai (LAr,LT)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Min.AH	Max.AH	Min.RH	Max.RH	M-1	M-n	Hdef.	Lengte	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500
1	nok	181665,27	379344,59	4,00	4,00	4,00	4,00	0,00	0,00	Relatief	66,99	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
1	nok	181679,35	379331,34	4,50	4,50	4,50	4,50	0,00	0,00	Relatief	31,43	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
1	nok	181687,13	379348,05	4,00	4,00	4,00	4,00	0,00	0,00	Relatief	49,97	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
nok		181681,68	379299,56	3,00	4,50	3,00	4,50	0,00	0,00	Relatief	6,26	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
nok		181675,49	379330,50	3,00	4,50	3,00	4,50	0,00	0,00	Relatief	7,49	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
nok		181688,38	379297,46	2,50	4,00	2,50	4,00	0,00	0,00	Relatief	14,55	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
nok		181679,62	379346,77	2,50	4,00	2,50	4,00	0,00	0,00	Relatief	14,55	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
nok		181658,62	379343,32	2,50	4,00	2,50	4,00	0,00	0,00	Relatief	14,26	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	nok	181679,49	379279,01	6,00	6,00	6,00	6,00	0,00	0,00	Relatief	19,40	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
nok		181669,39	379277,68	4,20	6,00	4,20	6,00	0,00	0,00	Relatief	15,74	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
nok		181673,36	379258,52	4,20	6,00	4,20	6,00	0,00	0,00	Relatief	15,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	nok	181696,86	379254,42	5,00	5,00	5,00	5,00	0,00	0,00	Relatief	14,20	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
1	nok	181688,60	379258,13	5,00	5,00	5,00	5,00	0,00	0,00	Relatief	14,49	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
nok		181695,46	379259,36	3,50	5,00	3,50	5,00	0,00	0,00	Relatief	9,47	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
nok		181682,09	379254,36	3,50	5,00	3,50	5,00	0,00	0,00	Relatief	8,32	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
nok		181688,22	379260,83	3,50	5,00	3,50	5,00	0,00	0,00	Relatief	4,90	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: industrielawaai (LAr,LT)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	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	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
1	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
1	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
1	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
nok	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
nok	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
nok	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
nok	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
nok	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	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
nok	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
nok	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	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
1	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
nok	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
nok	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
nok	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: industrielawaai (LAr,LT)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
01	weg	182031,86	379347,27	0,00
02	weg	181671,99	379217,94	0,00
	Martens BV	181667,94	379286,80	0,00

Model: industrielawaai (LAr,LT)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01	beoogde woning Manders (voorgevel)	181664,85	379239,29	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
02	beoogde woning Manders (zijgevel)	181670,82	379248,25	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
03	beoogde woning Manders (achtergevel)	181662,90	379256,43	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja

Model: industrielawaai (LAr,LT)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)
D5-1	kleine lichtstraten hal 1	181672,32	379284,66	3,75	3,75	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	5,336	--
D5-2	kleine lichtstraten hal 1	181670,37	379297,00	3,75	3,75	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	5,336	--
D5-3	kleine lichtstraten hal 1	181668,11	379309,95	3,75	3,75	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	5,336	--
D5-4	kleine lichtstraten hal 1	181665,85	379322,74	3,75	3,75	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	5,336	--
D5-5	kleine lichtstraten hal 1	181663,74	379334,79	3,75	3,75	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	5,336	--
D6	kleine lichtstraat hal 2	181693,85	379331,17	3,75	3,75	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	2,668	--
D7-1	grote lichtstraat tussenhal	181685,96	379302,89	4,25	4,25	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	8,002	--
D7-2	grote lichtstraat tussenhal	181685,11	379307,47	4,25	4,25	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	8,002	--
D7-3	grote lichtstraat tussenhal	181684,43	379311,71	4,25	4,25	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	8,002	--
D7-4	grote lichtstraat tussenhal	181683,75	379316,13	4,25	4,25	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee	8,002	--
G1	hal 1 slijpen (poort open)	181687,70	379264,78	2,70	2,70	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	1,672	--
G2	hal 1 lassen (poort open)	181687,49	379266,03	2,70	2,70	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	1,672	--
G3	hal 2 slijpen (poort open)	181692,02	379298,02	2,33	2,33	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	0,830	--
G4	hal 2 lassen (poort open)	181692,95	379298,20	2,33	2,33	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	0,830	--
G5	hal 1 slijpen (poort gesloten)	181687,66	379265,00	2,70	2,70	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	3,666	--
G6	hal 1 lassen (poort gesloten)	181687,45	379266,23	2,70	2,70	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	3,666	--
G7	hal 2 slijpen (poort gesloten)	181692,17	379298,05	2,33	2,33	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	1,829	--
G8	hal 2 lassen (poort gesloten)	181693,03	379298,21	2,33	2,33	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	1,829	--
P1	afzuiging hal 1	181681,00	379279,59	4,00	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	350,00	90,00	Nee	Nee	5,336	--
P2	afzuiging hal 2	181699,51	379311,22	4,00	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	8,002	--

Model: industrielawaai (LAr,LT)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(u) (N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
D5-1	--	10,75	24,45	35,85	40,85	44,25	45,65	47,65	45,95	40,65	52,76
D5-2	--	10,75	24,45	35,85	40,85	44,25	45,65	47,65	45,95	40,65	52,76
D5-3	--	10,75	24,45	35,85	40,85	44,25	45,65	47,65	45,95	40,65	52,76
D5-4	--	10,75	24,45	35,85	40,85	44,25	45,65	47,65	45,95	40,65	52,76
D5-5	--	10,75	24,45	35,85	40,85	44,25	45,65	47,65	45,95	40,65	52,76
D6	--	10,75	24,45	35,85	40,85	44,25	45,65	47,65	45,95	40,65	52,76
D7-1	--	19,78	33,48	44,88	49,88	53,28	54,68	56,68	54,98	49,68	61,79
D7-2	--	19,78	33,48	44,88	49,88	53,28	54,68	56,68	54,98	49,68	61,79
D7-3	--	19,78	33,48	44,88	49,88	53,28	54,68	56,68	54,98	49,68	61,79
D7-4	--	19,78	33,48	44,88	49,88	53,28	54,68	56,68	54,98	49,68	61,79
G1	--	31,90	45,97	59,57	68,66	71,90	75,49	78,14	82,77	78,33	85,82
G2	--	33,22	45,10	58,11	68,41	71,34	74,87	78,74	80,20	79,64	85,10
G3	--	30,65	44,72	58,32	67,42	70,65	74,24	76,89	81,52	77,08	84,57
G4	--	31,97	43,85	56,86	67,16	70,09	73,62	77,49	78,95	78,39	83,85
G5	--	31,39	41,87	42,94	52,09	57,81	59,39	59,55	60,46	54,51	65,98
G6	--	36,92	47,68	50,71	57,50	60,20	61,32	60,73	59,85	56,09	67,56
G7	--	30,14	40,62	41,69	50,84	56,56	58,14	58,30	59,21	53,26	64,73
G8	--	38,67	49,43	52,46	59,25	61,95	63,07	62,48	61,60	57,84	69,31
P1	--	58,18	67,18	75,88	79,68	86,58	84,58	80,38	75,08	71,28	90,15
P2	--	58,18	67,18	75,88	79,68	86,58	84,58	80,38	75,08	71,28	90,15

Model: industrielawaai (LAr,LT)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	Hdef.	Gem.snelheid	Lengte	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
M1	personenwagen (personeel)	181698,14	379235,09	0,75	Relatief	10	122,15	4	--	--	71,30	78,30	73,60	76,70	78,70
M2	personenwagen (bezoekers/klanten)	181697,51	379235,16	0,75	Relatief	10	122,15	30	--	--	71,30	78,30	73,60	76,70	78,70
M3	bestelwagen	181697,70	379235,04	0,75	Relatief	10	64,23	2	--	--	77,30	84,30	79,60	82,70	84,70

Model: industrielawaai (LAr,LT)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
M1	81,10	85,50	83,50	78,50	90,01
M2	81,10	85,50	83,50	78,50	90,01
M3	87,10	91,50	89,50	84,50	96,01

Model: industrielawaai (LAr,LT)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	X-n	H-1	Min.RH	Max.RH	Hdef.	Lengte	Cb (u) (D)	Cb (u) (A)	Cb (u) (N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
L1	heftruck (gas)	181681,30	181712,62	0,75	0,75	0,75	Relatief	124,79	0,500	--	--	46,55	66,25	77,75	81,25	87,55	89,75
L2	heftruck (elektrisch)	181682,79	181713,89	0,75	0,75	0,75	Relatief	124,54	1,500	--	--	50,35	59,45	67,65	74,35	81,35	78,75

Model: industrielawaai (LAr,LT)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
L1	87,25	83,45	76,35	93,99
L2	83,25	77,25	74,15	87,29

Model: industrielawaai (LAr,LT)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	NrKids	Cdifuus	BinBui	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Lp 31
D1	dak hal 1 #1	181672,62	379346,04	0,20	0,20	4,00	Relatief aan onderliggend item	1005,16	40	5	Nee	5,299	--	--	--
D2	dak hal 1 #2	181669,42	379277,67	0,20	0,20	4,00	Relatief aan onderliggend item	286,59	11	5	Nee	5,299	--	--	--
D3	dak hal 2	181679,84	379346,71	0,20	0,20	0,00	Relatief aan onderliggend item	717,02	27	5	Nee	2,668	--	--	--
D4	dak tussenhal	181675,44	379330,58	0,20	0,20	4,00	Relatief aan onderliggend item	220,03	10	5	Nee	8,002	--	--	--

Model: industrielawaai (LAr,LT)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k
D1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: industrielawaai (LAr,LT)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwrM2 3l	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal
D1	8,91	22,61	33,01	33,01	37,41	38,81	36,81	37,11	28,81	44,47
D2	8,96	22,66	33,06	33,06	37,46	38,86	36,86	37,16	28,86	44,52
D3	8,99	22,69	33,09	33,09	37,49	38,89	36,89	37,19	28,89	44,55
D4	9,00	22,70	33,10	33,10	37,50	38,90	36,90	37,20	28,90	44,56

Model: industrielawaai (LAmix)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)
G1	hal 1 slijpen (poort open)	181687,70	379264,78	2,70	2,70	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	1,672	--	--
G2	hal 1 lassen (poort open)	181687,49	379266,03	2,70	2,70	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	1,672	--	--
G3	hal 2 slijpen (poort open)	181692,02	379298,02	2,33	2,33	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	0,830	--	--
G4	hal 2 lassen (poort open)	181692,95	379298,20	2,33	2,33	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	0,830	--	--
G5	hal 1 slijpen (poort gesloten)	181687,66	379265,00	2,70	2,70	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	3,666	--	--
G6	hal 1 lassen (poort gesloten)	181687,45	379266,23	2,70	2,70	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	3,666	--	--
G7	hal 2 slijpen (poort gesloten)	181692,17	379298,05	2,33	2,33	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	1,829	--	--
G8	hal 2 lassen (poort gesloten)	181693,03	379298,21	2,33	2,33	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	1,829	--	--

Model: industrielawaai (LAmaz)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 3l	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
G1	41,90	55,97	69,57	78,66	81,90	85,49	88,14	92,77	88,33	95,82
G2	43,22	55,10	68,11	78,41	81,34	84,87	88,74	90,20	89,64	95,10
G3	40,65	54,72	68,32	77,42	80,65	84,24	86,89	91,52	87,08	94,57
G4	41,97	53,85	66,86	77,16	80,09	83,62	87,49	88,95	88,39	93,85
G5	41,39	51,87	52,94	62,09	67,81	69,39	69,55	70,46	64,51	75,98
G6	46,92	57,68	60,71	67,50	70,20	71,32	70,73	69,85	66,09	77,56
G7	40,14	50,62	51,69	60,84	66,56	68,14	68,30	69,21	63,26	74,73
G8	48,67	59,43	62,46	69,25	71,95	73,07	72,48	71,60	67,84	79,31

Model: industrielawaai (LAmax)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	Hdef.	Gem.snelheid	Lengte	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
M1	personenwagen (personeel)	181698,14	379235,09	0,75	Relatief	10	122,15	4	--	--	81,30	88,30	83,60	86,70	88,70
M2	personenwagen (bezoekers/klanten)	181697,51	379235,16	0,75	Relatief	10	122,15	30	--	--	81,30	88,30	83,60	86,70	88,70
M3	bestelwagen	181697,70	379235,04	0,75	Relatief	10	64,23	2	--	--	82,30	89,30	84,60	87,70	89,70
L1	heftruck (gas)	181681,53	379228,54	0,75	Relatief	10	123,30	1	--	--	51,55	71,25	82,75	86,25	92,55
L2	heftruck (elektrisch)	181682,75	379227,12	0,75	Relatief	10	124,02	1	--	--	55,35	64,45	72,65	79,35	86,35

Model: industrielawaai (LAmaz)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
M1	91,10	95,50	93,50	88,50	100,01
M2	91,10	95,50	93,50	88,50	100,01
M3	92,10	96,50	94,50	89,50	101,01
L1	94,75	92,25	88,45	81,35	98,99
L2	83,75	88,25	82,25	79,15	92,29

Bijlage 4: rekenresultaten industrielawaai – $L_{Ar,LT}$

Rapport: Resultatentabel
Model: industrielawaai (LAr,LT)
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li		
01_A	beoogde woning Manders (voorgevel)	1,50	38,3	--	--	38,3	58,7		
02_A	beoogde woning Manders (zijgevel)	1,50	39,5	--	--	39,5	56,8		
03_A	beoogde woning Manders (achtergevel)	1,50	33,3	--	--	33,3	48,8		
01_B	beoogde woning Manders (voorgevel)	5,00	39,0	--	--	39,0	58,6		
02_B	beoogde woning Manders (zijgevel)	5,00	42,6	--	--	42,6	58,2		
03_B	beoogde woning Manders (achtergevel)	5,00	39,6	--	--	39,6	52,8		

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrielawaai (LAr,LT)
 LArq bij Bron voor toetspunt: 01_A - beoogde woning Manders (voorgevel)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	beoogde woning Manders (voorgevel)	1,50	38,3	--	--	38,3	58,7
D1	dak hal 1 #1	0,20	0,0	--	--	0,0	4,3
D2	dak hal 1 #2	0,20	0,3	--	--	0,3	5,9
D3	dak hal 2	0,20	-4,4	--	--	-4,4	3,6
D4	dak tussenhal	0,20	-4,7	--	--	-4,7	0,9
L1	heftruck (gas)	0,75	36,0	--	--	36,0	50,4
L2	heftruck (elektrisch)	0,75	33,6	--	--	33,6	43,4
M1	personenwagen (personeel)	0,75	17,6	--	--	17,6	50,4
M2	personenwagen (bezoekers/klanten)	0,75	23,1	--	--	23,1	47,1
M3	bestelwagen	0,75	20,3	--	--	20,3	56,5
G3	hal 2 slijpen (poort open)	2,33	9,2	--	--	9,2	22,8
G4	hal 2 lassen (poort open)	2,33	5,6	--	--	5,6	19,3
G7	hal 2 slijpen (poort gesloten)	2,33	-6,6	--	--	-6,6	3,7
G8	hal 2 lassen (poort gesloten)	2,33	-4,2	--	--	-4,2	6,1
G1	hal 1 slijpen (poort open)	2,70	0,8	--	--	0,8	9,3
G2	hal 1 lassen (poort open)	2,70	-0,2	--	--	-0,2	8,4
G5	hal 1 slijpen (poort gesloten)	2,70	-9,1	--	--	-9,1	-3,9
G6	hal 1 lassen (poort gesloten)	2,70	-4,2	--	--	-4,2	1,0
D5-1	kleine lichtstraten hal 1	3,75	-14,9	--	--	-14,9	-11,3
D5-2	kleine lichtstraten hal 1	3,75	-17,6	--	--	-17,6	-13,6
D5-3	kleine lichtstraten hal 1	3,75	-20,3	--	--	-20,3	-15,5
D5-4	kleine lichtstraten hal 1	3,75	-22,0	--	--	-22,0	-16,6
D5-5	kleine lichtstraten hal 1	3,75	-23,6	--	--	-23,6	-17,9
D6	kleine lichtstraat hal 2	3,75	-26,0	--	--	-26,0	-17,2
P1	afzuiging hal 1	4,00	--	--	--	--	--
P2	afzuiging hal 2	4,00	19,7	--	--	19,7	23,0
D7-1	grote lichtstraat tussenhal	4,25	-11,7	--	--	-11,7	-9,2
D7-2	grote lichtstraat tussenhal	4,25	-10,6	--	--	-10,6	-7,9
D7-3	grote lichtstraat tussenhal	4,25	-14,7	--	--	-14,7	-11,7
D7-4	grote lichtstraat tussenhal	4,25	-15,5	--	--	-15,5	-12,4

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrielawaai (LAr,LT)
 LArq bij Bron voor toetspunt: 02_A - beoogde woning Manders (zijgevel)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_A	beoogde woning Manders (zijgevel)	1,50	39,5	--	--	39,5	56,8
D1	dak hal 1 #1	0,20	12,3	--	--	12,3	16,8
D2	dak hal 1 #2	0,20	17,6	--	--	17,6	21,8
D3	dak hal 2	0,20	4,3	--	--	4,3	11,8
D4	dak tussenhal	0,20	3,3	--	--	3,3	8,7
L1	heftruck (gas)	0,75	36,7	--	--	36,7	50,6
L2	heftruck (elektrisch)	0,75	34,3	--	--	34,3	43,7
M1	personenwagen (personeel)	0,75	15,0	--	--	15,0	47,5
M2	personenwagen (bezoekers/klanten)	0,75	23,5	--	--	23,5	47,1
M3	bestelwagen	0,75	17,9	--	--	17,9	53,5
G3	hal 2 slijpen (poort open)	2,33	13,1	--	--	13,1	26,1
G4	hal 2 lassen (poort open)	2,33	9,7	--	--	9,7	22,8
G7	hal 2 slijpen (poort gesloten)	2,33	-1,2	--	--	-1,2	8,5
G8	hal 2 lassen (poort gesloten)	2,33	2,4	--	--	2,4	12,1
G1	hal 1 slijpen (poort open)	2,70	22,7	--	--	22,7	31,2
G2	hal 1 lassen (poort open)	2,70	21,6	--	--	21,6	30,2
G5	hal 1 slijpen (poort gesloten)	2,70	6,5	--	--	6,5	11,6
G6	hal 1 lassen (poort gesloten)	2,70	8,0	--	--	8,0	13,1
D5-1	kleine lichtstraten hal 1	3,75	-5,1	--	--	-5,1	-1,6
D5-2	kleine lichtstraten hal 1	3,75	-5,3	--	--	-5,3	-1,8
D5-3	kleine lichtstraten hal 1	3,75	-7,6	--	--	-7,6	-3,3
D5-4	kleine lichtstraten hal 1	3,75	-9,5	--	--	-9,5	-4,5
D5-5	kleine lichtstraten hal 1	3,75	-10,7	--	--	-10,7	-5,2
D6	kleine lichtstraat hal 2	3,75	-19,7	--	--	-19,7	-11,2
P1	afzuiging hal 1	4,00	--	--	--	--	--
P2	afzuiging hal 2	4,00	28,5	--	--	28,5	31,3
D7-1	grote lichtstraat tussenhal	4,25	-4,3	--	--	-4,3	-2,6
D7-2	grote lichtstraat tussenhal	4,25	-3,0	--	--	-3,0	-1,0
D7-3	grote lichtstraat tussenhal	4,25	-4,2	--	--	-4,2	-1,9
D7-4	grote lichtstraat tussenhal	4,25	-6,5	--	--	-6,5	-3,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrielawaai (LAr,LT)
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_A - beoogde woning Manders (achtergevel)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_A	beoogde woning Manders (achtergevel)	1,50	33,3	--	--	33,3	48,8
D1	dak hal 1 #1	0,20	20,0	--	--	20,0	24,2
D2	dak hal 1 #2	0,20	22,4	--	--	22,4	26,2
D3	dak hal 2	0,20	8,3	--	--	8,3	16,0
D4	dak tussenhal	0,20	8,7	--	--	8,7	14,0
L1	heftruck (gas)	0,75	19,9	--	--	19,9	35,8
L2	heftruck (elektrisch)	0,75	17,1	--	--	17,1	28,4
M1	personenwagen (personeel)	0,75	7,8	--	--	7,8	41,2
M2	personenwagen (bezoekers/klanten)	0,75	16,9	--	--	16,9	41,5
M3	bestelwagen	0,75	9,2	--	--	9,2	45,7
G3	hal 2 slijpen (poort open)	2,33	14,3	--	--	14,3	27,2
G4	hal 2 lassen (poort open)	2,33	11,0	--	--	11,0	23,9
G7	hal 2 slijpen (poort gesloten)	2,33	0,5	--	--	0,5	9,9
G8	hal 2 lassen (poort gesloten)	2,33	4,1	--	--	4,1	13,5
G1	hal 1 slijpen (poort open)	2,70	22,5	--	--	22,5	31,0
G2	hal 1 lassen (poort open)	2,70	21,6	--	--	21,6	30,2
G5	hal 1 slijpen (poort gesloten)	2,70	6,4	--	--	6,4	11,6
G6	hal 1 lassen (poort gesloten)	2,70	8,3	--	--	8,3	13,5
D5-1	kleine lichtstraten hal 1	3,75	-1,3	--	--	-1,3	2,3
D5-2	kleine lichtstraten hal 1	3,75	-3,2	--	--	-3,2	0,3
D5-3	kleine lichtstraten hal 1	3,75	-3,8	--	--	-3,8	-0,2
D5-4	kleine lichtstraten hal 1	3,75	-7,4	--	--	-7,4	-2,9
D5-5	kleine lichtstraten hal 1	3,75	-11,5	--	--	-11,5	-6,3
D6	kleine lichtstraat hal 2	3,75	-16,8	--	--	-16,8	-8,5
P1	afzuiging hal 1	4,00	--	--	--	--	--
P2	afzuiging hal 2	4,00	30,9	--	--	30,9	33,5
D7-1	grote lichtstraat tussenhal	4,25	1,8	--	--	1,8	3,6
D7-2	grote lichtstraat tussenhal	4,25	0,0	--	--	0,0	1,7
D7-3	grote lichtstraat tussenhal	4,25	-3,1	--	--	-3,1	-1,2
D7-4	grote lichtstraat tussenhal	4,25	-3,2	--	--	-3,2	-1,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5: rekenresultaten industrielawaai – L_{Amax}

Rapport: Resultatentabel
Model: industrielawaai (LAmax)
Groep: LAmax totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
01_A	beoogde woning Manders (voorgevel)	1,50	62,8	--	--	
02_A	beoogde woning Manders (zijgevel)	1,50	63,4	--	--	
03_A	beoogde woning Manders (achtergevel)	1,50	46,3	--	--	
01_B	beoogde woning Manders (voorgevel)	5,00	62,9	--	--	
02_B	beoogde woning Manders (zijgevel)	5,00	63,4	--	--	
03_B	beoogde woning Manders (achtergevel)	5,00	51,5	--	--	

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrielawaai (LAmax)
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 01_A - beoogde woning Manders (voorgevel)
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	beoogde woning Manders (voorgevel)	1,50	62,8	--	--
L1	heftruck (gas)	0,75	62,8	--	--
L2	heftruck (elektrisch)	0,75	54,6	--	--
M1	personenwagen (personeel)	0,75	58,5	--	--
M2	personenwagen (bezoekers/klanten)	0,75	55,2	--	--
M3	bestelwagen	0,75	59,7	--	--
G3	hal 2 slijpen (poort open)	2,33	30,9	--	--
G4	hal 2 lassen (poort open)	2,33	27,4	--	--
G7	hal 2 slijpen (poort gesloten)	2,33	11,8	--	--
G8	hal 2 lassen (poort gesloten)	2,33	14,2	--	--
G1	hal 1 slijpen (poort open)	2,70	19,6	--	--
G2	hal 1 lassen (poort open)	2,70	18,6	--	--
G5	hal 1 slijpen (poort gesloten)	2,70	6,2	--	--
G6	hal 1 lassen (poort gesloten)	2,70	11,0	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		62,8	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrielawaai (LAmax)
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 02_A - beoogde woning Manders (zijgevel)
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	beoogde woning Manders (zijgevel)	1,50	63,4	--	--
L1	heftruck (gas)	0,75	63,4	--	--
L2	heftruck (elektrisch)	0,75	56,0	--	--
M1	personenwagen (personeel)	0,75	54,5	--	--
M2	personenwagen (bezoekers/klanten)	0,75	54,7	--	--
M3	bestelwagen	0,75	56,4	--	--
G3	hal 2 slijpen (poort open)	2,33	34,8	--	--
G4	hal 2 lassen (poort open)	2,33	31,4	--	--
G7	hal 2 slijpen (poort gesloten)	2,33	17,1	--	--
G8	hal 2 lassen (poort gesloten)	2,33	20,7	--	--
G1	hal 1 slijpen (poort open)	2,70	41,4	--	--
G2	hal 1 lassen (poort open)	2,70	40,3	--	--
G5	hal 1 slijpen (poort gesloten)	2,70	21,8	--	--
G6	hal 1 lassen (poort gesloten)	2,70	23,3	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		63,4	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrielawaai (LAmax)
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 03_A - beoogde woning Manders (achtergevel)
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	beoogde woning Manders (achtergevel)	1,50	46,3	--	--
L1	heftruck (gas)	0,75	46,3	--	--
L2	heftruck (elektrisch)	0,75	33,4	--	--
M1	personenwagen (personeel)	0,75	44,1	--	--
M2	personenwagen (bezoekers/klanten)	0,75	44,1	--	--
M3	bestelwagen	0,75	44,1	--	--
G3	hal 2 slijpen (poort open)	2,33	36,1	--	--
G4	hal 2 lassen (poort open)	2,33	32,8	--	--
G7	hal 2 slijpen (poort gesloten)	2,33	18,8	--	--
G8	hal 2 lassen (poort gesloten)	2,33	22,4	--	--
G1	hal 1 slijpen (poort open)	2,70	41,2	--	--
G2	hal 1 lassen (poort open)	2,70	40,4	--	--
G5	hal 1 slijpen (poort gesloten)	2,70	21,8	--	--
G6	hal 1 lassen (poort gesloten)	2,70	23,7	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		46,3	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6: beschouwing verkeersaantrekkende werking

Model: verkeersaantrekkende werking
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M	Hdef.	Hbron	Lengte	Wegdek	Wegdek	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (MV (D))	V (MV (A))
01	verkeersaantrekkende werking	181594,38	379214,12	0,00	0,00	Relatief	0,75	77,33	W13	Dubofalt (BAM)	50	50	50	50	50
02	verkeersaantrekkende werking	181768,08	379229,76	0,00	0,00	Relatief	0,75	174,43	W13	Dubofalt (BAM)	30	30	30	30	30
03	verkeersaantrekkende werking	181986,10	379318,73	0,00	0,00	Relatief	0,75	235,84	W13	Dubofalt (BAM)	50	50	50	50	50

Model: verkeersaantrekkende werking
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V (MV (N))	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))	Totaal aantal	LV (D)	LV (A)	LV (N)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)
01	50	50	50	50	20,00	1,42	--	--	0,08	--	--	0,17	--	--
02	30	30	30	30	20,00	1,42	--	--	0,08	--	--	0,17	--	--
03	50	50	50	50	20,00	1,42	--	--	0,08	--	--	0,17	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeersaantrekkende werking
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	beoogde woning Manders (voorgevel)		1,50	32,4	--	--	29,4	
02_A	beoogde woning Manders (zijgevel)		1,50	28,1	--	--	25,1	
03_A	beoogde woning Manders (achtergevel)		1,50	12,0	--	--	8,9	
01_B	beoogde woning Manders (voorgevel)		5,00	33,4	--	--	30,4	
02_B	beoogde woning Manders (zijgevel)		5,00	29,8	--	--	26,7	
03_B	beoogde woning Manders (achtergevel)		5,00	15,5	--	--	12,4	