Crijns Rentmeesters BV
Witvrouwenbergweg 12
5711 CN Someren
T: 0493 – 47 17 77
E: info@crijns-rentmeesters.nl
I: www.crijns-rentmeesters.nl

BESTEMMINGSPLAN
ASTEN OMMELSHOF 2022

TOELICHTING
IMRO-IDN: NL.IMRO.0743.BP02022005-VO01

Crijns Rentmeesters bv

8 september 2022

Opdrachtgever

PLANGEGEVENS

Bestemmingsplan	Asten Ommelshof 2022
IMRO-idn	
Opgesteld door	Marjon Bakermans
Tweede contactpersoon	Bianca Göertz

Ingediend	29 juni 2021, aangepast 8 oktober 2021
Voorontwerp	29 december 2021
Ontwerp	8 september 2022
Vastgesteld	-

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 6

1.1 Aanleiding 6

1.2 Ligging 6

1.3 Begrenzing 7

1.4 Vigerende bestemmingsplannen 7

1.4.1 Woongebieden Asten 7

1.4.2 Asten Archeologie 2012 8

1.4.3 Asten Parapluplan Wonen 2019 8

2. BESTAANDE SITUATIE 9

2.1 Ruimtelijke structuur 9

2.1.1 Ontstaansgeschiedenis en bebouwingsbeeld 9

2.1.2 Functionele structuur 9

2.2 Huidige situatie plangebied 10

3. BEOOGDE SITUATIE 11

3.1 Inleiding 11

3.2 Stedenbouwkundige inpassing 11

3.3 Verkeer en parkeren 12

3.3.1 Nota Parkeernormen 2016 12

3.3.2 Verkeer 12

3.3.3 Parkeren 12

4. TOETS AAN BELEIDSKADER 14

4.1 Rijksbeleid 14

4.1.1 Nationale Omgevingsvisie 14

4.1.2 Ladder voor duurzame verstedelijking 14

4.2 Provinciaal beleid 16

4.2.1 Brabantse Omgevingsvisie 16

4.2.2 Interim omgevingsverordening Noord-Brabant 16

4.3 Gemeentelijk beleid 19

4.3.1 Omgevingsvisie Asten 19

4.3.2 Woonvisie gemeente Asten 2015 t/m 2024 21

4.3.3 Woningbouwmonitor gemeente Asten 2022-2031 21

4.3.4 Toekomstagenda Asten 2030 22

5. MILIEUASPECTEN 23

5.1 Bodem 23

5.2 Waterhuishouding 24

5.2.1 Inleiding 24
5.2.2 Relevant beleid 24
5.2.3 Hemelwaterafvoer na herontwikkeling 26
5.2.4 Kwaliteit van te lozen en infiltreren hemelwater 26
5.2.5 Afvalwater 27

5.3 Cultuurhistorie 27

5.3.1 Inleiding 27
5.3.2 Omgeving 27
5.3.3 Planlocatie 27

5.4 Archeologie 27

5.4.1 Inleiding 27
5.4.2 Archeologiebeleid Asten 28
5.4.3 Archeologisch onderzoek 28

5.5 Flora en fauna 29

5.5.1 Inleiding 29
5.5.2 Gebiedsbescherming 29
5.5.3 Stikstofdepositie 29
5.5.4 Soortenbescherming 30
5.5.5 Onderzoek 30

5.6 Geluid 33

5.7 Agrarische bedrijvigheid 34

5.7.1 Inleiding 34
5.7.2 Woon- en leefklimaat 34
5.7.3 Belangenafweging 35
5.7.4 Conclusie 35

5.8 Gezondheid 36

5.8.1 Endotoxinen 36
5.8.2 Geitenhouderijen 36
5.8.3 Gewasbeschermingsmiddelen 37

5.9 Bedrijven en milieuzonering 37

5.9.1 Inleiding 37
5.9.2 Bedrijven in de omgeving van het plangebied 37
5.9.3 Conclusie 38

5.10 Externe veiligheid 38

5.10.1 Inleiding 38
5.10.2 Besluit externe veiligheid inrichtingen 38
5.10.3 Vervoer van gevaarlijke stoffen 39
5.10.4 Beoordeling van het plangebied 39

5.11 Luchtkwaliteit 41

5.11.1 Inleiding 41

5.11.2 Blootstelling aan verontreiniging 41

5.12 Besluit m.e.r. 43

5.12.1 Aanleiding 43

5.12.2 Vormvrije m.e.r.-beoordeling 45

5.12.3 Conclusie 47

6. JURIDISCHE VORMGEVING 49

6.1 Inleiding 49

6.2 Toelichting op de verbeelding 49

6.3 Algemene toelichting op de regels 49

6.4 Toelichting op de bestemmingen 50

6.4.1 Groen 50

6.4.2 Verkeer 50

6.4.3 Wonen 50

6.4.4 Waarde – Archeologie 3 50

7. UITVOERBAARHEID 51

7.1 Economische uitvoerbaarheid 51

7.2 Omgevingsdialoog 51

8. PROCEDURE BESTEMMINGSPLAN 52

8.1 Procedure 52

8.2 Vooroverleg 52

8.3 Zienswijzen 52

Bijlagen:

1. Quickscan flora en fauna
2. Stikstofdepositie-onderzoek
3. Bodemonderzoek
4. Archeologisch onderzoek
5. Akoestisch onderzoek
6. Waterbergingsberekening

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Deze toelichting is opgesteld voor herbestemming van de locatie gelegen tussen de Ommelseweg en Mercuriusstraat te Asten, hierna het plangebied genoemd. Het plangebied is in de huidige situatie onbebouwd en bestaat voornamelijk uit grasland. Beoogd wordt het plangebied te herontwikkelen naar woningbouwlocatie met 20 grondgebonden woningen: ‘Ommelshof’.

Het plangebied is bij vaststelling van het bestemmingsplan ‘Woongebieden Asten’ in 2009 uit het bestemmingsplan gehaald, waarbij is aangegeven dat voor deze locatie een separate bestemmingsplanprocedure zal worden doorlopen bij herontwikkeling van deze locatie. Beoogd wordt dan ook om met de eerstvolgende bestemmingsplanprocedure deze ontwikkeling mee te nemen. Deze toelichting dient als motivering bij de te volgen procedure en zal onderdeel uitmaken van het gemeentelijk ‘Asten verzamelplan 2021-2’. Uit deze toelichting blijkt dat het plan past binnen het beleidskader en dat met deze herbestemming sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

1.2 Ligging

Het plangebied is gelegen tussen bestaande woningbouw tussen de wegen Ommelseweg en Mercuriusstraat, in het noorden van de kern Asten. Op navolgende figuur is de ligging van het plangebied weergegeven op luchtfoto. Het plangebied is hierbij rood omkaderd.



Figuur 1: Luchtfoto plangebied en omgeving

1.3 Begrenzing

Het plangebied bestaat uit de percelen kadastraal bekend als gemeente Asten, sectie G, nummer 3202 (ged.), 4246 (ged.), 4247, 4253 (ged.), 4582, 4894, 4945, 4961, 5013 en 5600. Het plangebied kent hiermee een oppervlakte van circa 7.475 m². Navolgende figuur geeft een kadstraal overzicht weer, geprojecteerd op een luchtfoto. Het plangebied is omkaderd met blauwe bolletjeslijn.



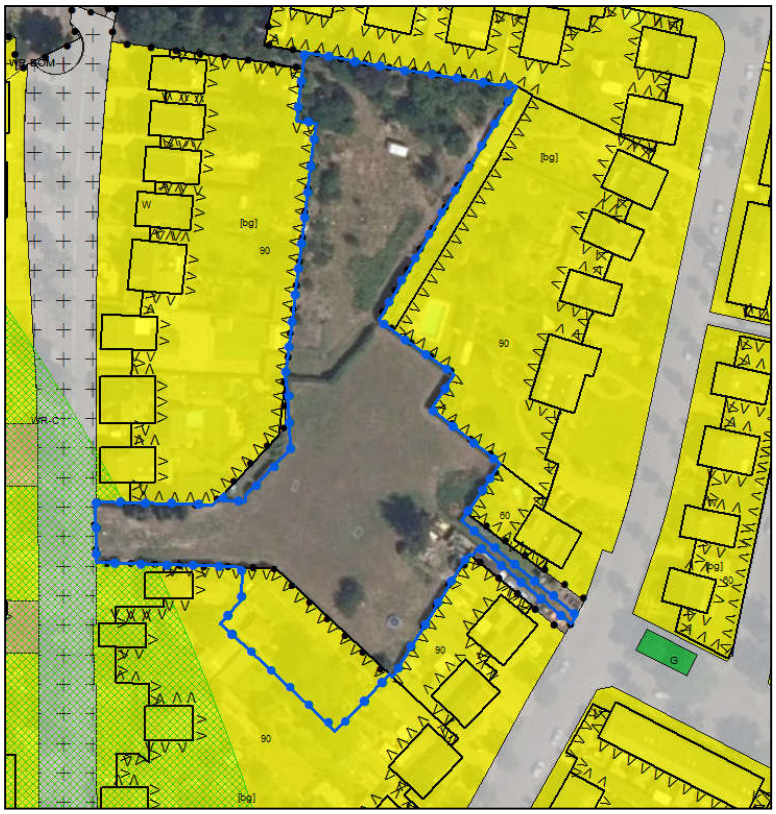
Figuur 2: Kadastraal overzicht plangebied

1.4 Vigerende bestemmingsplannen

1.4.1 Woongebieden Asten

Binnen het plangebied is grotendeels geen actueel bestemmingsplan vigerend. Beoogd werd de locatie als zijnde ‘uit te werken woonbestemming’ mee te nemen in het bestemmingsplan ‘Woongebieden Asten’. Bij vaststelling van dit bestemmingsplan op 15 december 2009 is het plangebied bij amendement buiten het plangebied van ‘Woongebieden Asten’ gehouden omdat er op dat moment nog te weinig duidelijkheid en overeenstemming was over de ontwikkeling van Ommelshof. Het zuidelijk gedeelte van het plangebied is wel gelegen binnen het bestemmingsplan ‘Woongebieden Asten’ en kent de bestemming ‘Wonen’, met de functieaanduiding ‘bijgebouwen’ en de maatvoeringsaanduiding ‘maximum bebouwd oppervlak: 90 m².

Hierna is een uitsnede weergegeven van het vigerende bestemmingsplan ‘Woongebieden Asten’ waarop het plangebied voor ‘Ommelshof’ is weergegeven met blauwe bolletjeslijn. De zwarte bolletjeslijn betreft de begrenzing van het vigerende bestemmingsplan.



Figuur 3: Uitsnede bestemmingsplan ‘Woongebieden Asten’ met daarop de ligging van het plangebied aangeduid in blauw

1.4.2 Asten Archeologie 2012

Binnen het plangebied is tevens het bestemmingsplan ‘Asten Archeologie 20212’ vigerend. In dit bestemmingsplan heeft de gemeente Asten de archeologische verwachtingswaarde in beeld gebracht en verankerd middels dubbelbestemmingen.

Het plangebied is in dit bestemmingsplan bestemd met de dubbelbestemming ‘Waarde – Archeologie 3’, waarmee is vastgelegd dat bij bodemingrepen over een oppervlakte van meer dan 2.500 m² en dieper dan 0,4 meter beneden maaiveld met een archeologisch onderzoek aangetoond dient te worden dat geen archeologische waarden verloren gaan. Er wordt voor deze herbestemming een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Indien daaruit kan worden geconcludeerd dat met de beoogde herontwikkeling geen archeologische resten verloren gaan, kan de dubbelbestemming binnen het plangebied komen te vervallen.

1.4.3 Asten Parapluplan Wonen 2019

Binnen van het plangebied is tevens het bestemmingsplan ‘Asten Parapluplan Wonen 2019’ vigerend. Het doel van dit bestemmingsplan is de begrippen ‘wonen/woondoeleinden’, ‘woning/wooneenheid’ en ‘huishouden’ duidelijk te omschrijven en aan elkaar te koppelen. Hiermee zijn de begripsbepalingen voor het gehele gemeentelijk grondgebied op elkaar afgestemd. Inhoudelijk heeft dit bestemmingsplan geen wijzigingen tot gevolg gehad voor de (on)mogelijkheden voor herbestemming van het plangebied.

2. BESTAANDE SITUATIE

2.1 Ruimtelijke structuur

2.1.1 Ontstaansgeschiedenis en bebouwingsbeeld

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 in de hoogste delen verspreid 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 ontstaan 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.

Asten was de eerste grotere plaats nabij de Peelmoerassen. Het dorp ontwikkelde zich voorspoediger dan de aangrenzende gehuchten. In Asten stonden de smederijen voor reparatie van wagend en werktuigen, de kroegen en logementen. Verder ontwikkelde zich een bloeiende handel in levensmiddelen en textiel voor boeren en arbeiders uit het hele achterland. Het bebouwingsbeeld, met een aantal grote kloosters, tehuizen en kantoren, dateert met name uit de periode 1900-1950, toen in de hele kern een opschaling van bebouwing plaatsvond.

De voornaamste historische aanloopwegen zijn de Dijkstraat, Ostaderstraat, Ommelseweg, Voordeldonk en de Bergweg. De Ostaderstraat is de oude verbinding naar Someren en de Ommelseweg naar de kern Ommel. Van de historische gegevens is nog redelijk wat bewaard gebleven. De tracés van deze aanloopwegen zijn nog duidelijk herkenbaar in het omringende landschap, evenals enkele historische wegen in de kern: de Emmastraat, Hemel, Wilhelminastraat en Mgr. Den Dubbeldenstraat.

2.1.2 Functionele structuur

De omgeving van het plangebied laat zich kenmerken als woonomgeving. De woningen in de omgeving betreffen vooral vrijstaande woningen, met een grote diversiteit aan architectuur. Het plange-

bied wordt ontsloten op de Ommelseweg, welke de doorgangsweg vormt vanuit de kern Asten naar Ommel.

2.2 Huidige situatie plangebied

Het plangebied is gelegen binnen de bebouwde kom van Asten, tussen bestaande woningen aan de Ommelseweg en Mercuriusstraat. Het plangebied wordt ontsloten op de Ommelseweg, tussen Ommelseweg 28 en Ommelseweg 32, waar een doorgang is over een perceelsbreedte van circa 15 meter. Hierna is een aantal foto s weergegeven van het plangebied in de huidige situatie. De foto linksboven betreft de ontsluiting vanuit de Ommelseweg. De overige foto’s zijn van het plangebied zelf.



Figuur 4: Foto’s met de huidige situatie binnen het plangebied

3. BEOOGDE SITUATIE

3.1 Inleiding

Met deze herontwikkeling wordt voorzien in een woningbouwlocatie voor 20 grondgebonden woon-eenheden. Sprake zal zijn van laagbouw. Het plangebied wordt hoofdzakelijk ontsloten aan de Ommelseweg, tussen Ommelseweg 28 en 32. De woningen worden gesitueerd aan een nieuwe ontsluitingsweg, wat zich in het noorden van het plangebied uit in de ligging aan een ‘hofje’. Parkeren vindt plaats op eigen terrein, hoewel tevens ruimte wordt geboden voor parkeren in het westen en in het oosten van het plangebied. In het oosten wordt deze parkeerplaats tevens middels een voetpad ontsloten op de Mercuriusstraat, tussen Mercuriusstraat 23 en 25.

3.2 Stedenbouwkundige inpassing

Binnen de gemeente Asten is vooral vraag naar realisatie van woningbouw voor doelgroepen zoals senioren. Met de ontwikkeling van het plan ‘Ommelshof’ wordt ingezet op laagbouw. Er worden 20 woningen gerealiseerd van één bouwlaag met plat dak. De goot- en bouwhoogte zijn hiermee gelijk en bedragen maximaal 4,5 meter. De woningen worden gelijkvloers en daarmee levensloopbestendig gerealiseerd. Hiermee wordt ingespeeld op de doelgroep voor senioren. Op navolgende figuur is de beoogde verkaveling binnen het plangebied weergegeven.



Figuur 5: Verkaveling plangebied ‘Ommelshof’ (Hans Goossens Architect)

3.3 Verkeer en parkeren

3.3.1 Nota Parkeernormen 2016

Voor verkeer en parkeren is de Nota Parkeernormen 2016 van de gemeente Asten en ASVV maatgevend. De gemeente Asten streeft ernaar om de parkeervraag zoveel mogelijk op eigen terrein op te vangen. In de Nota Parkeernormen 2016 is een onderscheid gemaakt tussen parkeren in het centrum van Asten, zoals gedefinieerd in de Nota Parkeernormen 2016, en de rest van de bebouwde kom van Asten en de bebouwde kom van Heusden en Ommel. Het plangebied ligt in de 'Rest bebouwde kom' van Asten.

3.3.2 Verkeer

Voor wat betreft verkeersaspecten is het Gemeentelijk Verkeer- en Vervoersplan (GVVP) en de Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom (ASVV 2012) van toepassing. Op grond van dit beleid dient de minimale wegbreedte bij twee richtingen verkeer 4,8 meter te bedragen, ideaal profiel is echter een wegbreedte van 5,8 meter. Wegen moeten toegankelijk zijn voor de vuilniswagen en brandweerwagen. Hiervoor geldt een doorruimbreedte van 3,5 meter. Doodlopende wegen moeten voorzien zijn van draaicirkels. Deze eisen vloeien voort uit het beleidsstuk 'Blusvoorziening en bereikbaarheid' van Brandweer Nederland. Met de invulling van het plangebied is hiermee rekening gehouden.

Het plangebied wordt ontsloten vanaf de Ommelseweg. Hiervoor is een breedte van circa 5 meter gereserveerd, exclusief trottoir en haakse parkeervakken. De weg zal worden uitgevoerd in klinkerverharding in een kleur, maat en type passend bij de omgeving. Hetzelfde geldt voor de inritten op openbaar terrein. Ter plaatse van de Ommelseweg wordt een drempelconstructie met een verhoogd plateau gerealiseerd. In het noorden van het plangebied zal sprake zijn van een weglus.

In het oosten van het plangebied wordt tevens voorzien in een ontsluiting op de Mercuriusstraat. Deze ontsluiting kent een breedte van circa 2,5 meter en betreft een voetgangersontsluiting.

3.3.3 Parkeren

In de Nota Parkeernormen 2016 zijn normen voor het realiseren van parkeerplaatsen bij realisatie van woningen binnen de gemeente Asten opgenomen. Voorzien wordt in 19 geschakelde en twee-onder-een-kap woningen en één sociale huurwoning. Voor de geschakelde woningen en twee-onder-één kapwoningen geldt een norm van 2,2 parkeerplaatsen per wooneenheid. In de normgetallen is telkens 0,3 parkeerplaats voor bezoekers opgenomen. Dit betekent dat moet worden voorzien in 41,8 parkeerplaatsen voor de beoogde 19 woningen, exclusief eventuele garages. Daarnaast dient bij een sociale huurwoning zorggedragen te worden voor 1,6 parkeerplaats. Binnen het plangebied dient hiermee zorggedragen te worden voor 43,4, afgrond 44 parkeerplaatsen.

Met de beoogde woningbouw wordt zo veel als mogelijk geparkeerd op eigen terrein. Bij 15 van de beoogde woningen kan worden voorzien in 2 parkeerplaatsen per wooneenheid, waarmee reeds wordt voorzien in 30 parkeerplekken op eigen terrein. Binnen het plangebied wordt daarnaast ook nog voorzien in extra parkeervoorzieningen in de openbare ruimte. Er wordt voorzien in 18 parkeerplekken in de openbare ruimte. Hiermee wordt ruim voldaan aan de verplichte 44 parkeerplekken binnen het plangebied.

Voorzien wordt enkel in haakse parkeervakken. Ingevolge de Nota parkeernormen dienen haakse parkeervakken een minimale afmeting te hebben van 5 x 2,5 meter. Deze parkeervakken moeten zodanig gesitueerd zijn dat er voldoende manoeuvreerruimte is.

4. TOETS AAN BELEIDSKADER

4.1 Rijksbeleid

4.1.1 Nationale Omgevingsvisie

Het Rijk heeft de Nationale Omgevingsvisie opgesteld voor de fysieke leefomgeving. De fysieke leefomgeving is een gedeelde verantwoordelijkheid van gemeenten, waterschappen, provincies en het Rijk. Sommige belangen en opgaven overstijgen het lokale, regionale en provinciale niveau en vragen om nationale politiek-bestuurlijke aandacht. De nationale belangen zijn in veel gevallen sectoraal. De opgaven die voortkomen uit de nationale belangen van het Rijk zijn vertaald in vier integrale prioriteiten. Deze vier integrale prioriteiten betreffen:

- Klimaat & Energie; ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie;
- Duurzame economie; duurzaam economisch groeipotentieel;
- Stad & Regio; sterke en gezonde steden en regio's;
- Landelijk gebied; toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

In deze vier prioriteiten komen complexe, omvangrijke en dringende opgaven samen, die voortkomen uit of samenhangen met grote transities. Politieke en maatschappelijke keuzes zijn vooral daar nodig, om op deze prioriteiten voortgang te boeken op een manier die draagvlak heeft en bijdraagt aan de kwaliteit van de leefomgeving. Centraal in te maken afwegingen tussen belangen staat een evenwichtig gebruik van de fysieke leefomgeving in zijn volledige omvang (boven- en ondergrond). Het belangrijkste spanningsveld in die afwegingen is dat tussen beschermen en ontwikkelen. Om aan dit afwegingsproces richting te geven worden drie afwegingsprincipes gehanteerd. Deze zijn:

1. Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies;
2. Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal;
3. Afwentelen wordt voorkomen.

Op het plangebied vindt een woningbouwontwikkeling plaats waarbij woningen voor doelgroepen worden gerealiseerd. Deze woningbouw past binnen de regionale woningbouwprogrammering en sluit aan bij de vraag naar woningbouw binnen de gemeente Asten. Hiermee sluit de beoogde ontwikkeling aan bij een toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijke gebied en bij de ontwerp Nationale Omgevingsvisie.

4.1.2 Ladder voor duurzame verstedelijking

4.1.2.1 Inleiding

Op grond van artikel 3.1.6, tweede lid, Bro, verplicht om in het geval dat een bestemmingsplan een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, de ladder voor duurzame verstedelijking op te nemen in de toelichting bij het plan. Het 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.

Het uitgangspunt is dat met het oog op een zorgvuldig ruimtegebruik, een nieuwe stedelijke ontwikkeling in beginsel binnen bestaand stedelijk gebied wordt gerealiseerd. Het doel is een zorgvuldig

gebruik van de ruimte en het tegengaan van over-programmering en de negatieve ruimtelijke gevolgen van leegstand. Indien de nieuwe stedelijke ontwikkeling voorzien wordt buiten het bestaand stedelijk gebied, dient dat nadrukkelijk te worden gemotiveerd in de toelichting.

Artikel 1.1.1 Bro definieert een stedelijke ontwikkeling als een *'ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.'* Of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omvang van die ontwikkeling, in relatie tot de omgeving. Voor wonen geldt, dat voor woningbouwlocaties vanaf twaalf woningen sprake is van een stedelijke ontwikkeling die 'Ladderplichtig' is. Beoogd wordt ter plaatse van het plangebied Ommelshof 20 nieuwe woningen te realiseren. De beoogde herontwikkeling dient te worden gezien als 'stedelijke ontwikkeling', waartoe de Ladder voor duurzame verstedelijking dient te worden toegepast. De toelichting dient een beschrijving te bevatten van de behoefte aan de voorgenomen stedelijke ontwikkeling. De behoefte wordt onderbouwd en afgewogen op het niveau van het verzorgingsgebied van de ontwikkeling. Dit betekent dat de aard en de omvang van de ontwikkeling bepalend zijn voor de reikwijdte van de beschrijving van en het overleg over de behoefte.

4.1.2.2 Toets van de ontwikkeling aan de ladder

Inleiding

Binnen het plangebied worden 20 nieuwe grondgebonden woningen gerealiseerd. Hiermee is sprake van een 'stedelijke ontwikkeling'. Aangetoond dient dan ook te worden dat sprake is van behoefte aan de voorgenomen stedelijke ontwikkeling.

Woonvisie gemeente Asten

De gemeente Asten heeft op 8 november 2016 de 'Woonvisie gemeente Asten 2015 tot en met 2024' vastgesteld. Bij vaststelling van deze woonvisie zijn de regionale woningbouwafspraken in acht genomen. Deze afspraken zijn gebaseerd op de provinciale prognosegegevens en zijn vastgesteld in het RRO, waarin de gemeenten zijn vertegenwoordigd.

De gemeente Asten richt zich op het realiseren van een woningvoorraad die past bij de woonbehoeften van de bevolking in Asten, zowel kwantitatief (de zorg voor voldoende woningen) als kwalitatief (de zorg voor de juiste woningen). Dit uitgangspunt geldt niet alleen voor de gemeente Asten als geheel maar ook voor de drie afzonderlijke kernen binnen de gemeente: Asten, Heusden en Ommel. De toevoeging van de woningen vindt primair plaats binnen bestaand stedelijk gebied, de wettelijke verplichting op grond van de ladder voor duurzame verstedelijking, met voorrang voor: locaties nabij voorzieningen, herstructureringslocaties, ook wordt eerst leegstaand of leegkomend vastgoed benut. Dit valt onder het principe van zuinig ruimtegebruik.

Woningbouwbehoefte

In de Woonvisie van de gemeente Asten is een kwantitatieve taakstelling voor de gemeente Asten opgenomen voor de bouw van 910 woningen in de eerste 10 jaar. Hiervan ligt taakstelling voor Asten van 75% van dit aantal woningen, zijnde 683 woningen. In de woningbouwmonitor is aangegeven dat er voor Asten reeds 470 woningen zijn gepland, waarvan reeds het plan aan Mercuriusstraat is meegenomen voor de realisatie van destijds 17 beoogde woningen. Hiermee ligt dan ook nog een woningbouwopgave van 213 woningen in Asten. De toevoeging van 3 extra woningen binnen het

plangebied, bovenop de reeds voorziene 17 woning, past daarmee binnen de kwantitatieve taakstelling van het gemeentelijk woningbouwprogramma.

Kwalitatieve behoefte
Als kwalitatieve taakstelling voor de gemeente Asten als geheel is opgenomen dat het aantal starters-, gezins- en seniorenwoningen respectievelijk 20%, 30% en 50% dient te bedragen. Beoogd wordt twintig levensloopbestendige woningen te realiseren binnen het plangebied, waarmee nadrukkelijk invulling wordt gegeven aan de kwalitatieve taakstelling van het gemeentelijk woningbouwprogramma.

4.2 Provinciaal beleid

4.2.1 Brabantse Omgevingsvisie

Op 14 december 2018 is de Brabantse Omgevingsvisie vastgesteld. De Omgevingsvisie bevat de belangrijkste ambities voor de fysieke leefomgeving voor de periode tot 2050. Dat gaat om ambities op gebied van de energietransitie, een klimaatproof Brabant, Brabant als slimme netwerkstad en een concurrerende, duurzame economie. De Brabantse Omgevingsvisie vervangt als gevolg van de aankomende Omgevingswet tenminste de vier provinciale beleidsplannen over milieu en water (PMWP), verkeer en vervoer (PVVP), ruimtelijke ordening (Structuurvisie Ruimtelijke Ordening) en natuur (BrUG).

De Brabantse Omgevingsvisie geeft aan hoe de Brabantse leefomgeving er in 2050 uit zou moeten zien. En waar Brabant in 2030 tenminste moet staan om die lange termijndoelen te halen. De visie noemt een vijftal hoofdopgaven:

1. De basis op orde: veiligheid, gezondheid en omgevingskwaliteit zijn van essentieel belang om goed te kunnen wonen, werken en leven in Brabant.
2. Brabantse energietransitie: om Brabant op termijn energieneutraal te maken moeten we minder energie gebruiken en meer duurzame energie op gaan wekken.
3. Slimme netwerkstad: de manier waarop we ons verplaatsen verandert en we stellen andere eisen aan steden. Dit heeft gevolgen voor het netwerk van steden en dorpen.
4. Klimaatproof Brabant: als gevolg van klimaatverandering krijgen we meer extremen in temperatuur en neerslag. Hoe gaan we deze gevolgen aanpakken?
5. Concurrerende, duurzame economie: Brabant wil top kennis- en innovatieregio blijven, waarbij de omslag naar een circulaire economie nodig is en digitalisering steeds belangrijker wordt.

De Brabantse Omgevingsvisie wordt uitgewerkt in de Brabantse Omgevingsverordening, thans nog de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant.

4.2.2 Interim omgevingsverordening Noord-Brabant

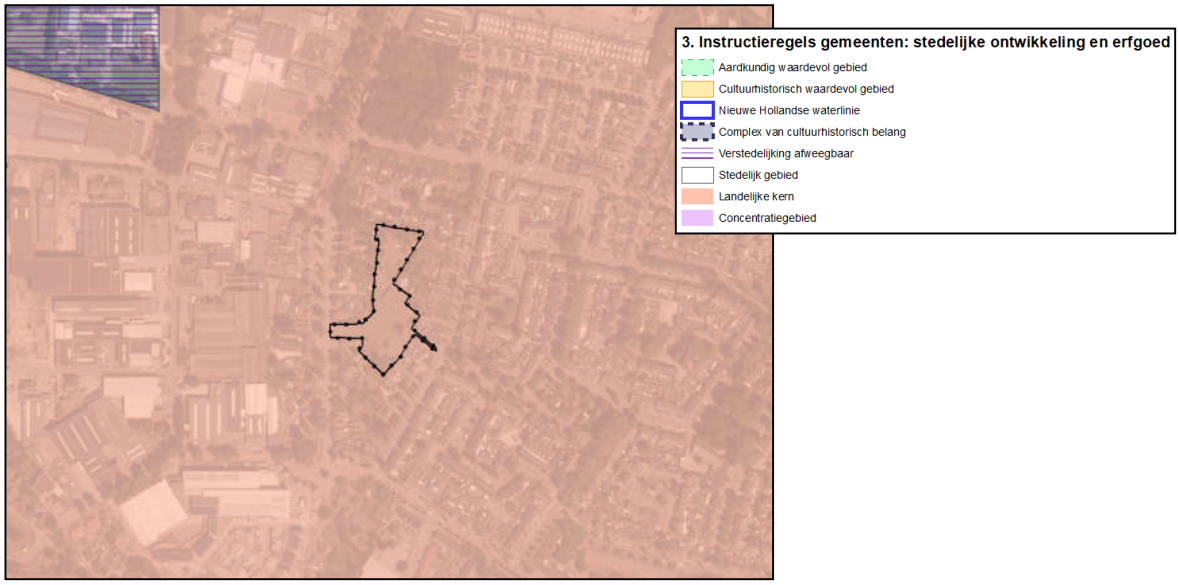
4.2.2.1 Inleiding

De Interim omgevingsverordening geeft bindende regels die bij ruimtelijke ontwikkelingen in acht genomen moeten worden. De provincie Noord-Brabant wil met haar regels aansluiten op de werkwijze van de Omgevingsvisie en de Omgevingswet. Daarom is ervoor gekozen om de verschillende provinciale verordeningen voor de fysieke leefomgeving samen te voegen tot een Interim omge-

vingsverordening. De Interim omgevingsverordening is beleidsneutraal van karakter. Dat betekent dat er alleen inhoudelijke wijzigingen zijn doorgevoerd als die rechtstreeks voortvloeien uit vastgesteld beleid. De regels voor ruimtelijke ontwikkelingen zijn ontleend aan de Verordening ruimte Noord-Brabant.

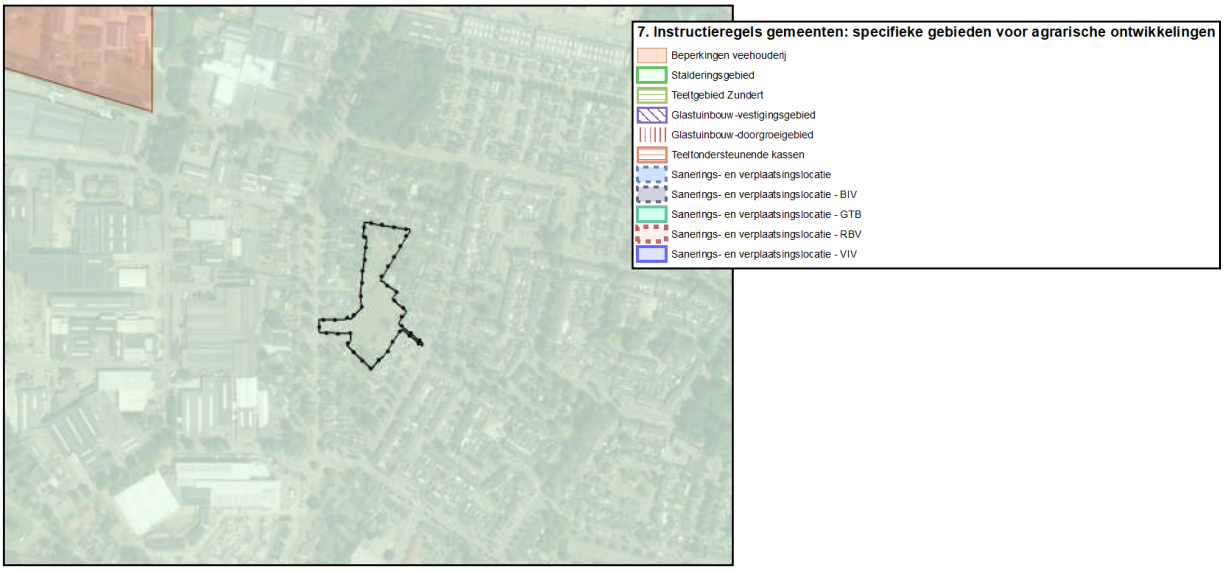
4.2.2.2 Aanduiding plangebied in Interim omgevingsverordening

Hierna wordt nader ingegaan op de ligging van het plangebied in de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant. Het plangebied is hierbij omkaderd met zwarte bolletjeslijn.



Figuur 6: Aanduiding plangebied op themakaart 3: stedelijke ontwikkeling en erfgoed

Het plangebied is aangewezen als gelegen binnen het ‘Stedelijk gebied’ en specifiek binnen de ‘Landelijke kern’. Woningbouw is een logische ontwikkeling binnen het stedelijk gebied. Verderop in deze paragraaf wordt nader ingegaan op de regels die gelden voor woningbouw binnen het stedelijk gebied.



Figuur 7: Aanwijzing plangebied op themakaart 7: specifieke gebieden voor agrarische ontwikkelingen

Het plangebied kent in de Interim omgevingsverordening de aanduiding ‘Stalderingsgebied’. Specifieke regels gelden voor de veehouderij.

4.2.2.3 Artikel 3.6 Zorgvuldig ruimtegebruik

Het doel van de provincie is om bestaand bebouwd gebied zo goed mogelijk te benutten. Het optimaal benutten van de bestaande bebouwde omgeving draagt bij aan het behoud van de openheid en kwaliteit van het buitengebied en aan hergebruik van leegkomende- of bebouwingslocaties in zowel stedelijk als landelijk gebied. Het voorkomen van onnodig nieuw ruimtebeslag in het landelijk gebied door nieuwvestiging is hierbij een belangrijk uitgangspunt. Het voorkomen van onnodig nieuw ruimtebeslag krijgt ook vorm door eerst de mogelijkheden binnen bestaande bebouwde omgeving optimaal te benutten. Dat betekent niet dat alle fysieke ruimte benut moet worden voordat nieuw ruimtebeslag mogelijk is.

Een belangrijk aspect van zorgvuldig ruimtegebruik is het uitgangspunt dat de toedeling van functies in beginsel plaatsvindt binnen bestaand ruimtebeslag voor bebouwing. Onder bestaand ruimtebeslag voor bebouwing wordt het werkingsgebied ‘Stedelijk gebied’ verstaand of een bestaand bouwperceel. Het plangebied is aangewezen als gelegen binnen het werkingsgebied ‘Stedelijk gebied’, binnen een ‘Landelijke kern’. Door de woningbouw te realiseren binnen het ‘Stedelijk gebied’ is sprake van zorgvuldig ruimtegebruik.

Bij stedelijke ontwikkelingen dient tevens toepassing te worden gegeven aan de Ladder voor duurzame verstedelijking. In paragraaf 4.1.3 van deze toelichting is hieraan reeds invulling gegeven. Gebleken is dat wordt voldaan aan de Ladder.

4.2.2.4 Artikel 3.42 Duurzame stedelijke ontwikkeling

In artikel 3.42 eerste lid van de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant is geregeld dat de ontwikkeling van een locatie voor wonen, werken of voorzieningen in principe moet plaatsvinden binnen het ‘Stedelijk gebied’ en dat het bestemmingsplan een onderbouwing dient te bevatten dat de ontwikkeling past binnen de regionale afspraken en dat het een duurzame ontwikkeling betreft. Het tweede lid stelt tevens het navolgende:

Een duurzame stedelijke ontwikkeling voor wonen, werken of voorzieningen:

a. *bevordert een goede omgevingskwaliteit met een veilig en gezonde leefomgeving;*
b. *bevordert zorgvuldig ruimtegebruik, waaronder de transformatie van verouderde stedelijke gebieden;*
c. *geeft optimaal invulling aan de mogelijkheden voor productie en gebruik van duurzame energie;*
d. *houdt rekening met klimaatverandering, waaronder het tegengaan van hittestress en voldoende ruimte voor de opvang van water;*
e. *geeft optimaal invulling aan de mogelijkheden voor duurzame mobiliteit;*
f. *draagt bij aan een duurzame, concurrerende economie.*

De beoogde woningbouw vindt binnenstedelijk plaats, te midden van bestaande bebouwing binnen de bebouwde kom van Asten. Over de beoogde woningbouw ter plaatse is reeds sinds enkele jaren gecommuniceerd, waartoe dan ook de woningbouw reeds is meegenomen in de afspraken in het RRO. Daar het project Ommelshof is gelegen achter reeds bestaande woningen, daar waar in de

huidige situatie enkel sprake is van beheerd grasland, kan worden gesteld dat hier sprake is van een positieve transformatie van een braakliggend terrein. Door gebruik te maken van deze locatie, waarmee feitelijk geen landschap of kwaliteiten verloren gaan, wordt in feite voorzien in zorgvuldig ruimtegebruik. Met de realisatie van de woningen wordt rekening gehouden met klimaatverandering en duurzaamheid.

Het derde lid geeft enkel regels voor bedrijventerreinen en is dan ook voor deze ontwikkeling niet relevant. De beoogde woningbouw is een passende ontwikkeling binnen het ‘Stedelijk gebied’.

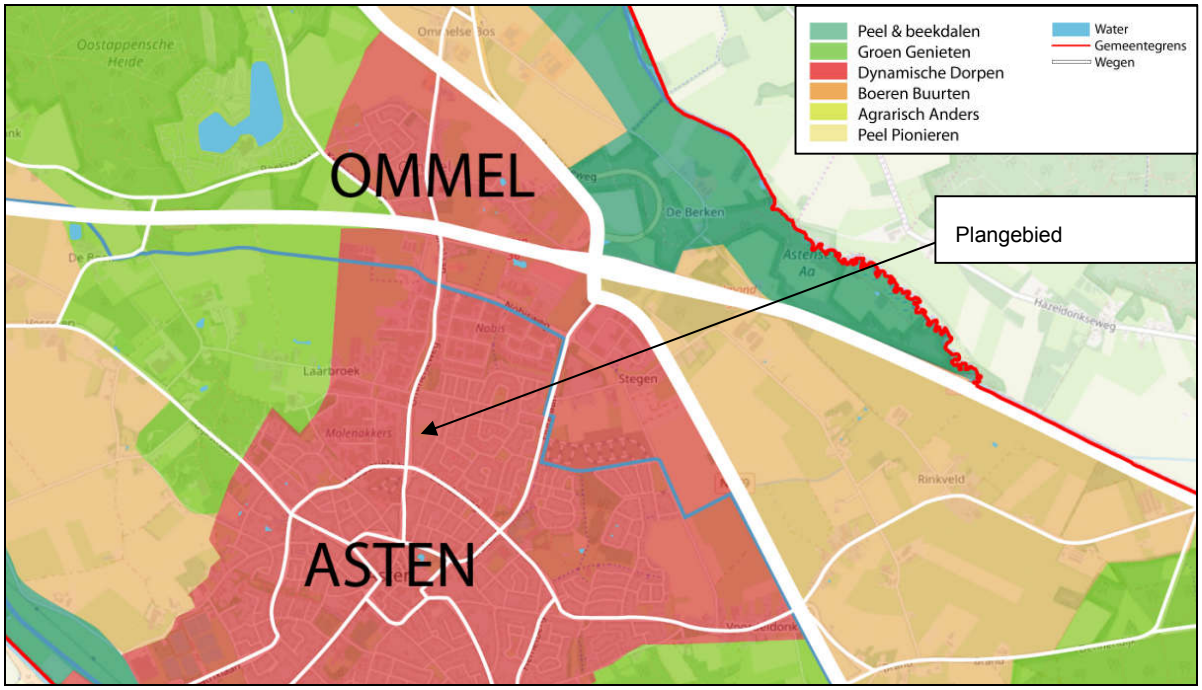
4.2.2.5 Artikel 3.52 Staldering

Binnen het ‘Stalderingsgebied’ gelden extra voorwaarden voor de ontwikkeling van veehouderijen gericht op het voorkomen van een verdere regionale concentratie van vee en het tegengaan van (verdere) leegstand. De toename van de oppervlakte dierenverblijf binnen een bouwperceel is alleen mogelijk als er elders dierenverblijven verdwijnen; het zogenaamde stalderen. De beoogde herontwikkeling heeft geen toename van dierenverblijven tot gevolg. De beoogde herontwikkeling is niet in strijd met de regels die gelden binnen het ‘Stalderingsgebied’.

4.3 Gemeentelijk beleid

4.3.1 Omgevingsvisie Asten

De gemeente Asten heeft op 5 oktober 2021 de Omgevingsvisie Asten vastgesteld. In de visie staan de hoofdlijnen van het gemeentelijk beleid rondom de fysieke leefomgeving. De gemeente streeft ernaar om het beleid op dit gebied te vereenvoudigen. In de omgevingsvisie is de gemeente ingedeeld in verschillende deelgebieden, waarbij per deelgebied de kernkwaliteiten zijn aangegeven, maar ook de mogelijke punten van versterking. Hierna is een uitsnede weergegeven van de bij de Omgevingsvisie behorende kaart met deelgebieden waarop de ligging van het plangebied is aangeduid.



Figuur 8: Uitsnede kaart Omgevingsvisie Asten waarop de ligging van het plangebied is aangeduid

Het plangebied is in de Omgevingsvisie aangewezen als gelegen binnen ‘Dynamische Dorpen’. De gemeentelijke ambitie is dat het welbevinden van de inwoners van Asten boven het gemiddelde van de landelijke Peelgemeenten scoort. Om dat te bereiken werkt de gemeente aan een aantrekkelijke omgeving die uitnodigt om te vertoeven en actief te bewegen. Meer groen en blauw is gunstig in tijden van hitte, zorgt voor natuurlijke opname van overvloedig regenwater, en groen en blauw werkt positief op het welzijn, zowel direct om in te vertoeven als indirect omdat het aangenaam is om buiten te gaan bewegen en ontmoeten. Eén van de doelstellingen voor de ‘Dynamische dorpen’ is het realiseren van voldoende, betaalbare en passende woningen en woonomgevingen voor alle doelgroepen.

Investeren in een duidelijk wegenstructuur voor alle soorten verkeer zorgt er tevens voor dat mensen verplaatsen binnen de dorpen als aantrekkelijk ervaren met welk vervoersmiddel dan ook. Verder is een schone, veilige en klimaatbestendige woonomgeving belangrijk, mede voor het beschermen van onze gezondheid en het bevorderen van een gezonde leefstijl. Tevens is het belangrijk dat mensen werk kunnen hebben dat bij hen past en/of maatschappelijk kunnen participeren in een omgeving die mogelijkheden biedt om je te ontplooien.

De dorpen Asten, Heusden en Ommel ontwikkelen zich vanuit de eigen identiteit en kracht. Maatschappelijk initiatief is het vertrekpunt voor ontwikkeling van de dorpen. Bij uitbreiding van de dorpen voor wonen of bedrijvigheid dient rekening gehouden te worden met de aanwezige landschappelijke, ecologische en cultuurhistorische kwaliteiten en wordt zoveel mogelijk aangesloten op bestaande structuren.

Concreet wil de gemeente binnen vitale kernen de volgende doelstellingen bij realisatie van woningen bewerkstellingen:

- Het behouden en daar waar mogelijk versterken van het voorzieningenniveau en de leefbaarheid in alle kernen.
- Ontwikkelen van een gezonde en activerende leefomgeving, met veilige en aantrekkelijke plaatsen om te bewegen en elkaar te ontmoeten.
- Het realiseren van voldoende, betaalbare en passende woningen en woonomgevingen voor alle doelgroepen.
- Behouden en beter zichtbaar maken van cultuurhistorisch waardevolle panden en structuren.
- Ontwikkelen van slimme mobiliteitsoplossingen – ook wel Smart Mobility genoemd - zoals elektrisch deelvervoer, ten behoeve van een betere ontsluiting van onze kernen en bereikbaarheid van voorzieningen in de regio.
- Stimuleren van betere OV verbindingen, in het zonder in Ommel en Heusden en richting Limburg.
- Behouden en verbeteren van een groene leefomgeving waarin hittestress beperkt wordt, het water voldoende ruimte krijgt en de biodiversiteit hoog is. Natuurinclusief bouwen wordt de norm.

Met dit plan wordt bijgedragen aan realisatie van voldoende, betaalbare en passende woningen en woonomgevingen binnen de gemeente Asten. Dit plan sluit aan bij de doelstellingen uit de Omgevingsvisie.

4.3.2 Woonvisie gemeente Asten 2015 t/m 2024

De gemeente Asten heeft op 8 november 2016 de 'Woonvisie gemeente Asten 2015 tot en met 2024' vastgesteld. Bij vaststelling van deze woonvisie zijn de regionale woningbouwafspraken in acht genomen. Deze afspraken zijn gebaseerd op de provinciale prognosegegevens en zijn vastgesteld in het RRO, waarin de gemeenten zijn vertegenwoordigd.

De gemeente Asten richt zich op het realiseren van een woningvoorraad die past bij de woonbehoeften van de bevolking, zowel kwantitatief (de zog voor voldoende woningen) als kwalitatief (de zorg voor de juiste woningen). Dit uitgangspunt geldt niet alleen voor de gemeente Asten als geheel maar ook voor de drie afzonderlijke kernen binnen de gemeente: Asten, Heusden en Ommel. De toevoeging van de woningen vindt primair plaats binnen bestaand stedelijk gebied, de wettelijke verplichting op grond van de ladder voor duurzame verstedelijking, met voorrang voor: locaties nabij voorzieningen, herstructureringslocaties. Ook wordt eerst leegstaand of leegkomend vastgoed benut. Dit valt onder het principe van zuinig ruimtegebruik.

In de Woonvisie van de gemeente Asten is een kwantitatieve taakstelling voor de gemeente Asten opgenomen voor de bouw van 910 woningen in de eerste 10 jaar. Hiervan ligt taakstelling voor Asten van 75% van dit aantal woningen, zijnde 683 woningen. In de woningbouwmonitor is aangegeven dat er voor Asten reeds 470 woningen zijn gepland, waarmee er dan ook nog een woningbouwopgave ligt van 213 woningen. Hierbij is reeds rekening gehouden met 17 woningen ter plaatse van het plangebied. De toevoeging van drie extra woningen binnen het plangebied boven de reeds voorziene 17 woningen, past daarmee binnen de kwantitatieve taakstelling van het gemeentelijk woningbouwprogramma.

Als kwalitatieve taakstelling voor de gemeente Asten als geheel is opgenomen dat het aantal starters-, gezins- en seniorenwoningen respectievelijk 20%, 30% en 50% dient te bedragen. Beoogd wordt 20 levensloopbestendige woningen te realiseren binnen het plan Ommelshof, waarmee nadrukkelijk invulling wordt gegeven aan de kwalitatieve taakstelling van het gemeentelijk woningbouwprogramma.

4.3.3 Woningbouwmonitor gemeente Asten 2022-2031

College van burgemeester en wethouders heeft op 26 januari 2021 de Woningbouwmonitor gemeente Asten 2022-2031 vastgesteld. De woningbouwopgave voortvloeiende uit de woningbouwmonitor voorziet in een aanzienlijke opgave voor de gemeente Asten en in het bijzonder de kern Asten. De plancapaciteit is weergeven in navolgende tabel.

Totaaloverzicht plancapaciteit 2022-2031

	2022-2031
Asten	
Harde plancapaciteit / in procedure	133
Potentiële plancapaciteit	171
Totaal Asten	304
Heusden	
Harde plancapaciteit / in procedure	17
Potentiële plancapaciteit	60
Totaal Heusden	77
Ommel	
Harde plancapaciteit / in procedure	23
Potentiële plancapaciteit	98
Totaal Ommel	121
Totaal hard	173
Totaal potentiële locaties	329
Totaal gemeente Asten	**502**

Figuur 9: Plancapaciteit gemeente Asten

In de gemeente Asten is grote vraag naar woningbouw. Voor de kern Asten is capaciteit voor realisatie van 304 woningen. De woningen binnen het plangebied passen binnen deze plancapaciteit.

4.3.4 Toekomstagenda Asten 2030

De gemeenteraad van Asten heeft Toekomstagenda Asten 2030 vastgesteld in de raadsvergadering van 27 juni 2017. Het doel van deze toekomstagenda is de manier van besturen binnen de gemeente Asten aan te laten sluiten bij de veranderende omstandigheden en bij de behoefte van de inwoners van de gemeente Asten. Centraal in de toekomstagenda zijn vier opgaven:

- Transformatie van het buitengebied;
- Vitale kernen;
- Centrumontwikkeling;
- Klimaatbestendig en energieneutraal Asten.

De beoogde ontwikkeling op het plangebied past in de opgave om te komen tot vitale kernen. Hiertoe voert de gemeente Asten een flexibel woonbeleid. Het beleid is flexibel en gericht op de lokale woonbehoeften. Gelet op de vergrijzing beoogt de gemeente Asten combinaties met zorg te realiseren, zodat mensen met een beperking zo veel mogelijk zelfstandig kunnen wonen. Verder beoogt de gemeente Asten de aantrekkingskracht voor mensen die graag rustig landelijk willen wonen, dichtbij stedelijke voorzieningen en werk te versterken.

Het initiatief sluit aan bij deze toekomstagenda. De 20 levensloopbestendige woningen zijn geschikt voor ouderen al of niet met een zorgbehoefte. De locatie is tevens passend voor de vraag naar rustig woning maar tevens nog dichtbij alle voorzieningen van het dorp.

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.

Van omstreeks 1935 tot 1975 was binnen het noordelijk gedeelte van het plangebied sprake van bebouwing. Tot omstreeks 2011 was tevens in het zuiden sprake van een garagebedrijf. In 2007 heeft binnen het noordelijke deel reeds bodemonderzoek plaatsgevonden. Hieruit bleek dat in de puinhoudende bovengrond sprake was van sterke verontreiniging met zink, een matige verontreiniging met koper en een lichte verontreiniging met lood en PAK's. De ondergrond was niet verontreinigd en het grondwater was licht verontreinigd met cadmium en zink. Het plangebied is inmiddels gesaneerd.

Door Archimil is een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek d.d. 3 september 2021 met rapportnummer C217329.007/PHE behoort als bijlage bij deze toelichting. De conclusies uit dit onderzoek zijn hierna samengevat opgenomen.

"Verkennend onderzoek asbest

1. *Ter plaatse van de voormalige bebouwing zijn op het maaiveld een tweetal fragmenten asbesthoudend materiaal aangetroffen, wat leidt tot een gewogen gehalte van 0,16 mg/kgds.*
2. *In de grove fractie (>20 mm) van de inspectiegaten is geen asbest aangetroffen.*
3. *In één van de mengmonsters van de fijne fractie (<20 mm) is één fragmentje asbesthoudend materiaal aangetroffen, wat leidt tot een concentratie van 48 mg/kgds. In de overige mengmonsters is geen asbest aangetroffen.*
4. *In geen van de gaten wordt de grens voor nader onderzoek naar asbest (van 50 mg/kgs) overschreden. Er is dan ook geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek naar asbest en kan de locatie als onverdacht voor een bodemverontreiniging met asbest worden beschouwd.*

Verkennend bodemonderzoek

1. *De zwak puinhoudende grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) is licht verontreinigd met cadmium, lood, zink, PAK's en/of PCB's.*
2. *De matig puinhoudende grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) van boring 118 is licht verontreinigd met lood en zink.*
3. *De puinlaag is, bij toetsing als bodem, licht verontreinigd met koper en zink.*
4. *Het grondwater is licht verontreinigd met barium, cadmium en zink.*
5. *De hypothese heterogeen-verdachte locatie kan worden aangenomen op basis van de onderzoeksresultaten.*

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij het volgende op:

1. *Ons inziens behoeven er, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld te worden aan aan- of verkoop van of aan toekomstige bouwactiviteiten op de onderzochte locatie.*
2. *De lichte verontreinigingen in de bovengrond vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek conform de Circulaire Bodemsanering [8]. De aanwezigheid van boven-genoemde componenten vormt, gezien de concentraties, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar.*
3. *Gelet op de aangetroffen concentratie aan zware metalen in het grondwater is het uitvoeren van een nader onderzoek naar de herkomst volgens de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering niet noodzakelijk. Aangezien direct contact met het grondwater niet te verwachten is blijft het risico uit oogpunt van volksgezondheid en milieuhygiëne beperkt.*
4. *Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden of wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.*

Uit het gevoerd onderzoek blijkt dat de bodem geschikt is voor de beoogde functie.

5.2 Waterhuishouding

5.2.1 Inleiding

Het doel van de watertoets is te 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 inzichtelijk. Tevens geeft de watertoets oplossingsrichtingen aan waarmee mogelijk optredende negatieve invloeden beperkt of ongedaan gemaakt kunnen worden. Het plangebied valt onder het beheer van Waterschap Aa en Maas.

5.2.2 Relevant beleid

5.2.2.1 Keur 2021

Voor waterhuishoudkundige ingrepen ter plaatse van het plangebied is de 'Keur waterschap Aa en Maas 2021' 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. Het plangebied is niet gelegen in een keurbeschermingsgebied of attentiegebied.

5.2.2.2 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 500 m², toename van een verhard oppervlak tussen de 500 m² en 10.000 m² en projecten met een toename van het verhard oppervlak van meer dan 10.000 m².

Met de beoogde herontwikkeling vindt een toename van verhard oppervlak plaats, van meer dan 500 m². Derhalve wordt de waterparagraaf nader uitgewerkt.

5.2.2.3 GRP gemeente Asten 2021-2025

De gemeenteraad van de gemeente Asten heeft op 8 december 2020 het 'Gemeentelijk Rioleringsplan gemeente Asten 2021-2025' (GRP) vastgesteld. Dit plan bevat zowel het riolerings- als het waterbeleid omdat dit niet los van elkaar kan worden gezien. De gemeente geeft in dit plan aandacht aan 9 speerpunten:

1. Duurzame waterketen;
2. Klimaatbestendige waterketen;
3. Grondwaterhuishouding in balans;
4. Een klimaatbestendig watersysteem;
5. Schoon en gezond water;
6. Water als ordenend principe;
7. Beleefbaar water;
8. Verder professionaliseren waterketen;
9. Samen werken aan water.

Om de strategie bij speerpunt 2 te concretiseren is een handreiking hemelwaterbeleid opgesteld. De handreiking geeft duidelijkheid over te hanteren normen ten aanzien van waterberging. In de handreiking zijn 5 categorieën opgenomen:

1. Bestaand (ongewijzigd): Geen extra waterberging wordt vereist.
2. Drukriool buitengebied: Hier geldt een algeheel verbod om hemelwater af te voeren op de drukriolering. Afgedwongen kan worden dat regenwater niet op de drukriolering mag worden geloosd.
3. Nieuwbouw (uitbreiding, inbreiding en bijgebouwen >40 m², herbouw, aanbouw van 90 m² of meer: Er dient te worden voorzien in een gescheiden afvoer/verwerking van schoon hemelwater en afvalwater. Voor nieuwbouw vereist de gemeente een waterbergingsvoorziening van 60 mm/m² verhard oppervlak. Ook bij herbouw dient eveneens een waterbergingsvoorziening van 60 mm/m² verhard oppervlak te worden aangebracht op eigen terrein met een minimum van 0,5 m³.
4. Verbouw, aanbouw (tot 90 m²), vrijstaande bijgebouwen (tot 40 m²) bij bestaande gebouwen en woonunits op bouwlocaties: Flexibiliteit wordt gegeven om ruimte voor wateropvang te creëren. De gemeente stimuleert initiatieven van particulieren, bedrijven en instellingen voor duurzame omgang met water.
5. Aanleg van bescheiden riolering: Bio rioolverzwaring of rioolvervanging legt de gemeente een separaat hemelwaterriool aan of wordt het hemelwater ter plaatse geborgen en geïnfiltreerd of geloosd op oppervlaktewater.

De beoogde herontwikkeling van het plangebied ziet toe op nieuwbouw van 20 woningen. Voorzien dient dan ook te worden in een waterbergingsvoorziening van 60 mm/m² verhard oppervlak op eigen terrein met een minimum van 0,5 m³. Bij de omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen van de woningen wordt nader ingegaan op de definitieve oppervlakte verharding en daarmee de vereiste waterbergingsvoorziening.

5.2.3 Hemelwaterafvoer na herontwikkeling

In de huidige situatie is enkel sprake van grasland. Met de beoogde herontwikkeling worden 20 nieuwe woningen gerealiseerd, met bijbehorende ontsluiting, parkeerplaatsen, bijgebouwen en erf-verharding. Navolgende figuur geeft een beeld van de beoogde verkaveling en woningbouw in het kader van de planontwikkeling.



Figuur 10: Beeld van beoogde toevoeging van woningbouw en ontsluiting binnen het plangebied

Sprake zal zijn van 20 nieuwe woningen met bijbehorende erfverharding. De bergingscapaciteit dient 60 mm te bedragen en de voorziening dient gerealiseerd te worden boven de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG). De bergingsberekening en bergingsvoorzieningen zijn door Grasveld Civiele techniek nader uitgewerkt. Deze uitwerking is als bijlage bij deze toelichting gevoegd. Uit de berekening en de wijze van bergen blijkt dat de waterbergingsopgave binnen het plangebied voldoet.

5.2.4 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-uitlogende materialen komen geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen (DuBo-maatregelen) voor in het te infiltreren wa-

ter. Infiltratie van afgekoppelde verhardingen zoals opritten, parkeerplaatsen en terrassen mag niet verontreinigd zijn met chemische bestrijdingsmiddelen, olie, agressieve reinigingsmiddelen of andere verontreinigende stoffen.

5.2.5 Afvalwater

De woningen worden met een nieuwe aansluiting gekoppeld aan de bestaande infrastructuur in de omgeving. Afspraken over de riolering worden vastgelegd in de anterieure overeenkomst tussen initiatiefnemer en de gemeente Asten.

5.3 Cultuurhistorie

5.3.1 Inleiding

Als gevolg van de Wet Modernisering Monumentenzorg dient binnen een ruimtelijk plan aandacht aan cultuurhistorie te worden besteed. Cultuurhistorie dient gebiedsgericht benaderd te worden, waarbij niet te veel focus op losse elementen ligt, maar meer op samenhang en context. Het karakter van een gebied of structuur is hierbij een uitgangspunt.

5.3.2 Omgeving

Het plangebied ligt op basis van de provinciale cultuurhistorische waardenkaart in de regio 'Peelrand'. De 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.

De Ommelseweg betreft volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant een Lijn van redelijk hoge waarde. Het betreft een historisch lint welke de kernen Asten en Ommel met elkaar verbindt en reeds op historische geografische kaarten zichtbaar is.

5.3.3 Planlocatie

Binnen het plangebied is geen sprake van cultuurhistorische waarden. Geen bebouwing gaat verloren en ook de enkele bomen welke zullen worden gerooid, kennen geen cultuurhistorische waarden. Deze ontwikkeling doet geen afbreuk aan de cultuurhistorische waarden in de regio dan wel de cultuurhistorische geografische lijn. De beoogde herontwikkeling heeft geen negatief effect op de cultuurhistorische waarden in de omgeving van het plangebied.

5.4 Archeologie

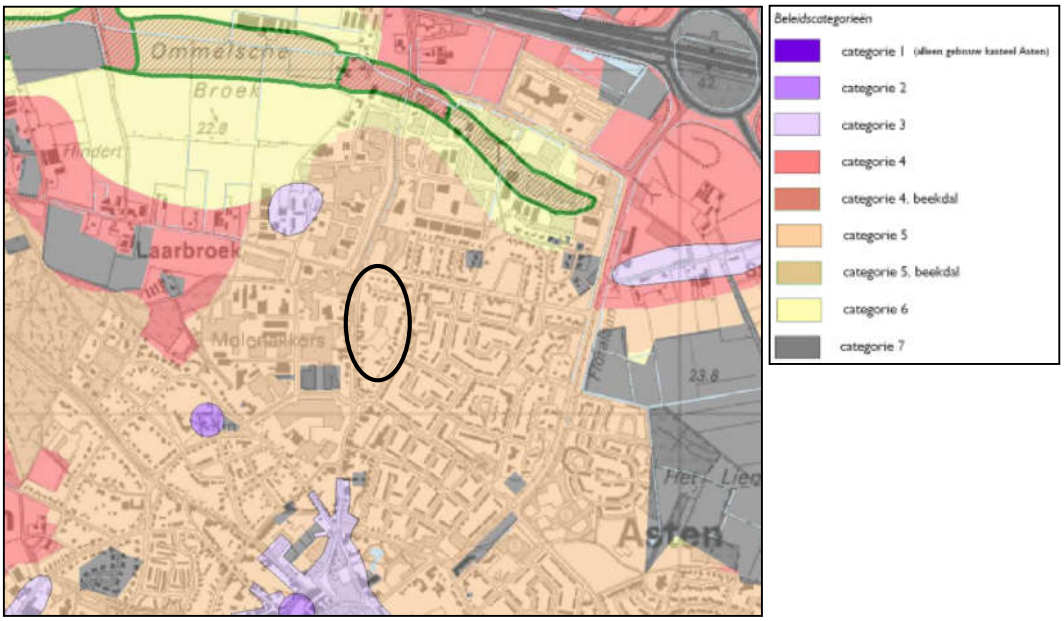
5.4.1 Inleiding

Met de Erfgoedwet beschermt de overheid het cultureel erfgoed in Nederland. Deze wet handelt over het aanwijzen van te beschermen cultureel erfgoed: roerend (cultuurgoederen en verzamelingen) en onroerend (monumenten en archeologie). De Erfgoedwet kent nieuwe bepalingen voor ge-

meenten. Zo kunnen gemeenten een gemeentelijke erfgoedverordening vaststellen en dienen gemeenten een erfgoedregister bij te houden.

5.4.2 Archeologiebeleid Asten

Het archeologisch beleid van de gemeente Asten is vastgelegd in het bestemmingsplan ‘Asten Archeologie 2012’. Dit bestemmingsplan is door de gemeenteraad vastgesteld op 24 juli 2013 en omvat het gehele grondgebied van de gemeente Asten. Tevens heeft de gemeente Asten een archeologische verwachtingskaart opgesteld, welke als bijlage bij het bestemmingsplan is gevoegd. Navolgend is een uitsnede weergegeven van de archeologische beleidskaart. Het plangebied is hierbij weergegeven in de zwarte cirkel.



Figuur 11: Uitsnede archeologische beleidskaart waarop de ligging van het plangebied is aangeduid

Het plangebied is gelegen binnen categorie 5: Gebieden met een middelhoge archeologische verwachting. Binnen deze categorie geldt een onderzoeksplicht naar archeologische waarden bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 centimeter en een verstoringsoppervlakte van meer dan 2.500 m². Deze verplichting is verankerd in het vigerende bestemmingsplan ‘Asten Archeologie 2012’.

5.4.3 Archeologisch onderzoek

De genoemde drempelwaarden van het verstoringsoppervlak worden door deze ontwikkeling overschreden, waarmee een archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Dit onderzoek is uitgevoerd door Synthegra. Dit onderzoek d.d. 27 mei 2009 met rapportnummer ERA/UIT/SAW/Synthegra Archeologie Rapport P0502330 behoort als bijlage bij deze toelichting. De conclusies uit dit onderzoek zijn hierna opgenomen.

“Op basis van het bureauonderzoek en het karterend inventariserend veldonderzoek wordt vervolgonderzoek noodzakelijk geacht voor het grote deelgebied aan de Ommelseweg te Asten. Vervolgonderzoek voor het noordwestelijke deelgebied is niet nodig omwille van de verstoring. Er is gebleken dat er mogelijk een nederzetting uit de periode ijzertijd–Romeinse tijd binnen het grote deelplangebied aanwezig is. Deze bevindt zich direct onder het esdek.

Indien de verstoring dieper reikt dan 80 cm (de minimale dikte van het esdek), zullen de aanwezige archeologische sporen vernield worden bij de bouwwerkzaamheden. Vooralsnog wordt uitgegaan van een verstoring tot ca. 1 m beneden maaiveld. In het geval de woningen onderkelderd worden, zal deze verstoringsdiepte verder toenemen. Er kan dan ook worden vastgesteld dat de geplande werkzaamheden de vermoedelijke vindplaats verstoren. Aangezien de terreinverstoring over het hele plangebied wordt voorgenomen, dient het hele plangebied te worden onderzocht met een aantal proefsleuven. Het is gebruikelijk dat een oppervlakte van 5 tot 10 % door middel van proefsleuven wordt onderzocht. De proefsleuven worden dan verspreid aangelegd over het grote deelgebied, met name op de plaats van het (braakliggend) weideland en de bestaande verharding. De opzet, strategie en onderzoeksvragen daarvoor moeten echter eerst exact worden verwoord in een Programma van Eisen (PvE), dat ter goedkeuring aan het bevoegd gezag dient voorgelegd te worden.

Op basis van dit onderzoek is een Programma van Eisen opgesteld. Na accordering van dit Programma van Eisen wordt proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek wordt wanneer gereed, bij deze toelichting gevoegd.

5.5 Flora en fauna

5.5.1 Inleiding

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht geworden. Deze wet vervangt de wetten: Natuurbeschermingswet 1998, Boswet en de Flora- en faunawet. Zowel in de voorgaande als nieuwe wetgeving zijn de nationale natuurwetgeving en internationale richtlijnen en verdragen verankerd, zoals Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, Wetland-Conventie, Conventie van Bern, Cites en Verdrag van Ramsar. De wet is opgesplitst in de bescherming van gebieden (gebiedsbescherming) en de bescherming van soorten (soortenbescherming).

5.5.2 Gebiedsbescherming

De Wnb 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. De Vogel- en Habitatrichtlijn is bedoeld ter bescherming van bedreigde levensgemeenschappen van planten en dieren en bedreigde soorten van planten en dieren en hun leefgebieden. Ten aanzien van de gebiedsbescherming is het vereist dat plannen en projecten eenduidig en integraal worden getoetst op hun invloed op de te beschermen natuurwaarden in deze Vogel- en Habitatrichtlijngebieden.

5.5.3 Stikstofdepositie

Bij een ruimtelijke ontwikkeling dient vastgesteld te zijn of een ontwikkeling leidt tot een effect op een Natura 2000-gebied. Voor stikstofdepositie zijn de Wet stikstofreductie en het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering van toepassing. Deze wet en dit besluit zijn van kracht sinds 1 juli 2021. De Wet stikstofreductie en natuurverbetering regelt onder meer drie resultaatsverplichtingen voor stikstofreductie: in 2025 moet minimaal 40% van het areaal van de stikstofgevoelige natuur in be-

schermde Natura 2000-gebieden een gezond stikstofniveau hebben; in 2030 minimaal de helft en in 2035 minimaal 74%. De wet geeft de opdracht voor een programma van maatregelen om die reductie te bereiken en de natuur te herstellen. Ook regelt de wet de tussentijdse monitoring en zo nodig bijsturing.

Het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering werkt de stikstofwet verder uit, waaronder de bouwvrijstelling. In dit besluit is een vrijstelling voor tijdelijke stikstofemissies tijdens de bouw, sloop en aanleg, de bouwfase. De stikstof dient slechts te worden bepaald voor de structurele stikstofemissies in de gebruiksfase van het bouwwerk of werk, zoals voor bewoning of verkeer dat over een weg rijdt, ofwel de gebruiksfase. Met Aerius Calculator kan de stikstofdepositie bij een ontwikkeling worden bepaald.

5.5.4 Soortenbescherming

In de Wet natuurbescherming geldt een aantal verbodsbepalingen ter bescherming van planten- en diersoorten. Er is sprake van twee beschermingsniveaus, te weten: Europees beschermde soorten volgens de Habitat- en Vogelrichtlijn en Nationaal beschermde soorten. Voor alle inheemse diersoorten, beschermd of onbeschermd, geldt de zorgplicht. De zorgplicht wil zeggen dat men deze niet onnodig mag doden, verwonden of beschadigen. Voor onbeschermde soorten geldt geen ontheffingsplicht maar alleen de zorgplicht. Naast soorten beschermt de Wet natuurbescherming ook verblijfplaatsen die als 'vast' kunnen worden aangemerkt. Een vaste verblijfplek betreft een verblijfplek waarnaar een dier regelmatig terugkeert en niet slechts eenmalig voor een specifieke functie gebruikt wordt, zoals de nesten van de meeste vogels. Voor beschermde soorten dienen de effecten op populatieniveau te worden getoetst. In tegenstelling tot de voorgaande Flora- en faunawet is de bescherming in mindere mate individueel en dient de staat van de instandhouding van de gehele populatie in aanmerking te worden genomen.

5.5.5 Onderzoek

5.5.5.1 Flora en fauna

Door Lomans Ecoworks is een Quickscan Flora en fauna uitgevoerd. Navolgende conclusies en aanbevelingen komen voort uit de uitgevoerde quickscan Flora en fauna:

"BESCHERMDE SOORTEN

Vogels beschermd op grond van de Vogelrichtlijn art. 3.1 Wnb

In het plangebied zijn geen jaarrond beschermde nesten van vogels cat. 1-4 jaarrond beschermde nesten in bomen en gebouwen aanwezig door het ontbreken van geschikte bomen en bebouwing.

Uit de cat. 5 beschermde verblijfplaatsen zijn geen nesten in bomen aangetroffen. Ook zijn geen bomen met geschikte holtes aanwezig. Overtreding van art. 3.1 lid 2,4 en 5 van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

Overige vogelrichtlijnsoorten

Het plangebied vormt geschikt foerageergebied en nestgelegenheid voor een aantal algemene vogelrichtlijnsoorten. Met de beoogde ontwikkeling zullen groenstructuren worden verwijderd, waardoor nest- en foerageergelegenheid zullen verminderen. In de omgeving blijven voldoende mogelijkheden aanwezig voor vogels met een éénmalig nest.

Europees beschermde soorten op grond van de Habitatrichtlijn art. 3.2 Wnb

Vleermuizen: vliegroutes en foerageergebied

Vaste vliegroutes voor vleermuizen zijn niet aanwezig binnen het plangebied. Het plangebied vormt foerageergebied van goede kwaliteit. Met de herontwikkeling zullen jachtmogelijkheden verminderen. In de omgeving zijn voldoende alternatieven van goede kwaliteit en kwantiteit beschikbaar.

Vleermuizen: verblijfplaatsen

Door het ontbreken van geschikte bomen en geschikte bebouwing kunnen vleermuisverblijfplaatsen worden uitgesloten. Negatieve effecten op vleermuizen zijn niet aan de orde.

Nationaal beschermde Andere soorten art. 3.3 Wnb

Op basis van het veldbezoek kan het voorkomen van landzoogdieren met jaarrond beschermde- of periodiek beschermde verblijfplaatsen kan worden uitgesloten. Binnen het plangebied en directe omgeving worden verder geen beschermde soorten verwacht die op de lijsten staan van de Habitatrichtlijn of de 'Andere soorten', (provinciaal beschermde soorten) door het ontbreken van geschikt leefgebied. Het plangebied biedt uitsluitend leefgebied voor een aantal landzoogdieren waarvoor een vrijstelling geldt bij ruimtelijke ontwikkeling. Hiervoor geldt de algemene zorgplicht. Negatieve effecten zijn niet aan de orde.

Vrijgestelde soorten

Er worden enkele soorten verwacht uit deze categorie die gebruik maken van het plangebied zoals konijn, egel, bruine kikker, gewone pad en enkele algemene muizensoorten. Voor deze soorten geldt wel vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling, maar de algemene zorgplicht is altijd van kracht.

BESCHERMDE GEBIEDEN

Natura 2000-gebied

Gezien de beperkte schaal van de herontwikkeling en de afstand tot de Natura 2000-gebieden worden geen negatieve effecten verwacht op de instandhoudingsdoelstellingen voor (stikstofgevoelige) habitattypen en leefgebieden van soorten.

Natura 2000- overige effecten (licht, geluid, trillingen)

Gezien de aard, de omvang, het effectbereik en de afstand tot het Natura 2000- gebied zijn negatieve overige effecten uit te sluiten.

Natuurnetwerk Brabant

Het plangebied ligt niet in of in de directe omgeving van een NNB-gebied. Met de beoogde ontwikkeling is geen sprake van aantasting van 'wezenlijke waarden en kenmerken' van een NNB-gebied.

Houtopstanden

De te rooien bomen vallen niet onder art. 4.2 Wnb of onder de bescherming van de gemeentelijke regels vastgelegd in de APV.

EINDCONCLUSIE

Met de beoogde woningbouwplannen wordt geen overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming verwacht. Nader onderzoek of een ontheffingsaanvraag is niet aan de orde. De aanbevelingen voor 'Vogels algemeen' en 'Toepassing algemene zorgplicht' blz. 21 en 22 dienen te worden opgevolgd."

De rapportage (Quickscan Flora en fauna plan 'Ommelshof' te Asten, Lomans Ecoworks, projectnummer 2115, d.d. 1 juni 2021) is als bijlage bij deze toelichting gevoegd. Volledigheidshalve zijn hierna de aanbevelingen voor 'Vogels algemeen' en de 'Toepassing algemene zorgplicht' opgenomen.

"Vogels algemeen

Gedurende de werkzaamheden moet rekening gehouden worden met broedende vogels. Het broedseizoen loopt globaal van half maart tot half juli. Echter voor het broedseizoen wordt geen standaardperiode gehanteerd in het kader van de Wnb. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. Het is verboden om nesten van broedende vogels te beschadigen of te vernietigen. Als werkzaamheden niet buiten het broedseizoen gepland kunnen worden, dan geldt de aanbeveling om de locatie voorafgaande aan het broedseizoen ongeschikt te maken. Ook bestaat de mogelijkheid om voorafgaande aan de werkzaamheden door een ter zake deskundige te laten controleren op broedende vogels. Hierbij bestaat het risico dat de werkzaamheden uitgesteld moeten worden als een broedgeval geconstateerd wordt. Als aanbeveling geldt om met zekerheid schade aan broedgevallen uit te sluiten, de werkzaamheden geheel buiten de broedtijd van vogels uit te voeren.

Toepassing Algemene zorgplicht voor vrijgestelde soorten

Het plangebied vormt leefgebied voor een aantal landzoogdieren en amfibieën waarvoor een vrijstelling geldt bij ruimtelijke ontwikkeling. Echter de zorgplicht is wel altijd van kracht. Voor toepassing van de zorgplicht is onderstaande maatregel van belang;

- *Voordat het terrein bouwrijp wordt gemaakt, dient de vegetatie kort gemaaid te worden. Dit is vooral van belang in het noordelijke deel. Als het gras hoog staat, dan eerst maaien in één richting van binnen naar buiten in een laag tempo zodat kleine zoogdieren of amfibieën de kans krijgen om te kunnen vluchten naar de aangrenzende achtertuinen.*
- *Ook dient (vooral in het noordelijke deel) rekening te worden gehouden met winterslaap en verblijf van amfibieën en kleine zoogdieren. Het opruimen van zandhoopjes, puinhoopjes, houtstapeltjes en de houtopslag aangrenzend aan de achtertuinen dient zorgvuldig te gebeuren. Kleine zoogdieren als konijn en egel en amfibieën als bruine kikker/gewone pad die aangetroffen worden dienen veilige vluchtwegen te worden geboden of te worden gevangen om op een geschikte en veilige plek uitgezet te worden."*

Daarnaast is in het flora en faunaonderzoek als aanbeveling opgenomen om natuurinclusief te bouwen en te ontwerpen. Hiermee is het mogelijk gezonde en aantrekkelijke steden en dorpen te creëren, die voor alle gebruikers een prettige leefomgeving zijn. Het investeren in groene kwaliteit levert immers veel meer op dan alleen maar een mooi plaatje. Goed stedelijk groen zorgt voor verkoeling in de zomerhitte, zuivert de lucht en biedt volop ruimte aan mede-dorps en stadsbewoners, zoals huismus, gierzwaluw, merel of gewone dwergvleermuis. Juist dankzij deze bevolkingsgroepen komen steden en dorpen pas écht tot leven.

5.5.5.2 Stikstofdepositie-onderzoek

Door NOX Advies is een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd met Aerius-berekening. Navolgende conclusies en aanbevelingen komen voort uit het uitgevoerde onderzoek:

"De berekende emissie NOx in de gebruiksfase bedraagt circa 25,6 kg NOx/jaar. In de gebruiksfase komt als gevolg van het verkeer ook een kleine hoeveelheid aan ammoniak (NH3) vrij. Het gaat om hoeveelheden van ongeveer 2 kg/jaar. Uit dit onderzoek blijkt dat de berekende emissie in de gebruiksfase leidt tot een bijdrage aan stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/jaar op basis van worst-case uitgangspunten. Om die reden zijn significante gevolgen op Natura 2000-gebieden uit te sluiten en is het plan geen bedreiging voor de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Een vergunningsplicht Wet natuurbescherming is derhalve niet aan orde en voor de bestemmingsplanprocedure gelden als gevolg van het aspect stikstofdepositie geen belemmeringen."

De rapportage (Toelichtende memo behorende bij Aerius-berekening Ommelshof te Asten, NOX Advies, d.d. 8 september 2022) is als bijlage bij deze toelichting gevoegd.

5.6 Geluid

De Wet geluidhinder biedt geluidsgevoelige bestemmingen (zoals woningen) bescherming tegen geluidhinder van wegverkeerlawaai bij de aanleg/wijziging van wegen of bij de bouw van woningen in de buurt van wegen. De reikwijdte van de wet is beperkt tot een geluidszone langs wegen. Binnen deze geluidszone zijn de regels van de Wet geluidhinder van toepassing. De wet niet geldt voor 30-km wegen en voor woonerven. De nieuw te realiseren ontsluitingsweg zal een 30 kilometerregime kennen. Niettemin dient te allen tijde sprake te zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Het plangebied is gelegen binnen de geluidzone van de wegen Industrielaan, Keskesweg, Lienderweg, Ommelseweg en 't Hoogveldt. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van de 30 km/uur wegen Prins Bernhardstraat, Mercuriusstraat en Neptunesstraat. Door Tritium Advies is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. Dit onderzoek d.d. 8 augustus 2022 met kenmerk 2105/088/CK-01, versie A behoort als bijlage bij deze toelichting. De conclusies uit dit onderzoek zijn hierna opgenomen.

"Voor de in dit onderzoek beschouwde 30 km/uur wegen geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de richtwaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt.
Voor de in dit onderzoek beschouwde gezoneerde wegen geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt. Derhalve is een procedure hogere waarde niet aan de orde. Aangezien voor onderhavige woningen geen sprake is van een procedure hogere waarde wordt een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet noodzakelijk geacht. Bij toepassing van standaard geluidwerende materialen en maatregelen is een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd."

Voor te realiseren woningen binnen het plangebied geldt dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat ten behoeve van geluid van wegverkeer.

5.7 Agrarische bedrijvigheid

5.7.1 Inleiding

Bij besluitvorming omtrent geurgevoelige objecten dient in het kader van het aspect 'geur' antwoord gegeven te worden op de vragen:

- Is ter plaatse een aanvaardbaar woon- en verblijfklimaat gegarandeerd?
- Wordt niet iemand onevenredig in zijn belangen geschaad?

De Wet geurhinder en veehouderij vormt het toetsingskader voor vergunningverlening als het gaat om geurhinder vanwege dierverblijven van veehouderijen. De wet geeft onder andere normen voor de voor- en achtergrondbelasting die een veehouderij mag veroorzaken op een geurgevoelig object. Gemeenten mogen, binnen bepaalde grenzen, bij verordening van de normen in de Wet geurhinder en veehouderij afwijken. De gemeente Asten heeft op 5 juli 2016 de 'Verordening geurhinder en veehouderij Asten 2016' vastgesteld, inclusief de daarbij behorende onderbouwing de Geurgebiedsvisie. Met deze geurverordening zijn strengere geurnormen voor de intensieve veehouderij en grotere afstanden voor de melkveehouderij en nertsenfokkerij vastgelegd. Op 27 oktober 2020 heeft de gemeente Asten tevens de Wijziging 'Verordening geurhinder en veehouderij Asten 2016' vastgesteld, waarin tevens vaste afstanden voor melkkoeien en vrouwelijk jongvee is opgenomen, gebaseerd op de normen voor de intensieve veehouderij. In afwijking van artikel 3, lid 1 van de wet bedraagt binnen de gemeente Asten de maximale waarde voor geurbelasting van een veehouderij op een geurgevoelig object in:

- Woonkernen Asten en Ommel 1,0 odour units;
- Buitengebied 10,0 odour units;
- Woonkern Heusden 0,5 odour units;
- Buitengebied rondom woonkern Heusden 5,0 odour units.

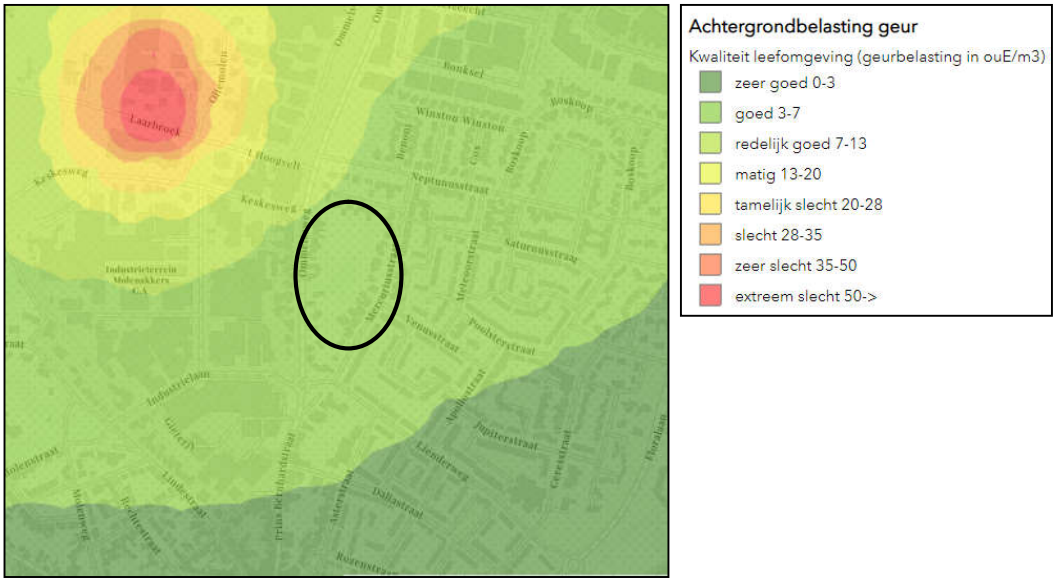
Voor dieren waarvoor niet bij ministeriële regeling een geuremissiefactor is vastgesteld, gelden binnen de gemeente Asten andere minimaal aan te houden afstanden, gebaseerd op dieraantallen. Het plangebied is gelegen binnen de woonkern van Asten.

5.7.2 Woon- en leefklimaat

Als vuistregel voor de beoordeling van het woon- en leefklimaat geldt dat de voorgrondbelasting bepalend is voor de hinder, als de voorgrondbelasting tenminste de helft bedraagt van de achtergrondbelasting. Met de voorgrondbelasting wordt de geurbelasting van een individuele veehouderij bedoeld en wel van die veehouderij welke de meeste geur op het geurgevoelige object veroorzaakt (dominantie veehouderij), omdat het een grote veehouderij betreft, dan wel omdat de veehouderij dicht bij het geurgevoelige object is gelegen. De geurbelasting ten gevolge van meerdere intensieve veehouderijen in de omgeving vormt de achtergrondbelasting.

De meest dicht bij het plangebied gelegen veehouderij is gelegen op een afstand van circa 550 meter ten westen van het plangebied. Gesteld kan dan ook worden dat de voorgrondbelasting afkomstig van deze veehouderij verwaarloosbaar is binnen het plangebied.

De achtergrondbelasting wordt jaarlijks door de Omgevingsdienst Zuidoost Brabant inzichtelijk gemaakt. Navolgend is een uitsnede weergegeven van de kaart van de achtergrondbelasting, d.d. februari 2021, binnen het plangebied en de omgeving hiervan. Het plangebied is weergegeven met de zwarte cirkel.



Figuur 12: Achtergrondbelasting geur februari 2021 (bron: atlas.odzob.nl) waarop de ligging van het plangebied is aangeduid

Binnen het plangebied is conform de berekeningen in februari 2021 sprake van een achtergrondbelasting van 3-7 oue/m³, waarmee sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Dit woon- en leefklimaat is acceptabel.

5.7.3 Belangenafweging

Als gevolg van de voorgestelde herontwikkeling mogen omliggende veehouderijbedrijven niet onevenredig in hun belangen worden geschaad. Deze belangen bestaan uit de voortzetting van de bestaande bedrijfsactiviteiten en, indien concrete uitbreidingsplannen aanwezig zijn, de realisatie van deze uitbreidingsplannen. De meest dicht bij het plangebied gelegen veehouderij is gelegen op een afstand van circa 550 meter. Tussen het plangebied en de veehouderijen in de omgeving zijn reeds geurgevoelige objecten gelegen. Het plangebied is daarmee niet de belemmerende factor voor veehouderijen. Als gevolg van de beoogde herontwikkeling worden veehouderijen dan ook niet verder in de ontwikkelingsmogelijkheden belemmerd dan in de huidige situatie.

5.7.4 Conclusie

Bij besluitvorming omtrent de (her)ontwikkeling van het plangebied dient in het kader van het aspect ‘geur’ antwoord gegeven te worden 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).

Gesteld kan worden dat ter plaatse sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat. Ook worden als gevolg van de beoogde herontwikkeling geen omliggende veehouderijen onevenredig in de belangen geschaad. De beoogde herontwikkeling is dan ook in het kader van het aspect geur geen bezwaar.

5.8 Gezondheid

5.8.1 Endotoxinen

De intensieve veehouderijen binnen de agrarische sector dragen bij aan de emissies van fijn stof (PM_{10}) in Nederland. Dit geëmitteerde fijn stof bestaat uit een aantal stoffen, waarvan endotoxinen onderdeel uit (kunnen) maken. Op 7 juli 2016 zijn onderzoeksrapporten gepubliceerd waarin wordt aangetoond dat omwonenden rond veehouderijen gezondheidsrisico's lopen door de blootstelling aan emissies uit veehouderijen. Endotoxine is voor luchtwegklachten een relevante component in de (fijn)stof emissie uit veehouderijen.

De ontwikkeling van een landelijk toetsingskader voor endotoxine door het Rijk, op advies van de Gezondheidsraad, is nog niet afgerond. Vooruitlopend daarop is door het Ondersteuningsteam Veehouderij en Volksgezondheid van het Bestuurlijk Platform Omgevingsrecht de 'Notitie Handelingsperspectieven Veehouderij en Volksgezondheid: Endotoxine toetsingskader 1.0' opgesteld. Deze notitie haakt in op de lopende ontwikkeling van het landelijke endotoxinetoetsingskader en maakt gebruik van de daaruit voortkomende onderzoeksresultaten. De voorlopige onderzoeksresultaten zijn voor de Gezondheidsraad aanleiding geweest om voor de algemene bevolking een gezondheidskundige advieswaarde voor endotoxine van 30 EU/m³ aan het Rijk te adviseren. Deze advieswaarde wordt tevens gehanteerd in de notitie. Burgemeester en wethouders van de gemeente Asten hebben op 12 september 2017 besloten om dit toetsingskader toe te passen bij de beoordeling van milieuvergunningen.

Het uitgangspunt hierbij is het voorkomen van nieuwe overschrijdingen en voorkomen dat bestaande overschrijdingen groter worden. De gemeente Asten oordeelt dat van de endotoxinen-norm ook een omgekeerde werking uitgaat. Dit betekent dat voor de ontwikkeling op het plangebied bij de beoordeling van het woon- en leefklimaat endotoxinen worden meegewogen. De Omgevingsdienst Brabant Noord heeft een kaart voor de gemeente Asten opgesteld waarop de indicatieve endotoxinecontouren indicatief zijn opgenomen. Het plangebied is niet gelegen in de nabijheid van een endotoxinecontour van een veehouderij. De meest dicht bij het plangebied gelegen veehouderij is gelegen op een afstand van circa 550 meter. Het aspect endotoxinen is dan ook voor de beoogde herontwikkeling geen bezwaar.

5.8.2 Geitenhouderijen

Uit onderzoek blijkt dat mensen die in de nabijheid van een geitenhouderij wonen, meer kans dan gemiddeld hebben op longontsteking. Totdat er meer duidelijkheid is over de oorzaak van de longontsteking en een integrale aanpak, adviseert de GGD het voorzorgsbeginsel toe te passen en terughoudend te zijn met uitbreiding of nieuwvestiging van geitenhouderijen in de buurt van gevoelige bestemmingen. Andersom geldt ook dat geadviseerd wordt terughoudend te zijn met het plaatsen van gevoelige bestemmingen in de buurt van bestaande geitenhouderijen. Dat betekent dat gemeenten wordt geadviseerd om in hun besluitvorming het risico op longontsteking mee te wegen. Op basis van de onderzoeksresultaten is het risico op longontsteking groter naarmate de afstand tot een geitenbedrijf kleiner is. Tot een afstand tot twee kilometer is er sprake van een vergroot risico.

Binnen een straal van 2 kilometer rondom het plangebied is geen sprake van een geitenbedrijf. Dit aspect vormt dan ook geen bezwaar voor de beoogde woningbouw.

5.8.3 Gewasbeschermingsmiddelen

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het mogelijk maken van een nieuwe gevoelige bestemming in de nabijheid van agrarische bestemmingen aandacht gevraagd voor spuitzones in verband met het risico's voor de volksgezondheid vanwege eventuele blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen via drift. Met de term drift wordt de hoeveelheid gewasbeschermingsmiddel bedoeld die bij het spuiten buiten het agrarisch perceel op de grond terecht kan komen en/of op hoogte door de lucht passeert. Vooral bij middelen met een hoge toxiciteit en/of voor kwetsbare groepen, zoals jonge kinderen of ouderen, kan drift risico's voor de gezondheid inhouden.

Het plangebied is gelegen binnen een bestaande woonwijk. In de omgeving zijn geen gronden gelegen waar gebruik gemaakt wordt van gewasbeschermingsmiddelen. Dit aspect vormt dan ook geen bezwaar voor de beoogde woningbouw.

5.9 Bedrijven en milieuzonering

5.9.1 Inleiding

Bij een ruimtelijke ontwikkeling dient rekening te worden gehouden met milieuzoneringen van bestaande en toekomstige bedrijven om zodoende de kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Bij de milieuzonering wordt gebruik gemaakt van de door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) opgestelde Lijst van Bedrijfsactiviteiten uit de handreiking "Bedrijven en Milieuzonering". De (indicatieve) lijst 'Bedrijven en Milieuzonering' geeft de richtafstanden weer voor milieubelastende activiteiten. In de lijst worden richtafstanden gegeven voor de aspecten geur, stof, geluid en gevaar. De richtafstanden gelden tussen de grens van de bestemming en de uiterste grens van de gevel van een woning die planologisch mogelijk is.

De richtafstanden zijn afgestemd op twee omgevingstypen: 'rustige woonwijk' en 'gemengd gebied'. Het kan in gemengde 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.

Het plangebied is gelegen binnen de bebouwde kom en wordt door de gemeente gezien als 'rustige woonwijk'.

5.9.2 Bedrijven in de omgeving van het plangebied

5.9.2.1 Bedrijventerrein 'Molenakkers'

In de omgeving van het plangebied is sprake van bedrijvigheid, veelal gelegen op het bedrijventerrein 'Molenakkers' op circa 100 meter ten westen van het plangebied. Binnen de bedrijfsbestemming ter plaatse van de meest oostelijk gelegen bedrijven is de functieaanduiding 'bedrijf van categorie 2' gevestigd, waarmee verankerd is dat ter plaatse enkel bedrijven gevestigd mogen zijn binnen de milieucategorie 1 of 2. Voor bedrijven binnen de milieucategorie 2 dient in het gemengd gebied een afstand van ten minste 30 meter aangehouden te worden tot een gevoelige functie. Met een afstand van circa 100 meter tot dit terrein wordt hieraan ruim voldaan.

Andersom zijn er ook meerdere gevoelige functies gelegen tussen omliggende bedrijven en het plangebied, waarmee kan worden gesteld dat bedrijven als gevolg van de beoogde herontwikkeling ook niet verder worden belemmerd in de ontwikkelingsmogelijkheden.

5.9.2.2 Kapper Ommelseweg 17d

Op een afstand van circa 20 meter ten zuidoosten van het plangebied is een kapper gevestigd. Dit bedrijf kan worden gezien als categorie 1-bedrijf, waarvoor een afstand van 10 meter ten opzichte van gevoelige objecten geldt. Dit bedrijf vormt geen belemmering voor de beoogde woningbouw.

5.9.2.3 Handelsonderneming/taxibedrijf/autorijschool Ommelseweg 21

Op een afstand van circa 50 meter ten noordwesten van de woonbestemming binnen het plangebied is een taxibedrijf met autorijschool en tevens handelsonderneming gevestigd. Ter plaatse is voornamelijk sprake van opslagruimte. Dit bedrijf kan worden gezien als categorie 2-bedrijf, waarvoor een afstand van 30 meter geldt tot gevoelige functies.

Aan deze afstand wordt vanuit het plangebied voldaan. Dit bedrijf vormt geen belemmering voor de beoogde woningbouw.

5.9.3 Conclusie

De beoogde ontwikkeling is in het kader van bedrijven en milieuzonering dan ook geen bezwaar.

5.10 Externe veiligheid

5.10.1 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 en vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of leidingen.

5.10.2 Besluit externe veiligheid inrichtingen

Op 27 oktober 2004 is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) in werking getreden. Met het besluit wordt beoogd een wettelijke grondslag te geven aan het externe veiligheidsbeleid rondom risicovolle inrichtingen. Het doel van het besluit is de risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle inrichtingen tot een aanvaardbaar minimum te beperken. Op basis van het Bevi geldt voor het plaatsgebonden risico (PR) rondom een risicovolle inrichting een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. Het plaatsgebonden risico is de berekende kans per jaar, dat een persoon overlijdt als rechtsreeks gevolg van een ongeval bij een risicobron, aangenomen dat hij op die plaats permanent en onbeschermd verblijft. Het plaatsgebonden risico wordt gebruikt bij de toetsing of een risicovolle activiteit op een bepaalde plek mag plaatsvinden en wat in de directe omgeving ervan gebouwd mag worden. Deze richtwaarden liggen op een niveau van 10^{-6} per jaar. Bij de vaststelling van een bestemmingsplan moet aan deze normen worden voldaan. Het Bevi bevat geen norm voor het groepsrisico (GR). Wel geldt op basis van het Bevi een verantwoordingsplicht voor het groepsrisico in het invloedsge-

bied rondom de inrichting. De in het externe veiligheidsbeleid gehanteerde richtwaarde voor het GR geldt hierbij als oriëntatiewaarde.

5.10.3 Vervoer van gevaarlijke stoffen

Bij de risiconormering voor het vervoer van gevaarlijke stoffen zijn twee verschillende kansen voor het PR verwerkt: de kans dat er daadwerkelijk een zwaar ongeval of ramp plaatsvindt, zoals het ontsnappen van een gevaarlijke stof en de kans dat een persoon daadwerkelijk overlijdt als gevolg van dit zware ongeval of de ramp. Bij een plaatsgebonden risico van 10^{-6} is de kans dat er daadwerkelijk een zwaar ongeval plaatsvindt 1 op de miljoen. Binnen het nationaal veiligheidsbeleid wordt dit risico als grenswaarde aangemerkt voor de vestiging van kwetsbare objecten. Aan deze normstelling dient voldaan te worden.

Het groepsrisico is de kans per jaar dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van de transportroute of de inrichting voor handelingen met gevaarlijke stoffen in één keer het (dodelijk) slachtoffer wordt van een ongeval. Het groepsrisico geeft de aandachtspunten aan waar zich mogelijk een ramp met veel slachtoffers kan voordoen en houdt daarmee rekening met de aard en dichtheid van de bebouwing in de nabijheid van de transportroute. In tegenstelling tot het plaatsgebonden risico geldt voor het groepsrisico geen grenswaarde maar een oriëntatiewaarde. Deze oriëntatiewaarde betreft een streefwaarde en heeft geen juridische status. Het overschrijden van de oriëntatiewaarde is mogelijk mits dit in de besluitvorming door het bevoegd gezag gemotiveerd wordt. Bij deze verantwoordingsplicht moet onder andere aandacht besteed worden aan bronmaatregelen, zelfredzaamheid, inzetbaarheid hulpdiensten en dergelijke. Een belangrijke adviserende taak hierin heeft de wettelijk aangewezen adviseur, de regionale brandweer.

5.10.4 Beoordeling van het plangebied

5.10.4.1 Bedrijven

Het plangebied is op de risicokaart van de provincie Noord-Brabant niet aangewezen als gelegen in een risicogebied van een bedrijf met betrekking tot externe veiligheid. Het meest dicht bij gelegen risico-object bevindt zich op een afstand van ruim 600 meter ten zuiden van het plangebied. Op zodanig grote afstand kan beïnvloeding normaliter niet plaatsvinden.

5.10.4.2 Transport

<u>Spoor</u>

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

<u>Weg</u>

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 provinciale wegen N277 en de N279 en de Rijksweg A67. Het plangebied is niet gelegen binnen de risicogebieden van de N277 en de N279. Voor de A67 geldt een invloedsgebied van 4 kilometer. Met een afstand van circa 900 meter tussen plangebied en A67, is het plangebied formeel gelegen binnen het invloedsgebied van deze weg. Er dient dan ook een beperkte verantwoording van het groepsrisico plaats te vinden. Hiervoor kan het standaardadvies van de Veiligheidsregio gebruikt worden.

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

Buisleidingen
De meest dicht bij het plangebied gelegen buisleiding betreft een gasleiding, op een afstand van ruim 2 kilometer ten zuidwesten van het plangebied. Op dusdanig grote afstand kan beïnvloeding normaliter niet plaatsvinden.

Hoogspanningslijnen
Op een afstand van eveneens ruim 2 kilometer meter ten zuidwesten van het plangebied is een hoogspanningslijn gesitueerd. Op dusdanig grote afstand kan worden gesteld dat interactie evenmin kan plaatshebben.

5.10.4.3 Groepsrisico

Inleiding
Gezien het feit dat het plangebied binnen het invloedsgebied van de A67 is gelegen, dient er op grond van artikel 7 van het Bevt een beperkte verantwoording van het groepsrisico gegeven te worden. De veiligheidsregio heeft een standaardadvies ontwikkeld dat toegepast kan worden aan bepaalde afwegingscriteria, het gaat dan bijvoorbeeld om de afstand en de aard van de ontwikkeling. In dit geval is het plan niet bestemd voor zeer kwetsbare personen, ligt de Rijksweg op een afstand van circa 900 meter en is de toename van personen in het gebied door dit plan minder dan 50 personen. Derhalve kan het standaardadvies van de Veiligheidsregio overgenomen worden. Het standaardadvies van de Veiligheidsrisico luidt als volgt:

Communicatie
Communiceer actief met de omwonenden in het plangebied over de risico's van de gevaarlijke stoffen. Geef daarbij aan wat omwonenden moeten doen bij een incident, namelijk vluchten van risicobron af. Dit bevordert de zelfredzaamheid van omwonenden. Dit advies geldt ook voor bedrijfshulpverleningsorganisaties.

Bereikbaarheid en bluswatervoorziening
Pas de beleidsregels bereikbaarheid en bluswatervoorziening van VRBZO toe. Wanneer een beoogde oplossing aan de beleidsregels voldoet, kunt u ervan uitgaan dat een goede bereikbaarheid voor de hulpdiensten en een adequate bluswatervoorziening gerealiseerd wordt.

Zelfredzaamheid
Tevens kan worden gesteld dat de bouw van de woningen de zelfredzaamheid van de aanwezige personen niet verkleint. De nieuw te realiseren woningen beperken geen ontvluchtingsmogelijkheden en de personen in de woning kunnen als zelfredzaam worden beschouwd.

5.11 Luchtkwaliteit

5.11.1 Inleiding

De Wet luchtkwaliteit is op 15 november 2007 in werking getreden. Belangrijk aspect in de Wet luchtkwaliteit is het begrip 'Niet In Betekenende Mate' (NIBM). Ontwikkelingen, projecten en activiteiten die NIBM bijdragen aan een verslechtering van de luchtkwaliteit, hoeven door het bevoegd gezag in principe niet meer afzonderlijk te worden getoetst aan de grenswaarden voor de luchtkwaliteit. De toetsing vindt op provinciaal en landelijk niveau plaats in het kader van de projecten die wél 'In Betekenende Mate' (IBM) bijdragen. In de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' wordt aangegeven op welke manier snel kan worden vastgesteld of de bijdrage van een nieuwbouwproject op de luchtkwaliteit valt onder de term 'niet in betekenende mate'. De bijlage geeft een harde omschrijving van het aantal gevallen. Voor woningbouw geldt bijvoorbeeld bij 1 ontsluitingsweg een aantal van 1.500 nieuwe woningen netto (vervanging van bestaande woningen geldt als bijdrage neutraal). De beoogde herontwikkeling valt hiermee binnen het begrip NIBM. Andersom dient ter plaatse wel sprake te zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, waarmee de huidige luchtkwaliteit van belang is.

5.11.2 Blootstelling aan verontreiniging

5.11.2.1 Inleiding

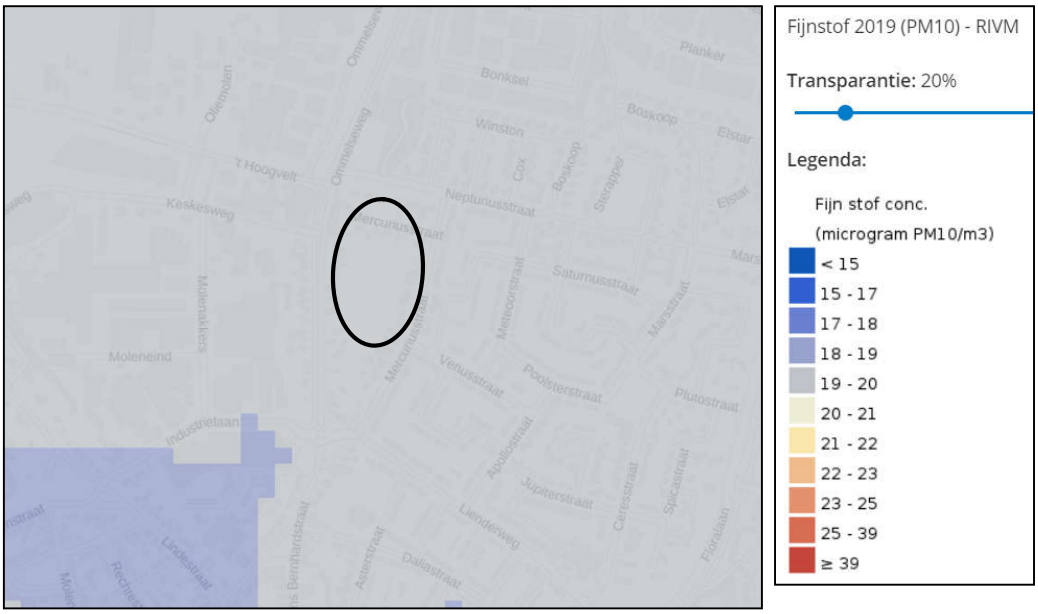
In de Wet milieubeheer is de Europese richtlijn luchtkwaliteit geïmplementeerd. Het doel van de wet is mensen te beschermen tegen risico's van luchtverontreiniging.

5.11.2.2 Fijn stof

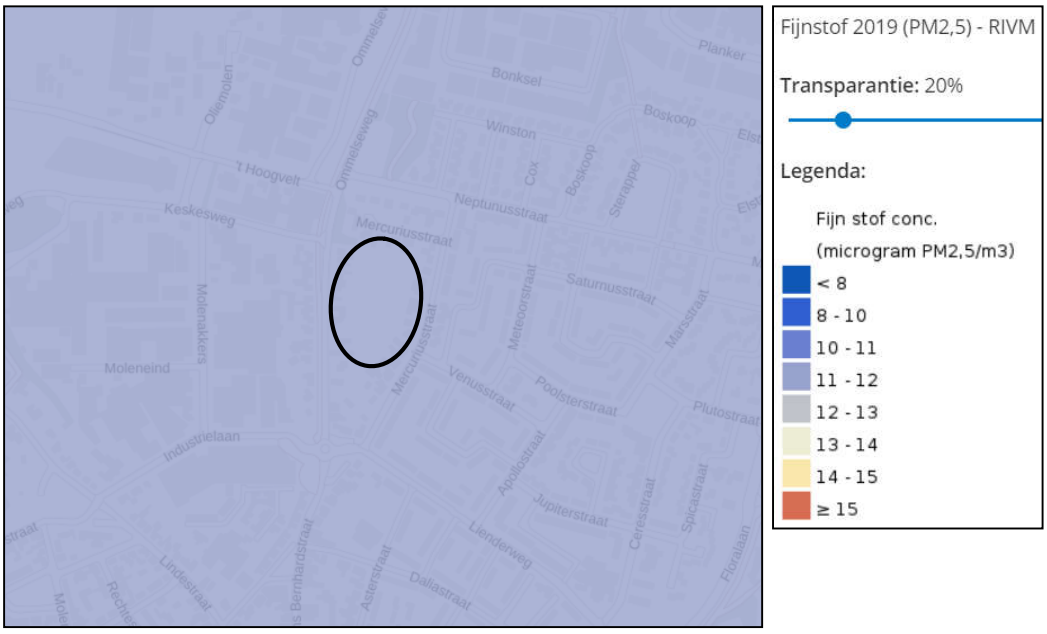
De richtlijn geeft de volgende grenswaarden voor fijn stof:

- de grenswaarde jaargemiddelde concentratie van PM_{10} is 40 µg/m³.
- de grenswaarde daggemiddelde concentratie van PM_{10} is 50 µg/m³. De concentratie fijn stof mag maximaal 35 dagen per kalenderjaar hoger zijn dan deze waarde .
- de grenswaarde jaargemiddelde concentratie van $PM_{2,5}$ is 25 µg/m³.

Navolgende figuren geven de jaargemiddelde concentratie van PM_{10} en $PM_{2,5}$ ter plaatse van het plangebied en directe omgeving weer. Het plangebied is weergegeven in de zwarte cirkel.



Figuur 13: Fijn stof PM_{10} (Bron: RIVM)



Figuur 14: Fijn stof $PM_{2,5}$ (Bron: RIVM)

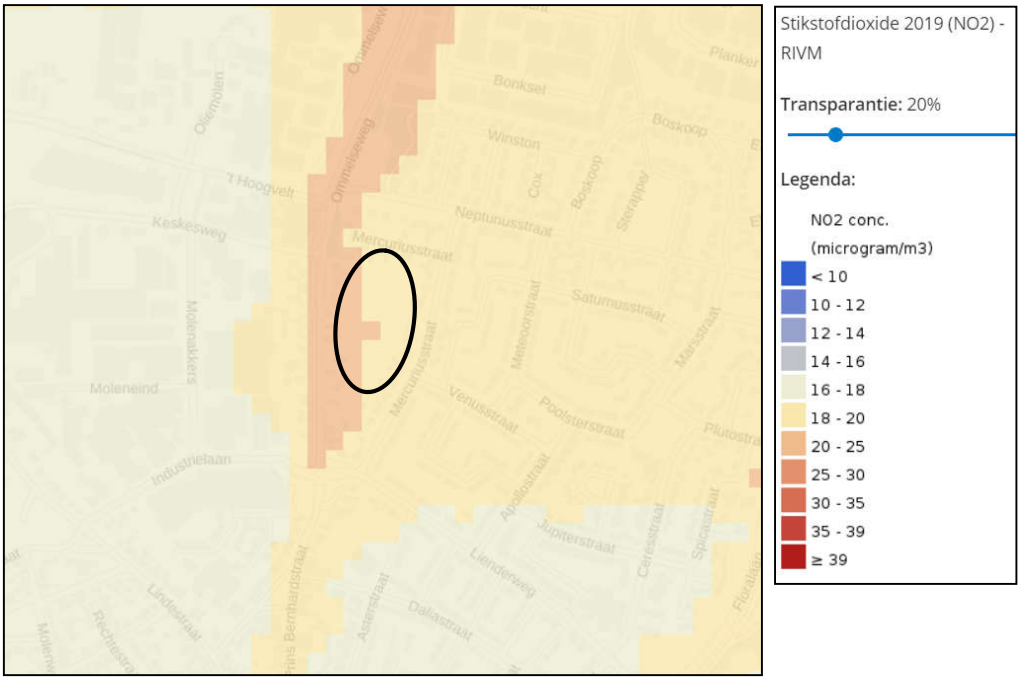
Binnen het plangebied is sprake van jaargemiddelde concentratie PM_{10} van 19-20 µg/m³. De jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ bedraagt 11-12 µg/m³. Gesteld kan worden dat hiermee de luchtkwaliteit ter plaatse acceptabel is en dat de beoogde herontwikkeling in het kader van blootstelling aan luchtverontreiniging als gevolg van fijn stof geen bezwaar is.

5.11.2.3 Stikstof

De Europese richtlijn luchtkwaliteit geeft de volgende grenswaarde voor stikstofdioxide:

- de grenswaarde jaargemiddelde concentratie van NO_2 is 40 µg/m³.

Navolgende figuur geeft de jaargemiddelde concentratie van NO_2 binnen het plangebied en directe omgeving weer.



Figuur 15: Stikstofdioxide (Bron: RIVM)

Binnen het plangebied is sprake van jaargemiddelde concentratie NO_2 van 18-25 µg/m³. Geconcludeerd kan worden dan de beoogde ontwikkeling in het kader van de blootstelling aan luchtverontreiniging als gevolg van stikstofdioxide geen bezwaar is.

5.12 Besluit m.e.r.

5.12.1 Aanleiding

5.12.1.1 Inleiding

De milieueffectrapportage is een procedure met als hoofddoel om het milieubelang volwaardig te laten meewegen bij de voorbereiding en vaststelling van plannen en besluiten. De milieueffectrapportage (m.e.r.) is geregeld in hoofdstuk 7 van de Wet Milieubeheer (Wm) en in het Besluit m.e.r. Van belang zijn de volgende artikelen:

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

5.12.1.2 Ad 1: Plan-m.e.r.-plicht vanwege Besluit m.e.r.:

Voor de beoogde herontwikkeling is gekeken naar activiteiten die een m.e.r.-(beoordelings)plicht kennen. Hierbij is de volgende activiteit gevonden die mogelijk m.e.r.-(beoordelings)plichtig is:

> *"D11.2: de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen, bij een oppervlakte van 100 hectare of meer aaneengesloten gebied en dat 2.000 woningen of meer omvat of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer betreft.)"*

De toelichting behelst de realisatie van 20 grondgebonden woningen. Daarmee blijft dit plan (ruim) onder de drempelwaarden genoemd in onderdeel D11.2. Het plan is daarom niet plan m.e.r.-plichtig. Indien een activiteit een omvang heeft die onder de drempelwaarden ligt, dient op grond van de selectiecriteria in de Europese richtlijn milieueffectbeoordeling te worden vastgesteld of belangrijke nadelige gevolgen van de activiteit voor het milieu kunnen worden uitgesloten, een zogenaamde 'vormvrije m.e.r.- beoordeling'. Pas als dat het geval is, is de activiteit niet m.e.r.-(beoordelings) plichtig. Deze selectiecriteria zijn opgenomen in bijlage III bij de EU-richtlijn 2011/92/EU in art. 4, lid 3. Dit betreffende volgende selectiecriteria:

1. *Kenmerken van de projecten*
   Bij de kenmerken van de projecten moet in het bijzonder in overweging worden genomen:
   - *de omvang van het project (en duur),*
   - *de cumulatie met andere projecten,*
   - *het gebruik van natuurlijke hulpbronnen,*
   - *de productie van afvalstoffen,*
   - *verontreiniging en hinder,*
   - *risico van ongevallen, met name gelet op de gebruikte stoffen of technologieën.*
2. *Plaats van de projecten:*
   Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de projecten van invloed kunnen zijn moet in het bijzonder in overweging worden genomen:
   - *het bestaande grondgebruik,*
   - *de relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied,*
   - *het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:*
     a. wetlands
     b. kustgebieden
     c. berg- en bosgebieden
     d. reservaten en natuurparken
     e. gebieden die in de wetgeving van lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; speciale beschermingszones door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 79/409/EEG (= Vogelrichtlijn) en Richtlijn 92/43/EEG (= Habitatrichtlijn)
     f. gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden;
     g. gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid
     h. landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang

3. *Kenmerken van het potentiële effect*
   Bij de potentiële aanzienlijke effecten van het project moeten in samenhang met de criteria van de punten 1 en 2 in het bijzonder in overweging worden genomen:
   - *het bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking),*
   - *het grensoverschrijdende karakter van het effect*
   - *de waarschijnlijkheid van het effect,*
   - *de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect.*

5.12.1.3 Ad 2: Plan-m.e.r.-plicht vanwege passende beoordeling

Zeker gesteld moet zijn dat een ontwikkeling geen nadelige gevolgen heeft voor een Natura 2000-gebied. In de ecologische quickscan en de het stikstofdepositie-onderzoek wordt geconcludeerd dat de beoogde herontwikkeling geen nadelige invloed heeft op de Natura 2000-gebieden in de omgeving. Het opstellen van een m.e.r. is niet noodzakelijk.

5.12.2 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

5.12.2.1 Inleiding

Het doel van een aanmeldnotitie ten behoeve van de (vormvrije) m.e.r.-beoordeling is om op objectieve wijze informatie over mogelijke relevante milieugevolgen van de voorgenomen activiteit te verzamelen. Met deze informatie kan het bevoegd gezag een oordeel geven over de noodzaak van het doorlopen van een m.e.r.-procedure. Een m.e.r.-beoordeling betekent dat er géén MER wordt opgesteld, tenzij er sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Het uitgangspunt is dus: 'Nee, tenzij…'.

De belangrijke nadelige gevolgen moeten worden beoordeeld op basis van het toetsingskader van bijlage III van de Europese Richtlijn Milieueffectbeoordeling (85/337/EEG). Bijlage III noemt drie hoofdthema's:

1. De kenmerken van de activiteit (waaronder omvang, verontreiniging, hinder en risico van ongevallen).
2. De plaats van de activiteit (in relatie tot de kwetsbaarheid van het milieu).
3. De kenmerken van het potentiële effect (waaronder het bereik, de orde van grootte en waarschijnlijkheid van effect).

Deze thema's worden navolgend nader toegelicht

5.12.2.2 Kenmerken van het project

<u>Inleiding</u>

Conform bijlage III van de EU-richtlijn dient in het bijzonder in overweging te worden genomen:

- De omvang van het project
- Cumulatie met andere projecten
- Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen
- De productie van afvalstoffen
- Verontreiniging en hinder
- Risico van ongevallen, met name gelet op de gebruikte stoffen of technologieën

De omvang van het project:
Het plan heeft betrekking op realisatie van 20 nieuwe grondgebonden woningen binnen de bebouwde kom van Asten. Het plangebied kent een oppervlakte van circa 7.475 m². Het plangebied bevindt zich te midden van bestaande woningbouw.

Cumulatie met andere projecten
In de omgeving van het plangebied zijn geen grootschalige ontwikkelingen bekend die kunnen leiden tot een stapeling (cumulatie) van milieueffecten. Er zijn geen relevante activiteiten of projecten waarmee rekening moet worden gehouden in de beoordeling.

Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen
Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen ten behoeve van realisatie en onderhoud van de gebouwde omgeving zal plaatsvinden op een conventionele manier en geeft geen aanleiding aanzienlijke gevolgen voor het milieu te veronderstellen, zodanig dat daarvoor een MER dient te worden uitgevoerd. De woningen worden gerealiseerd met steenachtige materialen, staal en hout. Grondstoffen die niet bijzonder schaars zijn. Wat betreft energie stimuleert de gemeente het gebruik van duurzame (energie)systemen. De woningen worden gasloos gerealiseerd.

De productie van afvalstoffen
Bij de beoogde herontwikkeling worden geen stoffen, methoden of technologieën gebruikt waardoor afvalstoffen of emissies vrijkomen.

Verontreiniging en hinder
Tijdens de realisatiefase is er wellicht enige hinder in de vorm van geluid en trillingen. Het (aannemers)bedrijf welke verantwoordelijk is voor de uitvoering van de realisatie zal zich moeten houden aan de algemene wet- en regelgeving en de geldende milieuwetgeving.

Risico van ongevallen, met name gelet op de gebruikte stoffen of technologieën
Woningen zijn geen risicobron. Er zijn geen belemmeringen vanuit het plaatsgebonden risico ten aanzien van inrichtingen, transportassen en buisleidingen.

5.12.2.3 Plaats van de activiteit
Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop het project van invloed kan zijn, moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

- Het bestaande grondgebruik
- De relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied
- Het opname vermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de gevoelige gebieden, in dit geval Natuur Netwerk Nederland, Natura 2000 en landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.

Het bestaande grondgebruik
Binnen het plangebied is enkel sprake van grasland wat weinig wordt gebruikt.

Natuurlijke hulpbronnen
Binnen het plangebied zijn geen relevante natuurlijke hulpbronnen die bijdragen aan het project dan wel effect hebben op het project.

Opname vermogen / gevoeligheid van het milieu
Uit de beoordeling van de planologisch relevante milieuaspecten komt naar voren dat het planvoornemen deze aspecten niet belemmert.

5.12.2.4 Kenmerken van de potentiële effecten
Bij de potentiële effecten van het project wordt voor zover relevant gekeken naar:
- het bereik van het effect
- het grensoverschrijdende karakter van het effect
- de waarschijnlijkheid van het effect
- de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het project

Het bereik van het effect betreft de zeer nabije directe omgeving van het plangebied. Er is geen sprake van een grensoverschrijdende karakter van de ontwikkeling. Uit onderhavige toelichting en de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat de kans op negatief effect op de omgeving zeer klein is. Hierna wordt ingegaan op de verschillende milieu- en omgevingsaspecten.

(Milieu)effecten	**Beschrijving van de mogelijke effecten**	**Doorlopen m.e.r.-procedure noodzakelijk**
Bodem	Verwezen wordt naar paragraaf 5.1 van deze toelichting en het bodemonderzoek welke als bijlage is bijgevoegd.	Nee
Archeologie en cultuurhistorie	Verwezen wordt naar paragraaf 5.4 en 5.5 van deze toelichting. Geen archeologische dan wel cultuurhistorische waarden gaan verloren of worden aangetast. De beoogde herontwikkeling heeft ook geen effect op het aardkundig waardevolle gebied.	Nee
Water	Verwezen wordt naar paragraaf 5.2 van deze toelichting. De beoogde herontwikkeling heeft geen negatieve gevolgen voor de waterhuishoudkundige situatie ter plaatse of in de omgeving.	Nee
Natuur/Ecologie	Verwezen wordt naar paragraaf 5.5 van deze toelichting. Als gevolg van de beoogde herontwikkeling gaan geen flora- en fauna-waarden verloren. De beoogde herontwikkeling heeft ook geen negatief effect op waterwingebieden of Natura 2000-gebieden in de omgeving.	Nee
Geluid	Verwezen wordt naar paragraaf 5.6 van deze toelichting. Met deze herbestemming is sprake van een goed woon- en leefklimaat.	Nee
Luchtkwaliteit	Verwezen wordt naar paragraaf 5.11 van de toelichting. Uit de conclusies blijkt dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat en dat het plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit.	Nee

5.12.3 Conclusie
In voldoende mate is inzicht verkregen in de milieugevolgen van de beoogde herontwikkeling van het plan 'Ommelshof'. Gelet op de kenmerken van het plan, de locatie van het plan en de kenmerken

van de potentiële effecten moet worden geconcludeerd dat het plan niet leidt tot milieueffecten van een dusdanige omvang dat sprake kan zijn van ‘belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu’. De effecten blijven beperkt tot het plangebied en de directe omgeving daarvan. Er is daarom geen aanleiding of noodzaak voor het doorlopen van een formele m.e.r.-(beoordelings)procedure of m.e.r.-procedure.

6. JURIDISCHE VORMGEVING

6.1 Inleiding

Een bestemmingsplan is een planologische regeling die zowel de burger als de overheid rechtstreeks bindt. De regels en verbeelding dienen als één geheel te worden beschouwd en kunnen niet los van elkaar worden gezien. De toelichting op de regels en verbeelding is niet juridisch bindend, maar biedt wel inzicht in de belangenafweging die tot de aanwijzing van bestemmingen heeft geleid. Bovendien draagt de toelichting bij aan de planinterpretatie.

6.2 Toelichting op de verbeelding

De verbeelding heeft een belangrijke rol bij het bepalen van de gebruiks- en bebouwingsmogelijkheden in het plangebied. Daartoe zijn op de verbeelding onder meer bestemmingsvlakken, functieaanduidingen en bouwvlakken opgenomen. De verbeelding bestaat uit een planverbeelding, getekend op een digitale kadastrale ondergrond. De bestemmingen 'Wonen' en 'Verkeer' zijn opgenomen. Op de verbeelding is een plangrens en zijn bouwvlakken opgenomen. Binnen de bouwvlakken is het maximaal aantal wooneenheden per bouwvlak aangeduid.

6.3 Algemene toelichting op de regels

De opbouw van de regels is gelijk aan Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen 2012. De opbouw is als volgt:

- Betekenisafspraken (Hoofdstuk 1 Inleidende bepalingen);
- De gebruiks- en bouwregels per bestemming (Hoofdstuk 2 Bestemmingen);
- Algemene regels (Hoofdstuk 3 Aanvullende regels);
- Overige regels (Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels).

Een bestemmingsartikel kan uit de volgende leden in deze volgorde worden opgebouwd:

- Bestemmingsomschrijving;
- Bouwregels;
- Nadere eisen;
- Specifieke gebruiksregels;
- Afwijking van de gebruiksregels;
- Omgevingsvergunning voor het aanleggen.

De specifieke afwijkingsbevoegdheden en wijzigingsbevoegdheden zijn zoveel mogelijk per bestemming opgenomen. Hierdoor wordt direct per bestemming inzicht geboden in de eventuele afwijkingsmogelijkheden en de toegankelijkheid van het bestemmingsplan bevorderd. Met betrekking tot de regels is aangesloten bij het vigerende bestemmingsplan voor woongebieden in Asten.

6.4 Toelichting op de bestemmingen

6.4.1 Groen

De voor ‘Groen’ aangewezen gronden zijn bestemd voor aanleg, onderhoud en in stand houding van openbaar groen binnen het plangebied.

6.4.2 Verkeer

De voor ‘Verkeer’ aangewezen gronden zijn bestemd voor verkeer en parkeren en bijbehorende voorzieningen.

6.4.3 Wonen

De voor ‘Wonen’ aangewezen gronden zijn bestemd voor het wonen, tuinen en erven, groenvoorzieningen, water- en waterhuiskundige voorzieningen. In de regels zijn bouwregels opgenomen voor de beoogde gebouwen binnen het plangebied. Binnen de op de verbeelding opgenomen bouwvlakken zijn de maximaal aantal te realiseren wooneenheden per bouwvlak opgenomen.

6.4.4 Waarde – Archeologie 3

De voor ‘Waarde - Archeologie’ aangewezen gronden zijn bestemd voor instandhouding van eventueel binnen het plangebied aanwezige archeologische waarden. Deze bestemming is overgenomen uit het bestemmingsplan ‘Asten Archeologie 2012’.

7. UITVOERBAARHEID

7.1 Economische uitvoerbaarheid

Op 1 juli 2008 is samen met de Wet ruimtelijke ordening (Wro) de Grondexploitatiewet (Grexwet) in werking getreden. In deze Grexwet 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.

De gemeente Asten zal in het kader van het bepaalde in de Grexwet daarom alle door de gemeente te maken kosten verhalen op de initiatiefnemer. De initiatiefnemer sluit derhalve met de gemeente Asten een anterieure overeenkomst. Op deze wijze is de financiële haalbaarheid van het plan gegarandeerd.

7.2 Omgevingsdialoog

Ten behoeve van de beoogde herontwikkeling heeft de initiatiefnemer een omgevingsdialoog gevoerd. Eind 2020 hebben de initiatiefnemers een brief gestuurd naar alle omwonenden van het plan. In deze brief is toegelicht wie het plan ontwikkeld en wat de planontwikkeling inhoudt.

Op 24 januari 2022 hebben alle omwonenden een tweede brief ontvangen waarin de initiatiefnemers de ontwikkeling van het plan hebben toegelicht. In de periode tussen eind 2020 en januari 2022 zijn een tiental omwonenden frequent bezocht. Dit waren hoofdzakelijk bezoeken aan omwonenden die aan de initiatiefnemer aanvullende vragen of verzoeken hebben gericht. Initiatiefnemer is zorgvuldig met deze vragen en wensen aan de slag gegaan.

Vanaf 24 januari 2022 tot en met 20 februari 2022 zijn alle omwonenden persoonlijk bezocht of telefonisch benaderd. Bij elk bezoek is desgewenst het plan uitgelegd en toegelicht evenals de te doorlopen procedure en te verwachten doorlooptijd hiervoor. Over het algemeen is het plan positief ontvangen. De meeste omwonenden kunnen zich vinden in deze ontwikkeling. De realisatie van laagbouw wordt als een positief aspect van deze ontwikkeling ervaren.

8. PROCEDURE BESTEMMINGSPLAN

8.1 Procedure

De bestemmingsplanprocedure conform de Wet ruimtelijke ordening wordt beschreven in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht. In de Wet ruimtelijke ordening zijn hierop nog enkele wijzigingen beschreven. Samengevat is de bestemmingsplanprocedure als volgt:

- het ontwerpbestemmingsplan ligt gedurende 6 weken ter inzage;
- gedurende deze periode kan een ieder schriftelijke of mondelinge zienswijzen naar voren brengen aan de gemeenteraad;
- binnen twaalf weken na de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan stelt de gemeenteraad het bestemmingsplan vast;
- de vaststelling van het bestemmingsplan dient binnen twee weken na de vaststelling bekend gemaakt te worden behoudens de hieronder genoemde uitzonderingen;
    - Gedeputeerde Staten hebben een zienswijze ingediend en deze zienswijze is niet of niet volledige door de gemeenteraad meegenomen in het vastgestelde bestemmingsplan.
    - De gemeenteraad heeft bij de vaststelling van het bestemmingsplan ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan - met uitzondering van het overnemen van de zienswijzen van Gedeputeerde Staten wijzigingen aangebracht.

Is één van bovenstaande twee gevallen aan de orde, dan mag het besluit tot vaststelling van het bestemmingsplan pas bekend worden gemaakt nadat zes weken zijn verstreken. Het bestemmingsplan wordt dan voor zes weken ter inzage gelegd waartegen beroep kan worden ingesteld.

8.2 Vooroverleg

Artikel 3.1.1 van het Besluit op de ruimtelijke ordening geeft aan dat bij de voorbereiding van een bestemmingsplan burgemeester en wethouders overleggen met het bestuur van de bij het plan betrokken waterschap. Waar nodig plegen zij tevens overleg met besturen van andere gemeenten, met de provincie en met eventuele andere diensten van Rijk en provincie die belast zijn met de behartiging van belangen die in het plan in het geding zijn.

Dit bestemmingsplan zijn in het kader van het wettelijk vooroverleg voorgelegd aan de Provincie Noord-Brabant, de veiligheidsregio en waterschap Aa en Maas.

8.3 Zienswijzen

Het ontwerpbestemmingsplan wordt gedurende 6 weken ter inzage gelegd. Gedurende deze periode kan een ieder schriftelijke of mondelinge zienswijzen naar voren brengen aan de gemeenteraad.

Quickscan Flora en fauna

Plan Ommelshof te Asten





Lomans Ecoworks

Ecologisch onderzoek en advies

Quickscan Flora en fauna plan 'Ommelshof ' te Asten

Status:
Concept

In opdracht van:
Hartman Bouwbedrijf bv
Meijelseweg 23c
5725 BA Asten- Heusden

Contactpersoon:
Bianca Göertz
Crijns rentemeesters bv

Uitgevoerd door:
Lomans Ecoworks
Boerenkamplaan 75
5712 AB Someren

Veldwerk en rapportage:
M. Lomans

Projectnr: 2115

Datum: 01-06-2021

Betrouwbaarheid
Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van de huidige natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten. Het incidenteel voorkomen van beschermde soorten is echter nooit met zekerheid te voorspellen. Lomans Ecoworks accepteert daarom op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Lomans Ecoworks uitgevoerde onderzoek neemt.

Inhoud

1. INLEIDING **3**

1.1 Aanleiding 3

1.2 Kader van het onderzoek. 3

1.3 Doelstelling onderzoek 3

2. BESCHRIJVING PLANGEBIED **4**

2.1 Ligging en beschrijving plangebied 4

2.2 Huidig gebruik en beoogde ontwikkeling 5

2.3 Foto- impressie plangebied 6

3. WERKWIJZE **7**

4. NATUURBESCHERMING IN NEDERLAND 8

4.1 Soortenbescherming 8

4.2 Gebiedsbescherming 11

4.3 Bescherming van houtopstanden 12

5. RESULTATEN ONDERZOEK SOORTENBESCHERMING 13

5.1 Flora 13

5.2 Vogels 13

5.3 Landzoogdieren grondgebonden 15

5.4 Vleermuizen 15

5.5 Ongewervelden 16

5.6 Vissen, reptielen en amfibieën 17

6. RESULTATEN ONDERZOEK GEBIEDSBESCHERMING 18

6.1 Natura 2000 18

6.2 Natuurnetwerk Brabant/ Ecologische hoofdstructuur 19

6.3 Overige provinciale beschermingszones 19

6.4 Houtopstanden 19

7. SAMENVATTING EN CONCLUSIE **20**

8. AANBEVELINGEN **22**

9. GERAADPLEEGDE BRONNEN **23**

Bijlage 1. Beschermde soorten Vogelrichtlijn
Bijlage 2. Beschermde soorten Habitatrichtlijn
Bijlage 3. Beschermde soorten Provincie Noord- Brabant, ‘Andere soorten’
Bijlage 4. Vrijgestelde soorten

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Initiatiefnemer is voornemens om een aantal onbebouwde percelen binnen de driehoek Ommelsweg- Mercuriusstraat in Asten te herontwikkelen naar een woningbouwlocatie.
Crijns rentmeesters te Someren begeleidt de initiatiefnemer tijdens de planologische procedure.
In het kader van de Wet natuurbescherming dient een Quickscan Flora en fauna (een verkennende natuurtoets) uitgevoerd te worden. Aan Lomans Ecoworks is door de initiatiefnemer opdracht verleend tot het uitvoeren van deze quickscan.

1.2 Kader van het onderzoek

Projecten of handelingen dienen te worden getoetst aan de wet- en regelgeving voor natuur.
De natuurbescherming in Nederland bestaat uit de volgende kaders:

- Wet natuurbescherming:
  - Soortenbescherming
  - Gebiedsbescherming
  - Houtopstanden

- Provinciale verordening:
  - Natuurnetwerk Nederland (NNN)

- Gemeentelijke regelgeving:
  - APV bomenkap

1.3 Doelstelling onderzoek

Middels dit verkennende onderzoek wordt een eerste inzicht verkregen in de mogelijke effecten op beschermde natuurwaarden in en om het plangebied en de mogelijke vervolgstappen die moeten worden ondernomen met betrekking tot aanvullend veldonderzoek, nader effectonderzoek en nadere procedures.

Het doel van dit onderzoek is het vaststellen/uitsluiten van aanwezigheid van beschermde soorten die zijn opgenomen in paragraaf 3.1, 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming. En op welke wijze en in welke mate de beoogde ontwikkeling effect kan hebben op het (mogelijk) voorkomen van beschermde soorten. Aanvullend wordt bepaald of ontwikkelingen effect hebben op beschermde natuurwaarden van nabijgelegen Natura 2000- gebieden, gebieden die behoren tot het Natuurnetwerk Nederland en houtopstanden die op basis van de Wet natuurbescherming zijn beschermd.
Indien de beoogde ontwikkeling kan leiden tot negatieve effecten, leidt de quickscan tot aanbeveling voor vervolgstappen om te voorkomen dat verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming worden overtreden.

2. BESCHRIJVING PLANGEBIED

2.1 Ligging en beschrijving plangebied

Het plangebied 'Ommelshof' ligt ten noorden van het centrum van Asten. Het plangebied betreft een aantal onbebouwde percelen tussen de Ommelseweg en de Mercuriusstraat met een totale oppervlakte van ca. 8500m². Aan de noord-, oost, - en de zuidzijde grenst het plangebied aan de achtertuinen van de woningen aan de Mercuriusstraat. Ten westen liggen aangrenzend de achtertuinen van de woningen aan de Ommelseweg.



Figuur 1. Globale begrenzing (oranje) plangebied Ommelshof te Asten. *Bron: Google Earth.*

Het noordelijke deel en het zuidelijke deel zijn van elkaar gescheiden met hekwerk en bouwhekken begroeid met klimop en bramenruigtes. Kenmerkend voor het hele plangebied is de overwegend zeer schrale typische begroeiing. De enigszins verstoorde bodem kan worden getypeerd als droog, zuur, voedsel- en kalkarm en uitgesproken stikstofarm. In het noordelijke deel is opgaande begroeiing aanwezig in de vorm van berkenstruwelen, een enkele wilg, vlinderstruik, brem en opschot van valse Christusdoorn in de noordhoek. Het zuidelijke deel bestaat enkel uit schrale lage vegetatie, ontsnapte tuinplanten, een tweetal kersenbomen en een volwassen berk.

2.2 Huidig gebruik en beoogde ontwikkeling

Momenteel zijn de percelen braakliggend. Het noordelijke en het zuidelijke deel zijn van elkaar gescheiden door een hekwerk. Ze hebben duidelijk een andere functie voor de omwonenden.
In het noordelijke deel is in gebruik als stortplaats voor tuin- en bouwafval. Er wordt o.a. gele zand gewonnen en zwarte grond met puin gedumpt. Het zuidelijke deel is op één plek na vrij van afval.

De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van woningbouwplan 'Ommelshof'.



Figuur 2. Schets beoogde woningbouwontwikkeling plangebied Ommelshof. *Bron: Crijns rentmeesters.*

2.3 Foto- impressie plangebied





Indruk van het noordelijke deel van het plangebied.





Stortplaats in het noordelijke deel en zicht op het zuidelijke deel van het plangebied vanuit zuidwest en oost.





Schrale vegetatie en de twee kersenbomen in het zuidelijke deel en konijnenholen in het noordelijke deel.

3. WERKWIJZE

De quickscan bestaat uit een bronnenonderzoek, een verkennend veldbezoek en een biotoopgeschiktheidsbeoordeling.

Bronnenonderzoek
In het kader van de quickscan heeft een bronnenonderzoek plaatsgevonden, waarbij is gekeken naar mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied en directe omgeving en gebiedsgerichte bescherming.
Voor het soortenonderzoek is o.a. gebruik gemaakt van actuele verspreidingsgegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), diverse verspreidingsatlassen en kennisdocumenten.
De bron van de NDFF gegevens die in deze rapportage worden vermeld betreft:
'NDFF - quickscanhulp.nl 26-05-2021'.
Voor de gebiedsgerichte bescherming is onderzoek uitgevoerd naar aanwezigheid van relevante natuurterreinen in de omgeving, het betreft de Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland (EHS). Daarvoor is o.a. gebruik gemaakt van de website van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en die van de provincie Noord- Brabant.

Veldbezoek
Er heeft een veldbezoek plaatsgevonden op 26 mei in de namiddag aan het einde van een periode van langdurig, koel te nat lenteweer. Het weer was half bewolkt met een zwakke westenwind, bij een temperatuur van 16°C. Daarbij zijn de aanwezige biotopen in het plangebied en directe omgeving opgenomen. Bij de biotoopgeschiktheidsbeoordeling worden de aangetroffen biotopen tijdens het veldbezoek en de waarnemingen uit het NDFF vergeleken met de habitatvereisten van beschermde soorten, waarop ingeschat kan worden welke soorten er potentieel voorkomen. Naast de biotopen zijn directe en indirecte aanwijzingen opgenomen die kunnen duiden op het voorkomen van beschermde soorten. Behalve het fysiek aantreffen van exemplaren van soorten is er ook gelet op bijv. holen, uitwerpselen, prooiresten, braakballen vraat-, loop- en veegsporen. Deze waarnemingen zijn bij de beoordeling

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

4. NATUURBESCHERMING IN NEDERLAND

Op 1 januari 2017 is de nieuwe Wet Natuurbescherming van kracht geworden. Deze wet vervangt 3 wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet.
De Wet natuurbescherming staat in het teken van verbinding tussen ecologie en economie en bescherming van natuur. Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden gedaan aan beschermde dieren of planten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan.
Zowel in de voorgaande als nieuwe wetgeving zijn de nationale natuurwetgeving en internationale richtlijnen en verdragen verankerd, zoals Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, Wetland-Conventie, Conventie van Bern, Cites en Verdrag van Ramsar.
De wet is opgesplitst in Soortenbescherming en Gebiedsbescherming.

4.1 SOORTENBESCHERMING

Beschermingsniveaus

De Wet natuurbescherming kent drie categorieën beschermde soorten:

1. Alle van nature in Europa in het wild levende vogels worden beschermd volgens het beschermingsregime van de **Vogelrichtlijn.**
2. Soorten worden Europees beschermd op grond van de **Habitatrichtlijn**, het verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn. In de bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd.
3. Het derde beschermingsregime betreft: '**Andere soorten**,' waaronder soorten vallen die vanuit nationaal oogpunt beschermd zijn.

Het zwaarste beschermingsregime gelden voor de Europees beschermde soorten welke vallen onder de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn en welke hier als strikt beschermd aangeduid. Voor nationaal beschermde soorten 'Andere soorten' geldt een zwakker beschermingsregime en kan per provincie en per soort vrijstelling verleend worden voor ingrepen die betreffen ruimtelijke ontwikkeling en bestendig beheer en onderhoud.

Van de soorten die worden beschermd onder de Vogelrichtlijn is geen limitatieve lijst beschikbaar. Het gaat om ca. 700 soorten die van nature op het grondgebied van de Europese unie voorkomen. In de praktijk betreft het alle soorten die in Nederland als broedvogel, standvogel, wintergast of doortrekker aanwezig kunnen zijn, in totaal ca. 290 soorten. (met uitzondering van exoten die hier ook kunnen broeden). Op alle vogels is het beschermingsregime van § 3.1 van de Wet natuurbescherming van toepassing.

De Europees beschermde soorten bestaan uit soorten van de Habitatrichtlijn bijlage IV onderdeel a inclusief het verdrag van Bern bijlage II en het verdrag van Bonn bijlage I, voor zover hun natuurlijke verspreidingsgebied zich in Nederland bevindt. Op deze soorten (zie bijlage 2) is het beschermingsregime van § 3.2 van de Wet natuurbescherming van toepassing.

De 'andere' nationale soorten staan vermeld in een bijlage van de wet die hoort bij artikel 3.10 en 3.11. Op deze bijlage staan soorten uit de soortgroepen zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten. Het betreft een limitatieve lijst. Op deze soorten (zie bijlage 3), is het beschermingsregime van § 3.3 van de Wet natuurbescherming van toepas

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wnb	**Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wnb**	**Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wnb**
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun Natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Tabel 1. Overzicht beschermingsregime met verbodsbepalingen Wet natuurbescherming.

Jaarrond beschermde verblijfplaatsen
Naast soorten beschermt de Wet Natuurbescherming ook verblijfplaatsen die als 'vast' kunnen worden aangemerkt. Deze bescherming geldt alleen de vaste verblijfplaatsen van vogels en zoogdieren. (zie bijlage 1 en 2) Een vaste verblijfplek betreft een verblijfplek waar een dier regelmatig terugkeert en niet slechts eenmalig voor een specifieke functie gebruikt wordt, zoals de nesten van de meeste vogels. Ook hier zijn er verschillende gradaties in beschermingsniveau, afhankelijk hoe kwetsbaar de instandhouding van de soort is in relatie tot gebruik van de vaste verblijfplek. In samenhang met de verblijfplek wordt ook de leefomgeving beschermd zover voor deze van belang is om het functioneren van de verblijfplek mogelijk te maken.

Ontheffingsplicht en vrijstelling
Onder de Wet natuurbescherming is niet altijd een ontheffing nodig bij handelingen met gevolgen voor beschermde plant- en diersoorten. Vaak kunnen maatregelen getroffen worden zodat verbodsbepalingen niet worden overtreden, zoals de werkzaamheden uitvoeren buiten de kwetsbare periode, het aanpassen van de werkvolgorde of de werkzaamheden faseren in ruimte en tijd. In sommige gevallen kan er gebruik gemaakt worden van vrijstelling. Een vrijstelling is een uitzondering op een wettelijk verbod, die wordt vastgelegd voor een van te voren bepaalde categorie van gevallen. Een toegepaste vorm van vrijstelling is onder meer door het werken met een door het ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode, door middel van een Programmatische Aanpak of via een provinciale verordening.

Toetsing
Elke categorie beschermde soorten kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden.
Voor de drie categorieën beschermde soorten moeten de effecten op populatieniveau worden getoetst. Daarbij dient de staat van instandhouding van de gehele populatie in aanmerking genomen te worden.

Een ontheffingsaanvraag wordt o.a. beoordeeld op de volgende punten:

- aanwezigheid van aanvaardbare alternatieve mogelijkheden
- aanwezigheid van een wettelijk belang
- de staat van instandhouding van de soort en behoud van functionaliteit van de verblijfplek.

Het wettelijk belang betreft, afhankelijk van de status van de soort, een Nationaal wettelijk belang (Vrijstellingsbesluit) of een Europees wettelijk belang (Habitatrichtlijn of Vogelrichtlijn). Deze wettelijke belangen hebben o.a. betrekking op de openbare veiligheid, volksgezondheid, veiligheid luchtvaart en bescherming van flora en fauna.

Zorgplicht
De wet erkent de intrinsieke waarde van in het wild levende dieren.
Dit is de waarde die de plant of dier in zichzelf heeft. De waarde die wordt gehecht aan kwaliteiten van een soort, ongeacht de waarde die de soort heeft voor mensen.
Artikel 1.11 van de Wnb stelt dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. De zorg houdt in ieder geval in dat een ieder die weet of kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd om zodoende die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken. De zorgplicht geldt altijd, en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er ontheffing of vrijstelling is verleend.

Rode lijsten
Rode lijsten geven een overzicht van soorten die uit Nederland zijn verdwenen of duidelijk achteruit zijn gegaan. Rode lijsten hebben een signaleringfunctie en geen juridische status. Plaatsing op de lijst betekent daarom niet automatisch dat de soort beschermd is. Daarvoor is opname van de soort nodig onder de Wet natuurbescherming. De Rode lijsten zijn richtinggevend voor toekomstig beleid. Van overheden en terreinbeherende organisaties wordt verwacht dat zij bij beleid en beheer rekening houden met de Rode lijsten.

4.2 GEBIEDSBESCHERMING

De gebiedenbescherming onderscheidt twee typen beschermde natuurgebieden

- Gebieden die op Europees niveau beschermd zijn en aangewezen zijn in het kader van de Habitatrichtlijn (HR), Vogelrichtlijn (VR) en Verdrag van Ramsar (wetlands) en vallen onder de noemer Natura 2000- gebieden.
- Planologisch beschermde natuurgebieden en verbindingsstructuren die op landelijke basis zijn ingesteld en vallen onder het Natuurnetwerk Nederland (EHS). In de provincie Noord-Brabant geheten; Natuurnetwerk Brabant (NNB).

Natura 2000
Natura 2000- gebieden betreffen gebieden van grote ecologische waarde. In Nederland zijn 164 Natura 2000- gebieden aangewezen. Per Natura 2000- gebied zijn instandhoudingsdoelen voor soorten en vegetatietypen opgesteld. Iedereen die vermoedt, of kan weten dat zijn handelen of nalaten, gelet op de instandhoudingdoelen, nadelige gevolgen voor een Natura 2000- gebied kan hebben, is verplicht deze handelingen achterwege te laten of te beperken. Uitgezonderd zijn activiteiten binnen Natura 2000- gebied die uitgevoerd worden in het kader van vastgelegde beheersplannen ten behoeve van Natura 2000- doelen. Een ontheffing wordt alleen verleend indien er geen reële alternatieven zijn, de staat van instandhouding van soorten niet in gevaar komt en er sprake is van een groot openbaar belang, dat o.a. de volksgezondheid en openbare veiligheid kan betreffen. De ontheffingsverlening gaat veelal gepaard onder strikte voorwaarden en beperkingen en er is altijd sprake van een compensatieplicht.

Natuurnetwerk Nederland
De natuurgebieden die vallen onder het Natuurnetwerk Nederland vormen door hun onderlinge verbindingen een samenhangend ecologisch netwerk. Het Natuurnetwerk Nederland is de opvolging van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) waarvan de naam de EHS nog in de wetgeving verankerd is. De beleidsmatige bescherming van het Natuurnetwerk Nederland is vastgelegd in de Interim omgevingsverordening Noord- Brabant (Omgevingsvisie febr. 2020 vooruitlopend op de Omgevingswet). In de provincie Noord- Brabant (Natuurnetwerk Brabant) bestaat het Natuurnetwerk Nederland uit de Rijks EHS en de provinciale EHS. In de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant wordt echter geen onderscheid gemaakt tussen de Rijks- en de provinciale EHS.
Provincies kunnen zelf bepalen welke gebieden beschermd worden via het provinciaal beleid. De provincie voegt dan gebieden toe aan het Natuurnetwerk Nederland of wijst ze aan als bijzonder provinciaal natuurgebied of – landschap. De wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland mogen niet door een ingreep worden aangetast. Alle mogelijke effecten van een voorgenomen ingreep moeten daarop dan ook worden getoetst. De bescherming van NNN-gebieden verloopt via het ruimtelijk ordeningsrecht Barro (bestemmingsplannen) en niet via natuurwetgeving.

4.3 BESCHERMING VAN HOUTOPSTANDEN

Bos valt onder de Wet natuurbescherming als het gaat om beplantingen van bomen groter dan 10 are of als het een rijbeplanting betreft, uit meer dan 20 bomen bestaat. Alleen als bos buiten de bebouwde kom ligt, valt het onder de Wet natuurbescherming. De gemeente kan voor de Wet natuurbescherming een andere 'bebouwde kom Wet natuurbescherming' vaststellen dan de bebouwde kom volgens de Wegenverkeerswet. Bomen op erven en tuinen en een rij wilgen of populieren op of langs landbouwgronden zijn uitgezonderd van de meldingsplicht. Verder is in de Wet natuurbescherming ruimte gecreëerd voor vellen voor de productie van hout als biomassa. Populieren, wilgen, essen of elzen die zijn bedoeld voor de productie als biomassa zijn uitgezonderd van de meld- en herplantplicht indien tenminste een keer per tien jaar wordt geoogst, de beplanting na 1 januari 2013 is aangelegd en aan een aantal beplantingseisen is voldaan. Ook kerstbomen die niet ouder zijn dan twintig jaar, kweekgoed, fruitbomen en windschermen om boomgaarden zijn uitgezonderd. De uitzondering van de oude Boswet voor Italiaanse populieren, linden, paardenkastanjes en treurwilgen gaat onder de Wet natuurbescherming niet meer op.

De belangrijkste elementen m.b.t. de bescherming van houtopstanden zijn de meldingsplicht, de herplantplicht en het kapverbod. De provincies bepalen welke gegevens bij een melding moeten worden aangeleverd.

Meldingsplicht
Wanneer een boseigenaar voornemens is om een houtopstand die onder de Wet Natuurbescherming valt, te gaan vellen dan moet hij dit voornemen minstens een maand van te voren melden bij Gedeputeerde Staten van de betreffende provincie. (art. 4.2 Wnb).

Herplantplicht
De eigenaar van grond waarop een houtopstand is geveld, of op andere wijze teniet is gegaan, is verplicht binnen drie jaar te herplanten. (art. 4.2 Wnb). Het is niet van belang hoe het bos is ontstaan of in welke staat het verkeerde. Wanneer de herplant niet aanslaat, moet binnen drie jaar daarna de herplant worden vervangen. Er geldt een algehele vrijstelling voor houtopstanden die gekapt worden in het kader van natuurbeheer en natuurbehoud.

Kapverbod
In uitzonderingsgevallen kunnen Gedeputeerde Staten een kapverbod opleggen wanneer het natuur- of landschapsschoon ernstig in gevaar is. In de praktijk gebeurt dat slecht af en toe, zoals in gevallen waarbij het om zeer oude bomen of buitengewoon waardevolle boomgemeenschappen gaat.

5. RESULTATEN ONDERZOEK SOORTENBESCHERMING

De aangetroffen soorten en het mogelijk voorkomen van beschermde soorten in het plangebied wordt beschreven. Per soortgroep wordt beschreven welke soorten er zijn waargenomen tijdens veldbezoek, welke soorten voorkomen in de omgeving op basis van de NDFF, welke soorten worden verwacht in het plangebied, en welke effecten (mogelijk) aan de orde zijn.

5.1 FLORA

Het plangebied ligt binnen een bebouwde omgeving. De braakliggende gronden zijn duidelijk vrij van enige bemesting en begroeid met schrale tot zeer schrale vegetatie. In het doorgaans intensieve landbouwlandschap en voedselrijke tuinen binnen de stedelijke omgeving is dit soort milieu een zeldzaamheid. Tijdens het veldbezoek zijn soorten aangetroffen als klein vogelpootje, vroege haver, kleine leeuwenklauw, reigersbek en aan de randen tegen de achtertuinen zijn ontsnapte tuinplanten als vogelmelk, ossentong, zeepkruid en teunisbloem waargenomen. Ook is plaatselijk nabij de dumplekken ruigtevegetatie ontstaan waar duinriet en grote en kleine brandnetel zijn gespot. Volgens gegevens uit het NDFF komen binnen een straal tot 5-10 kilometer geen beschermde plantensoorten voor. Plantensoorten die op de lijsten vermeld staan van de strikt beschermde plantensoorten van de Habitatrichtlijn en provinciaal beschermde soorten zijn niet gevonden en worden ook niet verwacht. Voor dergelijke soorten, die veelal specifieke eisen stellen aan hun leefomgeving, ontbreken geschikte biotopen in het plangebied.

Conclusie
In het plangebied zijn geen beschermde plantensoorten aanwezig en worden gezien de aanwezige biotopen ook niet verwacht.

5.2 VOGELS

In de Wet natuurbescherming worden alle broedende vogels strikt beschermd op grond van de Vogelrichtlijn. De Wet natuurbescherming kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat erom of er een broedgeval aanwezig is. Van een aantal vogelsoorten worden de nesten ook buiten het broedseizoen beschermd. De zogenaamde ‘Jaarrond beschermde verblijfplaatsen’ (zie bijlage 1). Als deze nesten door een ruimtelijke ontwikkeling verdwijnen, kan afhankelijk van de soort die het nest gebruikt, een ontheffingsaanvraag noodzakelijk zijn.

Voorkomen
Categorie 1-4 vaste verblijfplaatsen in gebouwen
Binnen een straal van één kilometer vermelden de NDFF gegevens vogels met jaarrond beschermde verblijfplaatsen in gebouwen als huismus, gierzwaluw en slechtvalk. Op enige afstand van 1-5 kilometer zijn waarnemingen bekend van kerkuil, steenuil en grote gele kwikstaart.
Huismus
Tijdens het veldbezoek zijn huismussen waargenomen nabij de bebouwing aan de Ommelseweg. Binnen het plangebied ontbreekt bebouwing, de aanwezigheid van vaste verblijfplaatsen van de huismus kan worden uitgesloten. Ook geschikt groen binnen het functioneel leefgebied van de huismus ontbreekt binnen het plangebied.
Gierzwaluw

In het luchtruim boven het plangebied en omgeving zijn foeragerende gierzwaluwen waargenomen. De gierzwaluwen nestelen sinds een groot aantal jaren succesvol in de aangrenzende woonwijken. Broedmogelijkheden voor de gierzwaluw ontbreken binnen het plangebied.
Ook voor de slechtvalk, steen- en kerkuil en grote gele kwikstaart zijn geen mogelijkheden tot broeden door het ontbreken van bebouwing.
In het plangebied zijn geen jaarrond beschermde nesten cat. 1-4 in gebouwen aanwezig door het ontbreken van geschikte bebouwing.

Categorie 1-4 vaste verblijfplaatsen in bomen
Volgens gegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna komt op een afstand van minder dan één kilometer uit deze categorie buizerd, roek, sperwer en wespendief voor. Op een afstand van 1-5 kilometer zijn waarnemingen bekend van boomvalk, havik en ransuil.
Genoemde soorten met jaarrond beschermde verblijfplaatsen vinden broedgelegenheid in bosgebieden of hoge bomengroepjes met omliggend foerageergebied. Binnen het plangebied ontbreken dit soort biotopen.
In het plangebied zijn geen beschermde nesten uit categorie 1-4 in bomen aanwezig en worden ook niet verwacht door het ontbreken van geschikte broedhabitat en foerageergelegenheid.

Vaste rust- en verblijfplaatsen categorie 5
Categorie 5- soorten zijn alleen jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. In het algemeen geldt niet zo zeer de bescherming van de nestplek zelf, maar meer de schaarste van dit type nestgelegenheid. Het betreft voornamelijk holenbroeders of vogels die een groot nest bouwen als zwarte kraai of ekster, waarvan enkele andere soorten vogels gebruik maken die niet in staat zijn om zelfstandig een nest te bouwen. (bijv. ransuil, torenvalk en boomvalk).
Tijdens het veldbezoek zijn uit deze categorie geen nesten in bomen in het plangebied aangetroffen. Ook zijn geen bomen met geschikte holtes aanwezig.

Overige Vogelrichtlijnsoorten
In het plangebied zijn mogelijkheden voor nestgelegenheid voor overige algemene vogelrichtlijnsoorten waarvan de nesten alleen gedurende het broedseizoen beschermd zijn, zoals houtduif, Turkse tortel, merel en winterkoning. Tijdens het veldbezoek zijn algemene vogelsoorten gespot als merel, roodborst en vink.

Conclusie
Jaarrond beschermde verblijfplaatsen in gebouwen
Door het ontbreken van gebouwen binnen het plangebied kunnen vaste verblijfplaatsen van gebouw bewonende vogels uitgesloten worden.
Jaarrond beschermde verblijfplaatsen in bomen
Door het ontbreken van geschikte bomen kan de aanwezigheid van jaarrond beschermde verblijfplaatsen in bomen worden uitgesloten.
Overige Vogelrichtlijnsoorten
Tijdens het veldbezoek werden enkele soorten waargenomen uit deze categorie als merel, roodborst en vink. Met de herontwikkeling zullen de groenstructuren binnen het plangebied worden verwijderd. In de directe groene omgeving blijven voldoende nest- en foerageermogelijkheden voor een groot aantal algemene vogelsoorten met een éénmalig nest.

Bij de planning van de werkzaamheden moet rekening gehouden worden met broedende vogels. Het broedseizoen loopt globaal van half maart tot eind juli. Echter voor het broedseizoen wordt geen standaardperiode gehanteerd in het kader van de Wnb. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. Het is verboden om nesten van broedende vogels te beschadigen of te vernietigen.

5.3 LANDZOOGDIEREN GRONDGEBONDEN

Voorkomen
Jaarrond beschermde verblijfplaatsen
Volgens bronnenonderzoek komt de eekhoorn en de bunzing (§ 3.3 Wnb) voor in de omgeving binnen een afstand van 1 kilometer van het plangebied. Het NDFF vermeldt wezel, steenmarter bever en das (§ 3.3 Wnb) op 1-5 km afstand.
Eekhoorn
De voorkeurshabitat voor eekhoorn bestaat uit gemengde bossen, bosrijke tuinen, parken en houtwallen, daar waar voedselmogelijkheden voorhanden zijn. Binnen het plangebied zijn geen mogelijkheden voor de eekhoorn door het ontbreken van nestgelegenheid en voedselbomen.
Kleine marterachtigen
Kleine marterachtigen zoals bunzing, hermelijn en wezel zijn in de provincie Noord- Brabant vanaf 1 oktober 2017 beschermd (§ 3.3 Wnb). Deze zoogdieren verplaatsen zich vooral via lijnvormige landschapselementen zoals hagen die tot aan de grond komen (geen opgesnoeide hagen) of greppels, en vinden er hun voedsel. Landschapselementen in een geschikt habitat voor kleine marterachtigen zijn o.a. struwelen, hoge graslandvegetatie, houtstapels, holle bomen, houtwallen, takkenrillen of stapels stenen of puin. Voor de bunzing is water in de nabijheid van belang.
Binnen het plangebied in de bebouwde omgeving ontbreken geschikte landschapselementen voor kleine marterachtigen.
Steenmarter en bever
De steenmarter is een soort van steenachtige biotopen en schuilplaatsen. De soort komt steeds meer voor, ook in dorpen en steden. De steenmarter vindt vaste verblijfplaatsen in oude schuurtjes met weinig menselijke activiteit of woningen met toegankelijke zolder-, en of kruipruimten.
Door het ontbreken van bebouwing kan de aanwezigheid van vaste verblijfplaatsen van de steenmarter worden uitgesloten.
Ook voor bever die leefgebied vindt nabij water en wilgenbosjes en das die verblijft in kleinschalig weide- en akkerlandschap nabij bosranden, ontbreekt geschikt biotoop binnen het plangebied.

Vrijgestelde soorten
Voor soorten uit deze categorie betekent dat bij ruimtelijke ontwikkeling rust- of verblijfplaatsen verwijderd mogen worden, wanneer geen andere bevredigende oplossing bestaat. Tijdens het veldbezoek zijn graafsporen en holen van konijn aangetroffen. Er worden enkele zoogdieren verwacht die gebruik maken van het plangebied uit de categorie ‘Vrijgestelde soorten’ als egel en enkele algemene woel- en spitsmuizen.

Conclusie
Het voorkomen van beschermde landzoogdieren met vaste verblijfplaatsen kan geheel worden uitgesloten door het ontbreken van geschikte biotopen binnen van het plangebied.
In het plangebied en directe omgeving worden verder geen beschermde soorten verwacht die op de lijsten staan van de Habitatrichtlijn of de ‘Andere soorten’, (provinciaal beschermde soorten) door het ontbreken van geschikt leefgebied. Het plangebied biedt uitsluitend leefgebied voor een aantal landzoogdieren waarvoor een vrijstelling geldt bij ruimtelijke ontwikkeling. Echter de zorgplicht is wel altijd van kracht. Zie blz. 22 voor toepassing van de zorgplicht.

5.4 VLEERMUIZEN

Alle in Nederland voorkomende vleermuizen zijn strikt beschermd. Alle vleermuizen staan vermeld in de Europese Habitatrichtlijn (§ 3.2 Wnb).

Dit betekent dat ze beschermd zijn tegen verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen. Onder deze vaste rust- en verblijfplaatsen wordt verstaan: 'het gehele systeem waarvan een populatie gebruik maakt tijdens de jaarcyclus van de soort'. Dit houdt in dat niet alleen verblijfplaatsen, maar ook belangrijke verbindingen hiertussen (vlieg- en foerageerroutes) beschermd zijn.

Voorkomen
Volgens gegevens uit het NDFF kunnen in de omgeving de volgende soorten o.a. voorkomen: gewone -, ruige en dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis en watervleermuis.

Belangrijke vliegroutes en foerageergebied
Vleermuizen oriënteren zich op lijnvormige elementen in het landschap zoals bomenlanen, kanalen of houtwallen, om zich te verplaatsen van verblijfplaats naar foerageergebieden.
Binnen het plangebied zijn geen aanééngesloten lijnvormige (groen) structuren aanwezig die mogelijk dienst doen als vast vlieg- en foerageerroute.
Het plangebied vormt foerageergebied van goede kwaliteit voor vleermuizen. Met de beoogde herontwikkeling zullen de groenstructuren op het noordelijke deel worden verwijderd. Dit betekent een afname van foerageergelegenheid binnen het plangebied. In de directe omgeving zijn voldoende alternatieven van goede kwaliteit en oppervlakte beschikbaar.

Verblijfplaatsen
Er zijn vleermuizen die in bomen hun verblijfplaatsen onderhouden, soorten die in gebouwen verblijven en enkele soorten die zowel in bebouwing als in bomen verblijfplaatsen hebben.
In het plangebied zijn de enkele solitaire bomen (twee kersen en een berk) gecontroleerd op de aanwezigheid van holtes, rottingsgaten, loshangende schors en (stam)spleten waarin vleermuizen mogelijk verblijfplaatsen kunnen hebben. Er zijn geen bomen aangetroffen met geschikte mogelijkheden voor vleermuizen.
Door het ontbreken van bebouwing kan de aanwezigheid van vaste verblijfplaatsen voor vleermuizen worden uitgesloten.

Conclusie
Belangrijke vliegroutes en foerageergebied
Binnen het plangebied zijn geen aanééngesloten lijnvormige (groen) structuren aanwezig die mogelijk dienst doen als vast vlieg- en foerageerroute. Het plangebied vormt geschikt foerageergebied. Met de herontwikkeling zullen groenstructuren worden verwijderd, waardoor de functie als jachtgebied iets afneemt. In de omgeving zijn voldoende alternatieven van goede kwaliteit en kwantiteit beschikbaar.
Verblijfplaatsen
In het plangebied zijn geen geschikte bomen met holtes, rottingsgaten of spleten waarin zich vleermuisverblijfplaatsen kunnen bevinden. Door het ontbreken van bebouwing kan de aanwezigheid van vaste verblijfplaatsen voor vleermuizen worden uitgesloten.

5.5 ONGEWERVELDEN

Voorkomen
Vlinders en libellen
Tijdens het veldbezoek zijn geen vlinders en libellen waargenomen. Door de uitzonderlijk koele en regenachtige periode voorafgaand aan het veldbezoek zijn er weinig vlinder en libellen actief.

De NDFF vermeldt binnen een afstand van 1 kilometer geen beschermde dagvlinders en libellen. Op enige afstand van 1-5 km is een waarneming van de beekrombout bekend. De beekrombout is een libel van grotere beken en kleine rivieren.
Binnen het plangebied worden enkel algemene tuinvlinders verwacht als atalanta, dagpauwoog, citroenvlinder en boomblauwtje. Beschermde dagvlinders stellen specifieke eisen aan de voortplantingshabitat. Bij de habitat is het belangrijk dat aan de eisen van alle stadia van de vlindersoort wordt voldaan. Voor de beschermde soorten in Nederland geldt dat deze veelal gebonden zijn aan specifieke waard- en voedselplanten die alleen in natuurterreinen te vinden zijn. Voor libellen ontbreekt voortplantingswater binnen het plangebied.

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

Conclusie
Tijdens het veldbezoek zijn geen vlinders en libellen waargenomen. In het plangebied ontbreken specifieke biotopen voor beschermde dagvlinders en voortplantingswater voor libellen. Het voorkomen van beschermde dagvlinders en libellen kan uitgesloten worden. Ook voor overige soorten ongewervelden zoals beschermde kevers, kreeften of slakken vormt het plangebied geen geschikt habitat. Het plangebied biedt uitsluitend leefgebied voor algemene vlinder- en (zwervende) libellensoorten en overige algemene soorten ongewervelden.

5.6 VISSEN, REPTIELEN EN AMFIBIEËN

Voorkomen
Vissen
In het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig, daarmee kan de aanwezigheid van (beschermde) vissoorten bij voorbaat uitgesloten worden.

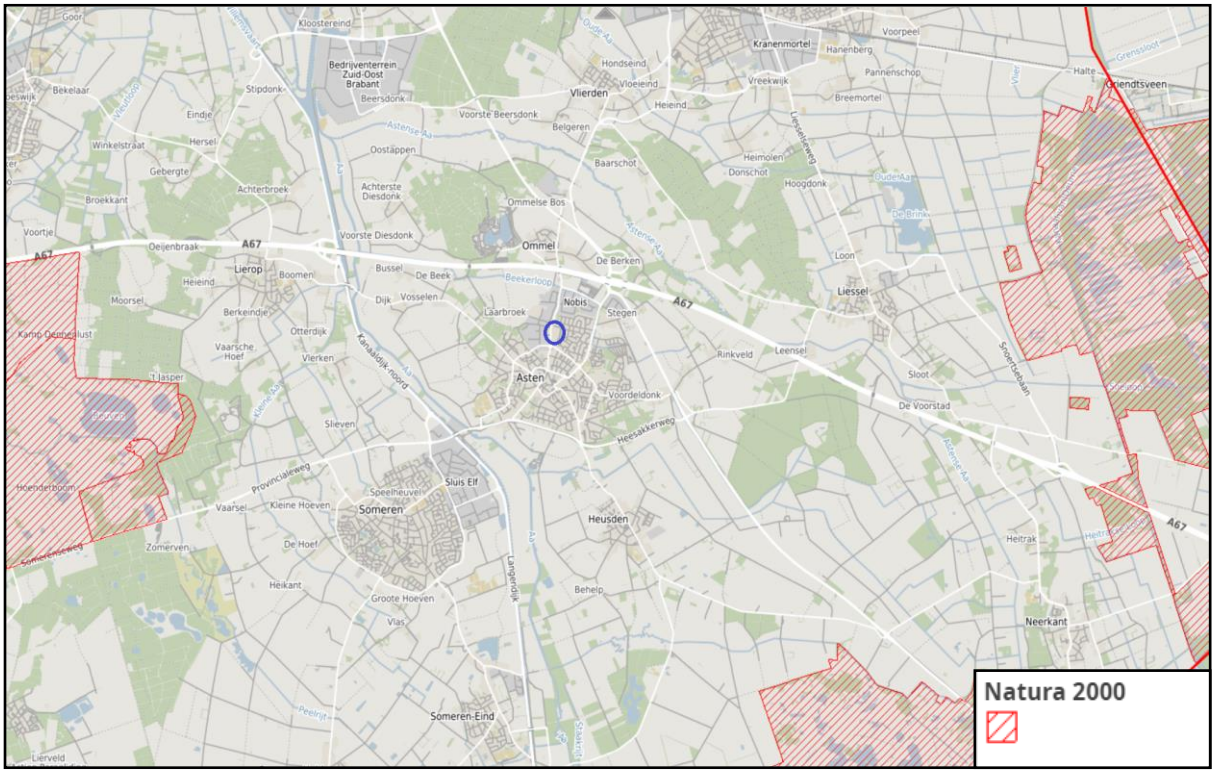
Reptielen en amfibieën
Op basis van gegevens uit het NDFF ontbreken beschermde reptielen en amfibieën binnen een afstand van één kilometer. Op enige afstand van 1-5 kilometer zijn waarnemingen van bekend van rugstreeppad, knoflookpad, poelkikker (§ 3.2) levendbarende hagedis en alpenwatersalamander (§ 3.3). Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom ingesloten door bebouwing. Specifiek habitat voor genoemde beschermde reptielen en als bos- en heide (natte) heideterreinen, vergraafbaar zand en voortplantingswater ontbreken.
Het voorkomen van beschermde vissen, reptielen en amfibieën kan worden uitgesloten door het ontbreken van oppervlaktewater en specifiek landhabitat.

Conclusie
Het is zeer aannemelijk dat algemene amfibieënsoorten als bruine kikker en gewone pad overwinteren in het plangebied.
Bruine kikker en gewone pad behoren tot de ‘Vrijgestelde soorten’ waarvoor bij ruimtelijke ontwikkeling geen verbodsbepalingen gelden. Echter de algemene zorgplicht is altijd van kracht.
Zie blz. 22 voor toepassing van de zorgplicht.

6. RESULTATEN ONDERZOEK GEBIEDSBESCHERMING

6.1 Natura 2000

Uit gegevens van het Natuurbeheerplan van de provincie Brabant blijkt dat het plangebied ligt binnen een driehoek van Natura 2000-gebieden. Natura 2000- hoogveengebied 'De Groote Peel', ligt op 6,5 kilometer ten zuidoosten. De 'Deurnsche Peel en Mariapeel' ligt op ruim 7 kilometer ten oosten en de 'Strabrechtse heide & Beuven' bevindt zich op 6 kilometer ten westen van het plangebied.



Figuur 4. Ligging plangebied (blauwe cirkel) t.o.v. Natura 2000- gebied (rood gearceerd).
Bron: https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/natuurbeheerplan/

Ten aanzien van Natura 2000-gebieden dient er o.a. zekerheid geboden te worden betreffende het niet optreden van een verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten.

Stikstofdepositie

In de 'Handreiking woningbouw en Aerius' blijkt uit de algemene conclusie dat bij maximaal 50 laagbouwwoningen, gebouwd op zandgrond op minimaal 7 km afstand van een Natura 2000-gebied, de stikstofdepositie onder gemiddelde omstandigheden 0,00 mol/ha/jaar is. Voor projecten met een stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/jaar hoeft geen vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd. In de andere gevallen op kortere afstand van een Natura 2000-gebied en/of voor de bouw van meer woningen waarbij de depositie mogelijk hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar is een Aerius berekening nodig. Gezien de afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden is mogelijk een Aeriusberekening en een vergunning nodig.

Natura 2000- overige effecten (licht, geluid, trillingen)

Gelet op de omvang van de beoogde ontwikkeling, het effectbereik en afstand t.o.v. Natura 2000-gebieden zijn negatieve effecten door licht, geluid en trillingen uit te sluiten.

6.2 Natuurnetwerk Brabant / Ecologische Hoofdstructuur

Op het kaartje van het Natuurbeheerplan van de provincie Brabant is te zien dat het dichtstbijzijnde gebied dat is begrensd als NNB ligt op een kleine 300 meter ten westen van het plangebied. Het betreft een bosgebied met beheertype N16.03 Droog bos met productie.



Figuur 5. Ligging plangebied (blauwe cirkel) t.o.v. NNB/EVZ.
Bron: http://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/natuurbeheerplan/

In of in de directe nabijheid van een NNB-gebied zijn geen ontwikkelingen toegestaan die de ‘wezenlijke kenmerken of waarden’ aantasten. Het plangebied ligt niet in, of direct aangrenzend aan het NNB-gebied. De woningbouwontwikkeling zal niet leiden tot aantasting van wezenlijke kenmerken of waarden van het NNB bosgebied.

6.3 Overige provinciale beschermingszones

Het plangebied ligt niet in een overige provinciale beschermingszone.

6.4 Houtopstanden

Met de beoogde ontwikkeling worden de kersenbomen en de berk gekapt.
De bomen zijn niet beschermd op basis van de art. 4.2 Wet natuurbescherming of de Algemene Plaatselijke Verordening.

7. SAMENVATTING EN CONCLUSIE (Toetsing aan de Wet natuurbescherming)

BESCHERMDE SOORTEN

Vogels beschermd op grond van de Vogelrichtlijn art. 3.1 Wnb
In het plangebied zijn geen jaarrond beschermde nesten van vogels cat. 1-4 jaarrond beschermde nesten in bomen en gebouwen aanwezig door het ontbreken van geschikte bomen en bebouwing. Uit de cat. 5 beschermde verblijfplaatsen zijn geen nesten in bomen aangetroffen. Ook zijn geen bomen met geschikte holtes aanwezig. Overtreding van art. 3.1 lid 2,4 en 5 van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.
Overige vogelrichtlijnsoorten
Het plangebied vormt geschikt foerageergebied en nestgelegenheid voor een aantal algemene vogelrichtlijnsoorten. Met de beoogde ontwikkeling zullen groenstructuren worden verwijderd, waardoor nest- en foerageergelegenheid zullen verminderen. In de omgeving blijven voldoende mogelijkheden aanwezig voor vogels met een éénmalig nest.

Europees beschermde soorten op grond van de Habitatrichtlijn art. 3.2 Wnb
Vleermuizen: vliegroutes en foerageergebied
Vaste vliegroutes voor vleermuizen zijn niet aanwezig binnen het plangebied. Het plangebied vormt foerageergebied van goede kwaliteit. Met de herontwikkeling zullen jachtmogelijkheden verminderen. In de omgeving zijn voldoende alternatieven van goede kwaliteit en kwantiteit beschikbaar.
Vleermuizen: verblijfplaatsen
Door het ontbreken van geschikte bomen en geschikte bebouwing kunnen vleermuisverblijfplaatsen worden uitgesloten. Negatieve effecten op vleermuizen zijn niet aan de orde.

Nationaal beschermde Andere soorten art. 3.3 Wnb
Op basis van het veldbezoek kan het voorkomen van landzoogdieren met jaarrond beschermde- of periodiek beschermde verblijfplaatsen kan worden uitgesloten. Binnen het plangebied en directe omgeving worden verder geen beschermde soorten verwacht die op de lijsten staan van de Habitatrichtlijn of de ‘Andere soorten’, (provinciaal beschermde soorten) door het ontbreken van geschikt leefgebied. Het plangebied biedt uitsluitend leefgebied voor een aantal landzoogdieren waarvoor een vrijstelling geldt bij ruimtelijke ontwikkeling. Hiervoor geldt de algemene zorgplicht. Negatieve effecten zijn niet aan de orde.

Vrijgestelde soorten
Er worden enkele soorten verwacht uit deze categorie die gebruik maken van het plangebied zoals konijn, egel, bruine kikker, gewone pad en enkele algemene muizensoorten. Voor deze soorten geldt wel vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling, maar de algemene zorgplicht is altijd van kracht.

BESCHERMDE GEBIEDEN

Natura 2000- gebied
Gezien de beperkte schaal van de herontwikkeling en de afstand tot de Natura 2000-gebieden worden geen negatieve effecten verwacht op de instandhoudingsdoelstellingen voor (stikstofgevoelige) habitattypen en leefgebieden van soorten.
Natura 2000- overige effecten (licht, geluid, trillingen)
Gezien de aard, de omvang, het effectbereik en de afstand tot het Natura 2000- gebied zijn negatieve overige effecten uit te sluiten.

Natuurnetwerk Brabant
Het plangebied ligt niet in of in de directe omgeving van een NNB-gebied. Met de beoogde ontwikkeling is geen sprake van aantasting van 'wezenlijke waarden en kenmerken' van een NNB-gebied.

Houtopstanden
De te rooien bomen vallen niet onder art. 4.2 Wnb of onder de bescherming van de gemeentelijke regels vastgelegd in de APV.

Eindconclusie:

- **Met de beoogde woningbouwplannen wordt geen overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming verwacht.**
- **Nader onderzoek of een ontheffingsaanvraag is niet aan de orde.**
- **De aanbevelingen voor 'Vogels algemeen' en 'Toepassing algemene zorgplicht' blz. 21 en 22 dienen te worden opgevolgd.**

Vogels algemeen
Gedurende de werkzaamheden moet rekening gehouden worden met broedende vogels.
Het broedseizoen loopt globaal van half maart tot half juli. Echter voor het broedseizoen wordt geen standaardperiode gehanteerd in het kader van de Wnb. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. Het is verboden om nesten van broedende vogels te beschadigen of te vernietigen.
Als werkzaamheden niet buiten het broedseizoen gepland kunnen worden, dan geldt de aanbeveling om de locatie voorafgaande aan het broedseizoen ongeschikt te maken. Ook bestaat de mogelijkheid om voorafgaande aan de werkzaamheden door een ter zake deskundige te laten controleren op broedende vogels. Hierbij bestaat het risico dat de werkzaamheden uitgesteld moeten worden als een broedgeval geconstateerd wordt.
Als aanbeveling geldt om met zekerheid schade aan broedgevallen uit te sluiten, de werkzaamheden geheel buiten de broedtijd van vogels uit te voeren.

Toepassing Algemene zorgplicht voor vrijgestelde soorten
Het plangebied vormt leefgebied voor een aantal landzoogdieren en amfibieën waarvoor een vrijstelling geldt bij ruimtelijke ontwikkeling. Echter de zorgplicht is wel altijd van kracht. Voor toepassing van de zorgplicht is onderstaande maatregel van belang;

- Voordat het terrein bouwrijp wordt gemaakt, dient de vegetatie kort gemaaid te worden. Dit is vooral van belang in het noordelijke deel. Als het gras hoog staat, dan eerst maaien in één richting van binnen naar buiten in een laag tempo zodat kleine zoogdieren of amfibieën de kans krijgen om te kunnen vluchten naar de aangrenzende achtertuinen.
- Ook dient (vooral in het noordelijke deel) rekening te worden gehouden met winterslaap en verblijf van amfibieën en kleine zoogdieren. Het opruimen van zandhoopjes, puinhoopjes, houtstapeltjes en de houtopslag aangrenzend aan de achtertuinen dient zorgvuldig te gebeuren. Kleine zoogdieren als konijn en egel en amfibieën als bruine kikker/gewone pad die aangetroffen worden dienen veilige vluchtwegen te worden geboden of te worden gevangen om op een geschikte en veilige plek uitgezet te worden.

8. Aanbevelingen

Natuurinclusief bouwen
Natuurinclusief bouwen is een verzamelterm voor tal van maatregelen en manieren om natuur te integreren bij de bouw van woningen, kantoren en andere gebouwen.

Waarom Natuurinclusief bouwen?
Door natuurinclusief te bouwen en te ontwerpen is het mogelijk gezonde en aantrekkelijke steden en dorpen te creëren, die voor alle gebruikers een prettige leefomgeving zijn. Investeren in groene kwaliteit levert immers veel meer op dan alleen maar een mooi plaatje. Goed stedelijk groen zorgt voor verkoeling in de zomerhitte, zuivert de lucht en biedt volop ruimte aan mede-dorps en stadsbewoners, zoals huismus, gierzwaluw, merel of gewone dwergvleermuis. Juist dankzij deze bevolkingsgroepen komen steden en dorpen pas écht tot leven.
Hieronder de link naar de nieuwste ‘Toolbox Natuurinclusief bouwen’, een digitale set aan praktische handvatten voor meer biodiversiteit in de bebouwde omgeving.
https://www.bouwnatuurinclusief.nl/
http://www.stedebouwarchitectuur.nl/artikel/270120/vogels-en-vleermuizen-in-de-spouw

9. GERAADPLEEGDE BRONNEN

Literatuur

- Broekhuizen, S., K. Spoelstra. J.N.M.Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren.
- Creemers, R.M.C.& J.J.C.W. van Delft 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland.
- Handreiking Kleine Marters in relatie tot soortenbescherming. 11 oktober 2017. Zoogdiervereniging en provincie Noord- Brabant.
- Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Ministerie van Economische Zaken, versie december 2016.
- SOVON broedvogelonderzoek Nederland 2018. Vogelatlas van Nederland. Broedvogels, wintervogels en 40 jaar verandering.
- Veldgids Vleermuizen van Europa, Christian Dietz & Andreas Kiefer 2017.
- Vleermuizen en planologie, Cursusdictaat november 2014. Zoogdiervereniging.
- Wet natuurbescherming, 16 december 2015, gepubliceerd Staatscourant 19 januari 2016.

Internetsites

- www.asten.nl
- www.brabant.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.verspreidingsatlas.nl
- www.quickscanhulp.nl

BIJLAGE 1 BESCHERMDE SOORTEN VOGELRICHTLIJN

Onder dit beschermingsregime vallen de Europees beschermde soorten als bedoeld in art 3.1 van de Wnb.

Vogels met vaste verblijfplaatsen
De Vogelrichtlijn onderscheidt de volgende categorieën beschermde vaste verblijfplaatsen:
Nesten van vogelsoorten van categorie 1 t/m 4 zijn jaarrond beschermd, de nesten van soorten in categorie 5 zijn beschermd als er onvoldoende alternatieven zijn.

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.
5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Bescherming
Vogels	steenuil	Athene noctua	Categorie 1
Vogels	gierzwaluw	Apus apus	Categorie 2
Vogels	huismus	Passer domesticus	Categorie 2
Vogels	roek	Corvus frugilegus	Categorie 2
Vogels	grote gele kwikstaart	Motacilla cinerea	Categorie 3
Vogels	kerkuil	Tyto alba	Categorie 3
Vogels	oehoe	Bubo bubo	Categorie 3
Vogels	ooievaar	Ciconia ciconia	Categorie 3
Vogels	slechtvalk	Falco peregrinus	Categorie 3
Vogels	boomvalk	Falco subbuteo	Categorie 4
Vogels	buizerd	Buteo buteo	Categorie 4
Vogels	havik	Accipiter gentilis	Categorie 4
Vogels	ransuil	Asio otus	Categorie 4
Vogels	sperwer	Accipiter nisus	Categorie 4
Vogels	wespendief	Pernis apivorus	Categorie 4
Vogels	zwarte wouw	Milvus migrans	Categorie 4
Vogels	blauwe reiger	Ardea cinerea	Categorie 5
Vogels	boerenzwaluw	Hirundo rustica	Categorie 5
Vogels	bonte vliegenvanger	Ficedula hypoleuca	Categorie 5

Vogels	boomklever	Sitta europaea	Categorie 5
Vogels	boomkruiper	Certhia brachydactyla	Categorie 5
Vogels	bosuil	Strix aluco	Categorie 5
Vogels	brilduiker	Bucephala clangula	Categorie 5
Vogels	draaihals	Jynx torquilla	Categorie 5
Vogels	eidereend	Somateria mollissima	Categorie 5
Vogels	ekster	Pica pica	Categorie 5
Vogels	gekraagde roodstaart	Phoenicurus phoenicurus	Categorie 5
Vogels	glanskop	Parus palustris	Categorie 5
Vogels	grauwe vliegenvanger	Muscicapa striata	Categorie 5
Vogels	groene specht	Picus viridis	Categorie 5
Vogels	grote bonte specht	Dendrocopos major	Categorie 5
Vogels	hop	Upupa epops	Categorie 5
Vogels	huiszwaluw	Delichon urbicum	Categorie 5
Vogels	ijsvogel	Alcedo atthis	Categorie 5
Vogels	kleine bonte specht	Dendrocopos minor	Categorie 5
Vogels	kleine vliegenvanger	Ficedula parva	Categorie 5
Vogels	koolmees	Parus major	Categorie 5
Vogels	kortsnavelboomkruiper	Certhia familiaris macrodactyla	Categorie 5
Vogels	oeverzwaluw	Riparia riparia	Categorie 5
Vogels	pimpelmees	Parus caeruleus	Categorie 5
Vogels	raaf	Corvus corax	Categorie 5
Vogels	ruigpootuil	Aegolius funereus	Categorie 5
Vogels	spreeuw	Sturnus vulgaris	Categorie 5
Vogels	tapuit	Oenanthe oenanthe	Categorie 5
Vogels	torenvalk	Falco tinnunculus	Categorie 5
Vogels	zeearend	Haliaeetus albicilla	Categorie 5
Vogels	zwarte kraai	Corvus corone	Categorie 5
Vogels	zwarte mees	Periparus ater	Categorie 5
Vogels	zwarte roodstaart	Phoenicurus ochruros	Categorie 5
Vogels	zwarte specht	Dryocopus martius	Categorie 5

BIJLAGE 2 BESCHERMDE SOORTEN HABITATRICHTLIJN

(NIET VOGELS) Onder dit beschermingsregime vallen de Europees beschermde soorten bedoeld in art. 3.5 van de Wnb.

Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Bescherming
Sporenplanten-bladmossen	geel schorpioenmos	Hamatocaulis vernicosus	Bern I
Sporenplanten-bladmossen	tonghaarmuts	Orthotrichum rogeri	Bern I
Sporenplanten-varens	kleine vlotvaren	Salvinia natans	Bern I
Zaadplanten	liggende raket	Sisymbrium supinum	Bern I
Zaadplanten	drijvende waterweegbree	Luronium natans	Bern I, HR IV
Zaadplanten	groenknolorchis	Liparis loeselii	Bern I, HR IV
Zaadplanten	kruipend moerasscherm	Apium repens	Bern I, HR IV
Zaadplanten	zomerschroeforchis	Spiranthes aestivalis	Bern I, HR IV
Insecten-dagvlinders	moerasparelmoervlinder	Euphydryas aurinia ssp. aurinia	Bern II
Insecten-haften	oeveraas	Palingenia longicauda	Bern II
Insecten-libellen	mercuurwaterjuffer	Coenagrion mercuriale ssp. mercuriale	Bern II
Zoogdieren-zeezoogdieren	walrus	Odobenus rosmarus ssp. rosmarus	Bern II
Reptielen	dikkopschildpad	Caretta caretta	Bern II, Bon I, HR IV
Reptielen	kemp's zeeschildpad	Lepidochelys kempii	Bern II, Bon I, HR IV
Reptielen	lederschildpad	Dermochelys coriacea	Bern II, Bon I, HR IV
Reptielen	soepschildpad	Chelonia mydas	Bern II, Bon I, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	bultrug	Megaptera novaeangliae	Bern II, Bon I, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	gewone vinvis	Balaenoptera physalus	Bern II, Bon I, HR IV
Amfibiën	boomkikker	Hyla arborea ssp. arborea	Bern II, HR IV
Amfibiën	geelbuikvuurpad	Bombina variegata ssp. variegata	Bern II, HR IV
Amfibiën	heikikker	Rana arvalis ssp. arvalis	Bern II, HR IV
Amfibiën	kamsalamander	Triturus cristatus	Bern II, HR IV
Amfibiën	knoflookpad	Pelobates fuscus ssp. fuscus	Bern II, HR IV
Amfibiën	rugstreeppad	Bufo calamita	Bern II, HR IV
Amfibiën	vroedmeesterpad	Alytes obstetricans ssp. obstetricans	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	apollovlinder	Parnassius apollo	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	boszandoog	Lopinga achine	Bern II, HR IV

Insecten-dagvlinders	donker pimpernelblauwtje	Maculinea nausithous	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	grote vuurvlinder	Lycaena dispar ssp. batava	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	pimpernelblauwtje	Maculinea teleius	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	tijmblauwtje	Maculinea arion	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	zilverstreephooibeestje	Coenonympha hero	Bern II, HR IV
Insecten-kevers	brede geelrandwaterroofkever	Dytiscus latissimus	Bern II, HR IV
Insecten-kevers	gestreepte waterroofkever	Graphoderus bilineatus	Bern II, HR IV
Insecten-kevers	juchtleerkever	Osmoderma eremita	Bern II, HR IV
Insecten-kevers	vermiljoenkever	Cucujus cinnaberinus	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	bronslibel	Oxygastra curtisii	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	gaffellibel	Ophiogomphus cecilia	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	gevlekte witsnuitlibel	Leucorrhinia pectoralis	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	groene glazenmaker	Aeshna viridis	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	noordse winterjuffer	Sympecma annulata ssp. braueri	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	oostelijke witsnuitlibel	Leucorrhinia albifrons	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	rivierrombout	Gomphus flavipes ssp. flavipes	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	sierlijke witsnuitlibel	Leucorrhinia caudalis	Bern II, HR IV
Insecten-nachtvlinders	teunisbloempijlstaart	Proserpinus proserpina	Bern II, HR IV
Reptielen	gladde slang	Coronella austriaca ssp. austriaca	Bern II, HR IV
Reptielen	muurhagedis	Podarcis muralis ssp. brongniardii	Bern II, HR IV
Reptielen	zandhagedis	Lacerta agilis ssp. agilis	Bern II, HR IV
Vissen	steur	Acipenser sturio	Bern II, HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	hamster	Cricetus cricetus ssp. canescens	Bern II, HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	otter	Lutra lutra ssp. lutra	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	baardvleermuis	Myotis mystacinus ssp. mystacinus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	bechsteins vleermuis	Myotis bechsteini	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	bosvleermuis	Nyctalus leisleri ssp. leisleri	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	brandts vleermuis	Myotis brandti ssp. brandti	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	franjestaart	Myotis nattereri	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	gewone grootoorvleermuis	Plecotus auritus ssp. auritus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	grijze grootoorvleermuis	Plecotus austriacus ssp. austriacus	Bern II, HR IV

Zoogdieren-vleermuizen	grote hoefijzerneus	Rhinolophus ferrumequinum ssp. ferrumequinum	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	grote rosse vleermuis	Nyctalus lasiopterus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	ingekorven vleermuis	Myotis emarginatus ssp. emarginatus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	kleine dwergvleermuis	Pipistrellus pygmaeus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	kleine hoefijzerneus	Rhinolophus hipposideros ssp. hipposideros	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	laatvlieger	Eptesicus serotinus ssp. serotinus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	meervleermuis	Myotis dasycneme	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	mopsvleermuis	Barbastella barbastellus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	noordse vleermuis	Eptesicus nilssoni ssp. nilssoni	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	rosse vleermuis	Nyctalus noctula ssp. noctula	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	ruige dwergvleermuis	Pipistrellus nathusii	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	tweekleurige vleermuis	Vespertilio murinus ssp. murinus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	vale vleermuis	Myotis myotis ssp. myotis	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	watervleermuis	Myotis daubentoni ssp. daubentoni	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	bruinvis	Phocoena phocoena ssp. phocoena	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	dwergpotvis	Kogia breviceps	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	gestreepte dolfijn	Stenella coeruleoalba	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	gewone dolfijn	Delphinus delphis	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	gewone spitsdolfijn	Mesoplodon bidens	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	grijze dolfijn	Grampus griseus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	kleine zwaardwalvis	Pseudorca crassidens	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	narwal	Monodon monoceros	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	orca	Orcinus orca	Bern II, HR IV
Zoogdieren-	tuimelaar	Tursiops truncatus ssp. truncatus	Bern II, HR IV

zeezoogdieren			
Zoogdieren-zeezoogdieren	witflankdolfijn	Lagenorhynchus acutus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	witsnuitdolfijn	Lagenorhynchus albirostris	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	noordse vinvis	Balaenoptera borealis	Bon I, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	potvis	Physeter catodon	Bon I, HR IV
Amfibiëen	poelkikker	Pelophylax lessonae	HR IV
Vissen	houting	Coregonus oxyrinchus	HR IV
Weekdieren	bataafse stroommossel	Unio crassus	HR IV
Weekdieren	platte schijfhoren	Anisus vorticulus	HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	bever	Castor fiber ssp. albicus	HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	hazelmuis	Muscardinus avellanarius	HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	lynx	Lynx lynx ssp. lynx	HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	noordse woelmuis	Microtus oeconomus ssp. arenicola	HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	wilde kat	Felis silvestris ssp. silvestris	HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	wolf	Canus lupus lupus	HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	gewone dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	butskop	Hyperoodon ampullatus	HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	dwergvinvis	Balaenoptera acutorostrata	HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	griend	Globicephala melas	HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	spitsdolfijn van gray	Mesoplodon grayi	HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	witte dolfijn	Delphinapterus leucas	HR IV

BIJLAGE 3 BESCHERMDE SOORTEN PROVINCIE NOORD- BRABANT 'ANDERE SOORTEN'

Onder dit beschermingsregime vallen de nationaal beschermde soorten als bedoeld in artikel 3.10 van de Wnb.

Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Bescherming
Amfibiëen	alpenwatersalamander	Mesotriton alpestris	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Amfibiëen	vinpootsalamander	Lissotriton helveticus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Amfibiëen	vuursalamander	Salamandra salamandra	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	aardbeivlinder	Pyrgus malvae	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	bosparelmoervlinder	Melitaea athalia	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	bruin dikkopje	Erynnis tages	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	bruine eikenpage	Satyrium ilicis	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	duinparelmoervlinder	Argynnis niobe	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	gentiaanblauwtje	Maculinea alcon	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	grote parelmoervlinder	Argynnis aglaja	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	grote vos	Nymphalis polychloros	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	grote weerschijnvlinder	Apatura iris)	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	iepenpage	Satyrium w-album	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	kleine heivlinder	Hipparchia statilinus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	kleine ijsvogelvlinder	Limenitis camilla	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	kommavlinder	Hesperia comma	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	sleedoornpage	Thecla betulae	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	spiegeldikkopje	Heteropterus morpheus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	veenbesblauwtje	Plebejus optilete	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	veenbesparelmoervlinder	Boloria aquilonaris	Andere soorten (bijlage A van de wet)

Insecten-dagvlinders	veenhooibeestje	Coenonympha tullia	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	veldparelmoervlinder	Melitaea cinxia	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	zilveren maan	Boloria selene	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-kevers	vliegend hert	Lucanus cervus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	beekrombout	Gomphus vulgatissimus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	bosbeekjuffer	Calopteryx virgo	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	donkere waterjuffer	Coenagrion armatum	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	gevlekte glanslibel	Somatochlora flavomaculata	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	gewone bronlibel	Cordulegaster boltonii	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	hoogveenglanslibel	Somatochlora arctica	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	kempense heidelibel	Sympetrum depressiusculum	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	speerwaterjuffer	Coenagrion hastulatum	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Kreeftachtigen	europese rivierkreeft	Astacus astacus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Reptielen	adder	Vipera berus ssp. berus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Reptielen	hazelworm	Anguis fragilis	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Reptielen	levendbarende hagedis	Zootoca vivipara	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Reptielen	ringslang	Natrix natrix	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	beekdonderpad	Cottus rhenanus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	beekprik	Lampetra planeri	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	elrits	Phoxinus phoxinus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	gestippelde alver	Alburnoides bipunctatus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	grote modderkruiper	Misgurnus fossilis	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	kwabaal	Lota lota	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-	boommarter	Martes martes	Andere soorten (bijlage A

landzoogdieren			van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	bunzing	Mustela putorius	**Andere soorten (bijlage A van de wet)**
Zoogdieren-landzoogdieren	damhert	Dama dama	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	das	Meles meles	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	edelhert	Cervus elaphus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	eekhoorn	Sciurus vulgaris	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	eikelmuis	Eliomys quercinus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	grote bosmuis	Apodemus flavicollis	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	hermelijn	Mustela erminea	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	molmuis	Arvicola scherman	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	steenmarter	Martes foina	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	veldspitsmuis	Crocidura leucodon	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	wezel	Mustela nivalis	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	waterspitsmuis	Neomys fodiens	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-zeezoogdieren	gewone zeehond	Phoca vitulina	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-zeezoogdieren	grijze zeehond	Halichoerus grypus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Sporenplanten-varens	blaasvaren	Cystopteris fragilis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Sporenplanten-varens	groensteel	Asplenium viride	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Sporenplanten-varens	schubvaren	Ceterach officinarum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	akkerboterbloem	Ranunculus arvensis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	akkerdoornzaad	Torilis arvensis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	akkerogentroost	Odontites vernus subsp. vernus	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	beklierde ogentroost	Euphrasia rostkoviana	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	berggamander	Teucrium montanum	Andere soorten (bijlage B van de wet)

Zaadplanten	bergnachtorchis	Platanthera montana	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	blauw guichelheil	Anagallis arvensis subsp. foemina	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	bokkenorchis	Himantoglossum hircinum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	bosboterbloem	Ranunculus polyanthemos subsp. nemorosus	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	bosdravik	Bromopsis ramosa subsp. benekenii	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	brave hendrik	Chenopodium bonus-henricus	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	brede wolfsmelk	Euphorbia platyphyllos	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	breed wollegras	Eriophorum latifolium	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	bruinrode wespenorchis	Epipactis atrorubens	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	dennenorchis	Goodyera repens	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	dreps	Bromus secalinus	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	echte gamander	Teucrium chamaedrys subsp. germanicum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	franjegentiaan	Gentianella ciliata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	geelgroene wespenorchis	Epipactis muelleri	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	geplooide vrouwenmantel	Alchemilla subcrenata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	getande veldsla	Valerianella dentata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	gevlekt zonneroosje	Tuberaria guttata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	glad biggenkruid	Hypochaeris glabra	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	gladde zegge	Carex laevigata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	groene nachtorchis	Coeloglossum viride	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	groot spiegelklokje	Legousia speculum-veneris	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	grote bosaardbei	Fragaria moschata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	grote leeuwenklauw	Aphanes arvensis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	honingorchis	Herminium monorchis	Andere soorten (bijlage B

			van de wet)
Zaadplanten	kalkboterbloem	Ranunculus polyanthemos subsp. polyanthemoides	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kalketrip	Centaurea calcitrapa	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	karthuizeranjer	Dianthus carthusianorum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	karwijselie	Selinum carvifolia	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kleine ereprijs	Veronica verna	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kleine schorseneer	Scorzonera humilis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kleine wolfsmelk	Euphorbia exigua	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kluwenklokje	Campanula glomerata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	knollathyrus	Lathyrus linifolius	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	knolspirea	Filipendula vulgaris	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	korensla	Arnoseris minima	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kranskarwij	Carum verticillatum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kruiptijm	Thymus praecox	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	lange zonnedauw	Drosera longifolia	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	liggende ereprijs	Veronica prostrata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	moerasgamander	Teucrium scordium	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	muurbloem	Erysimum cheiri	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	naakte lathyrus	Lathyrus aphaca	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	naaldenkervel	Scandix pecten-veneris	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	pijlscheefkelk	Arabis hirsuta subsp. sagittata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	roggelelie	Lilium bulbiferum subsp. croceum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	rood peperboompje	Daphne mezereum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	rozenkransje	Antennaria dioica	Andere soorten (bijlage B van de wet)

Zaadplanten	ruw parelzaad	Lithospermum arvense	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	scherpkruid	Asperugo procumbens	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	schubzegge	Carex lepidocarpa	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	smalle raai	Galeopsis angustifolia	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	spits havikskruid	Hieracium lactucella	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	steenbraam	Rubus saxatilis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	stijve wolfsmelk	Euphorbia stricta	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	stofzaad	Monotropa hypopitys	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	tengere distel	Carduus tenuiflorus	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	tengere veldmuur	Minuartia hybrida	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	trosgamander	Teucrium botrys	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	veenbloembies	Scheuchzeria palustris	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	vliegenorchis	Ophrys insectifera	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	vroege ereprijs	Veronica praecox	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	wilde averuit	Artemisia campestris subsp. campestris	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	wilde ridderspoor	Consolida regalis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	wilde weit	Melampyrum arvense	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	wolfskers	Atropa bella-donna	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	zandwolfsmelk	Euphorbia seguieriana	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	zinkviooltje	Viola lutea subsp. calaminaria	Andere soorten (bijlage B van de wet)

BIJLAGE 4 VRIJGESTELDE SOORTEN

In afwijking van de verboden in artikel 3.10, eerste lid, van de Wet is het toegestaan de onderstaande soorten te vangen en de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat. De vrijstelling is van kracht wanneer de handeling verband houdt met de volgende activiteiten:

- de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied.

Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Amfibiëen	bruine kikker	Rana temporaria
Amfibiëen	gewone pad	Bufo bufo
Amfibiëen	kleine watersalamander	Lissotriton vulgaris
Amfibiëen	meerkikker	Pelophylax ridibundus
Amfibiëen	middelste groene kikker/bastaard kikker	Pelophylax kl. esculentus
Zoogdieren-landzoogdieren	aardmuis	Microtus agrestis
Zoogdieren-landzoogdieren	bosmuis	Apodemus sylvaticus
Zoogdieren-landzoogdieren	dwergmuis	Micromys minutus
Zoogdieren-landzoogdieren	dwergspitsmuis	Sorex minutus
Zoogdieren-landzoogdieren	egel	Erinaceus europeus
Zoogdieren-landzoogdieren	gewone bosspitsmuis	Sorex araneus
Zoogdieren-landzoogdieren	haas	Lepus europeus
Zoogdieren-landzoogdieren	huisspitsmuis	Crocidura russula
Zoogdieren-landzoogdieren	konijn	Oryctolagus cuniculus
Zoogdieren-landzoogdieren	ondergrondse woelmuis	Pitymys subterraneus
Zoogdieren-landzoogdieren	ree	Capreolus capreolus
Zoogdieren-landzoogdieren	rosse woelmuis	Clethrionomys glareolus
Zoogdieren-landzoogdieren	tweekleurige bosspitsmuis	Sorex coronatus
Zoogdieren-landzoogdieren	veldmuis	Microtus arvalis
Zoogdieren-landzoogdieren	vos	Vulpes vulpes
Zoogdieren-landzoogdieren	wild zwijn	Sus scrofa
Zoogdieren-landzoogdieren	woelrat	Arvicola terrestris

MEMO

Toelichtende memo behorende bij Aerius-berekening Ommelshof te Asten

Opdrachtgever: Hartman Bouwbedrijf b.v.
Auteur: NOX Advies, Dhr. M.H. van der Wielen
Datum: 8 september 2022
Bijlage: Aerius-berekeningen, d.d. 8 september 2022

Inleiding

Aan Ommelshof te Asten bestaat het voornemen om grondgebonden woningbouw te realiseren. Het gaat om 20 grondgebonden woningen. Voor dit plan wordt een bestemmingsplanprocedure doorlopen.

Het plangebied ligt op een afstand van circa 6 kilometer van Natura 2000-gebied 'Deurnsche Peel en Mariapeel', op circa 6 kilometer afstand van Natura 2000-gebied 'Strabrechtse Heide & Beuven' en op 6,5 kilometer van Natura 2000-gebied 'Groote Peel'. Om te bepalen of er vanuit het aspect stikstofdepositie significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen als gevolg van het plan kunnen optreden, is een Aerius-berekening uitgevoerd (versie Aerius 2021.1) voor de gebruiksfase. De Aerius-berekening is bijgevoegd. In deze memo worden de uitgangspunten en conclusie beschreven.

De bouwfase is niet gedetailleerd doorgerekend in Aerius. De reden hiervoor is de inwerkingtreding van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering, die voorziet in een partiële vrijstelling van de natuurvergunningsplicht voor de bouwsector. Om de haalbaarheid van de bestemmingsplanprocedure toch globaal aan te kunnen tonen, is volledigheidshalve indicatief een emissiebron van 200 kg NOx/jaar en 1 kg NH_3/jaar ter hoogte van het plangebied met emissiehoogte en spreiding van 4 meter doorgerekend in Aerius. Deze bron wordt ruimschoots representatief geacht voor de bouw van de woningen. Hierbij is het rekenjaar 2022 gehanteerd. Ter vergelijking: In zowel het rapport 'Methode inschatting depositie woningbouwprojecten'[1] als in de 'Handreiking woningbouw en Aerius'[2] is het uitgangspunt dat de bouw van een woning in de bouwfase (incl. bouwverkeer) een emissie van 3 kg NOx/jaar genereert. Een dergelijke emissiebron leidt tot een hoeveelheid stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/jaar. Voor de realisatie van dit plan is de bouwfase dus geen belemmering voor de haalbaarheid of leidt de bouwfase niet tot significante effecten op Natura 2000-gebieden.

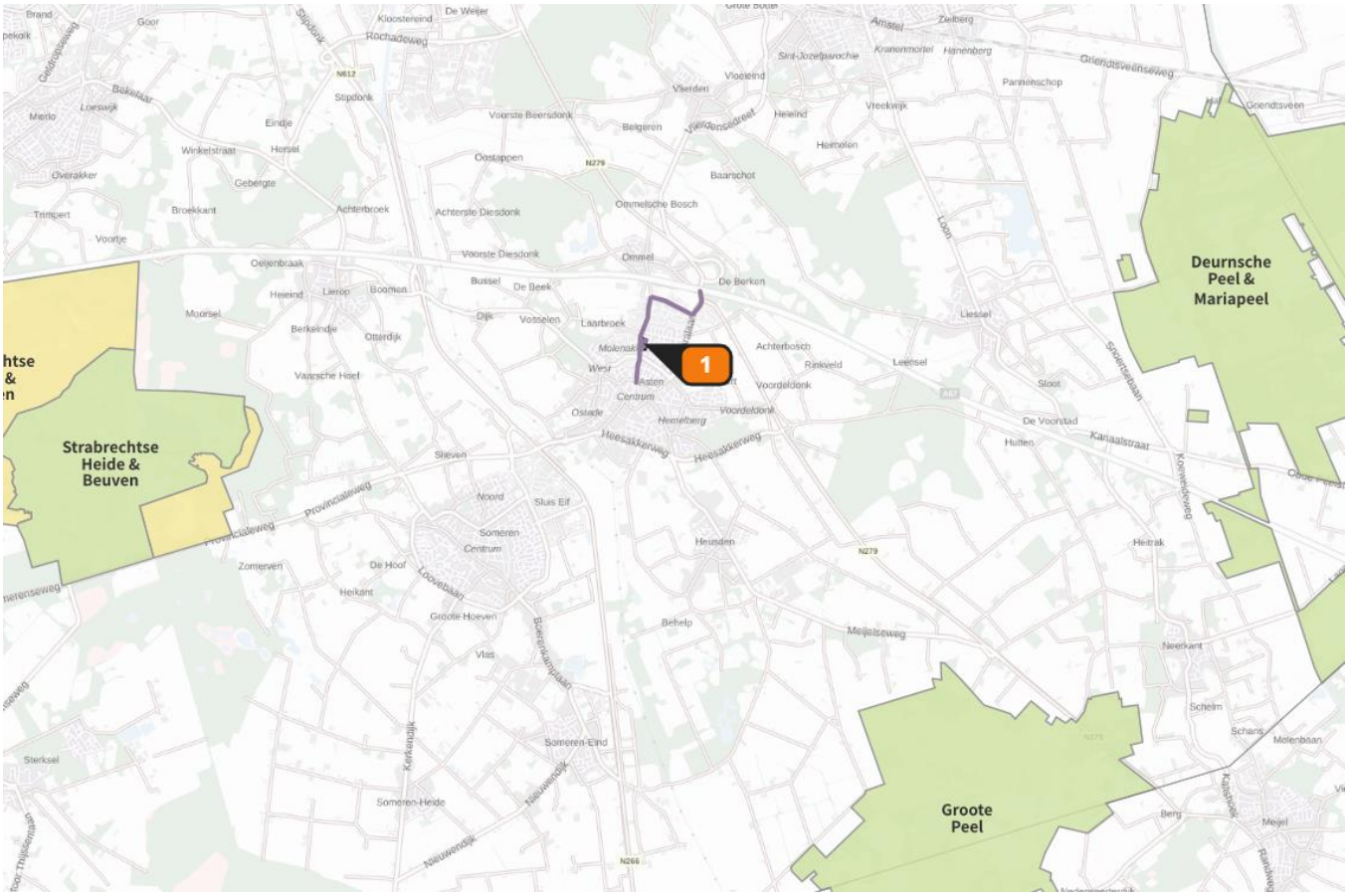
[1] Methode inschatting depositie woningbouwprojecten, RIVM, november 2019
[2] Handreiking woningbouw en Aerius, Rijksoverheid, januari 2020

Uitgangspunten gebruiksfase

De nieuwe woningen worden niet aangesloten op het gasnetwerk. Om die reden kennen de woningen zelf geen relevante emissie.

In de gebruiksfase veroorzaakt verder uitsluitend de verkeersaantrekkende werking emissie van NOx en NH_3. De verkeersaantrekkende werking van de woningen wordt ingeschat op maximaal 9 lichte motorvoertuigbewegingen per etmaal per woning, hetgeen ten opzichte van de CROW-richtlijnen een overschatting is. Uitgangspunt is dat 70% van het verkeer in en uit de richting van de dichtstbijzijnde op- en afrit van de A67 zal gaan. Het lichte verkeer zal met zekerheid opgaan in het heersende verkeersbeeld op de A67. Deze snelweg kent een hoge etmaalintensiteit en het lichte verkeer zal hier niet opgemerkt worden tussen het overige verkeer. Het rekenjaar betreft 2023.

Voor de overige 30% van het verkeer is het uitgangspunt dat het verkeer in en uit de richting van het centrum gaat. Het verkeer gaat hier op ter hoogte van het centrum.



Afbeelding 1: Uitsnede rekenmodel (bron: Aerius 2021.1)

Conclusie en resultaat

De berekende emissie NOx in de gebruiksfase bedraagt circa 25,6 kg NOx/jaar. In de gebruiksfase komt als gevolg van het verkeer ook een kleine hoeveelheid aan ammoniak (NH_3) vrij. Het gaat om hoeveelheden van ongeveer 2 kg/jaar.



Afbeelding 2: Resultaten berekening gebruiksfase (bron: Aerius 2021.1)

Uit dit onderzoek blijkt dat de berekende emissie in de gebruiksfase leidt tot een bijdrage aan stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/jaar op basis van worst-case uitgangspunten. Ook laat de indicatieve bouwfase zien dat er geen belemmeringen te verwachten zijn ten aanzien van de bouwfase van dit plan.

Om die reden zijn significante gevolgen op Natura 2000-gebieden uit te sluiten en is het plan geen bedreiging voor de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Een vergunningsplicht Wet natuurbescherming is derhalve niet aan orde en voor de bestemmingsplanprocedure gelden als gevolg van het aspect stikstofdepositie geen belemmeringen.

Aerius-berekening

Bijlage 1: Bouwfase (indicatief)

Bijlage 2: Gebruiksfase

Bijlage 1

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	NOX Advies
Inrichtingslocatie	Ommelshof , x Asten

Activiteit

Omschrijving	Ommelshof te Asten
Toelichting	Indicatieve bouwfase woningbouw, uitgaande van worst-case bron van 200 kg NOx/jaar en 1 kg NH3/jaar.

Berekening

AERIUS kenmerk	S1LMMHr4MhSS
Datum berekening	08 september 2022, 08:18
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Bouwfase (indicatief) - Beoogd	2022	1,0 kg/j	200,0 kg/j

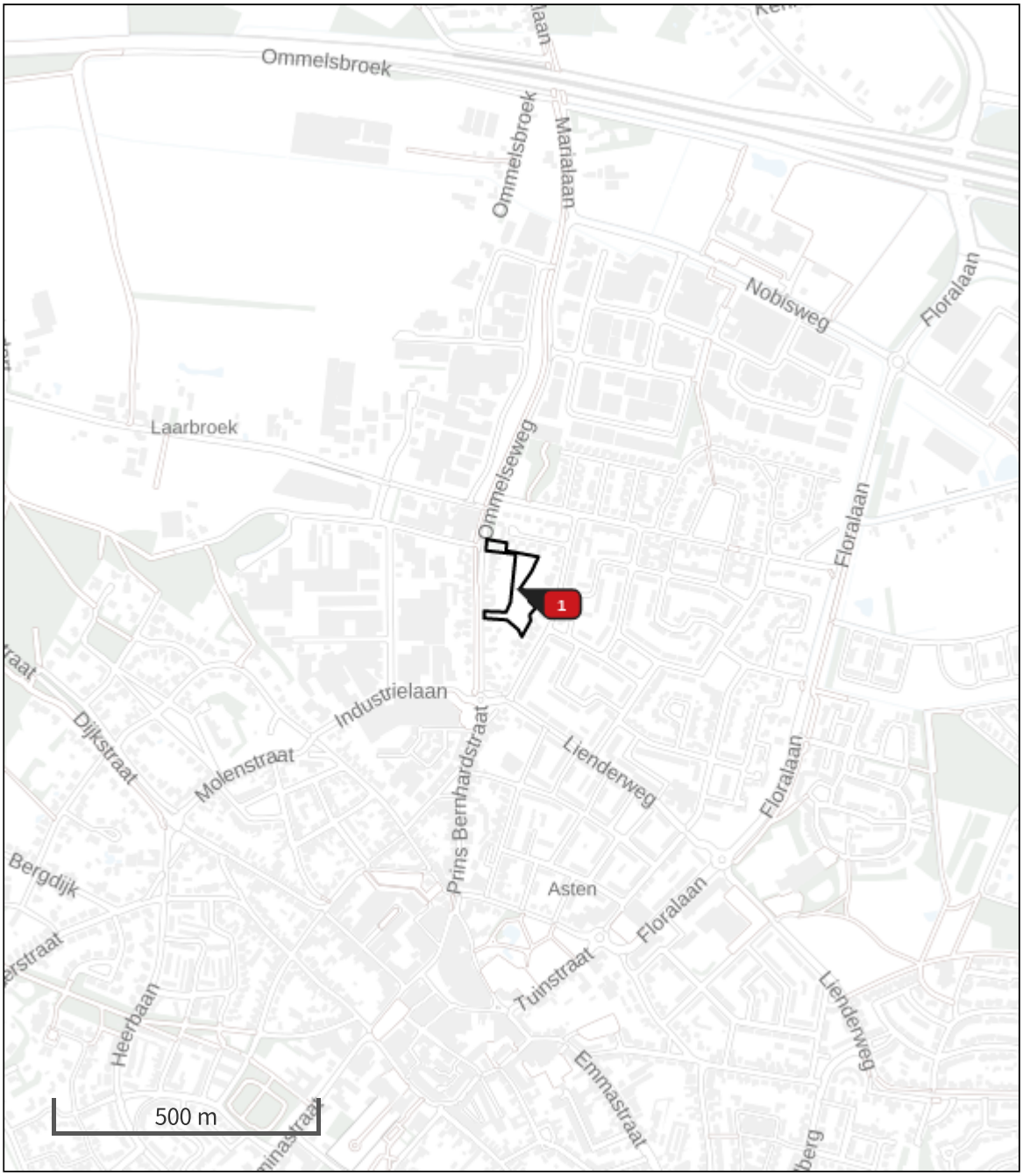
Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Bouwfase (indicatief) - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

Bouwfase (indicatief) (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwplaats; Bouwplaats	1,0 kg/j	200,0 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouwfase (indicatief)" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Bouwfase (indicatief), Rekenjaar 2022

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwplaats; Bouwplaats	Uittreedhoogte	4,0 m	NO_x	200,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	1,0 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.1.1_20220705_74979f573b
Database versie	2021.1.1_74979f573b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 2

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	NOX Advies
Inrichtingslocatie	Ommelshof , x Asten

Activiteit

Omschrijving	Ommelshof te Asten
Toelichting	Gebruiksfase 20 grondgebonden woningen

Berekening

AERIUS kenmerk	Rrh4zvzu1sr3
Datum berekening	08 september 2022, 08:26
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase - Beoogd	2023	1,9 kg/j	25,6 kg/j

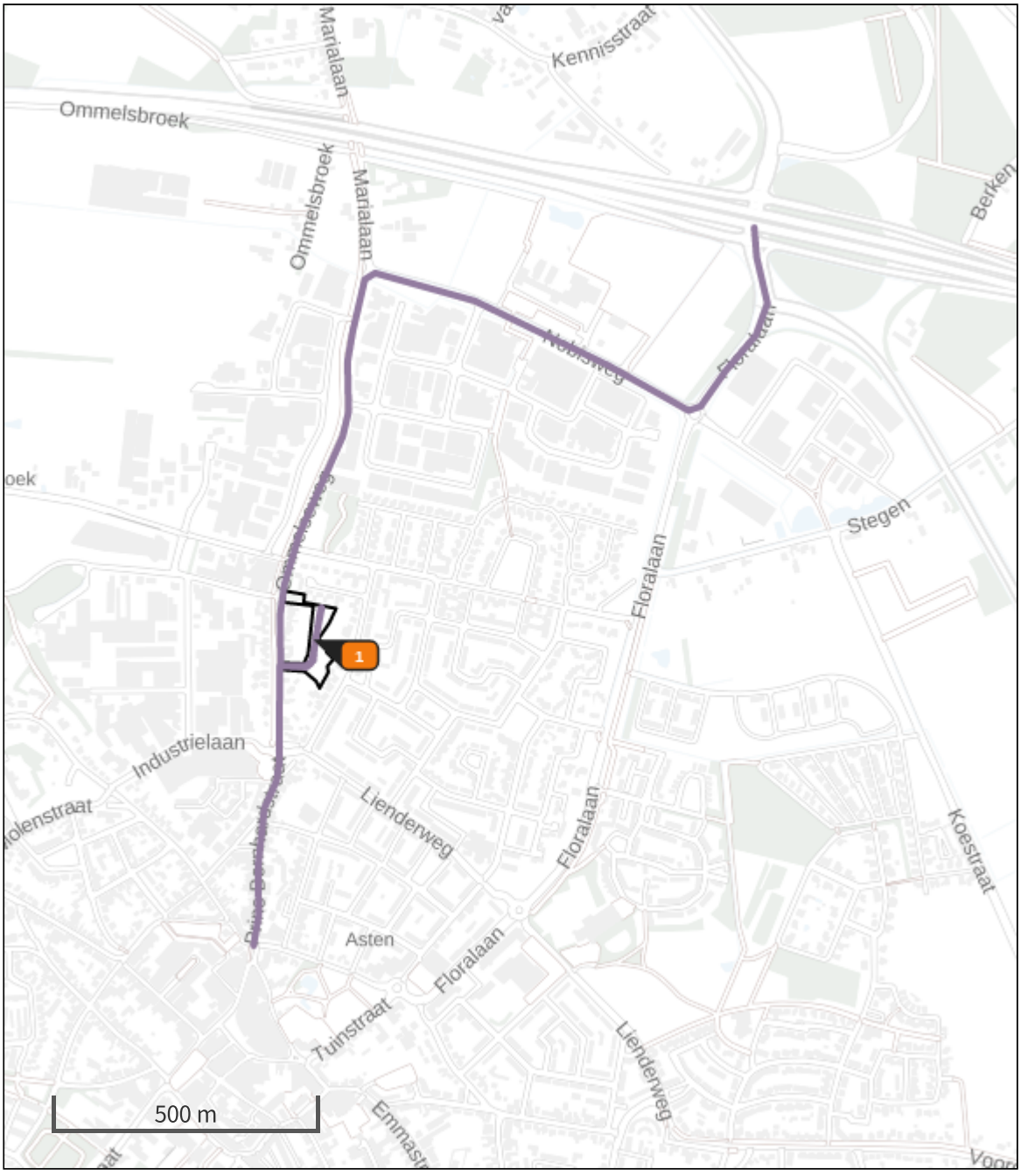
Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Woningen | Woningen	-	-
Verkeersnetwerk	1,9 kg/j	25,6 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfase, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Woningen	Uittreedhoogte	1,0 m
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue Emissie		

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.1.1_20220705_74979f573b
Database versie	2021.1.1_74979f573b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/



NOX Advies

Zandacker 45

5061 KX, Oisterwijk

www.noxadvies.nl

info@noxadvies.nl

KvK-nummer: 77738861

Verkennend Bodemonderzoek

Mercuriusstraat te Asten
(plan Ommelshof)
rapport C217329.007/PHE

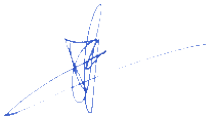
datum: 3 september 2021
opdrachtgever: Hartman Bouwbedrijf B.V.
Meijelseweg 23C
5725 BA HEUSDEN

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en / of openbaar gemaakt zonder schriftelijke toestemming van Archimil BV. Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden van toepassing, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Eindhoven, onder nummer 17159750.

VERANTWOORDING



P. Heesakkers
Adviseur



Ing. B. van den Bosch
Teamleider

Archimil B.V. Koningsplein 18, 5721 GJ Asten, Tel.nr. 0493-671818 – Faxnr. 0493-671800, Email: info@archimil.nl
Rabobank Iban NL70RABO01636.28.580, Kvk nr. 17159750

SAMENVATTING

Voor een verklaring van de gebruikte terminologie met betrekking tot eventuele verontreinigingen verwijzen wij naar de 'circulaire bodemsanering 2013' en het 'besluit bodemkwaliteit'. Op een terrein aan de Mercuriusstraat-Ommelseweg te Asten (plan Ommelshof) is een verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek naar het voorkomen van asbest uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Nederlandse norm NEN 5740 en NEN 5707.

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Asten	
Adres	Mercuriusstraat-Ommelseweg te Asten (plan Ommelshof)	
Kadastraal	Sectie: N	Nr: 2043 (ged.)
	Sectie: G	Nr: 4247, 4253, 4582, 4894, 4945, 4961, 4962
Coördinaten	X: 180.125	Y: 380.270
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 8500 m^2	

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het vooronderzoek van de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Op basis van de in het vooronderzoek verzamelde gegevens kan de locatie vooralsnog als niet-verdacht worden beschouwd. Veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn derhalve uitgevoerd conform de strategie onverdacht uit de NEN 5740 en NEN 5707.

Verkennend onderzoek asbest
Ter plaatse van de voormalige bebouwing zijn op het maaiveld een tweetal fragmenten asbesthoudend materiaal aangetroffen, wat leidt tot een gewogen gehalte van 0,16 mg/kgds.

In de grove fractie (> 20 mm) van de inspectiegaten is geen asbest aangetroffen. In één van de mengmonsters van de fijne fractie (< 20 mm) is één fragmentje asbesthoudend materiaal aangetroffen, wat leidt tot een concentratie van 48 mg/kgds. In de overige mengmonsters is geen asbest aangetroffen.

In geen van de gaten wordt de grens voor nader onderzoek naar asbest (van 50 mg/kgs) overschreden. Er is dan ook geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek naar asbest en kan de locatie als onverdacht voor een bodemverontreiniging met asbest worden beschouwd.

Verkennend bodemonderzoek
De zwak puinhoudende grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) is licht verontreinigd met cadmium, lood, zink, PAK's en/of PCB's. De matig puinhoudende grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) van boring 118 is licht verontreinigd met lood en zink. De puinlaag is, bij toetsing als bodem, licht verontreinigd met koper en zink. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, cadmium en zink.

De hypothese heterogeen-verdachte locatie kan worden aangenomen op basis van de onderzoeksresultaten.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij op dat er ons inziens, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld te worden aan aan- of verkoop van of aan toekomstige bouwactiviteiten op de onderzochte locatie.

De lichte verontreinigingen in de bovengrond en het grondwater vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek of het treffen van sanerende maatregelen. De aanwezigheid van bovengenoemde componenten vormt, gezien de concentraties, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar.

Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden of wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK 1

2. VOORONDERZOEK 3
2.1. GEOGRAFISCHE GEGEVENS 3
2.2. HUIDIG EN VOORMALIG BODEMGEBRUIK 3
2.3. BODEMONDERZOEKEN 4
2.4. TOEKOMSTIG GEBRUIK 6
2.5. BODEMOPBOUW EN (GEO-)HYDROLOGIE 6
2.5.1. Algehele bodemkwaliteit 6
2.6. CONCLUSIE VOORONDERZOEK 7

3. OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK 8
3.1. VOORONDERZOEK EN LOCATIE-INSPECTIE 8
3.2. OPZET BODEMONDERZOEK 8
3.3. ANALYSEPAKKETTEN 8
3.4. UITVOERING BODEMONDERZOEK 9

4. WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE 10

5. RESULTATEN 11
5.1. ASBESTONDERZOEK 11
5.1.1. Maaiveldinspectie 11
5.1.2. Veldwerk 11
5.1.3. Resultaten 11
5.2. VERKENNEND BODEMONDERZOEK 12
5.2.1. Veldwerk grondwater 12
5.2.2. Grondmengmonsters 13
5.2.3. Grondwatermonsters 13

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 14

TABELLEN 15

Bijlage 1 ..... overzichtstekening
Bijlage 2 ..... vooronderzoek
Bijlage 3 ..... locatie en boringen
Bijlage 4 ..... boorstaten
Bijlage 5 ..... analyseresultaten
Bijlage 6 ..... referenties

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

In verband met de gewenste herontwikkeling aan de Mercuriusstraat-Ommelseweg te Asten (plan Ommelshof) is door Hartman Bouwbedrijf B.V. schriftelijk opdracht verleend om een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek naar asbest op bovengenoemde locatie uit te voeren.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek bestaat uit het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de grond en het freatische grondwater op het te onderzoeken terrein. Voor de milieuhygiënische verklaring kan dit onderzoek *dienen als bewijs* voor de kwaliteit van de ontvangende bodem (Regeling bodemkwaliteit artikel 4.3.4) in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit. Het doel van het verkennend onderzoek naar asbest is om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking van (bodem)verontreiniging met asbest terecht is.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van NEN 5740 [2] en NEN 5707 [12] conform de BRL2000 met bijhorende protocollen van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodemonderzoek [3]. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de parameters welke opgenomen zijn in het NEN-pakket of op eventueel verdachte componenten. De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2013 [8].

Het rapport is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de verzamelde gegevens van de onderzoekslocatie en/ of de daaromheen liggende percelen, welke tijdens het vooronderzoek naar voren zijn gekomen. De opzet en uitvoering van het onderzoek worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt het toetsingskader van de resultaten gepresenteerd waarna in hoofdstuk 5 de gevonden resultaten besproken zullen worden. Tot slot worden in hoofdstuk 6 de conclusies besproken en worden enkele aanbevelingen gedaan. De in de tekst aangehaalde literatuurbronnen zijn opgenomen in bijlage 6.

Contactpersoon voor de opdrachtgever was de heer W. Hartman.



Luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving

2. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek met betrekking tot het bodemonderzoek is uitgevoerd op het standaardniveau, conform NEN 5725. Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie van het bodemonderzoek, door het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de eigenaar en de gemeente, houden van interviews, uitvoeren van terreininspectie en archiefonderzoek. De te verzamelen informatie heeft betrekking op het voormalige gebruik, het huidige gebruik, het toekomstige gebruik, de bodemopbouw, de geohydrologische situatie en financieel-juridische aspecten.

Hiervoor worden de volgende informatiebronnen geraadpleegd: milieuvergunningdossiers, archief bodemonderzoeken, etc. In bijlage 2 is een overzicht weergegeven van deze (geraadpleegde) informatiebronnen en de verkregen informatie.

Op basis van de verzamelde informatie wordt het veld- en chemisch onderzoek goed voorbereid en wordt de onderzoekshypothese voor het verkennend of nader bodemonderzoek opgesteld. Ook worden de resultaten van het vooronderzoek gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

2.1. Geografische gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

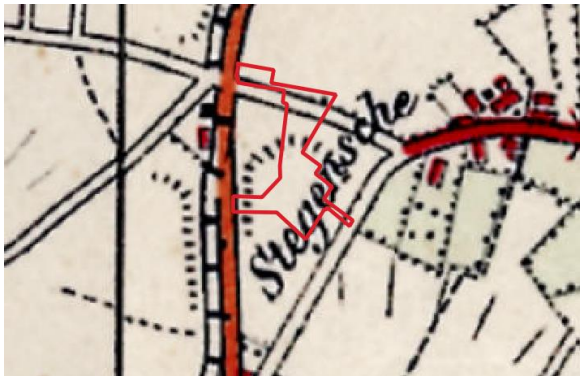
Gemeente	Asten	
Adres	Mercuriusstraat-Ommelseweg te Asten (plan Ommelshof)	
Kadastraal	Sectie: N	Nr: 2043 (ged.)
	Sectie: G	Nr: 4247, 4253, 4582, 4894, 4945, 4961, 4962
Coördinaten	X: 180.125	Y: 380.270
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 8500 m^2	

Op de onderzoekslocatie is er voor zover bekend geen sprake van een calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wet Milieubeheer en/of Wet Bodembescherming en/of andere milieuregelgeving. In 2011 is op een deel van het terrein een sanering uitgevoerd.

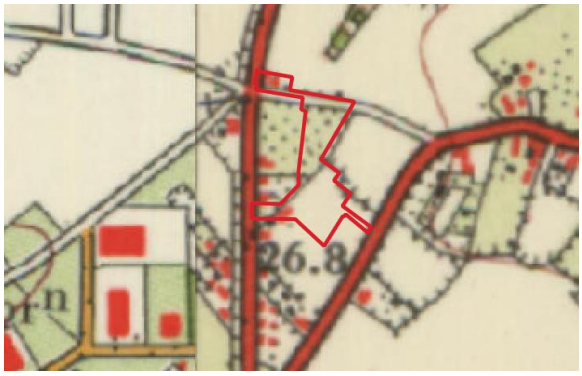
2.2. Huidig en voormalig bodemgebruik

Het onderzoeksterrein betreft een grotendeels braakliggend en met gras begroeid terrein. Op het noordelijke deel is opschot van berken aanwezig. Het perceel N 2043, aan de Ommelseweg, is geheel begroeid met bomen en struiken.

Uit de historische kaarten (bron: http://www.topotijdreis.nl) blijkt dat over het noordelijke deel van de locatie, aan het einde van de 19de eeuw een weg was gelegen. Vanaf 1935 is op het meest noordwestelijke stuk (perceel N 2043, aan de Ommelseweg) een woning aanwezig geweest. In de jaren '60 van de vorige eeuw is op het zuidelijke en noordelijke deel van de locatie bebouwing opgericht. Aan het einde van de jaren '70 is de zuidelijke en meest noordelijke bebouwing gesloopt, is de noordelijke bebouwing uitgebreid en is de verbindingsweg met de Mercuriusstraat deels opgeheven. In 2011 is de noordelijke bebouwing gesloopt. Sindsdien is het terrein braakliggend.



omstreeks 1925



1965

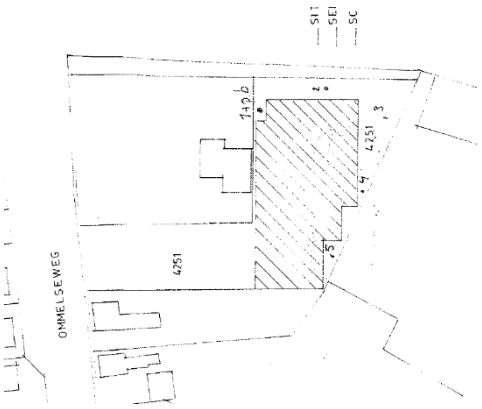

1993


2010

In het pand op het noordelijke deel van de locatie was in het verleden een autohandel- en reparatiebedrijf gevestigd. Op de locatie zijn in het verleden spuit- en herstelwerkzaamheden verricht. Inpandig waren twee dubbelwandige tanks aanwezig voor verse en afgewerkte olie. Ook waren in beperkte mate chemicaliën (ontvettingsmiddelen, accuzuur en gasflessen) aanwezig.

2.3. Bodemonderzoeken

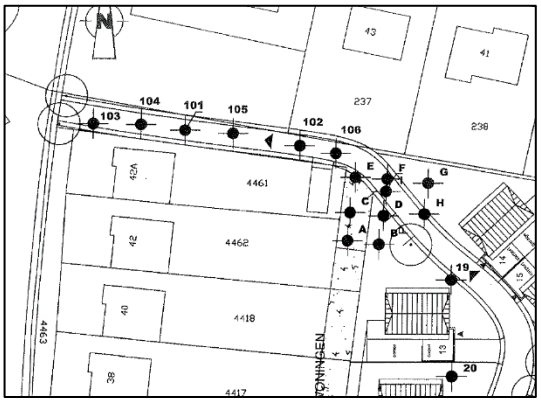
In 1995 is ter plaatse van Ommelseweg 44A een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport 0652R001, Kanters Adviesgroep). Uit de beschikbare gegevens volgt dat in de bovengrond (tot 1,3 m-mv) plaatselijk bijmengingen met puin zijn aangetroffen. Het mengmonster van de bovengrond was 'matig' verontreinigd met zink (210 mg/kgds) en licht verontreinigd met minerale olie. De ondergrond was destijds niet verontreinigd. Het grondwater van peilbuis 1 was sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium, tolueen en xylenen.



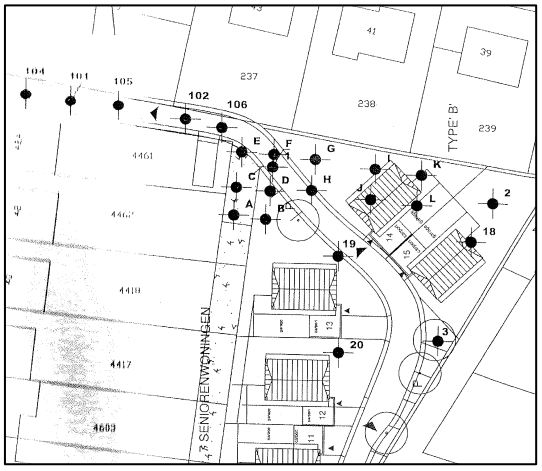
In 2007 is ter plaatse van een groot deel van de huidige onderzoekslocatie, voor de gewenste nieuwbouw, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk R580206-RH_1, MOS Grondmechanica, d.d. 2 april 2007). Uit de rapportage volgt dat de matig puinhoudende bovengrond (0,06-0,5 m-mv) van boring 1 sterk verontreinigd was met zink, matig verontreinigd was met koper en licht verontreinigd was met lood en PAK's. Voor het overige zijn, behoudens een lichte verhoging met EOX, in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater was licht verontreinigd met cadmium en zink.

Rondom boring 1 zijn de boringen A t/m H geplaatst. De bovengrond van de boringen B, D, G en H bleek sterk verontreinigd te zijn met koper en/of zink. De bovengrond van de resterende boringen was matig verontreinigd met zink (220-350 mg/kgds). Geadviseerd is om de verontreiniging, welke gerelateerd lijkt aan de bijmenging met puin, aan de zuid- en oostzijde verder in de kaderen.

Eind 2007 is ter plaatse van het toegangspad een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk R580206-RH_2, MOS Grondmechanica, d.d. 12 november 2007). Uit de rapportage volgt dat de zwak puinhoudende bovengrond van boring 103 (0,2-0,5 m-mv) sterk verontreinigd was met zink (390 mg/kgds) en licht verontreinigd was met cadmium en PAK's. Het mengmonster van de resterende en sterk puinhoudende bovengrond was licht verontreinigd met lood, zink en PAK's. Het mengmonster van de ondergrond was niet verontreinigd. Het grondwater was evenmin verontreinigd met één van de componenten waarop was onderzocht.



In 2008 is een nader bodemonderzoek uitgevoerd (rapport R580206-RH_4, d.d. januari 2008). Uit de beschikbare gegevens volgt dat circa 50 m^3 grond sterk verontreinigd is met zink en dat derhalve sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (> 25 m^3 grond verontreinigd tot boven de interventiewaarde).



In 2011 is de sterk verontreinigde grond ontgraven, onder begeleiding van een erkende begeleider van ons bureau. Op voorhand is, op basis van het geheel aan onderzoeksresultaten, geconcludeerd dat vermoedelijk geen 50 m^3 maar 95 m^3 sterk verontreinigd was met zware metalen. De sanering is geëvalueerd in rapport 2743R001, d.d. 21 oktober 2011. Uit de rapportage volgt dat totaal 545 ton verontreinigde grond is afgevoerd naar grondbank De Kempen te Sterksel. Controleanalyses van de putbodem en putwanden wijzen uit dat voor de locatie zelf de saneringsdoelstelling is behaald. Ter plaatse van de westelijke perceelsgrens was sprake van een restverontreiniging met koper en zink.



2.4. Toekomstig gebruik

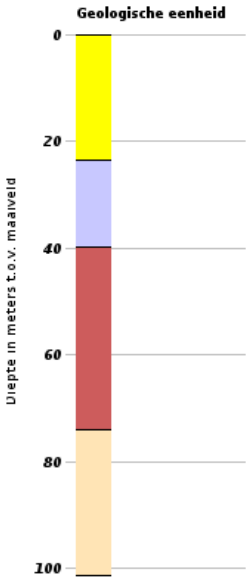
Ter plaatse van het onderzoeksterrein zal in de nabije toekomst een herontwikkeling plaatsvinden, waarbij het voornemen bestaat om 17 levensloop bestendige en duurzame woningen te realiseren.



2.5. Bodemopbouw en (geo-)hydrologie

Het te onderzoeken terrein heeft een hoogteligging gelijk aan ca. 26 m + N.A.P. Uit gegevens van AHN volgt dat het terrein te maken heeft met een hoogteverschil van circa 1 meter. De opbouw van de ondergrond is schematisch weergegeven in figuur A.

Figuur A: opbouw ondergrond.



	Formatie van Boxtel	Zwak siltig fijn tot matig grof zand
	Formatie van Beegden	Zandige leem tot grind, uitkomst van Maasafzettingen
	Formatie van Sterksel	Grof zand en grind
	Formatie van Stramproy	Uiteenlopende korrelgroottes, met plaatselijke leem, grind en kleilagen



De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op circa 2-3 m-mv. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal noordwestelijk gericht. Voorgenoemde geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland [6].

2.5.1. Algehele bodemkwaliteit

De gemeente Asten maakt geen gebruik van een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart. De gemeente Asten maakt wel gebruik van een bodemfunctieklassenkaart (juni 2009). Hierin heeft de locatie de functie Wonen toegekend gekregen.

Van de regio zuidoost Brabant, noord- en midden Limburg is bekend dat er zich verhoogde achtergrondwaarden aan zware metalen in het grondwater manifesteren. Deze zijn enerzijds toe te schrijven aan uitloging uit deze verhardingen van zinkassen en depositie van zware metalen door het productieproces van deze zinkassen in de fabriek in Budel-Dorplein (diffuse verontreinigingen). Wanneer dit het geval is op een locatie zal de stof zink overheersen bij de verontreinigingen. Een andere bron van verontreiniging met zware metalen in het grondwater zijn de chemische processen die optreden wanneer anaeroob grondwater opkwelt.

2.6. Conclusie vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft zich gericht zich op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied.

Bij voorgaande onderzoeken zijn ter plaatse van de toegangsweg en rondom de voormalige bebouwing bijmengingen aangetroffen met puin, welke aanleiding geven tot een verkennend onderzoek naar asbest. De omvang van dit terreindeel wordt geschat op circa ± 2500 m². Ter plaatse is het terrein eveneens verdacht voor een breed scala aan stoffen, waarbij de interventiewaarde vermoedelijk niet zal worden overschreden. Onderzoek dient plaats te vinden conform de strategie heterogeen verdacht (VED-HE) uit de NEN 5740 en NEN 5707. Gezien het historisch gebruik door omwonende wordt het resterend terrein eveneens als heterogeen verdacht voor een breed scala aan stoffen beschouwd. Onderzoek dient plaats te vinden conform de strategie ONV uit NEN 5740. In bijlage 3 is een tekening van de geografische afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek opgenomen.



Foto van de onderzoekslocatie – d.d. 29 juli 2021

3. OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1. Vooronderzoek en locatie-inspectie

Het maaiveld wordt ingedeeld in inspectiestroken van maximaal 1,5 meter breed die in twee richtingen haaks op elkaar worden geïnspecteerd. Wanneer meer dan 10 cm^2/m^2 aan asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen dan worden voor het betreffende deel van de locatie inspectierasters van 1 x 1 m geïnspecteerd. Alle aangetroffen asbestverdachte materialen worden op kaart vastgelegd en samengevoegd tot één verzamelmonster. Tevens wordt de inspectie-efficiency ingeschat.

3.2. Opzet bodemonderzoek

Het veldwerk zal onafhankelijk van de opdrachtgever worden uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Conform de strategie heterogeen verdacht (VED-HE) uit de NEN 5740 worden verspreid over de onderzoekslocatie (circa 8500 m^2) onderstaand aantal boringen en peilbuizen geplaatst. Conform NEN 5707 worden alle boringen tot 50 cm-mv uitgevoerd als inspectiegaten van 30x30 cm.

Aantal boringen / gaten			Aantal te analyseren (meng)monsters.		
Boring tot 0,5 m	En boring tot grondwater [1)]	En boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Verdachte bodemlaag	Ondergrond	
17	4	2	4	0	2

1) Indien de grondwaterspiegel zich ondieper dan 1,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m. Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 2,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m.

De opgegraven grond wordt gezeefd over 20 mm waarna de grove fractie (> 20 mm) wordt geïnspecteerd. Per gat worden de asbestverdachte materialen verzameld en verpakt. Hierbij wordt het gehalte aan asbest geschat. Van de fijne fractie worden tenminste vier mengmonsters samengesteld, door het nemen van 20 grepen van circa 0,5 kg per mengmonster.

Van elke 50 cm bodemlaag of van iedere bodemlaag afzonderlijk worden representatieve monsters genomen. Per boring wordt de samenstelling van de bodem vastgelegd. De boringen worden gelijkmatig over de te onderzoeken locatie verdeeld volgens een systematisch patroon. Het grondwater wordt minimaal één week na plaatsing van de peilbuizen bemonsterd. Hierbij worden in het veld de temperatuur, pH en geleidbaarheid gemeten. In bijlage 3 is een situatieschets opgenomen waarin de plaatsen van de gaten/boringen en de peilbuis zijn aangegeven.

3.3. Analysepakketten

De toegepaste NEN-pakketten bestaan uit:

Grond: standaardpakket grond:
Droge stof, Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale Olie (GC) (C10 - C40), PAK (10 VROM), PCB (7)

Grondwater: standaardpakket grondwater:
Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale olie (GC), Aromaten (BTEXN), Styreen, VOCl (11), Vinylchloride, 1,1 Dichlooretheen, 1,1-Dichloorpropaan, 1,2-Dichloorpropaan, 1,3-Dichloorpropaan, Bromoform

Ter bepaling van de achtergrond- en interventiewaarden worden grond(meng)monsters onderzocht op het gehalte aan lutum en organisch stof.

3.4. Uitvoering bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de NEN-normen en de protocollen van de Stichting Infra Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [4]. De activiteiten bestaan uit:

1. het verrichten van de boringen en
2. het plaatsen van de peilbuizen;
3. het bemonsteren van de grond en het grondwater;
4. visueel en organoleptisch onderzoek van de monsters.

De grondboringen worden voor zover mogelijk met handkracht uitgevoerd waarbij gebruik wordt gemaakt van een ongelakte Edelmanboor met een diameters van 6 tot 12 cm. Er wordt voor zover mogelijk geen werkwater gebruikt. Na elke boring wordt het boormateriaal met leidingwater schoongemaakt.

Voor het plaatsen van de peilbuizen wordt geboord tot circa 1,5 meter beneden de freatische grondwaterspiegel. Het materiaal van de buis is slagvast P.V.C.. Het geperforeerde gedeelte wordt omgeven door een gewassen, paraffinevrije filterkous en gegloeid en gezeefd filtergrind. Het niet-geperforeerde gedeelte wordt met de oorspronkelijke grond omstort. Het boorgat wordt afgedicht met een laag zwelklei van ca. 30 cm.

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters worden uitgevoerd door een AS3000 geaccrediteerd laboratorium. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings-, en analysemethoden zoals beschreven in de NEN-normen en de protocollen van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer [4].

4. WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de circulaire bodemsanering 2013. Deze circulaire definieert streefwaarden, achtergrondwaarden, interventiewaarden en tussenwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in grond en grondwater.

In onderstaand overzicht worden deze toegelicht:
- de **Achtergrondwaarde** (grond) of **Streefwaarde** (grondwater) geeft het niveau aan waarbij, volgens de huidige inzichten, sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In geval er curatief gehandeld moet worden, geeft deze waarde het niveau aan dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier of plant heeft, volledig te herstellen;
- de **interventiewaarde (I)** geeft het niveau aan waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant, ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Bij gehalten boven deze waarde is normaliter sprake van een ernstige verontreiniging en zal moeten worden bekeken of sanering urgent is;
- de **tussenwaarde (T = [S + I] / 2)** bevindt zich op de helft tussen de streef- en interventiewaarde. Boven deze waarde is in ieder geval, en onder deze waarde afhankelijk van bepaalde factoren zoals bodemtype, een nader onderzoek gewenst.

Deze waarden zijn afhankelijk van de grondsoort. Op basis van het lutum en het organische stofgehalte van de onderzochte grond, wordt een correctie uitgevoerd op de waarden zoals die voor een standaardbodem (lutum = 25% en humus = 10%) zijn vastgesteld.

Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:
- **niet verontreinigd** concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- **licht verontreinigd** concentratie hoger dan de achtergrondwaarde, maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- **matig verontreinigd** concentratie hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- **sterk verontreinigd** concentratie hoger dan de interventiewaarde.

Specifiek voor verontreinigingen met zware metalen ten gevolge van zinkassen in projectgebied de Kempen zijn in de regeling uniforme saneringen terugsaneerwaarden vastgesteld voor wonen met moestuin (ABdK-M) en wonen met siertuin (ABdK-S). Deze normen zijn verruimd ten opzichte van de algemene terugsaneerwaarden zoals deze eerder in de bodemgebruikswaarden waren vastgelegd en die sinds 1 oktober 2008 zijn vervangen door de achtergrondwaarden (AW), maximale waarden voor wonen (MWW) en maximale waarden voor industrie (MWI) uit het besluit bodemkwaliteit.

Voor asbest is alleen een interventiewaarde vastgesteld, er is geen achtergrondwaarde vastgesteld. De interventiewaarde voor vaste bodem ligt op 100 mg/kgds (concentratie serpentijn plus 10 x concentratie amfibool). De interventiewaarde is gelijk aan de hergebruikswaarde voor asbest in puin.

5. RESULTATEN

5.1. Asbestonderzoek

5.1.1. Maaiveldinspectie

Op 29 juli 2021 is, voorafgaand aan het onderzoek van de contactzone, een maaiveldinspectie uitgevoerd door SIKB2018 erkend veldwerker J. Timmermans. Ten tijde van de maaiveldinspectie was het licht bewolkt en viel er geen neerslag. Doordat de onderzoekslocatie geheel begroeid is met gras was sprake van een gematigde inspectie-efficiency, welke is geschat op $<$ 50%. Op het maaiveld, ter plaatse van de voormalige bebouwing, zijn tijdens de maaiveldinspectie op twee plekken asbestverdachte materialen aangetroffen. De asbestverdachte materialen zijn verzameld en samengevoegd tot één verzamelmonster. In bijlage 3 is een situatieschets opgenomen waarop de vindplaatsen van asbestverdachte materialen zijn aangegeven.

5.1.2. Veldwerk

Na de maaiveldinspectie zijn op 29 en 30 juli 2021, onafhankelijk van de opdrachtgever, de gaten G101 t/m G121 gegraven en geïnspecteerd door SIKB2018 en SIKB2001 erkend veldwerker J. Timmermans. Ter plaatse van inspectiegat G109 en G111 (in het noordelijke toegangspad) is sprake van een puinverharding ($>$ 50% bodemvreemd), voor het overige is voor het gehele terrein sprake van zwak puinhoudende grond.

Bij elk gat is het vochtgehalte bepaald waarbij is vastgesteld dat deze boven de 10% lag. Er is geen noodzaak gebleken om aanvullende adembescherming te dragen.

5.1.3. Resultaten

Maaiveld

De asbestverdachte materialen welke op het maaiveld zijn gevonden zijn samengevoegd tot één verzamelmonster en zijn geanalyseerd op het gehalte aan asbest. Uit het analysecertificaat volgt dat in het materiaal 13.000 mg asbest is aangetoond en dat sprake is van 10-15% hechtgebonden chrysotiel (serpentijn) asbest.

Het asbesthoudend materiaal is aangetroffen op een oppervlakte van circa 2000 m^2.

Oppervlakte (m^2) vml. bebouwd terrein		Bodemlaag (cm-mv) toplaag bodem		Omvang (m^3)		Soortelijk gewicht (ton/m^3) tabel 1B SIKB1001		Droge stof gehalte (%) gem. fijne fractie		Gewicht (kgds)
2.000	x	2,5	=	50	x	1,85	x	87,8	=	81.215

Dit leidt tot een gewogen concentratie van (13.000 mg / 81.215 kgds =) 0,16 mg/kgds.

Op basis hiervan is er geen sprake van een verontreiniging met asbest in de toplaag van 2,5 cm van de bodem (gehalte asbest $<$ 100 mg/kgds).

Grove fractie (> 20 mm)
In de grove fractie van de geïnspecteerde zwak puinhoudende bodem tot 50 cm-mv is geen asbest-verdacht materiaal aangetroffen.

Fijne fractie (< 20 mm)
Van de fijne fractie zijn, op basis van zintuiglijke waarnemingen van de grove fractie en de ruimtelijke verdeling van de inspectiegaten, vier mengmonsters samengesteld, welke in een daarvoor geaccrediteerd laboratorium zijn onderzocht op het gehalte aan asbest.

Mengmonster	Monsters (cm-mv)	Fractie (mm)	Concentratie asbest (%)	Concentratie (mg/kg (gewogen)
M.M.1 (puinlaag)	G109 (30-45), G111 (20-40)			< 0,9
M.M.2 (noord)	G101 (0-10) G103, G104, G110, G112, G113 (0-50)			< 0,6
M.M.3 (midden)	G102, G105, G114 t/m 116 (0-50)	8-20	10-15% chrsotiel 2-5% crocidoliet	48
M.M.4 (zuid)	G106 t/m G108, G117 t/m 121 (0-50)			< 0,5

In de fijne fractie van mengmonster M.M.3 van het middenterrein is één enkel fragmentje asbesthoudend materiaal aangetroffen, wat leidt tot een gewogen concentratie asbest van 48 mg/kgds. In de overig onderzochte mengmonsters is geen asbest aangetoond. Derhalve wordt de grens voor nader onderzoek naar asbest (van 50 mg/kgs) niet overschreden, is er geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek naar asbest en kan de locatie als onverdacht voor een bodemverontreiniging met asbest worden beschouwd.

5.2. Verkennend bodemonderzoek

De grondmonsters zijn op 29 en 30 juli 2021, onafhankelijk van de opdrachtgever, genomen door de heer J. Timmermans (erkend monsternemer SIKB 2001). Voor een beschrijving van de opgeboorde grond ter plaatse wordt verwezen naar de boorstaten (bijlage 4). Bij geen van de monsters is een verdachte en/ of afwijkende geur waargenomen. In de bovengrond is overwegend een zwakke bijmenging met puin aangetroffen. Ter plaatse van de boringen/gaten 109 en 111 (in het noordelijke toegangspad) is onder de tegelverharding en een dunne laag straatzand een circa 20 cm dikke puinlaag aangetroffen.

5.2.1. Veldwerk grondwater

De peilbuizen zijn op 29 juli 2021 geplaatst en voorgepompt. Het grondwater is op 11 augustus 2021 nogmaals voorgepompt en vervolgens bemonsterd door de heer J. Timmermans (erkend monsternemer SIKB 2002). De in het veld bepaalde gegevens met betrekking tot het grondwater staan vermeld in het volgende overzicht:

Peilbuis nr.	Filterstelling (m-mv)	Datum	Gw-stand (m-mv)	pH	Ec (μS/cm)	Troebelheid (FTU)	Opmerkingen
101.1	2,50 – 3,50	11-08-2021	2,12	5.69	218	17.26	geen
102.1	3,90 – 4,90	11-08-2021	3,71	5.28	253	28.70	geen

Wanneer een watermonster troebel is (> 10 FTU), dus losgespoelde gronddeeltjes bevat, is er een kans dat er gronddeeltjes worden geanalyseerd in plaats van het grondwater. (An)organische stoffen (die zich hebben gehecht aan de gronddeeltjes) kunnen daardoor de analyseresultaten beïnvloeden.

5.2.2. Grondmengmonsters

Van de grondmonsters van de heterogeen verdachte bovengrond zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen vier grond(meng)monsters samengesteld welke zijn onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grond.

Mengmonster	Monsters (cm-mv)	Analyseresultaat (meetwaarde, mg/kgds)	Toetsing Besluit Bodemkwaliteit
bg1	106 (0-50) 107 (0-50) 117 (0-50) 119 (0-50)	Cadmium, lood, zink, PCB's, PAK's > AW	Klasse Wonen
bg2	105 (0-50) 114 (0-50) 115 (0-50) 120 (0-50) 121 (0-50)	PCB's > AW	Achtergrondwaarden (gehalte < 2x AW)
bg3 (matig puin)	118 (0-50)	Zink (89) > MWW Lood > AW	Klasse Wonen
puinlaag	109 (30-45) 111 (20-40)	Zink (130) > MWW Koper > AW	-

AW = Achtergrondwaarden MWW = Maximale Waarde Wonen MWI = Maximale Waarde Industrie

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat de puinhoudende grond uit de bovenlaag licht verontreinigd is met diverse componenten. De aangetroffen verhogingen kunnen worden toegeschreven aan de zwakke bijmenging met puin. Gelet op de beperkte overschrijding van de achtergrondwaarden achten wij een nader onderzoek of het treffen van sanerende maatregelen niet noodzakelijk.

In het matig puinhoudende mengmonster is sprake van een zeer lichte overschrijding van de maximale waarde voor Wonen voor zink (1,005x). Conform artikel 4.10.2 lid 4 uit de Regeling bodemkwaliteit voldoet de kwaliteit van de grond alsnog aan de kwaliteitsklasse wonen aangezien de verhoging minder is dan AW + MWW én kleiner is dan de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie.

Het mengmonster van de puinlaag is, bij toetsing als bodem, licht verontreinigd met koper en zink. De gehaltes liggen onder de emissietoetsingswaarden. Derhalve zal vermoedelijk sprake zijn van een herbruikbare bouwstof.

5.2.3. Grondwatermonsters

Het grondwater is onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grondwater. In onderstaande tabel zijn de getoetste resultaten weergegeven.

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analysepakket	Analyseresultaat
101.1.1.	2,50 – 3,50	Standaardpakket	Barium > Streefwaarde
102.1.1	3,90 – 4,90	Standaardpakket	Barium, cadmium, zink > Streefwaarde

De lichte verhogingen met zware metalen kunnen worden beschouwd als diffuus verhoogde gehaltes. Gelet op het diffuse karakter en de beperkte overschrijding van de streefwaarde achten wij een nader onderzoek of het treffen van sanerende maatregelen niet noodzakelijk.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het onderzoek heeft betrekking op het terrein gelegen aan de Ommelseweg-Mercuriusstraat te Asten (plan Ommelshof). Het doel van een verkennend bodemonderzoek is door een relatief geringe inspanning een inzicht te verkrijgen van de bodemgesteldheid. Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

Verkennend onderzoek asbest

1. Ter plaatse van de voormalige bebouwing zijn op het maaiveld een tweetal fragmenten asbesthoudend materiaal aangetroffen, wat leidt tot een gewogen gehalte van 0,16 mg/kgds.
2. In de grove fractie (> 20 mm) van de inspectiegaten is geen asbest aangetroffen.
3. In één van de mengmonsters van de fijne fractie (< 20 mm) is één fragmentje asbesthoudend materiaal aangetroffen, wat leidt tot een concentratie van 48 mg/kgds. In de overige mengmonsters is geen asbest aangetroffen.
4. In geen van de gaten wordt de grens voor nader onderzoek naar asbest (van 50 mg/kgs) overschreden. Er is dan ook geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek naar asbest en kan de locatie als onverdacht voor een bodemverontreiniging met asbest worden beschouwd.

Verkennend bodemonderzoek

5. De zwak puinhoudende grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) is licht verontreinigd met cadmium, lood, zink, PAK's en/of PCB's.
6. De matig puinhoudende grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) van boring 118 is licht verontreinigd met lood en zink.
7. De puinlaag is, bij toetsing als bodem, licht verontreinigd met koper en zink.
8. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, cadmium en zink.
9. De hypothese heterogeen-verdachte locatie kan worden aangenomen op basis van de onderzoeksresultaten.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij het volgende op:

1. Ons inziens behoeven er, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld te worden aan aan- of verkoop van of aan toekomstige bouwactiviteiten op de onderzochte locatie.
2. De lichte verontreinigingen in de bovengrond vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek conform de Circulaire Bodemsanering [8]. De aanwezigheid van bovengenoemde componenten vormt, gezien de concentraties, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar.
3. Gelet op de aangetroffen concentratie aan zware metalen in het grondwater is het uitvoeren van een nader onderzoek naar de herkomst volgens de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering niet noodzakelijk. Aangezien direct contact met het grondwater niet te verwachten is blijft het risico uit oogpunt van volksgezondheid en milieuhygiëne beperkt.
4. Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden of wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

TABELLEN

Archimil BV voert zijn bodemonderzoeken zorgvuldig en volgens de geldende normen uit. Elk bodemonderzoek is echter gebaseerd op een beperkt aantal grondboringen: ten opzichte van het totale bodemvolume is slechts een klein deel (chemisch) onderzocht. Het is dus mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de bodem voorkomen, of dat zich verontreinigende stoffen in de bodem bevinden die niet met dit onderzoek naar voren zijn gekomen.
Een bodemonderzoek is een momentopname en heeft een beperkte geldigheid: na monstername kan immers een nieuwe verontreiniging geïntroduceerd zijn, terwijl een mobiele verontreiniging zich misschien verplaatst.
Archimil BV acht zich dan ook niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer	C217329
Projectnaam	Vbo + asbest Mercuriusstraat, Asten
Ordernummer	
Datum monstername	29-07-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021126160
Startdatum	30-07-2021
Rapportagedatum	04-08-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,2	89,2						
Organische stof	% (m/m) ds	4,2	4,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	80,37		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	0,6088	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,303	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	21,09	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,075	0,1057	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,099	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	40	60,39	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	69	154,3	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,333						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,333						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	38,1						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	33,33						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	38	90,48	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	0,0026	0,0061						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 138	mg/kg ds	0,0015	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	0,0016	0,0038						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0085	0,0202	Wonen	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,36	0,36						
Anthraceen	mg/kg ds	0,056	0,056						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,72	0,72						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,37						
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0,29						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,33	0,33						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,24						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,8	2,821	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12203258	106 (0-50) 107 (0-50) 117 (0-50) 119 (0-50)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer	C217329
Projectnaam	Vbo + asbest Mercuriusstraat, Asten
Ordernummer	
Datum monstername	29-07-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021126160
Startdatum	30-07-2021
Rapportagedatum	04-08-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91,6	91,6						
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	50,47		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3605	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,928	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7	13,77	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0494	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,778	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	33,69	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	37	83,35	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,241						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,07						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,07						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	44,83						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	48,28						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14,48						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	84,48	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
PCB 138	mg/kg ds	0,0019	0,0065						
PCB 153	mg/kg ds	0,0024	0,0082						
PCB 180	mg/kg ds	0,0018	0,0062						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0089	0,0306	Wonen	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,054	0,054						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,369	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12203259	105 (0-50) 114 (0-50) 115 (0-50) 120 (0-50) 121 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer	C217329
Projectnaam	Vbo + asbest Mercuriusstraat, Asten
Ordernummer	
Datum monstername	29-07-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021126153
Startdatum	30-07-2021
Rapportagedatum	03-08-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91,4	91,4						
Organische stof	% (m/m) ds	4	4						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	22	85,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,4729	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	36,77	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0494	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	38	57,68	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	89	201	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,25						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,75						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,75						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	37,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	42,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10,5						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	37	92,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0122	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,082	0,082						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,4	0,397	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12203240	118 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer	C217329
Projectnaam	Vbo + asbest Mercuriusstraat, Asten
Ordernummer	
Datum monstername	29-07-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021126153
Startdatum	30-07-2021
Rapportagedatum	03-08-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91,3	91,3						
Organische stof	% (m/m) ds	1	1						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	37	143,4		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,5164	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	13,71	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	43,45	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,07	0,1006	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,5	27,71	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	31	48,8	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	308,5	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	80						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,8	44						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11						
Chryseen	mg/kg ds	0,1	0,1						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,071	0,071						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,91	0,906	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12203241	109 (30-45) 111 (20-40)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	C217329
Projectnaam	Vbo + asbest Mercuriusstraat, Asten
Ordernummer	
Datum monstername	11-08-2021
Monsternemer	Geert van der Kant
Certificaatnummer	2021131114
Startdatum	12-08-2021
Rapportagedatum	16-08-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	57	57	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	16	16	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12218989	101 (250-350)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	C217329
Projectnaam	Vbo + asbest Mercuriusstraat, Asten
Ordernummer	
Datum monstername	11-08-2021
Monsternemer	Geert van der Kant
Certificaatnummer	2021131114
Startdatum	12-08-2021
Rapportagedatum	16-08-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	140	140	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,54	0,54	*	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	7,6	7,6	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	120	120	*	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12218990	102

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

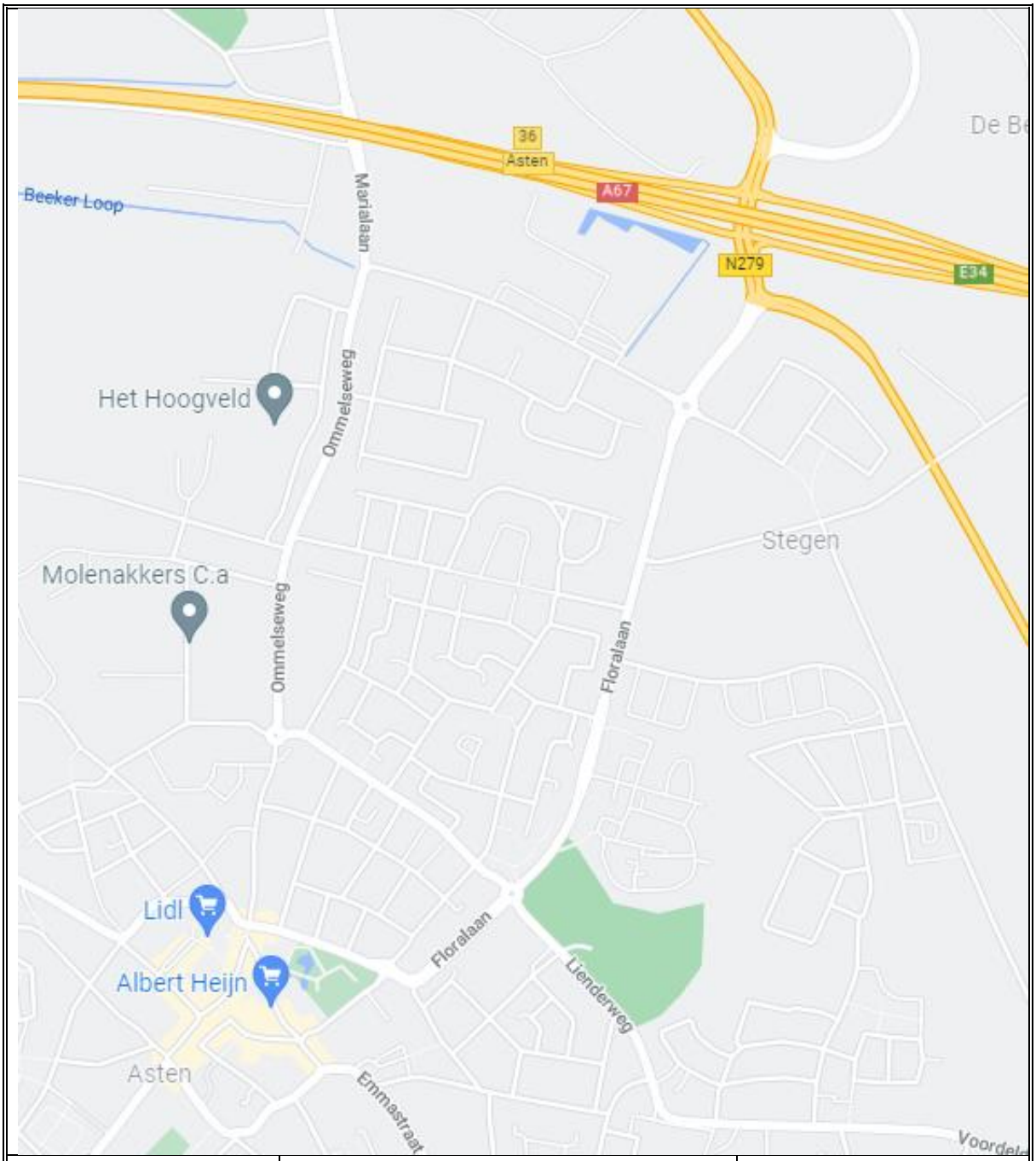
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BIJLAGEN



Archimil BV	OPDRACHTGEVER: C217329.007/PHE Hartman Bouwbedrijf B.V.	bijlage 1 overzichtstekening
	WERK: Verkennend bodemonderzoek aan de Ommelseweg-Mercuriusstraat te Asten (plan Ommelshof)	Bron: GoogleMaps

bijlage 2
vooronderzoek

Overzicht informatiebronnen ten behoeve van het vooronderzoek (standaard)

Instantie	**Informatiebron**	**Informatie**
Opdrachtgever/Exploitant/Gebruiker	Geformuleerde opdracht (met kaartjes)	**X**
	Kadastrale kaarten en nummers	**X**
	Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen	-
	Eigen bodemrapporten	-
	Foto's terrein/gebouwen	-
	Technische tekeningen/kaarten	-
	Specifieke bedrijfsarchieven	-
	Informatie voormalig/huidig/toekomstig gebruik.	**X**
Opdrachtnemer (ingenieursbureau)	Terreinbezoek/inspectie	**X**
	Foto's terrein/gebouwen	-
Bevoegd gezag Wbb (gemeente/provincie)	GLOBIS/GIS-databestand	**X**
	Wbb-bodemrapportenarchief	**X**
Provincie	Archief grondwatervergunningen	-
Milieudienst/gemeente	Bodemrapportenarchief (niet-Wbb)	**X**
	Gemeentelijke bodemkwaliteitskaarten	**X**
	Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen	-
	Aanvullende eisen standaard stoffen-pakket	**X**
	Informatie van milieu-ambtenaren	**X**
	Archief ondergrondse tanks	**X**
Gemeentelijke diensten	Archief bestemmingsplannen	-
	Bouwarchief	**X**
	Geo/Civieltechnisch archief	-
	Fotoarchief	-
Gemeentearchief	Oude luchtfoto's en andere foto's	**X**
	Topografische kaarten	**X**
	Zaken/verpondingsregisters	-
	Oude adres- en telefoonboeken	-
	Historische publicaties	**X**
Kadaster	Kadastrale kaarten en nummers.	**X**
	KLIC-melding	-
Topografische dienst	Stereoscopische luchtfoto's	-
	Andere luchtfoto's	**X**
Water-/Zuiveringsschap	Technische archieven	-
TNO	Geodatabestand (DINO)	-
	Geohydrologische archieven	**X**

bijlage 3
locatie en boringen

Locatie-tekening

Project: VBO Ommelshof te Asten
Projectnummer: C217329
Tekening: werktekening
Datum: 3-9-2021
Formaat : A3

Schaal: 1:500

archimil
ARCHITECTEN & MILIEU-ADVISEURS

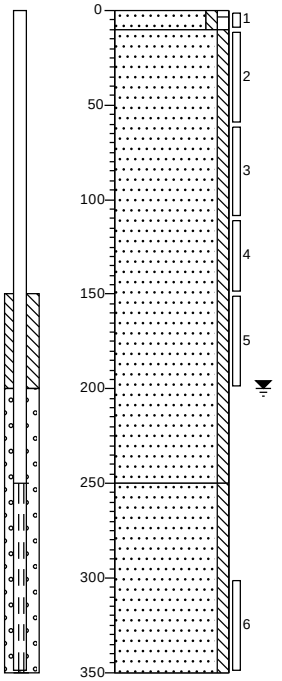
- onderzoekslocatie
- asbest op maaiveld
- grondboring
- boring tot 2 m-mv
- peilbuis
- Sanering 2011

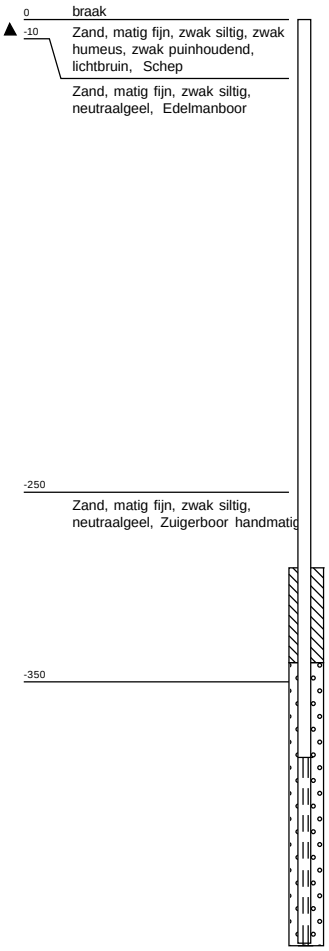
bijlage 4
boorstaten

Boring: 101

Datum: 29-7-2021
GWS: 200

Maaiveldhoogte: maaiveld

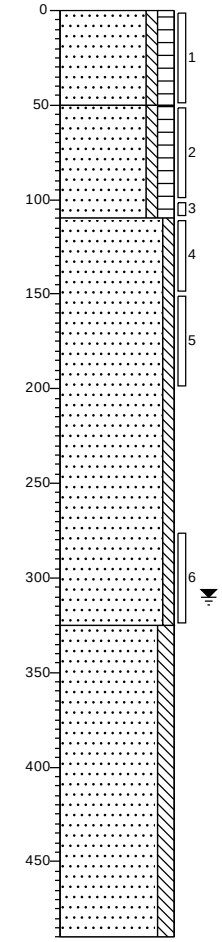


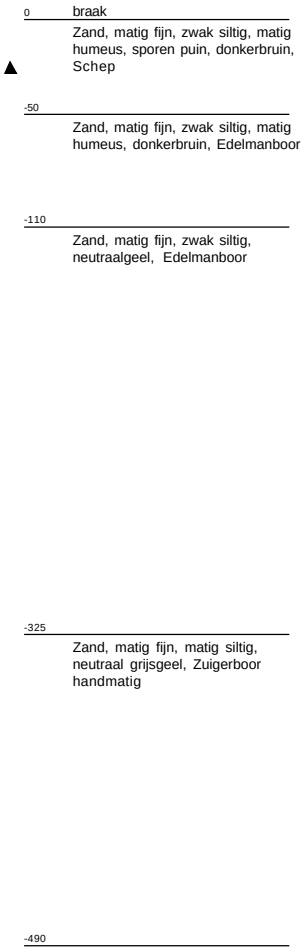


Boring: 102

Datum: 29-7-2021
GWS: 310

Maaiveldhoogte: maaiveld

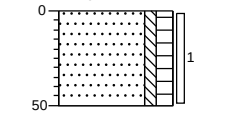


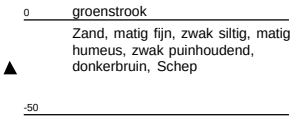


Boring: 103

Datum: 29-7-2021

Maaiveldhoogte: maaiveld

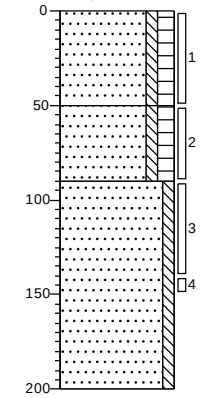


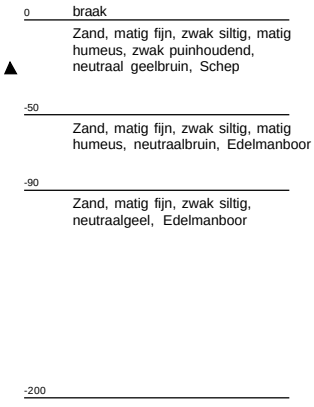


Boring: 104

Datum: 29-7-2021

Maaiveldhoogte: maaiveld



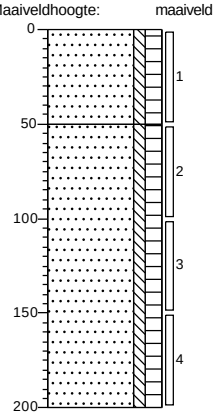


Projectcode: C217329

Boring: 105

Datum: 29-7-2021

Maaiveldhoogte: maaiveld



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, neutraal geelbruin, Schep

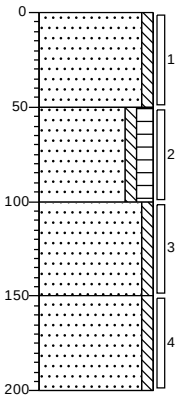
-50

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

-200

Boring: 106

Datum: 30-7-2021



0 braak

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

-50

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

-100

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingeel, Edelmanboor

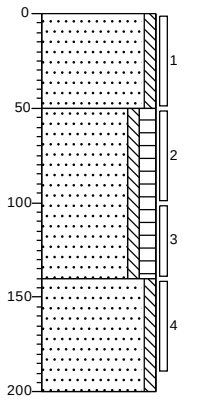
-150

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor

-200

Boring: 107

Datum: 30-7-2021



0 braak

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

-50

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

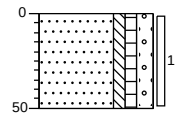
-140

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor

-200

Boring: 108

Datum: 30-7-2021



0 braak

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

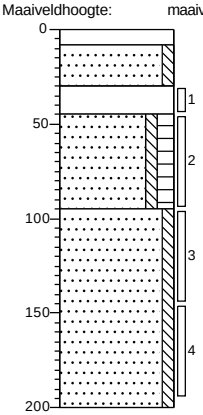
-50

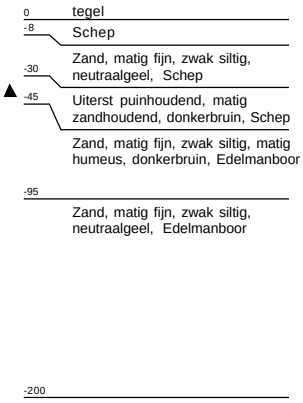
Projectcode: C217329

Boring: 109

Datum: 29-7-2021

Maaiveldhoogte: maaiveld

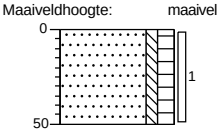


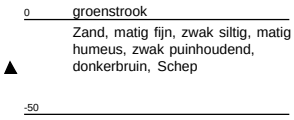


Boring: 110

Datum: 29-7-2021

Maaiveldhoogte: maaiveld

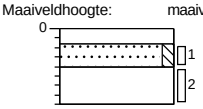


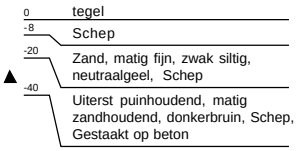


Boring: 111

Datum: 29-7-2021

Maaiveldhoogte: maaiveld

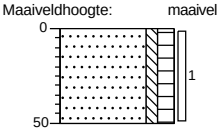


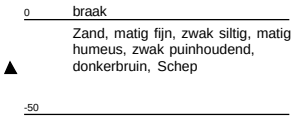


Boring: 112

Datum: 29-7-2021

Maaiveldhoogte: maaiveld

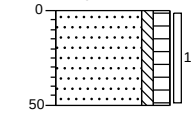


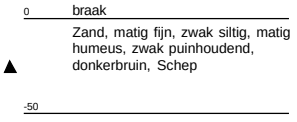


Boring: 113

Datum: 29-7-2021

Maaiveldhoogte: maaiveld

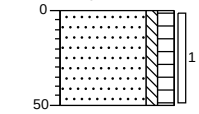


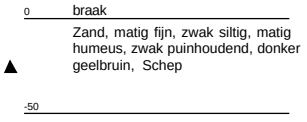


Boring: 114

Datum: 29-7-2021

Maaiveldhoogte: maaiveld

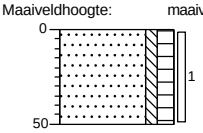


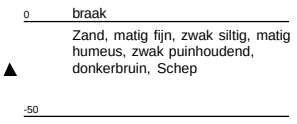


Boring: 115

Datum: 29-7-2021

Maaiveldhoogte: maaiveld

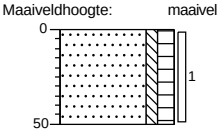


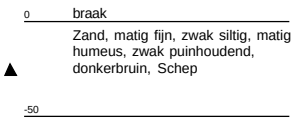


Boring: 116

Datum: 29-7-2021

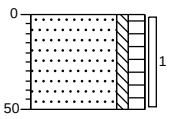
Maaiveldhoogte: maaiveld





Boring: 117

Datum: 30-7-2021



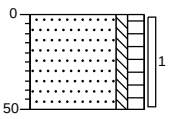
0 braak

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

-50

Boring: 118

Datum: 30-7-2021



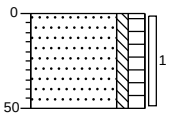
0 braak

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

-50

Boring: 119

Datum: 30-7-2021



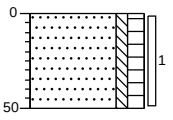
0 braak

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

-50

Boring: 120

Datum: 30-7-2021



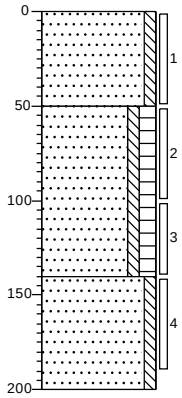
0 braak

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

-50

Boring: 121

Datum: 30-7-2021



0 braak

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

-50

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

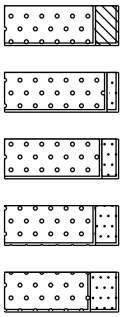
-140

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor

-200

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

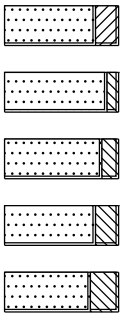
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïig

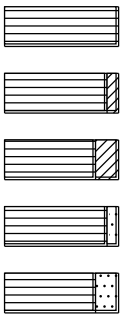
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

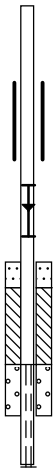
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

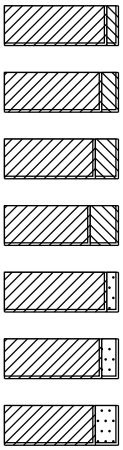
zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

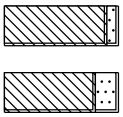
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

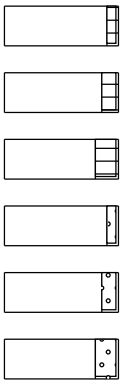
leem



Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus

matig humeus

sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

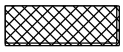
geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

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



slib



water

bijlage 5
analyseresultaten

Archimil B.V.
T.a.v. Bas Van den Bosch
Postbus 136
5720 AC ASTEN

Analysecertificaat

Datum: 06-Aug-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021126150/1
Uw project/verslagnummer	C217329
Uw projectnaam	Vbo + asbest Mercuriusstraat, Asten
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Jul-2021

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	C217329	Certificaatnummer/Versie	2021126150/1
Uw projectnaam	Vbo + asbest Mercuriusstraat, Asten	Startdatum analyse	30-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-Aug-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	06-Aug-2021/08:51
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2[1)]	3	4	5
Extern / Overig onderzoek						
Droge stof (Extern)	% (m/m)	99.6 [2)]	94.0 [2)]	79.3 [2)]	91.9 [2)]	92.4 [2)]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg			12.7 [3)]	12.7 [3)]	12.4 [3)]
Droge massa aangeleverd monster	g		14899 [2)]	10071 [2)]	11653 [2)]	11439 [2)]
Asbest fractie <0,5mm	mg		N.v.t. [2)]	N.v.t. [2)]	N.v.t. [2)]	N.v.t. [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg			0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 1-2mm	mg			0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 2-4mm	mg			0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 4-8mm	mg			0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 8-20mm	mg			0.0 [3)]	1200 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie >20mm	mg			0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest (som)	mg			0.0 [3)]	1200 [3)]	0.0 [3)]
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds		0.0 [2)]	0.0 [2)]	12 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds		1.7 [2)]	1.1 [2)]	20 [2)]	0.8 [2)]
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds		0.0 [2)]	0.0 [2)]	10 [2)]	0.0 [2)]
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds		0.8 [2)]	0.5 [2)]	15 [2)]	0.4 [2)]
Amfibool ondergrens	mg/kg ds		0.0 [2)]	0.0 [2)]	2.0 [2)]	0.0 [2)]
Amfibool bovengrens	mg/kg ds		0.8 [2)]	0.5 [2)]	5.1 [2)]	0.4 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds			<0.6 [3)]	48 [3)]	<0.5 [3)]
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds			<0.6 [3)]	16 [3)]	<0.5 [3)]
Serpentijn concentratie	mg/kg ds			<0.6 [3)]	13 [3)]	<0.5 [3)]
Amfibool concentratie	mg/kg ds			0.0 [3)]	3.5 [3)]	0.0 [3)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds			0.0 [3)]	16 [3)]	0.0 [3)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds			0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Aantal stuks		2 [3)]				
Totaal massa asbest	g	100.9 [3)]				
Amfibool massa asbest	mg	0.0 [3)]				
Serpentijn massa asbest	mg	13000 [3)]				
Totaal Amfibool ondergrens	mg	0.0 [2)]				
Totaal Amfibool bovengrens	mg	0.0 [2)]				
Totaal Serpentijn ondergrens	mg	10000 [2)]				

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Asbestverd.maaiveld (0-1)	Asbestverdachte grond	12203226
2	M.m.1 (0-50)	Asbestverdachte grond	12203227
3	M.m.2 (0-50)	Asbestverdachte grond	12203228
4	M.m.3 (0-50)	Asbestverdachte grond	12203229
5	M.m.4 (0-50)	Asbestverdachte grond	12203230

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	C217329	Certificaatnummer/Versie	2021126150/1
Uw projectnaam	Vbo + asbest Mercuriusstraat, Asten	Startdatum analyse	30-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-Aug-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	06-Aug-2021/08:51
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2[1)]	3	4	5
Totaal Serpentijn bovengrens	mg	15000 [2)]				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		15.8 [4)]			
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		0.0 [4)]			
Asbest fractie 1-2mm	mg		0.0 [4)]			
Asbest fractie 2-4mm	mg		0.0 [4)]			
Asbest fractie 4-8mm	mg		0.0 [4)]			
Asbest fractie 8-20mm	mg		0.0 [4)]			
Asbest fractie >20mm	mg		0.0 [4)]			
Asbest (som)	mg		0.0 [4)]			
Asbest in puin	mg/kg ds		<0.9 [4)]			
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds		<0.9 [4)]			
Serpentijn concentratie	mg/kg ds		<0.9 [4)]			
Amfibool concentratie	mg/kg ds		0.0 [4)]			
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 [4)]			
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 [4)]			

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Asbestverd.maaiveld (0-1)	Asbestverdachte grond	12203226
2	M.m.1 (0-50)	Asbestverdachte grond	12203227
3	M.m.2 (0-50)	Asbestverdachte grond	12203228
4	M.m.3 (0-50)	Asbestverdachte grond	12203229
5	M.m.4 (0-50)	Asbestverdachte grond	12203230

Akkoord

Pr.coörd.

JO

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021126150/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12203226	Asbestverd.maaiveld (0-1)				
0050113AG	Asbestverd.ma	0	1	29-Jul-2021	1
12203227	M.m.1 (0-50)				
1681452MG	M.m.1	0	50	29-Jul-2021	1
12203228	M.m.2 (0-50)				
1681451MG	M.m.2	0	50	29-Jul-2021	1
12203229	M.m.3 (0-50)				
1681453MG	M.m.3	0	50	29-Jul-2021	1
12203230	M.m.4 (0-50)				
1697907MG	M.m.4	0	50	30-Jul-2021	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021126150/1

Opmerking 1)
De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 4)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021126150/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Verz. NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Verzamel NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1228311**
Uw project omschrijving : **2021126150-C217329**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6828916**
Uw referentie : **Asbestverd.maaiveld (0-1)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **29/07/2021**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : D.v.G.
Datum geanalyseerd : 30-07-2021

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

Massa aangeleverde monster : 101,3 g
Droge massa aangeleverde monster : 100,9 g
Percentage droogrest : **99,61 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	100,9	hecht	chrysotiel 10-15		2	12612,5	0,0
Totaal	**100,9**				**2**	**12612,5**	**0,0**
					Ondergrens	10090	0
					Bovengrens	15135	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	13000	0,0	13000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	13000	0,0	

Totaal massa asbest: **13000 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1228311**
Uw project omschrijving : **2021126150-C217329**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6828918**
Uw referentie : **M.m.2 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **29/07/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.M.B.
Datum geanalyseerd : 05-08-2021

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

Massa aangeleverde monster : 12700 g
Droge massa aangeleverde monster : 10071 g
Percentage droogrest : **79,3** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9560,4	96,8	12,8	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	84,0	0,9	11,8	14,05	0	0,0
1-2 mm	85,2	0,9	32,3	37,91	0	0,0
2-4 mm	34,8	0,4	34,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	43,9	0,4	43,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	52,0	0,5	52,0	100,00	0	0,0
>20 mm	12,6	0,1	12,6	100,00	0	0,0
Totaal	**9872,9**	**100,0**	**200,2**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,6**	**0,0**	**1,1**	**<0,6**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,5**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1228311**
Uw project omschrijving : **2021126150-C217329**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6828919**
Uw referentie : **M.m.3 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **29/07/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.M.B.
Datum geanalyseerd : 05-08-2021

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

Massa aangeleverde monster : 12680 g
Droge massa aangeleverde monster : 11653 g
Percentage droogrest : **91,9** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10963,6	96,0	12,8	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	172,0	1,5	20,1	11,69	0	0,0
1-2 mm	138,6	1,2	29,9	21,57	0	0,0
2-4 mm	31,6	0,3	31,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	28,9	0,3	28,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	88,5	0,8	88,5	100,00	1	1157,3
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11423,2**	**100,0**	**211,8**		**1**	**1157,3**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	16	12	20	13	10	15	3,5	2,0	5,1
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**16**	**12**	**20**	**13**	**10**	**15**	**3,5**	**2,0**	**5,1**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	13	3,5	16
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	13	3,5	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **48 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1228311**
Uw project omschrijving	:	**2021126150-C217329**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6828919**
Uw referentie	:	**M.m.3 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**29/07/2021**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1228311**
Uw project omschrijving : **2021126150-C217329**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6828920**
Uw referentie : **M.m.4 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **30/07/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.M.B.
Datum geanalyseerd : 05-08-2021

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

Massa aangeleverde monster : 12380 g
Droge massa aangeleverde monster : 11439 g
Percentage droogrest : **92,4** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10712,2	95,5	12,8	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	57,2	0,5	9,3	16,26	0	0,0
1-2 mm	59,6	0,5	24,2	40,60	0	0,0
2-4 mm	36,1	0,3	36,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	67,5	0,6	67,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	284,8	2,5	284,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11217,4**	**100,0**	**434,7**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**0,8**	**<0,5**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1228311**
Uw project omschrijving : **2021126150-C217329**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6828917**
Uw referentie : **M.m.1 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **29/07/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
Datum geanalyseerd : 04-08-2021

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

Massa aangeleverde monster : 15850 g
Droge massa aangeleverde monster : 14899 g
Percentage droogrest : **94,0** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12608,5	86,1	12,7	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	10,5	0,1	1,4	13,33	0	0,0
1-2 mm	13,6	0,1	5,7	41,91	0	0,0
2-4 mm	50,3	0,3	28,2	56,06	0	0,0
4-8 mm	325,6	2,2	325,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	1627,3	11,1	1627,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**14635,8**	**100,0**	**2000,9**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,9**	**0,0**	**1,7**	**<0,9**	**0,0**	**0,8**	**0,0**	**0,0**	**0,8**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1228311**
Uw project omschrijving	:	**2021126150-C217329**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie	:	**M.m.1 (0-50)**
Monstercode	:	**6828917**

Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Projectcode	:	**1228311**
Uw project omschrijving	:	**2021126150-C217329**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6828916	Asbestverd.maaiveld (0-1)	Asbestverd	0-.01	0050113AG
6828918	M.m.2 (0-50)	M.m.2	0-.5	1681451MG
6828919	M.m.3 (0-50)	M.m.3	0-.5	1681453MG
6828920	M.m.4 (0-50)	M.m.4	0-.5	1697907MG
6828917	M.m.1 (0-50)	M.m.1	0-.5	1681452MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Projectcode	:	**1228311**
Uw project omschrijving	:	**2021126150-C217329**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest verzamelmonster	:	
Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Archimil B.V.
T.a.v. Bas Van den Bosch
Postbus 136
5720 AC ASTEN

Analysecertificaat

Datum: 04-Aug-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021126160/1
Uw project/verslagnummer	C217329
Uw projectnaam	Vbo + asbest Mercuriusstraat, Asten
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Jul-2021

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	C217329	Certificaatnummer/Versie	2021126160/1
Uw projectnaam	Vbo + asbest Mercuriusstraat, Asten	Startdatum analyse	30-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-Aug-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	04-Aug-2021/07:18
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	89.2	91.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.2	2.9
	Gloeirest	% (m/m) ds	96	97
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	2.6
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	21	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.39	0.22
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	11	7.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.075	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	40	22
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	69	37
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	13
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	14
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	38	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	0.0026 [1)]	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	106 (0-50) 107 (0-50) 117 (0-50) 119 (0-50)	Grond (AS3000)	12203258
2	105 (0-50) 114 (0-50) 115 (0-50) 120 (0-50) 121 (0-50)	Grond (AS3000)	12203259

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	C217329	Certificaatnummer/Versie	2021126160/1
Uw projectnaam	Vbo + asbest Mercuriusstraat, Asten	Startdatum analyse	30-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-Aug-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	04-Aug-2021/07:18
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0015 2)	0.0019 2)
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0016 3)	0.0024 3)
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0018
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0085	0.0089
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.36	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.056	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.72	0.054
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.37	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.29	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.19	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.33	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.23	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.8	0.37

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	106 (0-50) 107 (0-50) 117 (0-50) 119 (0-50)	Grond (AS3000)	12203258
2	105 (0-50) 114 (0-50) 115 (0-50) 120 (0-50) 121 (0-50)	Grond (AS3000)	12203259

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021126160/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12203258	106 (0-50) 107 (0-50) 117 (0-50) 119 (0-50)				
0538998424	106	0	50	30-Jul-2021	1
0538998703	107	0	50	30-Jul-2021	1
0538998421	117	0	50	30-Jul-2021	1
0538998695	119	0	50	30-Jul-2021	1
12203259	105 (0-50) 114 (0-50) 115 (0-50) 120 (0-50) 121 (0 -50)				
0538998799	105	0	50	29-Jul-2021	1
0538998706	120	0	50	30-Jul-2021	1
0538998699	121	0	50	30-Jul-2021	1
0538998794	114	0	50	29-Jul-2021	1
0538998782	115	0	50	29-Jul-2021	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021126160/1

Opmerking 1)
PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021126160/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
UitScan Cryo	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

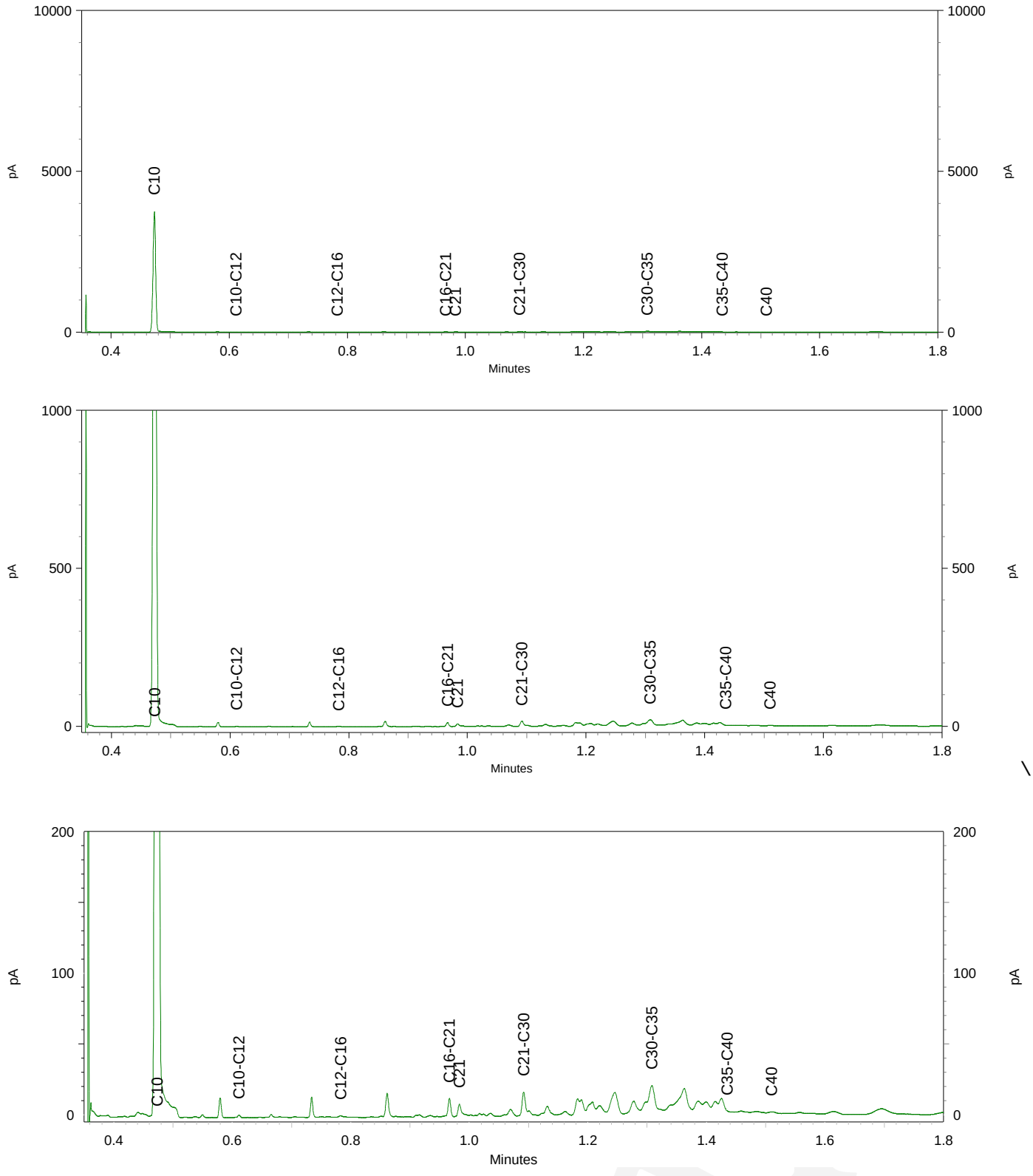
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12203258
Certificate no.: 2021126160
Sample description.: 106 (0-50) 107 (0-50) 117 (0-50) 119 (0-50)
V



Archimil B.V.
T.a.v. Bas Van den Bosch
Postbus 136
5720 AC ASTEN

Analysecertificaat

Datum: 03-Aug-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021126153/1
Uw project/verslagnummer	C217329
Uw projectnaam	Vbo + asbest Mercuriusstraat, Asten
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Jul-2021

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	C217329	Certificaatnummer/Versie	2021126153/1
Uw projectnaam	Vbo + asbest Mercuriusstraat, Asten	Startdatum analyse	30-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Aug-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	03-Aug-2021/16:52
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	91.4	91.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.0	1.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	96	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	22	37
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30	0.30
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.9
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	19	21
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.070
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	9.5
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	38	31
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	89	130
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	16
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	8.8
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	37	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	118 (0-50)	Grond (AS3000)	12203240
2	109 (30-45) 111 (20-40)	Grond (AS3000)	12203241

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	C217329	Certificaatnummer/Versie	2021126153/1
Uw projectnaam	Vbo + asbest Mercuriusstraat, Asten	Startdatum analyse	30-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Aug-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	03-Aug-2021/16:52
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.082	0.16
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.11
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.10
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.071
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.12
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.11
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.13
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.40	0.91

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	118 (0-50)	Grond (AS3000)	12203240
2	109 (30-45) 111 (20-40)	Grond (AS3000)	12203241

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021126153/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12203240	118 (0-50)				
0538998419	118	0	50	30-Jul-2021	1
12203241	109 (30-45) 111 (20-40)				
0538998788	109	30	45	29-Jul-2021	1
0538998547	111	20	40	29-Jul-2021	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021126153/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021126153/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
UitScan Cryo	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

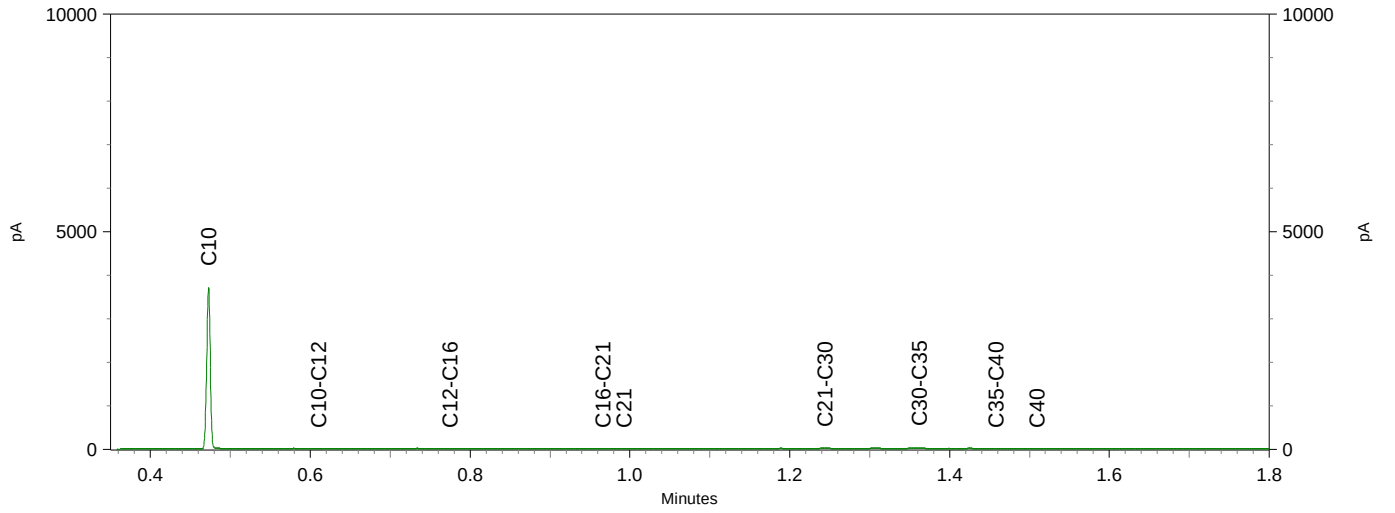
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

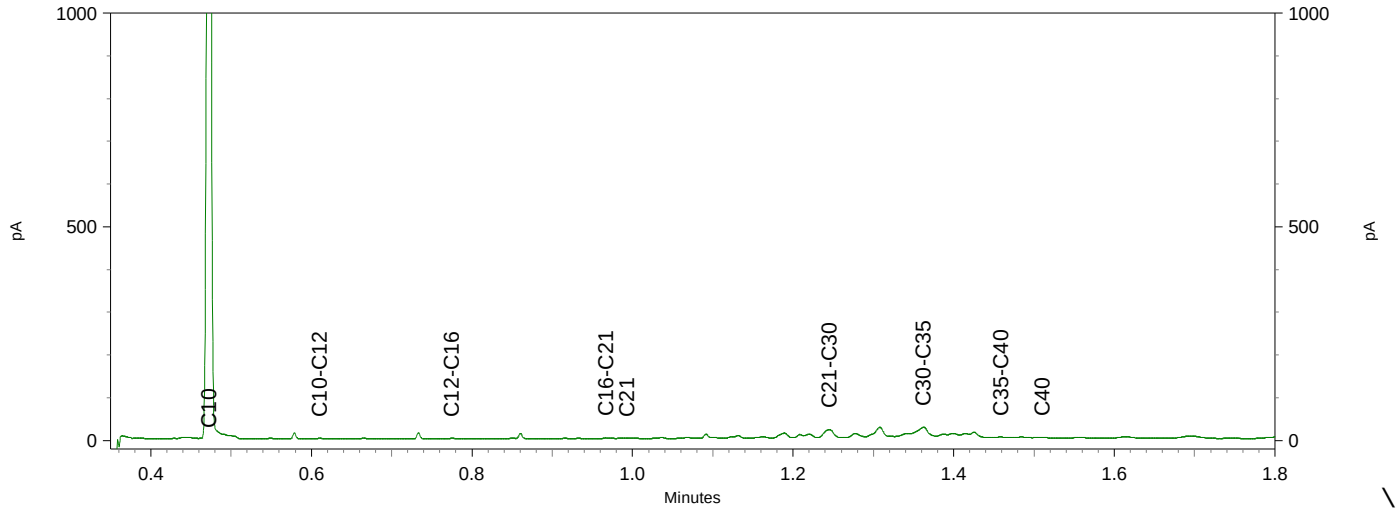
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

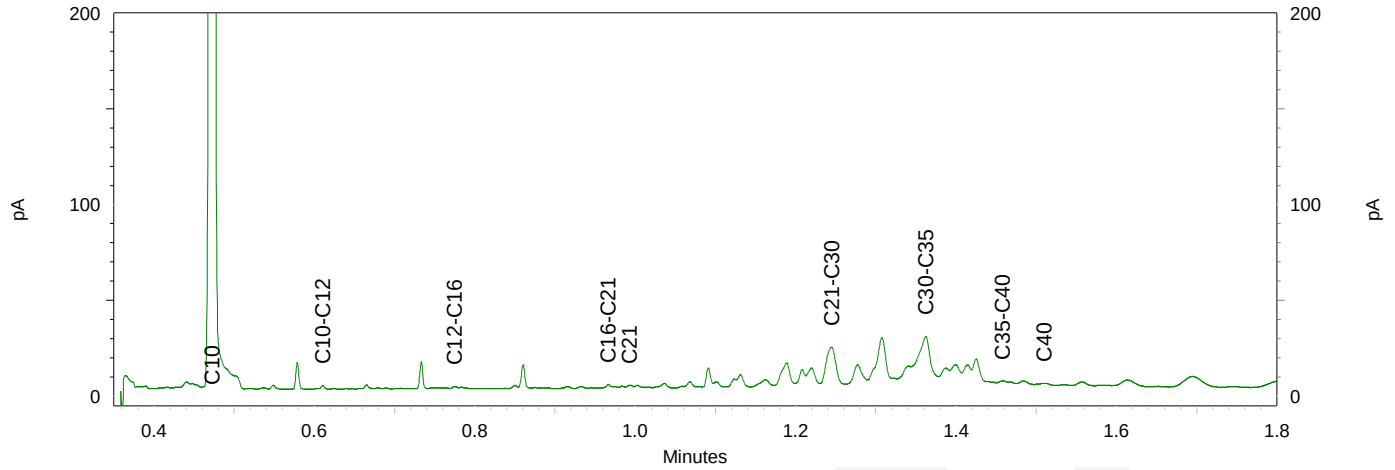
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12203240
Certificate no.: 2021126153
Sample description.: 118 (0-50)
V







Archimil B.V.
T.a.v. Pieter Heesakkers
Postbus 136
5720 AC ASTEN

Analysecertificaat

Datum: 16-Aug-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021131114/1
Uw project/verslagnummer	C217329
Uw projectnaam	Vbo + asbest Mercuriusstraat, Asten
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Aug-2021

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	C217329	Certificaatnummer/Versie	2021131114/1
Uw projectnaam	Vbo + asbest Mercuriusstraat, Asten	Startdatum analyse	12-Aug-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	16-Aug-2021
Uw monsternemer	Geert van der Kant	Rapportagedatum	16-Aug-2021/18:54
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2
	Metalen			
S	Barium (Ba)	µg/l	57	140
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.54
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/l	<2.0	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	7.6
S	Lood (Pb)	µg/l	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/l	16	120
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/l	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/l	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/l	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/l	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S	Dichloormethaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	101 (250-350)	Water (AS3000)	12218989
2	102	Water (AS3000)	12218990

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	C217329	Certificaatnummer/Versie	2021131114/1
Uw projectnaam	Vbo + asbest Mercuriusstraat, Asten	Startdatum analyse	12-Aug-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	16-Aug-2021
Uw monsternemer	Geert van der Kant	Rapportagedatum	16-Aug-2021/18:54
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	101 (250-350)	Water (AS3000)	12218989
2	102	Water (AS3000)	12218990

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021131114/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12218989	101 (250-350)				
0680564942	101	250	350	11-Aug-2021	1
0680474085	101	250	350	11-Aug-2021	2
0800960546	101	250	350	11-Aug-2021	3
12218990	102				
0800925144	102	390	490	11-Aug-2021	1
0680564948	102	390	490	11-Aug-2021	2
0680482609	102	390	490	11-Aug-2021	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021131114/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021131114/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

bijlage 6
referenties

1. Nederlands Normalisatie-Instituut, *bodem-landbodem, onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek NEN 5725*, zonder plaats, oktober 2017.

2. Nederlands Normalisatie-instituut, *bodem-landbodem, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond NEN 5740*, 1e druk, zonder plaats, januari 2009.

3. *Protocol 2001*, plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, SIKB versie 3.2, december 2013.

4. *Protocol 2002*, het nemen van grondwatermonsters, SIKB versie 4.0, december 2013.

5. *Leidraad Bodembescherming,* Den Haag, september 1990, (bijgewerkte uitgave).

6. Dienst Grondwaterverkenning TNO, *Grondwaterkaart van Nederland centrale slenk,* Delft/Oosterwolde, november 1983.

7. RIVM, *Aanpak van veldonderzoek bij gevallen van lokale bodemverontreiniging*, Den Haag, januari 1985 (Reeks Bodembescherming nr. 56).

8. Ministerie van VROM, *Circulaire bodemsanering 2013*, Den Haag, 2013.

9. Ministerie van VROM, *Besluit Bodemkwaliteit*, Den Haag, november 2007

10. Ministerie van VROM, *Regeling Bodemkwaliteit*, Den Haag, december 2007

11. Ministerie van VROM, *Besluit Uniforme Saneringen*, Den Haag, februari 2006

12. Nederlands Normalisatie-instituut, *bodem-landbodem, Inspectie en monstering van asbest in bodem en partijen grond NEN 5707:C2,* december 2017.

Inventariserend veldonderzoek, deel karterend

Ommelseweg te Asten



Opdrachtgever
Fam. Raijmakers-Leenen
Houtbroekdijk 20
5711 PM SOMEREN

Projectnummer
Synthegra Archeologie Rapport P0502330

Kenmerk
ERA/UIT/SAW/Synthegra Archeologie
Rapport P0502330

Autorisatie	
Auteur/Redactie:	
Drs. E. Rondags	
Eindredactie/kwaliteitscontrole:	datum
Dr. J.A. Mol	27-05-2009

Synthegra bv, Wetering 23, NL-6002 SM WEERT, Postbus is komen te vervallen.
Telefoon +31(0)495 45 79 22, Fax +31(0)495 45 79 29, Internet: www.synthegra.com
Bankrelatie Friesland Bank, nr. 295191155, BTW nr. NL819631288B01, HR 01115557
Vestigingen te Hoorn, Weert en Doetinchem

Colofon

Opdrachtgever:	Fam. Raijmakers-Leenen, SOMEREN
Project:	Ommelseweg te Asten
Projectnummer:	Synthegra Archeologie Rapport P0502330
Titel:	Inventariserend veldonderzoek, deel karterend, Ommelseweg te Asten
Datum:	Augustus/september 2007
Auteur/Redactie:	Drs. E. Rondags (archeoloog)
Met bijdragen van:	Drs. S. Diependaal (archeoloog en GIS/AUTOCAD specialist), drs. D. Hagens (historicus), drs. S.M. Koeman (fysisch geograaf), drs. R. van der Zee (prospector)
Eindredactie:	Dr. J.A. Mol (senior prospector)
Druk:	Synthegra bv, Weert
ISSN:	1874-9771

Synthegra bv
Telefoon +31(0)495 45 79 22, Fax +31(0)495 45 79 29, Internet: www.synthegra.com
Bankrelatie Friesland Bank, nr. 295191155, BTW nr. NL819631288B01, HR 01115557

© Synthegra bv

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Synthegra bv.

INHOUD

1	Inleiding, onderzoekskader en objectgegevens	4
1.1	Inleiding en onderzoekskader	4
1.2	Onderzoeksdoel en –vraagstellingen	5
1.3	Administratieve gegevens	6
2	Onderzoeksmethodiek	7
2.1	Bureauonderzoek	7
2.2	Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase	7
3	Landschapsgenese	9
3.1	Geologische en geomorfologische ontwikkeling	9
3.2	Bodem	11
4	Bewoningsgeschiedenis van het plangebied	13
4.1	Beknopt historisch overzicht	13
4.2	Archeologische vondsten	14
4.3	De onderzoekslocatie op historisch kaartmateriaal	15
4.4	De huidige en toekomstige situatie	17
5	Het archeologisch verwachtingsmodel	18
6	Resultaten van het veldwerk	20
7	Conclusie	24
8	Aanbeveling	26
Gebruikte literatuur		27

Bijlagen:

1 - Detailkaart van het plangebied met boorpunten
2 - Boorstaten
3 - Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen
4 - Vondstenlijst
5 - Geologische/archeologische perioden
6 - Boorstaten en boorpuntenkaart milieutechnisch verkennend en nader bodemonderzoek door MOS Grondmechanica

- *Afbeelding voorblad: Impressie van het zuidelijke deel van het grootste deelgebied. Foto genomen vanuit het noordwesten.*

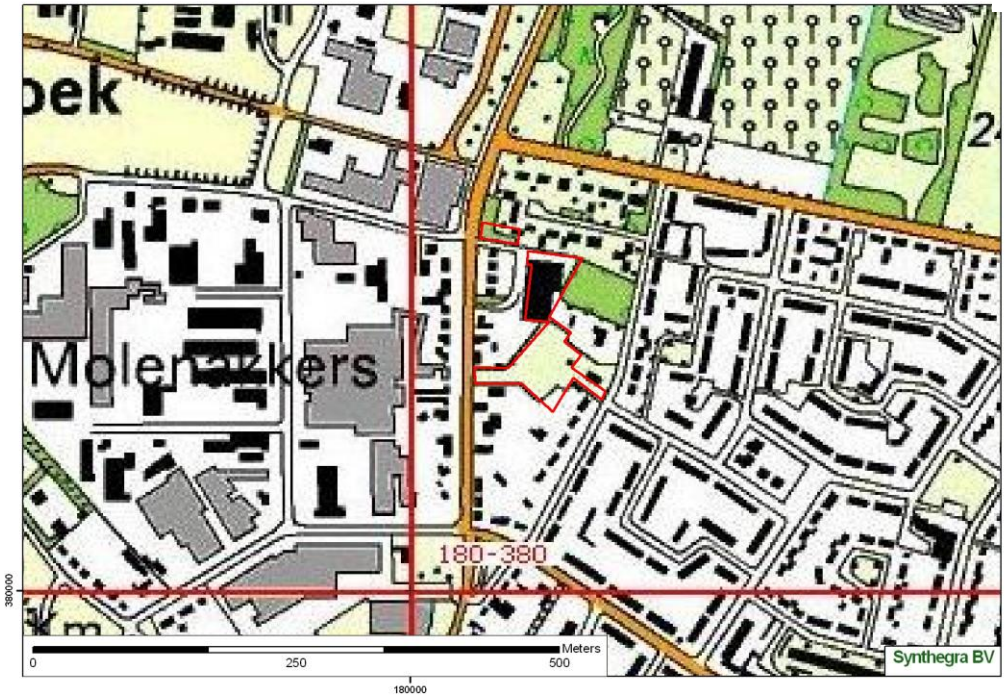
1 Inleiding, onderzoekskader en objectgegevens

1.1 Inleiding en onderzoekskader

In de periode augustus/september 2007 werd in opdracht van de familie F. van de Moosdijk en Mevrouw M. Raijmakers-Leenen een bureauonderzoek en een karterend inventariserend veldonderzoek uitgevoerd aan de Ommelseweg te Asten, gemeente Asten (Noord-Brabant). Het plangebied bestaat uit 2 deelgebieden. Het grootste deelgebied heeft een oppervlakte van ca. 6.600 m². Ten noordwesten van dit deelgebied is er nog een terrein (ca. 600 m²), eveneens gelegen aan de Ommelseweg, dat eveneens deel uitmaakt van de onderzoekslocatie.
Het plangebied staat kadastraal bekend als perceelnummers 4247 (braakliggend), 3385 (weideland) en 4582 (voormalige garage, verhard). Het deelgebied ten noordwesten van het grote plangebied kent geen kadastrale gegevens. Het plangebied is gelokaliseerd in het noorden binnen de bebouwde kom van Asten. In de toekomst zullen hier 16 woningen gebouwd worden.

Het geplande grondverzet kan een bedreiging vormen voor de mogelijk aanwezige archeologische resten binnen het plangebied. Op basis van diverse rijks- en provinciale regelingen, in het bijzonder het Streekplan 2002 van de provincie Noord-Brabant, dient een inventarisatie van de archeologische waarden in het gebied te worden gemaakt. Het bevoegd gezag, de gemeente Asten, zal de resultaten van het onderzoek toetsen.





Afbeelding 1: Topografische kaart met het plangebied in de rode kaders.

1.2 Onderzoeksdoel en –vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, het karakter en de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden. Aan de hand van de analyse van de verzamelde informatie wordt een gespecificeerd verwachtingsmodel opgesteld.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en aanvullen van dit verwachtingsmodel. Het doel van het karterend inventariserend veldonderzoek (IVO-kartering) is het systematisch onderzoeken van het plangebied om eventueel aanwezige archeologische resten in kaart te brengen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen zoals opgesteld in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, 2006, versie 3.1).

De volgende vragen zullen zoveel mogelijk beantwoord worden door het karterend onderzoek:

- Wat is de sedimentaire en bodemopbouw ter plaatse van het plangebied?
- Is er nog een intact bodemprofiel aanwezig?
- Op welke diepte bevinden zich archeologisch relevante bodemlagen?
- Zijn archeologische indicatoren of resten aangetroffen?
- Op welke diepte bevinden zich eventueel aanwezige archeologische resten?

Indien er vindplaatsen zijn aangetroffen:

- Wat kan al gezegd worden over de kenmerken van de archeologische resten (periode / datering / complextype)?
- Wat is voor zover reeds duidelijk de kwaliteit (gaafheid, conservering) van de archeologische resten?

1.3 Administratieve gegevens

Toponiem	: Ommelseweg
Plaats	: Asten
Gemeente	: Asten
Provincie	: Noord-Brabant
Projectnummer	: Synthegra Archeologie Rapport P0502330
Bevoegd gezag	: Gemeente Asten
Opdrachtgever	: Fam. F. van de Moosdijk en Mevr. M. Raijmakers-Leenen
Uitvoerende instantie	: Synthegra bv
Datum uitvoering	: 31 augustus 2007
CIS-codes	: 24.141 en 24.422
Datum onderzoeksmelding	: 27-08-2007
Vondstmelding (ARCHIS)	: 410.803
Onderzoeksnummers (ARCHIS)	: 26.286 en 26.287
Uitvoerders veldwerk	: drs. E. Rondags, drs. R.M. van der Zee
Kaartblad	: 52 C
Oppervlakte	: ca. 6.600 m²
Perceelnummer(s)	: 4247, 3385, 4582
Grond eigenaar / beheerder	: onbekend
Peilmerknummer	: 052C0204 (26,350 m +NAP)
Grondgebruik	: braakliggend (4247), weideland (3385), bebouwd (4582), groenstrook
Geologie	: Dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel)
Geomorfologie	: Dekzandrug
Bodem	: Zwarte enkeerdgronden
Beheer en plaats van documentatie en vondsten	: Koninklijke Bibliotheek, Bibliotheek RACM, Archief Synthegra Doetinchem, Provinciaal Depot voor Bodemvondsten te 's-Hertogenbosch

Het grootste deelgebied wordt omsloten door de volgende 4 coördinaten:

x1:180060,33 y1:380180,33
x1:180060,33 y2:380328,08
x2:180197,98 y2:380328,08
x2:180197,98 y1:380180,33

Het noordwestelijke deelgebied wordt omsloten door de volgende 4 coördinaten:

x1:180066,22 y1:380328,37
x1:180066,22 y2:380349,27
x2:180103,53 y2:380349,27
x2:180103,53 y1:380328,37

2 Onderzoeksmethodiek

2.1 Bureauonderzoek

Bij het bureauonderzoek worden alle bekende gegevens verzameld die relevant zijn om een gebiedsspecifieke archeologische verwachting op te stellen voor het plangebied. Dit wordt in eerste instantie gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Dit betreft met name gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied . Dit wordt aangevuld met een historisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik wordt verkregen door o.a. de analyse van historische kaarten.

Voor het bepalen of, waar en uit welke periode archeologische resten verwacht kunnen worden, worden tevens gegevens over de landschapsgenese verzameld.

- ANWB Topografische Atlas van Noord-Brabant, schaal 1:25.000
- Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 52 Venlo
- Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 50.000, beschikbaar via Archis II
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, beschikbaar via Archis II

Tenslotte werd nagegaan of er binnen het plangebied reeds archeologische waarden bekend zijn. Hiervoor werd het centrale informatiesysteem (ARCHIS, CMA/CAA), de Archeologische Monumentenkaart (AMK), de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant en andere relevante archeologische bronnen en kaarten geraadpleegd..

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende instanties bezocht en geraadpleegd:

- ARCHIS II
- Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant
- Heemkundekring De Vonder, mevr. R. Berkvens

Het volgende historisch-kartografisch materiaal is voor het onderzoek bestudeerd:

- Minuutplan uit ca. 1832 (http://www.dewoonomgeving.nl)
- Grote Historische Atlas van Zuid-Nederland, ca. 1838-1857
- Grote Historische Topografische Atlas van Noord-Brabant, ca. 1905

2.2 Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase

Op basis van het bureauonderzoek is een gebiedsspecifieke archeologische verwachting opgesteld. Het bureauonderzoek toonde aan dat er vindplaatsen vanaf het laat-paleolithicum kunnen verwacht worden.
Conform de door de provincie Noord-Brabant opgestelde en geldende richtlijnen ten aanzien van karterend inventariserend veldonderzoek voor vindplaatsen vanaf het laat-paleolithicum, dienen er in het plangebied per hectare 30 (grond)boringen verricht te worden tot minimaal 25 cm in de C-horizont. Het plangebied kent een oppervlakte van ca. 6.600 m², waarvan ca. 5.100 m² onbebouwd. Er zullen dan ook 18 boringen uitgevoerd worden. Voor het deelgebied in het noordwesten van de onderzoekslocatie (ca. 600 m²) wordt uitgegaan van 4 boringen, het minimum aantal boringen.
Voor zover de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) dit toelaten, zullen de boringen worden verricht in een verspringend grid (20 x 25 m). De boringen zullen worden verricht met een edelmanboor (diameter 15 cm). De beschrijvingen zijn conform de norm NEN 5104. Door middel van het snijden, het verbrokkelen van het materiaal en het zeven over een zeef met een maaswijdte van 2 mm van relevante bodemlagen, wordt de aanwezigheid van eventuele archeologische resten vastgesteld. Eventuele

vondsten zullen worden gedetermineerd en gedocumenteerd, waarna ze tenslotte zullen worden aangeboden aan het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten te ’s Hertogenbosch.
De boringlocaties worden ingemeten met behulp van een meetlint. De maaiveldhoogte ter plaatse van de boringen zal worden vastgesteld met behulp van een waterpasinstrument, indien relevant.

3 Landschapsgenese

Er bestaat een sterke relatie tussen de ontstaansgeschiedenis van het landschap en de archeologische verwachting van een gebied. Daarom is het belangrijk om de genese van een landschap goed te bestuderen. De geologische ontwikkeling ligt ten grondslag aan de geomorfologie en bodem. In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de landschapsgenese op de onderzoekslocatie. Voor de geologische en geomorfologische beschrijving is gebruik gemaakt van de lithostratigrafische indeling van de ondiepe ondergrond.[1]

Voor een overzicht van de geologische perioden, zie bijlage 6.

3.1 Geologische en geomorfologische ontwikkeling

Het plangebied ligt in het zuidelijk zandgebied. De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Centrale Slenk en de Peelhorst begrenzen. Het plangebied ligt in het dalingsgebied, de Centrale Slenk. Hier is het dekzandpakket vaak meer dan 15 m dik, soms zelfs 45 m; de oudere afzettingen zijn als gevolg van tektonische bodemdaling tot grote diepte weggezakt. Plaatselijk komt aan het oppervlak löss voor.[2] Ter hoogte van het plangebied ligt dekzand met een dikte van circa 20-25 m d.[3]

In de ondergrond liggen oudere rivierafzettingen van de Rijn en de Maas, die tijdens het Weichselien (circa 115.000 – 10.000 C14-jaren geleden) zijn bedekt met fluvioperiglaciale zanden en dekzand. Tijdens het Pleniglaciaal (ca. 73.000 – 13.000 C14-jaren geleden) was de ondergrond permanent bevroren. Hierdoor stroomde het regen- en sneeuwsmeltwater langs het oppervlak af en werden fluvioperiglaciale afzettingen gevormd. Deze bestaan hoofdzakelijk uit fijn en grof zand, soms met grind, leem- en veenlagen.[4] Deze bevinden zich in het plangebied dieper dan 2 m beneden maaiveld, maar in zuidoosten en zuiden worden ze ook ondieper aangetroffen en liggen ze soms aan het oppervlak.[5] In een latere fase, het Laat Pleniglaciaal, was het koud en droog. Een groot deel van Nederland was nagenoeg onbegroeid, zodat het losse materiaal aan het oppervlak gemakkelijk door de wind kon worden verplaatst.[6] Deze dekzanden, het Laagpakket van Wierden en plaatselijk ook lössafzettingen, zijn kenmerkend voor het plangebied en behoren beide tot de Formatie van Boxtel. In het plangebied is het dekzandpakket dikker dan 2 meter.[7] Het dekzand is in verschillende fasen afgezet. Tijdens het Pleniglaciaal is een pakket dekzand gevormd. In het Laat-Glaciaal (ca.13.000 – 10.000 C14-jaren geleden) is opnieuw dekzand gevormd.[8] Het dekzand uit het Pleniglaciaal is lemiger, er komen ook lemige (soms lössachtige) laagjes in voor, dan het dekzand uit het Laat-Glaciaal.

In het plangebied ligt dekzand aan het oppervlak, dat in het Laat-Glaciaal is afgezet. Het reliëf dat hierbij is ontstaan, wordt gekenmerkt door glooiingen: vlakke, afvoerloze depressies en dekzandkopjes worden afgewisseld met langgerekte dekzandruggen. Het plangebied is niet gekarteerd op de geomorfologische kaart, omdat het binnen de bebouwde kom ligt. Toch kan een uitspraak gedaan worden over de te verwachten geomorfologie. Ten noorden het westen van het plangebied is een dekzandrug zichtbaar, die zich uitstrekt tot in de bebouwde kom van Asten (afbeelding 2). Waarschijnlijk ligt het plangebied op deze dekzandrug.

---

[1] De Mulder et al. 2003) en
via www.nitg.tno.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de ondiepe ondergrond

[2] Berendsen 2005, 31

[3] RGD 1961, Profielen behorende bij de Geologische Kaart van Nederland

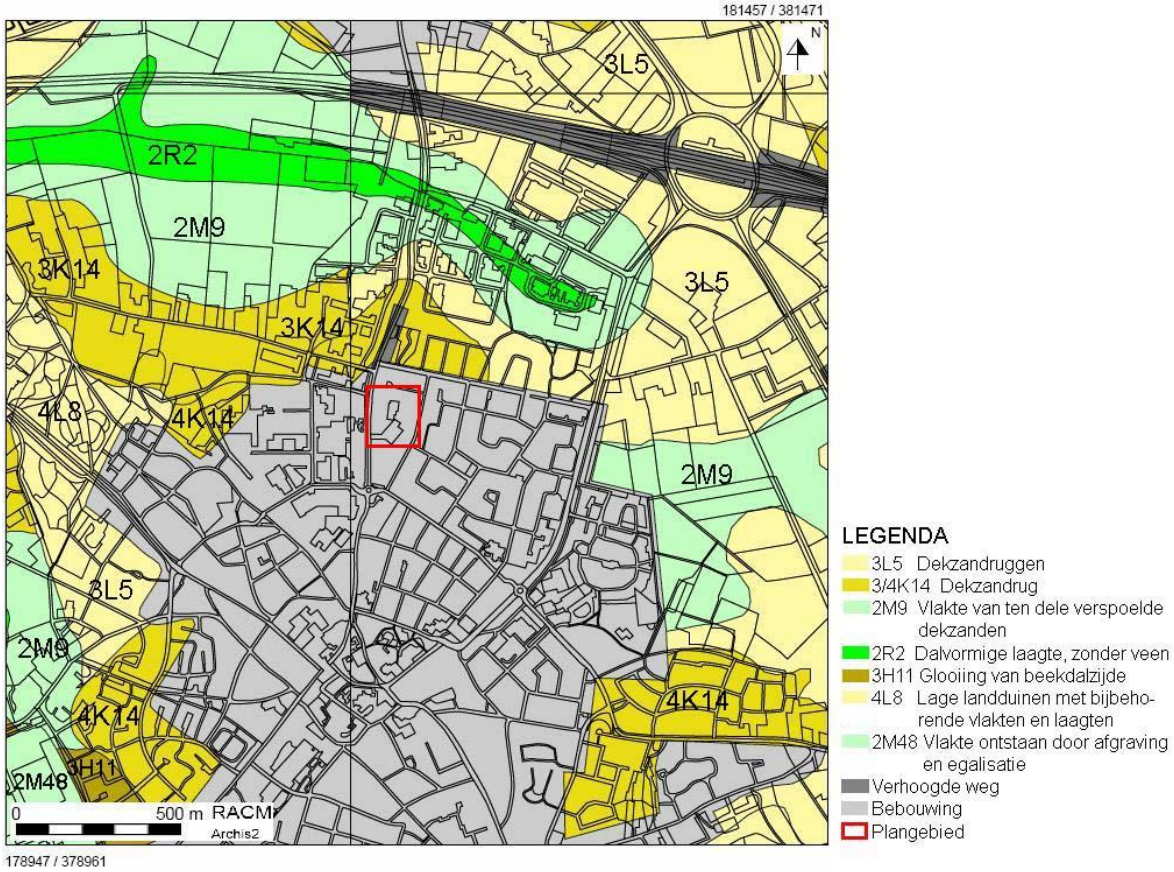
[4] Berendsen 2004, 189

[5] RGD 1961, Geologische kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 52 Venlo

[6] Ibidem, 190

[7] RGD 1961, Geologische kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 52 Venlo

[8] Berendsen 2004, 190



Afbeelding 2: Het plangebied op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, globaal aangegeven met het rode kader.[9]

[9] beschikbaar via Archis2, het registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten

3.2 Bodem

Ook op de bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd, omdat het binnen de bebouwde kom ligt (afbeelding 3). Op de dekzandrug komen echter zwarte enkeerdgronden voor, dus dit bodemtype wordt ook in het plangebied verwacht.

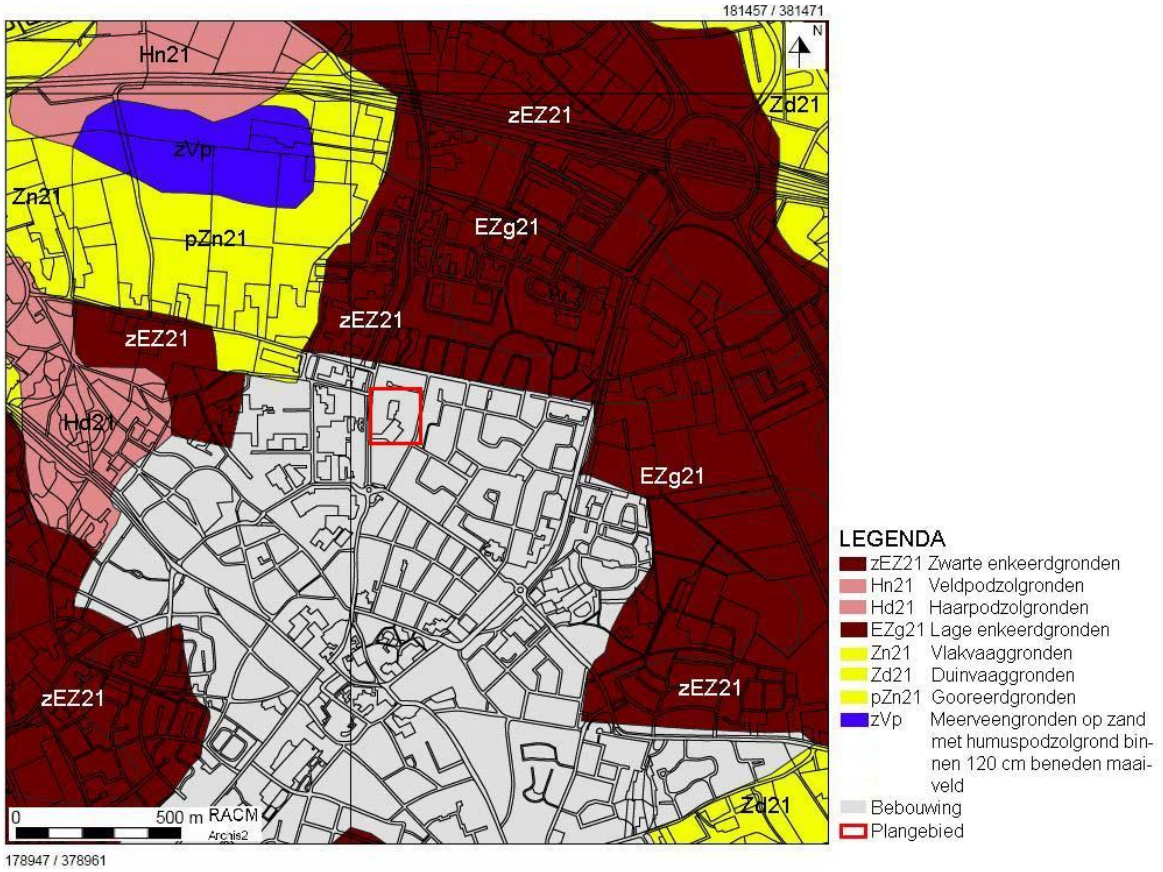
Het plaggendek van de enkeerdgronden is afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden 50 tot 120 cm dik.[10] Deze gronden zijn ontstaan, doordat rond 1500 op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast.[11] Plaggen werden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan.

Het oorspronkelijk bodemtype dat onder het plaggendek van de zwarte enkeerdgronden verwacht wordt, is waarschijnlijk een haarpodzolgrond, zoals die op de dekzandrug ten westen van het plangebied voorkomt (afbeelding 3). De bovenste bodemlaag vertoont duidelijk sporen van sterke uitloging (sterk gebleekte zandkorrels), hoewel dit vaak verborgen wordt, als het humusgehalte hoog is. Er kan een E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig zijn, zowel dunne, zwak ontwikkelde, als zeer dikke komen voor. Hieronder ligt de B-horizont (inspoelingshorizont).[12] De bovengrond (A-horizont) en E-horizont is vaak vermengd geraakt met het onderste deel van het plaggendek. Afhankelijk van de diepte van de bodembewerking is de oorspronkelijke B-horizont van de podzolgrond vaak nog onder het plaggendek aanwezig. Zeker in het geval van een haarpodzolgrond, waarbij de B-horizont tot wel 90 cm diep kan reiken.

[10] Stiboka 1968, 88

[11] Spek 2004

[12] De Bakker en Schelling 1989, 127



Afbeelding 3: Het plangebied op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000 globaal aangegeven met het rode kader.[13]

[13] beschikbaar via Archis2, het registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten

4 Bewoningsgeschiedenis van het plangebied

4.1 Beknopt historisch overzicht

In documenten uit het jaar 1212 wordt al melding gemaakt van de naam Asten. De eerste vermelding van Asten stamt uit 1202-1212 als *Astene*. Mogelijk is de naam afgeleid van het Germaanse *astana* (*ast* = 'vuurhaard' of 'droogoven') of van het Germaanse *asta(n)* ('tak'). Dus: plaats waar takken staan, mogelijk een opslagplaats van hout).[14] Zoals echter blijkt uit archeologische vondsten en uit de bewoning in de regio heeft het dorp een veel oudere geschiedenis. Direct ten noorden van het plangebied zijn resten uit onder meer de ijzertijd – Romeinse tijd aangetroffen (zie paragraaf 4.2, waarnemingsnummer 44.262). In de dorpskern zelf zijn vondsten gedaan uit de 11e eeuw en mogelijk ouder (zie paragraaf 4.2, waarnemingsnummer 40.558). Asten was aanvankelijk een grondheerlijkheid. Zoals blijkt uit een charter van 1221, was de oudst bekende heer van Asten, Albertus van Cuc (Cuijck).
De exacte ligging van de nederzetting voor 1200 is niet bekend. De vroegere nederzetting lag waarschijnlijk op de hoogste delen van de dekzandruggen. Daarna verkoos men de nabijheid van de beekdalen, die werden ontwaterd om als hooi- of grasland gebruikt te worden.[15]Het wegenpatroon van het huidige Asten is in grote lijnen nog hetzelfde als in het midden van de 19e eeuw.[16]

Het ontstaan van het dorp Asten en de omliggende gehuchten is in feite te danken aan de landschappelijke ligging, op een hoger gelegen zandrug tussen twee armen van de Aa. Het dorp lag op de ontginningsgrens van de onherbergzame Peel, die de hertogdommen Brabant en Gelre begrensde. Omdat Asten de eerste grotere plaats was bij de Peelmoerassen, vond men hier de smederijen, de kroegen en herbergen.[17] Verder ontwikkelde zich een bloeiende handel in levensmiddelen en textiel voor boeren en arbeiders in het achterland.[18] Het cultuurlandschap van de gemeente kent een mooie overgang van oude middeleeuwse ontginningen via heideontginningen naar een ontginning met natte heidebiotopen en veen. Kenmerkend zijn de groenstructuren.[19]

Het plangebied ligt aan de Ommelseweg. Deze straat is van oudsher een uitvalsweg vanuit het dorp Asten naar het buurtschap Ommel in het noorden. De straat begint vanuit de dorpskern als de Prins Bernhardstraat en loopt over in de Ommelseweg.

[14] Van Berkel en Samplonius 2005, 35.
[15] http://www.asten.nl.
[16] Kolen (red.) 2004, 44.
[17] http://www.asten.nl
[18] http://www.kasteelasten.nl
[19] Kolen (red.) 2004, 43.

4.2 Archeologische vondsten

Vanwege de ligging in de bebouwde kom van Asten, is het plangebied niet gekarteerd op de IKAW-kaart, de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant[20] en de archeologische basiskaart van Asten. Binnen het plangebied staan geen monumenten en/of archeologische vindplaatsen geregistreerd. In de omgeving van het plangebied zijn wel veel archeologische vondsten gedaan.

Op dezelfde dekzandrug als waar het plangebied op ligt, zijn diverse vondsten gedaan. Ten noorden van Asten, langs de Ommelseweg, kwamen bij graafwerk in verband met de aanleg van het industrieterrein Nobis verschillende vondsten tevoorschijn. Zo werd in 1987 een fragment van een Hilversum-Drakenstein-Larenurne uit de midden bronstijd gevonden (ARCHIS waarnemingsnummer 44261; Vindplaats Asten nr. 26), en in 1996 een kooksteen en scherven uit de late bronstijd tot vroege ijzertijd (ARCHIS waarnemingsnummer 36315; Vindplaats Asten nr. 26). Door RAAP werd in 2000 aan de Ommelseweg/Neptunusstraat een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI) uitgevoerd (onderzoeksmelding 3213). Er werd in het zuidelijke en zuidwestelijke deel van het gebied aardewerk uit de perioden neolithicum, bronstijd en ijzertijd gevonden. Op de locatie trof men ook een huisplattegrond, een spieker en paalgaten met aardewerkresten aan uit de ijzertijd – Romeinse tijd (ARCHIS waarnemingsnummers 44228, 44262 en 49181; Vindplaats Asten nr. 62).

Ook in het lagere gebied ten zuiden van het plangebied, maar met name op de zuidelijke dekzandrug zijn vondsten gedaan. Circa 500 meter ten zuidwesten van het plangebied, in de Prins Bernhardstraat, heeft het ADC in 1999 een onderzoek uitgevoerd waarbij een klein aantal, vooral diepe grondsporen uit de vroege en late middeleeuwen werden gevonden (ARCHIS onderzoeksmelding 2107). Op circa 500 meter ten zuiden werd een 19^{e} eeuwse waterput aangetroffen (ARCHIS waarnemingsnummer 401743), het betreft een bakstenen waterput met een dichte boog. Waarschijnlijk gaat het hier om de bron voor de waterpomp die voor de protestantse kerk stond. In de buurt van deze put werd een bakstenen waterput aangetroffen van eind 19^{e} eeuw, begin 20^{e} eeuw. Het betreft een openbare waterpomp (ARCHIS waarnemingsnummer 401744). De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) geeft aan dat de eerste aanleg van de oude dorpskern met zijn marktplein mogelijk dateert uit de middeleeuwen (1000-1250).[21] Dat wordt bevestigd door de vondst van een waterput/waterreservoir gevonden uit de late middeleeuwen (ARCHIS waarnemingsnummer 40558), op ongeveer 550 meter ten zuidwesten van het plangebied. Op deze locatie werd veel aardewerk gevonden uit dezelfde periode, en een maalsteen. Ongeveer 500 meter ten zuidwesten van het plangebied werd nog een waterput/waterreservoir uit de late middeleeuwen gevonden (ARCHIS waarnemingsnummer 56207).
Laatmiddeleeuws gedraaid aardewerk, Paffrath- en Elmpt-scherven, steengoed en baksteen uit circa 1500-1650 vond men aan de Emmastraat, circa 950 meter ten zuiden van het plangebied (ARCHIS waarnemingsnummer 53286).

Tijdens eerder archeologisch onderzoek van Synthegra in de burgemeester Frenckenstraat, op 600 meter ten zuiden van het plangebied, werden geen archeologische indicatoren of sporen aangetroffen (onderzoeksmelding 13298). Op basis van dit onderzoek werd toch gesteld dat er vervolgacties nodig waren voor de percelen ondanks de deels verstoorde bodem. Volgens mevr. drs. R. Berkvens, een archeologe uit de streek en bestuurslid van heemkundekring de Vonder, liggen de terreinen aan de rand van/in de oudst bekende Astense nederzetting.
In februari 2007 werd ten zuiden van dat onderzoek ook een booronderzoek door Synthegra uitgevoerd, waarbij op basis van de verstoorde bodem, de archeologische verwachting teruggebracht werd naar laag (onderzoeksmelding 21059).[22]

[20] http://brabant.esrinl.com/chw/

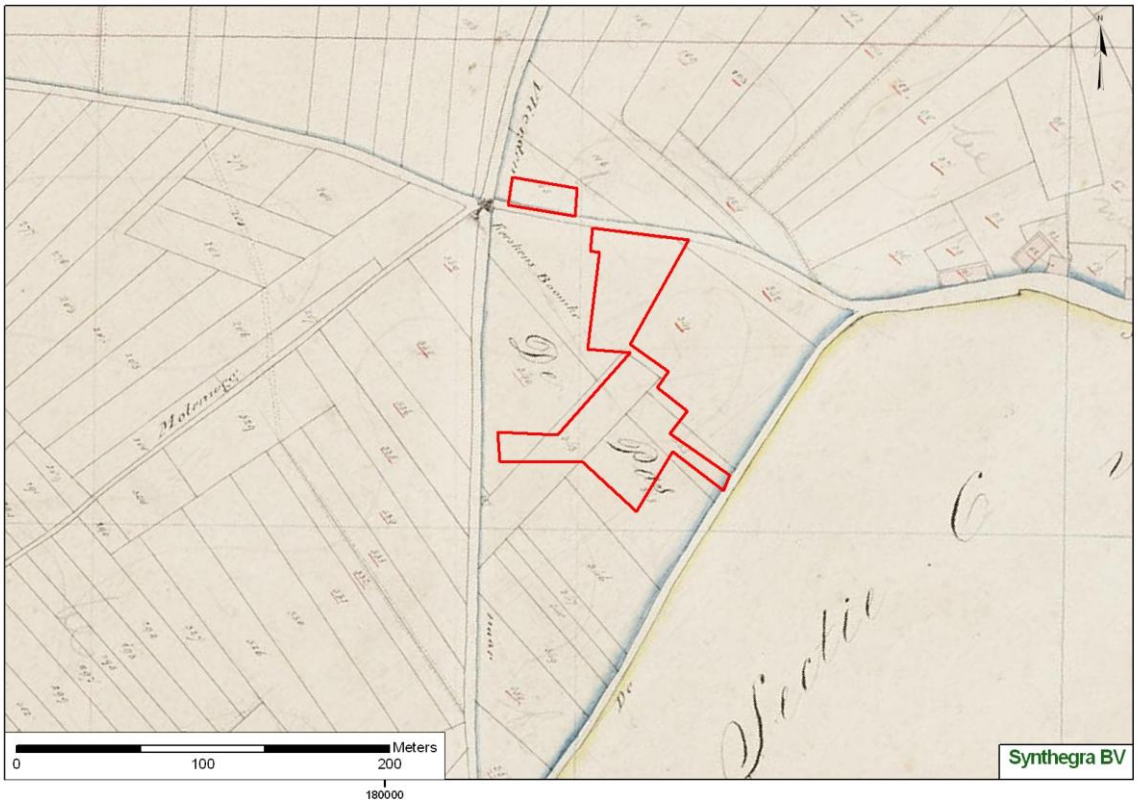
[21] http://brabant.esrinl.com/chw/

[22] Rondags e.a 2007 (Synthegra rapport P0501717).

4.3 De onderzoekslocatie op historisch kaartmateriaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd (zie literatuurlijst). Uit de gegevens van het kaartmateriaal blijkt dat het plangebied in de 19e en begin 20e eeuw direct ten noorden van de kern van Asten ligt. Op de kaart uit 1838-1857 is te zien dat het plangebied aan de al bestaande Ommelseweg ligt. Ook de Mercuriusstraat ligt er al. De weg aan de noordelijke grens van het (grote) plangebied (het verlengde van de huidige Keskesweg) was een doorlopende weg, in tegenstelling tot nu. Het plangebied bestaat uit bouw- of weiland. Op de situatie uit 1911 is er nauwelijks iets veranderd en is nog altijd geen bebouwing binnen het plangebied aanwezig. Ten noordwesten van het plangebied is het buurtschap Kerstensboomke zichtbaar. Binnen het plangebied is te zien dat de percelen in het zuidelijke deel van het plangebied, hoger liggen.

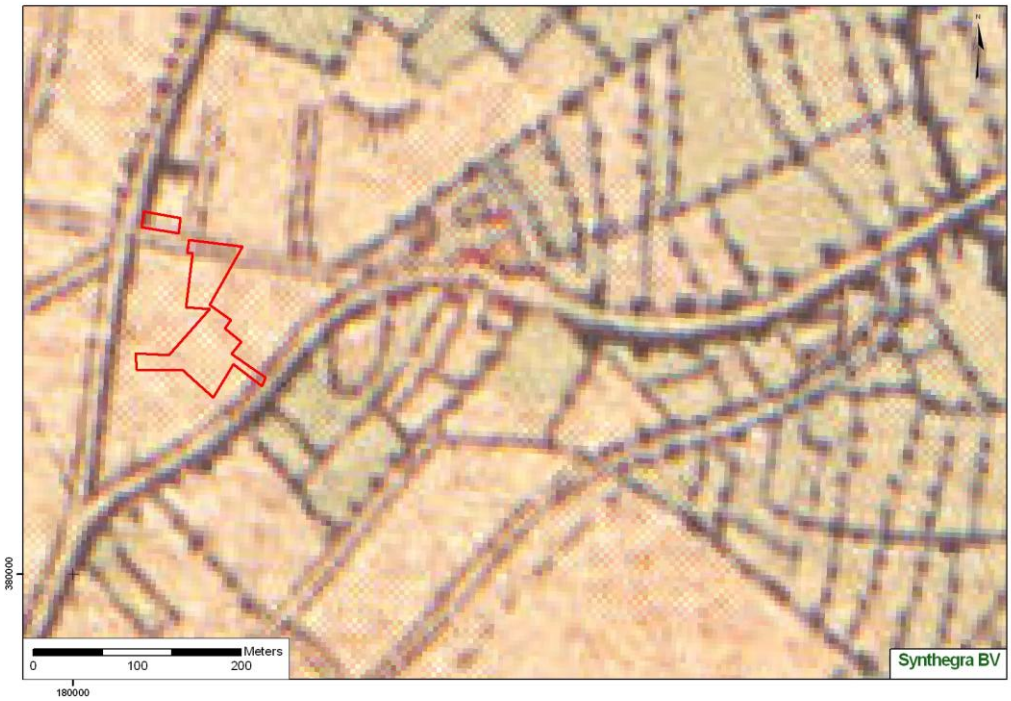
Op de minuutplan[23] uit het begin van de 19e eeuw en op de bijbehorende OAT[24] is af te lezen dat het plangebied uit bouwland bestaat.



Afbeelding 4: *Detail van het Minuutplan. Het rode kader geeft het plangebied weer.*

[23] www.dewoonomgeving.nl Kadastrale gemeente Asten, sectie G “Het Dorp”, blad. Vervaardigd in door landmeter B. Bijnen in 1829. Minuutplans zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

[24] OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.



Afbeelding 5: *De omgeving van het plangebied (rode kader) ca. 1838-1857*[25].



Afbeelding 6: *De omgeving van het plangebied (rode kader) ca. 1911*[26]

[25] *Grote Historische Atlas van Nederland, 4. Zuid-Nederland 1838-1857,* blad 84.

[26] *Grote Historische Topografische Atlas van Noord-Brabant*, blad 693.

4.4 De huidige en toekomstige situatie

Het noordwestelijke deelgebied van de onderzoekslocatie is momenteel een groenstrook en ligt braak. Er is een recente waterput aanwezig. In dit deel van het plangebied wordt een woonhuis gerealiseerd.

Het grootste deel van het plangebied is enerzijds in gebruik als weiland en wordt omgeven door de woonhuizen aan de omliggende straten. Het nu (braakliggende) weiland is altijd onbebouwd gebleven.

Het noordelijk deel van het plangebied is bijna volledig bebouwd en verhard (garage en woonhuis; betonklinkers). De eigenaar heeft gemeld dat bij de bouw van de garage de bouwvoor is afgegraven waarna het terrein is opgehoogd ter versteviging voor de bovenliggende verharding. Er is geen kelder aanwezig. Indien er esdekken aanwezig zijn, kan de bodemverstoring dus nog beperkt zijn.

In de toekomst zullen ook hier woningen gebouwd worden. Deze woningen worden niet onderkelderd.

5 Het archeologisch verwachtingsmodel

Conform de richtlijnen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.1) is een bureauonderzoek verricht. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is voor het plangebied een verwachtingsmodel opgesteld. Hierbij werden ook de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden), de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant en de archeologische basiskaart van Asten gebruikt, maar deze kaarten zijn indicatief en dienen voor het opstellen van een verwachtingsmodel genuanceerd en gepreciseerd te worden, aangezien er niet uit blijkt uit wat de aard en ouderdom is van de te verwachten archeologische resten. De archeologische verwachting in dit bureauonderzoek is tot stand gekomen door een integrale benadering, die bestond uit een synthese van de landschappelijke, archeologische en historische gegevens.

Het plangebied is niet gekarteerd op de IKAW, de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant en de archeologische basiskaart van Asten, omdat het binnen de bebouwde kom ligt.

Als woon- en verblijfplaats kozen de prehistorische bewoners vaak voor hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van water. De dekzandrug, waar het plangebied op ligt, ligt vlakbij de Astensche Aa. De dekzandrug was dus een ideale vestigingsplaats voor prehistorische bewoners. Dit geldt zowel voor het paleolithicum en mesolithicum als voor de latere landbouwende samenlevingen, het neolithicum tot en met vroege middeleeuwen. De archeologische verwachting voor deze perioden is daarom hoog. Bovendien komen in het plangebied naar verwachting enkeerdgronden voor. Dit betekent dat eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische resten goed geconserveerd zijn.

Vondsten uit het laat-paleolithicum en mesolithicum worden in de oorspronkelijke podzolgrond onder het plaggendek verwacht, indien die nog intact is. Vanaf het neolithicum wordt de mens landbouwer en vestigt hij zich op één plaats. Vanaf dat moment is zijn ingreep in de bodem omvangrijker (sporen zoals paalgaten, afvalkuilen) en zijn vindplaatsen gemakkelijker op te sporen (bijvoorbeeld op basis van aardewerk). Aangezien in de onmiddellijke omgeving (o.a. tijdens het onderzoek van Raap, onderzoeksmelding 3213) aardewerkvondsten uit het neolithicum en de metaaltijden, en een huisplattegrond, spieker en andere vondsten uit de ijzertijd-Romeinse periode werden aangetroffen, is de kans groot dergelijke sporen en artefacten ook binnen het huidige plangebied aan te treffen. De verwachting is ook hoog wegens dezelfde gunstige geomorfologische situatie, op een dekzandrug.

Voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd is de trefkans op nederzettingssporen eveneens hoog, gezien de ligging nabij de historische dorpskern van Asten en aan de Ommelseweg, een belangrijke uitvalsweg vanuit het dorpscentrum naar het noordelijker gelegen buurtschap Ommel.

Periode	**Verwachting**	**Verwachte kenmerken vindplaats**	**Diepteligging**
paleolithicum – mesolithicum	hoog	Tijdelijke kampementen, fragmenten vuursteen	onder het plaggendek in de oorspronkelijke podzolgrond: vanaf circa 50 – 120 cm - mv
neolithicum – vroege middeleeuwen	hoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, vuursteen, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	onder het plaggendek in de oorspronkelijke podzolgrond: vanaf circa 50 – 120 cm - mv
late middeleeuwen en nieuwe tijd	hoog	Bewoningsresten: gebruiksvoorwerpen, aardewerk, ed.	vanaf het maaiveld in het plaggendek

Tabel 1: Archeologische verwachting per periode.

6 Resultaten van het veldwerk

Het veldwerk aan de Ommelseweg werd op vrijdag 31 augustus en op maandag 24 september 2007 uitgevoerd. Op 31 augustus werd het grootste deelgebied door boringen gekarteerd door drs. E. Rondags en drs. R. M. van der Zee. Hierbij werden in totaal 18 boringen geplaatst. Op 24 september werden 4 boringen geplaatst in het kleinere deelgebied in het noordwesten.
In het zuidelijke deel van het grote deelgebied (weideland) kon het vooropgestelde plan van aanpak (zie 2.2) worden uitgevoerd. Voor het bebouwde terrein in het noordelijke deel van het grote deelgebied kon het vooropgestelde plan van aanpak niet worden uitgevoerd door (onverwachte) verhardingen. De 4 boringen in het noordwestelijke deelgebied werden zo verspreid mogelijk geplaatst.

In onderstaande resultaten worden deze 3 gebieden afzonderlijk behandeld: allereerst het zuidelijke deel van het grote deelgebied, daarna het noordelijke deel van het grote deelgebied en tenslotte het noordwestelijk deelgebied.
Voor de boorpuntenkaart: zie bijlage 1, de boorstaten in bijlage 2, de vondstenlijst in bijlage 5.

Zuidelijke deel van het grote deelgebied (boringen 1 t.m 11)
Visueel kon men in dit deel van het plangebied goed zien dat het op een dekzandkop is gelegen.

De boringen vertoonden hetzelfde bodemprofiel. Binnen het plangebied werden de verwachte zwarte enkeerdgronden inderdaad waargenomen, op twee uitzonderingen na (boringen 1 en 11). Het esdek was globaal tussen 65 (boring 2) en 120 cm (boring 5) dik. Bij boring 6 reikt het esdek tot een diepte van ca. 130 cm beneden maaiveld. Bij boringen 1 en 11 was er alleen sprake van een Ap-horizont met een dikte van ca. 40 cm, al dan niet met een overgangslaag, rustend op de C-horizont.

De donkergrijze tot zwarte Ap-horizont bestaat uit matig fijn, zwak siltig, sterk humeus zand. De recente Ap-horizont heeft een dikte van ca. 35 cm waarna hij scherp overgaat tot de Aan-horizont. De grijsbruine Aan-horizont of opgebrachte es is bij boringen 2 en 3 ca. 30 cm dik. Bij de overige (en visueel hogere gronden) boringen is deze Aan-horizont ca. 45 cm (boring 10) tot zelfs 95 cm dik (boring 4). Bij deze dikkere essen kan binnen de Aan-horizont nog een onderscheid worden gemaakt van een grijsbruin (Aan1) en een lichtere bruingrijze (Aan2) laag. De overgang is geleidelijk. De grijze kleur heeft waarschijnlijk te maken met het feit dat de E-horizont is opgenomen in de onderkant van het esdek (loodzand). De lichtere kleur naar beneden toe kan wijzen op bodemvorming (beginnende uitloging). Mogelijk hebben we te maken met een oud esdek en kan dus teruggaan in de tijd tot ca. 1300.

Bij een aantal boringen werd de BC-horizont (de geleidelijke overgang van de B naar de C-horizont) aangeboord (boringen 1, 2, 3, 10). De A-horizont, de E- en B-horizont van de oorspronkelijke podzolbodem zijn waarschijnlijk opgenomen in het bovenliggend esdek. De bruine BC-horizont bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand. De dikte bedraagt bij boringen 1, 2 en 10 ca. 20 cm. Bij boring 3 is dat 65 cm, een aanwijzing dat hier inderdaad haarpodzolgronden hebben gelegen.

Bij boringen 4, 5, 6, 8, 9 lag het esdek direct op de gele C-horizont (moedermateriaal). Bij boring 7 was er nog een 10 cm dikke geroerde overgang naar de C-horizont. Plaatselijk was de top van de C-horizont ook nog licht geroerd.

De C-horizont, het sediment waarin de bodem is gevormd, bestaat uit zwak siltig zeer fijn zand. Enkel bij boringen 3 en 11 is de C-horizont siltiger. Het sediment kan als dekzand worden geïnterpreteerd (Laagpakket van Wierden).

In de recente Ap-horizont komen vaak antropogene (recente) indicatoren voor. In dit deel van het plangebied bestonden deze indicatoren uit sporen en resten recent baksteen (boringen 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10), sintels (boring 1), stukken plastic (boringen 1 en 3), sporen en stukjes houtskool (boring 4 en 10), recent (post-middeleeuws) aardewerk (boringen 7 en 10), recent glas (boring 10) en bot (boring 10).

De onderliggende Aan-horizont, het oudere plaggendek, is lichter van kleur en bevat korrels loodzand. Dit wijst erop dat de E-horizont en daardoor ook waarschijnlijk de B-horizont in het es is opgenomen.
Ook in deze laag is recent materiaal als sintels (boringen 7, 9 en 10), puinresten (boring 2) sporen en resten houtskool (boringen 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9 en 10), sporen en resten baksteen (boringen 3, 4, 5, 7, 8, 10) aangetroffen.
Naast deze recentere antropogene indicatoren werden ook oudere archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op een vindplaats binnen het plangebied (bijlage 5).

Hier volgt een beknopt overzicht van de vondsten uit de Aan-horizont (zie ook bijlage 5).

- Boring 3 (bijlage 5, vondstnr. 2): zeer fragmentair stukje handgevormd aardewerk
- Boring 4 (bijlage 5, vondstnr. 5): hard gebakken dunwandige donkergrijze wandscherf
- Boring 5 (bijlage 5, vondstnr. 6): post-middeleeuws steengoed (mogelijk mestaardewerk)
- Boring 8 (bijlage 5, vondstnr. 9): handgevormde roodbruine wandscherf
- Boring 9 (bijlage 5, vondstnr. 8): zeer fragmentair stukje handgevormd aardewerk

In boring 9 werd verder nog verbrande hutteleem aangetroffen, een archeologische indicator (Ai). De hierboven genoemde fragmenten handgevormde scherven werden aangetroffen aan de basis van de Aan-horizont in boringen 4, 5, en 8. Deze zijn vermoedelijk afkomstig van een vindplaats in het plangebied zelf en zijn waarschijnlijk in het esdek terecht gekomen. De scherven zijn globaal te dateren in de periode ijzertijd – Romeinse periode, op uitzondering van vondstnr. 6 (bijlage 5).
Vondstnumer 6 (bijlage 5) in boring 5 is een steengoed scherf, die als post-middeleeuws gedateerd kan worden, Deze scherf is niet indicatief voor een vindplaats: hij kan verband houden met het opbrengen van plaggen en mest (‘bemestingsaardewerk’).

In boring 7 bevond zich tussen de Ap-horizont en de C-horizont nog een geroerde overgangslaag. Hierin werd ook een handgevormde aardewerkscherf (bijlage 5, vondstnr. 7) en sporen houtskool aangetroffen, die eveneens waarschijnlijk afkomstig zijn van een vindplaats uit het plangebied.

Op die locaties waar de BC-horizont nog aanwezig was, werd ook nauwkeurig geïnspecteerd op archeologische indicatoren. Hun aanwezigheid in dit niveau wijst immers zonder twijfel op een *in situ* vindplaats.
In boring 6 werd een spoortje (zachte) baksteen aangetroffen in de BC-horizont. In het hoger liggende plaggendek werden ook gelijkaardige spoortjes waargenomen. Soms zijn deze fragmenten zo klein dat ze moeilijk te determineren zijn. Het is mogelijk dat het om verbrand huttenleem gaat. Bij boringen 2 en 3 werden spoortjes houtskool aangetroffen en bij boring 10 zelfs brokjes. Er werden ook een aantal scherven aangetroffen. Bij boring 1 een wandscherf handgevormd materiaal (bijlage 5, vondstnr. 1) en bij boring 3 om een donkere dunwandige scherf met trilmes-inkervingen (mogelijk terra nigra, vondstnr. 3). Door het fragmentaire karakter van de aangetroffen scherven is het moeilijk om het scherfmateriaal te determineren.

De eerste scherf is terug te brengen tot de periode late ijzertijd tot en met Romeinse periode, de tweede scherf wijst op een Romeinse datering.

Bij boring 3 werd in de top van de C-horizont een roodbruine handgevormde scherf aangetroffen, die kan wijzen op een vindplaats uit de late-ijzertijd - Romeinse tijd (inheems) (bijlage 5, vondstnr. 4).

Noordelijke deel van het grote deelgebied (boringen 12 t.m. 18)

Het veldwerk vond plaats op 31 augustus 2007. De boringen zijn zo verspreid mogelijk geplaatst, om de bestaande bebouwing heen. Het voorgestelde boorgrid kon niet toegepast worden in het veld. De eigenaar vertelde ons dat onder de betonplaatverharding nog een verharde ondoordringbare laag aanwezig was en dat er al milieukundige boringen waren geplaatst.
Boringen 12 en 13 werden aan de (onverharde) rand gezet. Er kon tot in de C-horizont geboord worden.

De boorprofielen vertoonden een gelijkaardige opbouw als in het zuidelijke deel van het plangebied. Boring 12 vertoonde een verstoring, net zoals boring 11. Bij boring 13 was de onderkant van het esdek wel nog intact.
Boring 14 en 15 werden eveneens aan de rand gezet, maar net buiten het plangebied, omdat daar mogelijk geen onderliggende betonverharding onder de betonplaten aanwezig was. Dat bleek helaas wél het geval te zijn: op ca. 25 cm beneden maaiveld was een ondoordringbare verharding aanwezig.
Boring 16 werd verder weg van de bebouwing geplaatst, maar had ook een verstoorde opbouw en bestond volledig uit puinrijk materiaal. De boring moest gestaakt worden op een diepte van ca. 70 cm . De verstoring is waarschijnlijk te relateren aan de weg die daar volgens het historisch kaartmateriaal.gelopen heeft (zie 4.3).
Boring 17 en later ook boring 18 werden in het gazon geplaatst. Op ca. 50 cm beneden maaiveld moesten ook deze boringen gestaakt worden wegens een verharding. Mogelijk is het dezelfde verharding als bij boringen 14 en 15 en is in dit deel van het plangebied het terrein opgehoogd vanwege het gazon.

Uit dit veldwerk kon voor dit noordelijk deel van de onderzoekslocatie geen goed beeld gevormd worden. Omdat er reeds betonboringen werden geplaatst door MOS Grondmechanica[27], in het kader van een milieutechnisch verkennend en nader bodemonderzoek, werd het rapport opgevraagd en de boorstaten bekeken om te zien of de bodem onder de puinlaag intact of verstoord is. Het gaat hierbij om boringen 1, 2, 3, 18, 19, 20, 21 (bijlage 6).

Boring 1 is tot 4m beneden maaiveld gezet. Onder de tegelverharding bevindt zich een zwarte matig puinhoudende laag. Op een diepte van ca. 30 cm beneden maaiveld bevindt zich een andere zwarte laag met dezelfde textuur, maar het puin ontbreekt. Dit is vermoedelijk een restant van de Aan. Op een diepte van ca. 80 cm beneden maaiveld begint de gele zandlaag, te interpreteren als de C-horizont. Deze boring vertoont dus een AC profiel.
Boringen 2 en 3 werden niet diep doorgeplaatst. Deze werden waarschijnlijk ook nog in het onverharde deel geplaatst. Hier komen respectievelijk een ‘bruine‘ en een ‘zwarte bodemlaag’ voor. Als we deze vergelijken met de boorstaten die MOS in het zuidelijk deel van het plangebied heeft geplaatst, eveneens beschreven als bruin en zwart, en vergeleken met de boorstaten van Synthegra, kunnen we stellen dat hier het esdek bedoeld wordt en niet tot in de C is geboord.
Boringen 18, 19, 20 en 21 laten eenzelfde beeld zien. Onder een tegelverharding (boring 18) en betonverharding (boringen 19, 20 en 21, gebouw) bevindt zich een laag matig fijn matig siltig zand (ophoogzand). Deze reikt tot op een diepte van ca. 30 tot 40 cm beneden maaiveld. Onder deze laag bevindt

[27] Enzler, 2007.

zich een zwarte laag bestaande uit matig fijn matig siltig zand (Aan) die op een diepte van 60-80 cm beneden overgaat naar het matig fijn geel zand, de C-horizont.
Bij de boringen van Synthegra is de overgang van het esdek naar de C-horizont minder diep (ca. 50 cm beneden maaiveld).
De bodemopbouw is dus vergelijkbaar met het zuidelijke deel van het plangebied: onder de puinlaag zijn de archeologisch relevante vondstlagen nog intact (onderkant esdek/Aan-horizont, top van de C-horizont).

Noordwestelijk deelgebied (19 t.m.22)

Hier werden 4 boringen geplaatst. In dit deel van de onderzoekslocatie waren bomen en hoge struiken aanwezig. Boring 20 werd gestaakt op een diepte van ca. 50 cm door boomwortels. Ook was er al een deel van de bodem vergraven; er was namelijk een waterput en een grote kuil aanwezig (zie bijlage 2). Centraal binnen dit deelgebied was er ook een ophoging aanwezig. Het materiaal van deze 'wal' is vermoedelijk afkomstig uit de nabijgelegen kuil.

De boringen vertoonden hier een sterke bodemverstoring. Van het esdek, en de tweedeling daarin (Ap en Aan), zoals waargenomen in het zuidelijke deel van het grote deelgebied, was er hier geen sprake.
Het terrein is hier opgehoogd met o.a. bosstrooisel. Bij boringen 19 en 21 is dat zelfs 90 cm. Hieronder bevindt zich een geroerde laag waarin zowel bovenliggend (ophoog) als onderliggend materiaal (C-materiaal) voorkomt. De C-horizont bevindt zich bij boring 19 op een diepte van 2m beneden maaiveld en bij boringen 21 en 22 op een diepte van respectievelijk 115 en 80 cm beneden maaiveld.

In dit deel van het plangebied zijn ook recente antropogene indicatoren aangetroffen zoals stukjes puin en recent glas. Verder werden in de geroerde overgang naar de C-horizont sporen kolengruis (boring 19) en houtskool (boring 19), en brokjes recente baksteen (boringen 19 en 22) aangetroffen.

© Synthegra bv, Wetering 23, NL-6002 SM WEERT, Postbus is komen te vervallen., Telefoon +31(0)495 45 79 22, Fax +31(0)495 45 79 29,
Internet: www.synthegra.com

7 Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek werd een gebiedsspecifieke verwachting voor het plangebied aan de Ommelseweg te Asten opgesteld. Door de gunstige locatie van het plangebied, op een dekzandrug, was er een algemene hoge verwachting voor nederzettingscomplexen vanaf het laat-paleolithicum. Uit de resultaten van het archeologisch onderzoek door Raap in de nabije omgeving van het plangebied en door andere waarnemingen, kon geconcludeerd worden dat er een hoge verwachting gold voor in het bijzonder nederzettingen uit het neolithicum, de metaaltijden en de Romeinse periode.
Doordat delen van het oorspronkelijke haarpodzolprofiel in het esdek zijn opgenomen, met name de A1-, E– en B-horizont, kan de hoge verwachting voor jachtkampementen uit het paleolithicum en mesolithicum teruggebracht worden naar laag. Deze vindplaatsen zijn namelijk veel kleinschaliger en oppervlakkeriger dan de nederzettinssporen die worden aangetroffen vanaf het neolithicum, wanneer we van echte nederzettingen kunnen spreken. Sporen van boerderijen (bijvoorbeeld paalgaten, afvalkuilen, greppels, beerputten, waterputten, enzovoort, kunnen nog tot in de C-horizont bewaard zijn omdat ze dieper in de bodem reiken.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek, kunnen de onderzoeksvragen, gesteld in de inleiding, beantwoord worden.

- ***Wat is de sedimentaire –en bodemopbouw ter plaatse van het plangebied?***
  De boringen die geplaatst zijn in het zuidelijke deel van het grote deelgebied wijzen op het voorkomen van zwarte enkeerdgronden. Deze liggen op restanten van een laarpodzolgrond. Plaatselijk is er nog een BC-horizont aanwezig. Deze is gevormd in dekzand (Laagpakket van Wierden).
  Voor het noordelijke deel van het grote deelgebied is de Ap-horizont over het algemeen afgegraven voor plaats te maken voor ophoogzand. Waarschijnlijk is de onderkant van het esdek hier nog aanwezig en rust het esdek direct op de C-horizont, en mogelijk plaatselijk ook nog op de BC-horizont.
  De boringen in het noordwestelijke deelgebied wijzen erop dat de bodem in dit deel van het plangebied is verstoord. Tussen de ophooglaag en de C-horizont is er een geroerde overgangslaag aanwezig waardoor de top van de C-horizont verstoord is. In dit deel van het plangebied is er ook een kuil en een waterput aanwezig. Boring 19 wees op een bodemverstoring tot 2 meter beneden maaiveld.

- ***Is er nog een intact bodemprofiel aanwezig?***
  De enkeerdgrond is nog intact in het zuidelijke deel van het grote deelgebied, de onderliggende en oorspronkelijke haarpodzol slechts deels. De oorspronkelijke A1-horizont, de E –en B-horizont, zijn in het esdek opgenomen. De bodem in het noordelijke deel van het grote deelgebied heeft dezelfde opbouw.
  De bodem is in het noordwestelijk deelgebied verstoord tot in de C-horizont, variërend van 80 tot 200 cm beneden maaiveld.

- ***Op welke diepte bevinden zich archeologisch relevante bodemlagen?***
  Archeologisch relevante bodemlagen zijn basis van de Aan, de BC en de top van de C-horizont.

- ***Zijn archeologische indicatoren of resten aangetroffen?***
  Naast recente antropogene indicatoren bovenaan in het esdek (bijvoorbeeld recente baksteen en puin, steenkool), werden er in de Aan-horizont diverse fragmenten handgevormd aardewerk uit de ijzertijd tot en met (inheems-) Romeinse periode aangetroffen. Deze werden aangetroffen in het zuidelijke deel van het grote deelgebied.

- ***Op welke diepte bevinden zich eventueel aanwezige archeologische resten?***
  Het esdek is globaal 80 tot 120 cm dik. Hierin kunnen archeologische resten aanwezig zijn, maar deze bevinden zich niet meer *in situ*. Vindplaatsen worden direct onder esdek (Aan-horizont) verwacht in de BC-horizont of in de top van de C-horizont..
  In het esdek zelf kunnen sporen vanaf de late middeleeuwen voorkomen, maar archeologische indicatoren hiervoor ontbreken.

Indien er vindplaatsen zijn aangetroffen:

- ***Wat kan al gezegd worden over de kenmerken van de archeologische resten (periode / datering / complextype)?***
  Op basis van het aangetroffen schervenmateriaal kan gesteld worden dat het hier om een nederzettingsterrein gaat. Mogelijk is binnen het plangebied een erf uit de late-ijzertijd of inheems-Romeinse periode. Het kan hier gaan om het fenomeen van 'zwervende erven'. Een directe aanwijzing is het onderzoek van Raap in de onmiddellijke omgeving van plangebied waarbij een soortgelijke site is ontdekt. Dergelijke vindplaatsen kunnen een oppervlakte van een aantal hectares hebben, en ontstaan doordat de volgende generatie wat verderop ging wonen.

- ***Wat is voor zover reeds duidelijk de kwaliteit (gaafheid, conservering) van de archeologische resten?***
  Aangezien de bodem niet meer intact is, is het oorspronkelijke maaiveld ook niet bewaard gebleven. De scherffragmenten in het bovenliggende esdek wijzen daar ook op. Aangezien dergelijke sites getypeerd worden door allerlei kuilen (afvalkuilen, silo's, paalgaten van woonhuizen of spiekers), die tot in de C-horizont kunnen reiken, kan er nog een deel van het bodemarchief in het plangebied aan de Ommelseweg, bewaard zijn.

8 Aanbeveling

Op basis van het bureauonderzoek en het karterend inventariserend veldonderzoek wordt vervolgonderzoek noodzakelijk geacht voor het grote deelgebied aan de Ommelseweg te Asten. Vervolgonderzoek voor het noordwestelijke deelgebied is niet nodig omwille van de verstoring.

Er is gebleken dat er mogelijk een nederzetting uit de periode ijzertijd–Romeinse tijd binnen het grote deelplangebied aanwezig is. Deze bevindt zich direct onder het esdek.
Indien de verstoring dieper reikt dan 80 cm (de minimale dikte van het esdek), zullen de aanwezige archeologische sporen vernield worden bij de bouwwerkzaamheden.
Vooralsnog wordt uitgegaan van een verstoring tot ca. 1 m beneden maaiveld. In het geval de woningen onderkelderd worden, zal deze verstoringsdiepte verder toenemen. Er kan dan ook worden vastgesteld dat de geplande werkzaamheden de vermoedelijke vindplaats verstoren.

Aangezien de terreinverstoring over het hele plangebied wordt voorgenomen, dient het hele plangebied te worden onderzocht met een aantal proefsleuven. Het is gebruikelijk dat een oppervlakte van 5 tot 10 % door middel van proefsleuven wordt onderzocht. De proefsleuven worden dan verspreid aangelegd over het grote deelgebied, met name op de plaats van het (braakliggend) weideland en de bestaande verharding. De opzet, strategie en onderzoeksvragen daarvoor moeten echter eerst exact worden verwoord in een Programma van Eisen (PvE), dat ter goedkeuring aan het bevoegd gezag dient voorgelegd te worden. Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek kan een vervolgonderzoek ter plaatse van de huidige bebouwing noodzakelijk zijn, wanneer deze gesloopt worden.

De resultaten en de aanbevelingen van het onderzoek zullen getoetst worden door het bevoegd gezag, de gemeente Asten. Het definitieve besluit met betrekking tot vervolgonderzoek, zal op basis van het uitgebrachte advies, genomen worden door het bevoegd gezag.

Indien het bevoegd gezag beslist dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is en er worden bij de uitvoering van de sloop- of graafwerkzaamheden toch archeologische resten of sporen aangetroffen, dient dit conform de Monumentenwet 1988 per direct gemeld te worden bij het reeds genoemde bevoegd gezag of bij het Meldpunt voor Archeologische Bodemvondsten Noord-Brabant (gscheijvens@brabant.nl).

© Synthegra bv, Wetering 23, NL-6002 SM WEERT, Postbus is komen te vervallen., Telefoon +31(0)495 45 79 22, Fax +31(0)495 45 79 29,
Internet: www.synthegra.com

Gebruikte literatuur

ARCHIS, s.d.: *Archeologische Inventarisatie Rijksdienst voor het oudheidkundige bodemonderzoek*, Amersfoort.

Bakker, H. de, J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen

Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie.* Prisma, Utrecht.

Berkvens R./Heemkundekring de Vonder Asten-Someren, s.d., *Archeologische en cultuurhistorische inventarisatie centrumplan te Asten deel 2*, Asten.

Bloemers, J.H.F./ T. van Dorp, 1991: *Pre- en protohistorie van de Lage Landen*, De Haan UP.

Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant 2005, provincie Noord-Brabant [http://www.chw.nl].

Deeben, J./ E. Drenth/ M.-F. van Oorsouw/ L. Verhart, 2005: *De steentijd van Nederland*, Meppel (Archeologie 11/12).

DIVA/ Kadaster/ Nationaal Archief, s.d., *De woonomgeving. Nederland zoals het was* [http://www.dewoonomgeving.nl].

Enzler, S.M. 2007, *Milieutechnisch verkennend en nader bodemonderzoek aan de Ommelseweg te Asten*, Helmond. (kenmerk R580206-RH_1)

Gemeente Asten, s.d.: *Historie en cultuur. Geschiedenis* [http://www.asten.nl].

Grote Historische Atlas van Brabant ca. 1905, Uitgeverij Nieuwland.

Grote Historische Atlas van Nederland; Zuid-Nederland 1838 – 1857, Wolters Noordhoff Atlasproducties.

Hensen, G. et al., 2005, *Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen, Burgemeester Frenckenstraat te Asten*, Zelhem. (Synthegra Archeologie Rapport 175184)

Kolen, J. (red.), 2004: *Biografie van Peelland. De cultuurhistorische hoofdstructuur (CHS) van Peelland. Toelichting bij de kaart,* Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 13, Archeologisch Centrum Vrije Universiteit).

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Versie 2.2, 2005, Gouda [http://www.sikb.nl].

Mulder, de E.F.J et al., 2003, *De Ondergrond van Nederland,* Wolters Noordhoff, Groningen/Houten.

Rondags, E., en H.W. van Klaveren, 2007: *Inventariserend veldonderzoek, deel karterend. Burgemeester Frenckenstraat te Asten II*, Weert (Synthegra rapport P0501717).

Rijks Geologische Dienst, 1961: *Geologische kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 52 West Venlo.* Haarlem

Rijks Geologische Dienst, 1976: *Geologische kaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij blad 52 West Venlo.* Haarlem

Spek, T., 2004: *Het Drentse esdorpenlandschap, een historisch geografische studie.* Utrecht.

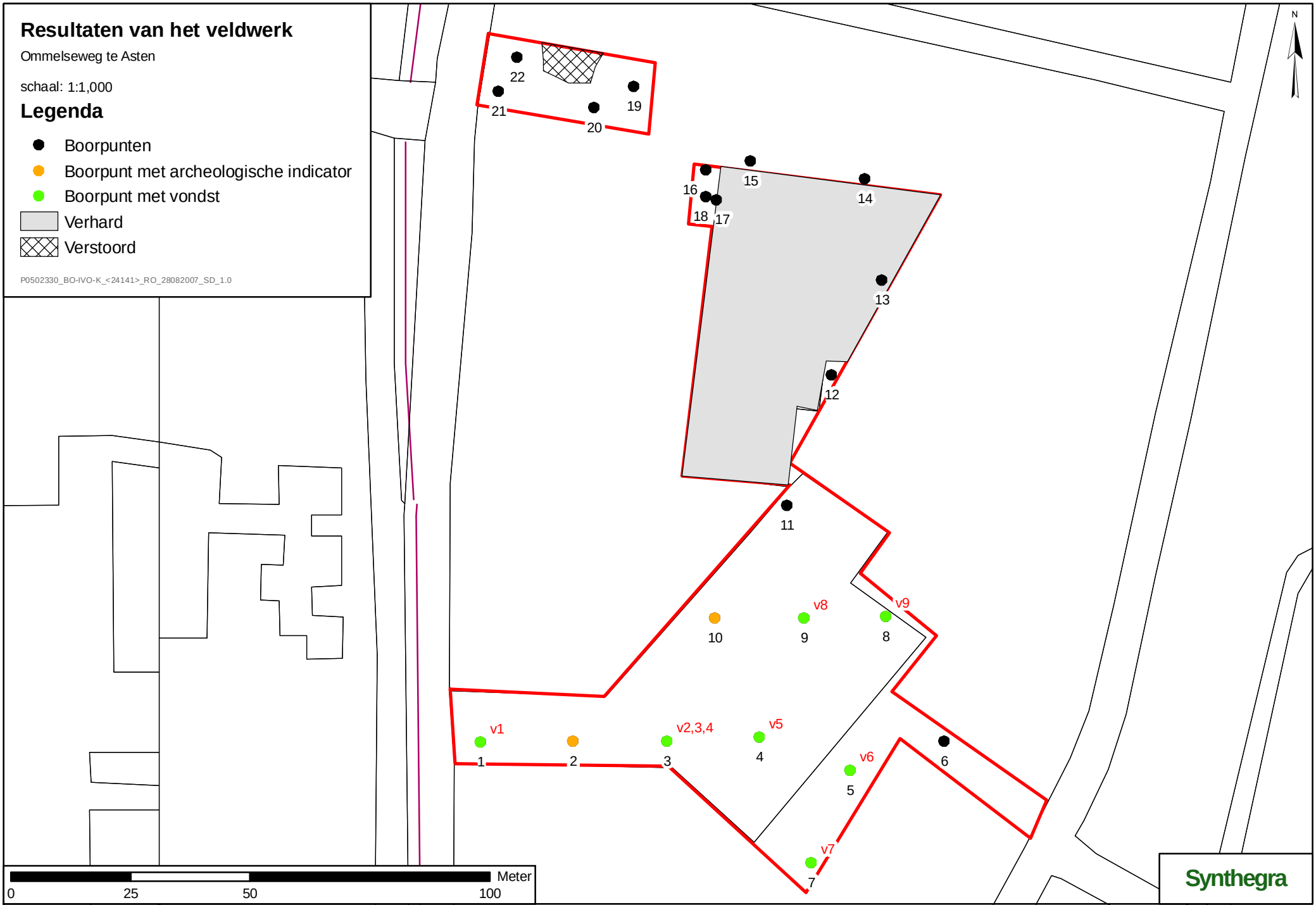
Stichting Behoud Kasteelerfgoed Asten, s.d.: *Historie* [http://www.kasteelasten.nl].

Stichting voor Bodemkartering, 1968: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij kaartblad 52 West Venlo.* Wageningen.

© Synthegra bv, Wetering 23, NL-6002 SM WEERT, Postbus is komen te vervallen., Telefoon +31(0)495 45 79 22, Fax +31(0)495 45 79 29,
Internet: www.synthegra.com

Bijlagen:

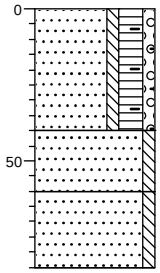
Bijlage 1: Detailkaart van het plangebied met boorpunten


Resultaten van het veldwerk
Ommelseweg te Asten
schaal: 1:1,000
Legenda
Boorpunten
Boorpunt met archeologische indicator
Boorpunt met vondst
Verhard
Verstoord
P0502330_BO-IVO-K_<24141>_RO_28082007_SD_1.0
N
22
21
20
19
16
15
14
18
17
13
12
11
10
v8
9
v9
8
v1
1
2
v2,3,4
3
v5
4
v6
5
6
v7
7
Meter
0
25
50
100
180000
Synthegra

Bijlage 2: Boorstaten

Boring: 01

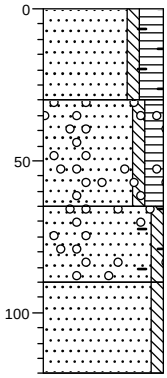
Opmerking: 26,18



2618
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten sintels, resten plastic, donkergrijs, Edelmanboor, Ap-horizont
2578
Zand, matig fijn, zwak siltig, resten aardewerk, geelbruin, Edelmanboor, BC-horizont, Ai (V1)
2558
Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor, C-horizont
2533

Boring: 02

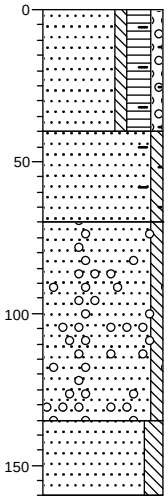
Opmerking: 26,55



2655
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, resten puin, sporen baksteen, donkergrijs, Edelmanboor, Ap-horizont
2625
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten puin, sporen houtskool, grijsbruin, Edelmanboor, Aan-horizont
2590
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, sporen houtskool, zwak roesthoudend, geelbruin, Edelmanboor, BC-horizont, Ai
2565
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin-geel, Edelmanboor, C-horizont
2535

Boring: 03

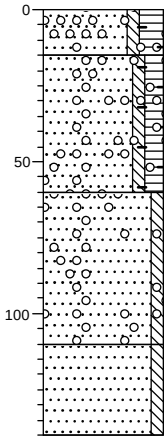
Opmerking: 27,02



2702
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak grindig, resten baksteen, resten puin, resten plastic, donkergrijs-zwart, Edelmanboor, Ap-horizont
2662
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, resten aardewerk, lichtgrijs-bruin, Edelmanboor, Aan-horizont, E opgenomen, Ai (V2)
2632
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen houtskool, resten aardewerk, bruin, Edelmanboor, BC-horizont, Ai (V3)
2567
Zand, zeer fijn, matig siltig, resten aardewerk, geel, Edelmanboor, C-horizont, Ai (V4)
2542

Boring: 04

Opmerking: 26,85



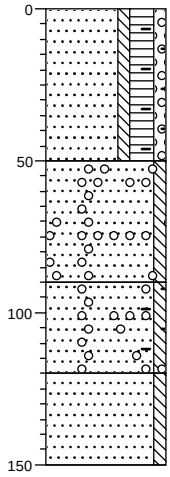
2685
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, sporen houtskool, sporen baksteen, donkergrijs-zwart, Edelmanboor, Ap-horizont
2670
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten baksteen, sporen houtskool, bruingrijs, Edelmanboor, Aan1
2625
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen houtskool, resten aardewerk, lichtgrijs-bruin, Edelmanboor, Aan2, E in opgenomen, Ai (V5)
2575
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, zwak oerhoudend, geel, Edelmanboor, C-horizont
2545

Projectcode: P0502330

Datum: 03-09-2007

Boring: 05

Opmerking: 26,77



2677
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak grindig, sporen baksteen, donkergrijs-zwart, Edelmanboor, Ap-horizont

2627
Zand, matig fijn, zwak siltig, resten houtskool, lichtgrijs-bruin, Edelmanboor, Aan1

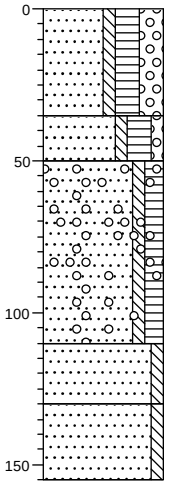
2587
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, resten houtskool, resten aardewerk, lichtbruin-grijs, Edelmanboor, Aan2, E in opgenomen, Ai (V6)

2557
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak oerhoudend, geel, Edelmanboor, C-horizont, vanaf 145 cm -mv oer

2527

Boring: 06

Opmerking: 26,41



2641
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, sterk grindig, donkergrijs, Edelmanboor, ophoog (verharding pad)

2606
2591
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak grindig, bruin-donkergrijs, Edelmanboor, Ap-horizont

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen houtskool, lichtgrijs-bruin, Edelmanboor, Aan1

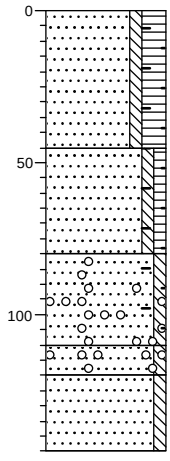
2531
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin-lichtgrijs, Edelmanboor, Aan2

2511
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geel, Edelmanboor, C-horizont

2486

Boring: 07

Opmerking: 26,56



2656
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, resten baksteen, resten aardewerk, donkergrijs, Edelmanboor, Ap-horizont

2611
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten sintels, resten baksteen, lichtgrijs-bruin, Edelmanboor, Aan1

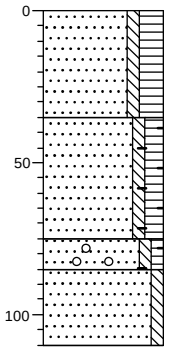
2576
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen houtskool, sporen baksteen, lichtbruin-grijs, Edelmanboor, Aan2

2546
2536
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen houtskool, resten aardewerk, geelbruin, Edelmanboor, geroerde overgang naar C, Ai (V7)

2511
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geel, Edelmanboor, C-horizont

Boring: 08

Opmerking: 26,51



2651
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkergrijs, Edelmanboor, Ap-horizont

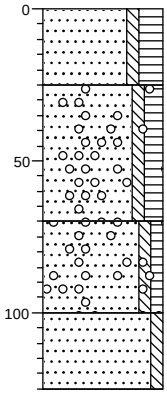
2616
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, lichtgrijs-bruin, Edelmanboor, Aan1

2576
2566
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten houtskool, sporen baksteen, resten aardewerk, bruin-lichtgrijs, Edelmanboor, Aan2, Ai (V9)

2541
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, geel, Edelmanboor, C-horizont, geroerde top

Boring: 09

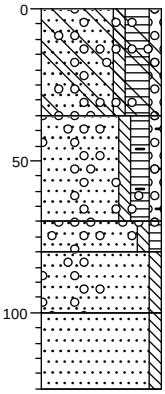
Opmerking: 26,95



2695
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, resten puin, donkergrijs-zwart, Edelmanboor, Ap-horizont
2670
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen houtskool, resten sintels, resten aardewerk, lichtgrijs-bruin, Edelmanboor, Aan1, Ai (V8)
2625
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen houtskool, bruin-lichtgrijs, Edelmanboor, Aan2, sporen verbrand hutteleem (Ai)
2595
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, geel, Edelmanboor, C-horizont, gevlekt
2570

Boring: 10

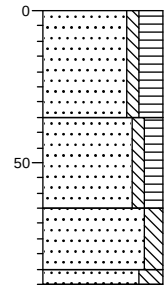
Opmerking: 27



2700
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak grindig, resten aardewerk, resten glas, resten houtskool, resten bot, donkerbruin, Edelmanboor, Ap-horizont
2665
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten sintels, sporen houtskool, lichtgrijs-bruin, Edelmanboor, Aan1
2630
2620
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen houtskool, bruin-lichtgrijs, Edelmanboor, Aan2
Zand, zeer fijn, zwak siltig, resten houtskool, bruingeel, Edelmanboor, BC-horizont, Ai
2600
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, donkergeel, Edelmanboor, C-horizont
2575

Boring: 11

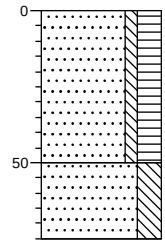
Opmerking: 26,1



2610
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, bruingrijs, Edelmanboor, Ap-horizont
2575
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geelgrijs, Edelmanboor, geroerd Ap/Aan/C-materiaal
2545
Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgeel, Edelmanboor, C1-horizont
2525
2520
Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, oranje, Edelmanboor, C2-horizont

Boring: 12

Opmerking:



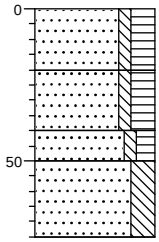
0
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, resten puin, geel-donkergrijs, Edelmanboor, geroerd, AC
-50
Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, geel-oranje, Edelmanboor, C-horizont
-75

Projectcode: P0502330

Datum: 03-09-2007

Boring: 13

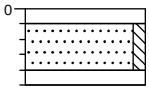
Opmerking:



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, resten puin, geel-donkergrijs, Edelmanboor, ophoog
-20
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, resten puin, donkergrijs, Edelmanboor, geroerd
-40
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor, restant Aan?
-50
Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, oranje, Edelmanboor, C-horizont
-75

Boring: 14

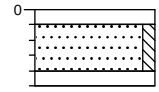
Opmerking:



0
-5
Edelmanboor, betontegel
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor, ophoogzand
-20
-25
Edelmanboor, gestaakt wegens verharding (wschl beton)

Boring: 15

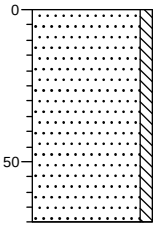
Opmerking:



0
-5
Edelmanboor, betontegel
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor, ophoogzand
-20
-25
Edelmanboor, gestaakt wegens verharding (wschl beton)

Boring: 16

Opmerking:



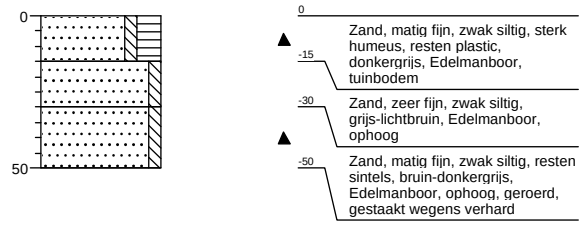
0
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, geelbruin-donkergrijs, Edelmanboor, gevlekt, geroerd, gestaakt wegens puin
-70

Projectcode: P0502330

Datum: 03-09-2007

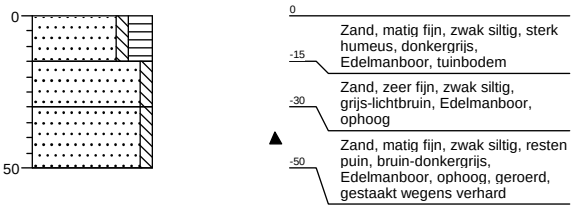
Boring: 17

Opmerking:



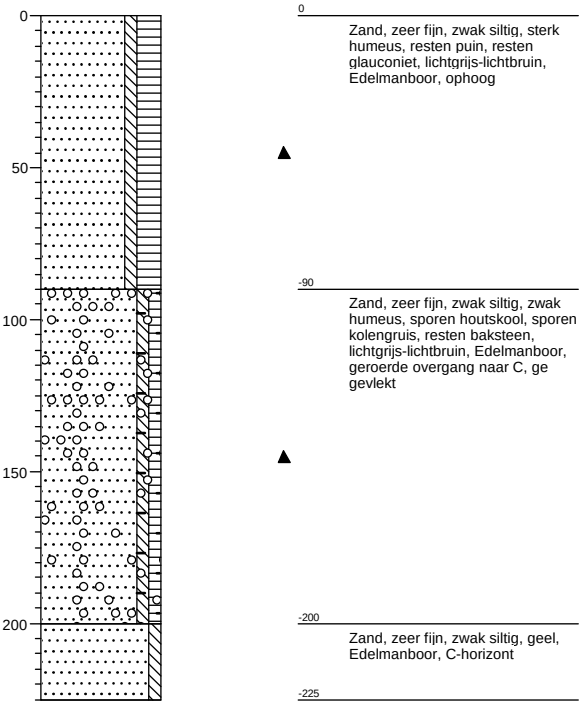
Boring: 18

Opmerking:



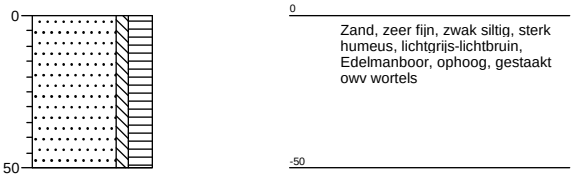
Boring: 19

Opmerking:



Boring: 20

Opmerking:

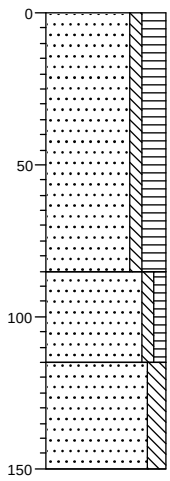


Projectcode: P0502330

Datum: 03-09-2007

Boring: 21

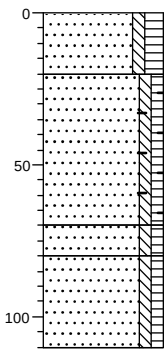
Opmerking:



0
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, lichtgrijs-lichtbruin, Edelmanboor, ophoog, bosstrooisel
-85
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtgrijs-geel, Edelmanboor, geroerde overgang naar C
-115
Zand, zeer fijn, matig siltig, donkergeel, Edelmanboor, wige gevlekt
-150

Boring: 22

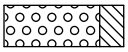
Opmerking:

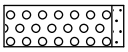


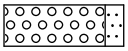
0
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor, ophoog, bosstrooisel
-20
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten baksteen, sporen puin, grijs, Edelmanboor, geroerd
-70
-80
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijs, Edelmanboor, geroerde overgang naar C, ge gevlekt
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, geel, Edelmanboor, C-horizont
-110

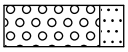
Legenda (conform NEN 5104)

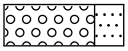
grind


Grind, siltig

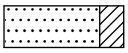

Grind, zwak zandig

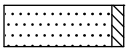

Grind, matig zandig

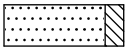

Grind, sterk zandig

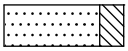

Grind, uiterst zandig

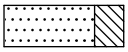
zand


Zand, kleïig

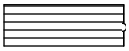

Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

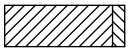

Veen, zwak kleïig

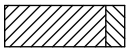

Veen, sterk kleïig

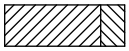

Veen, zwak zandig

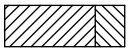

Veen, sterk zandig

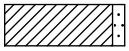
klei

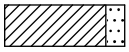

Klei, zwak siltig

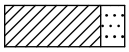

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

leem

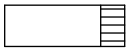

Leem, zwak zandig

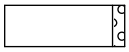

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

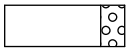

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur


geen geur


zwakke geur


matige geur


sterke geur


uiterste geur

olie


geen olie-water reactie


zwakke olie-water reactie


matige olie-water reactie


sterke olie-water reactie


uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

overig

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

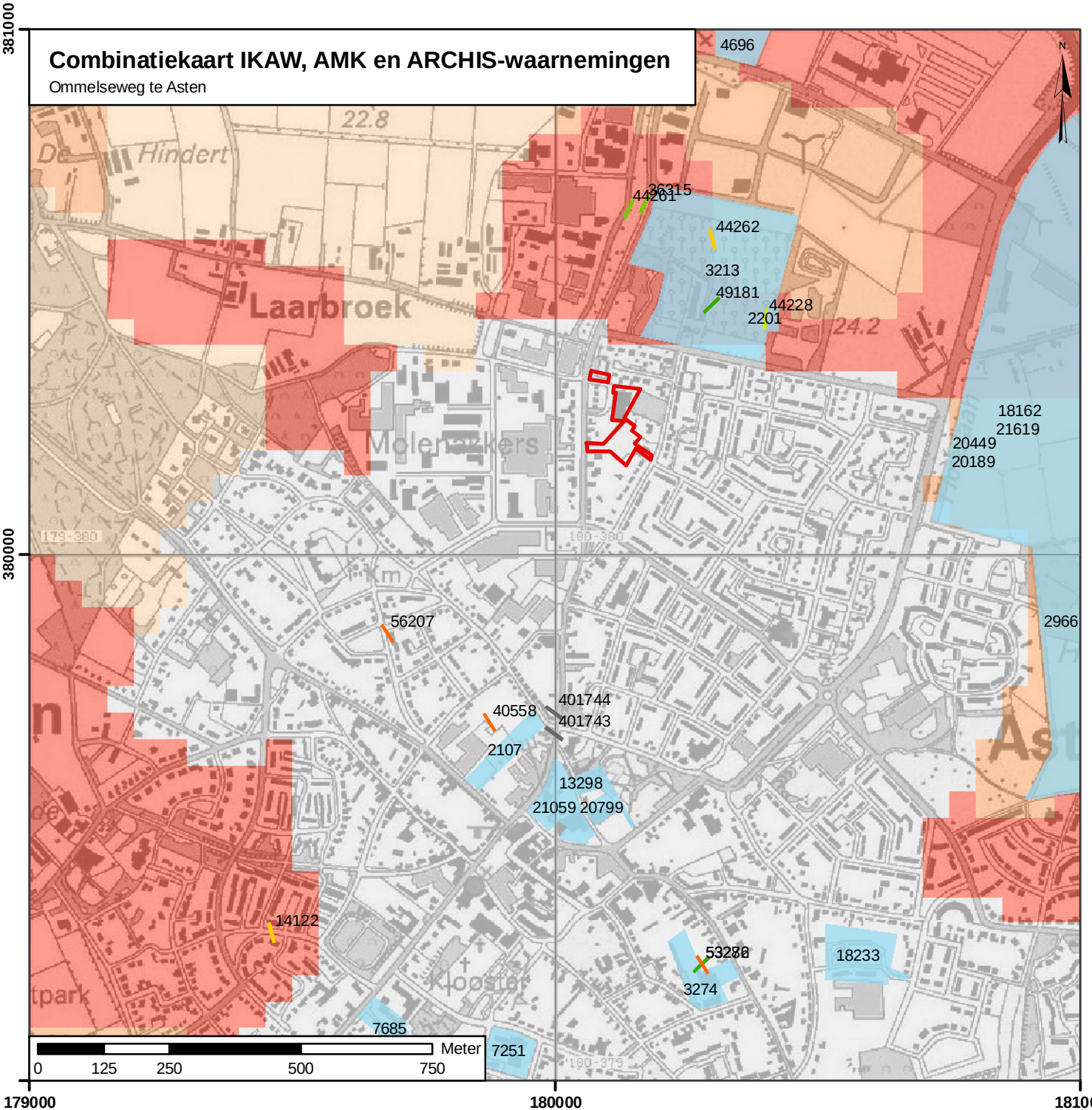
grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

Bijlage 3: Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen



Legenda

ARCHIS-waarnemingen + waarnemingsnummer

- Neolithicum
- Bronstijd
- IJzertijd
- Romeinse tijd
- Middeleeuwen
- Nieuwe tijd
- onderzoeksmelding + meldnummer

archeologisch monument + waarnemingsnummer

- terrein van archeologische betekenis
- terrein van archeologische waarde
- terrein van hoge archeologische waarde
- terrein van zeer hoge archeologische waarde
- terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

archeologische verwachting trefkans

- hoog (water)
- middelhoog (water)
- laag (water)
- water
- hoog
- middelhoog
- laag
- zeer laag
- niet gekarteerd
- onbekend
- begrenzing plangebied

P0502330_IKAW_Combi_04042007_SD_1.0

Synthegra BV

Bijlage 4: Vondstenlijst

Vondstenlijst IVO

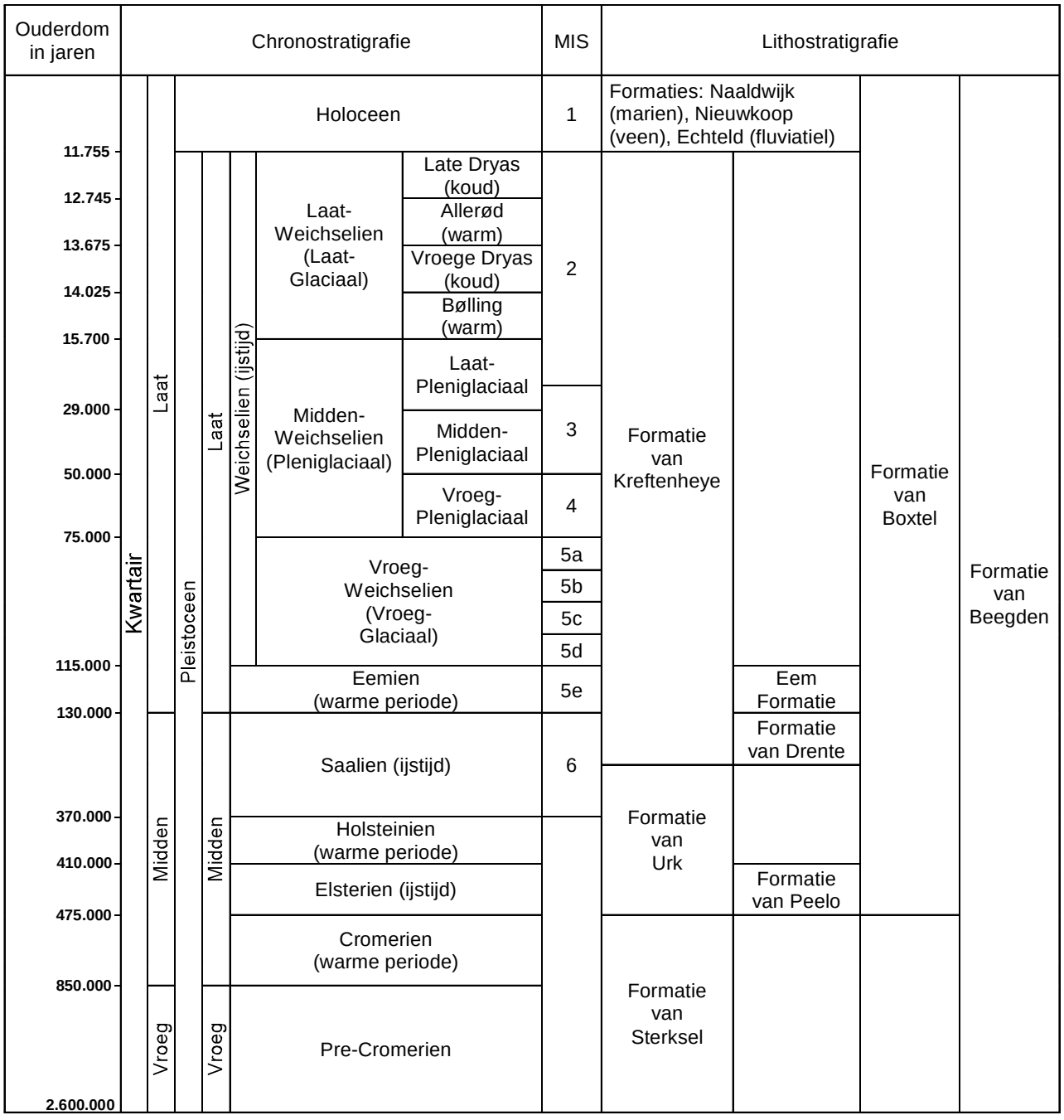
Project gegevens:

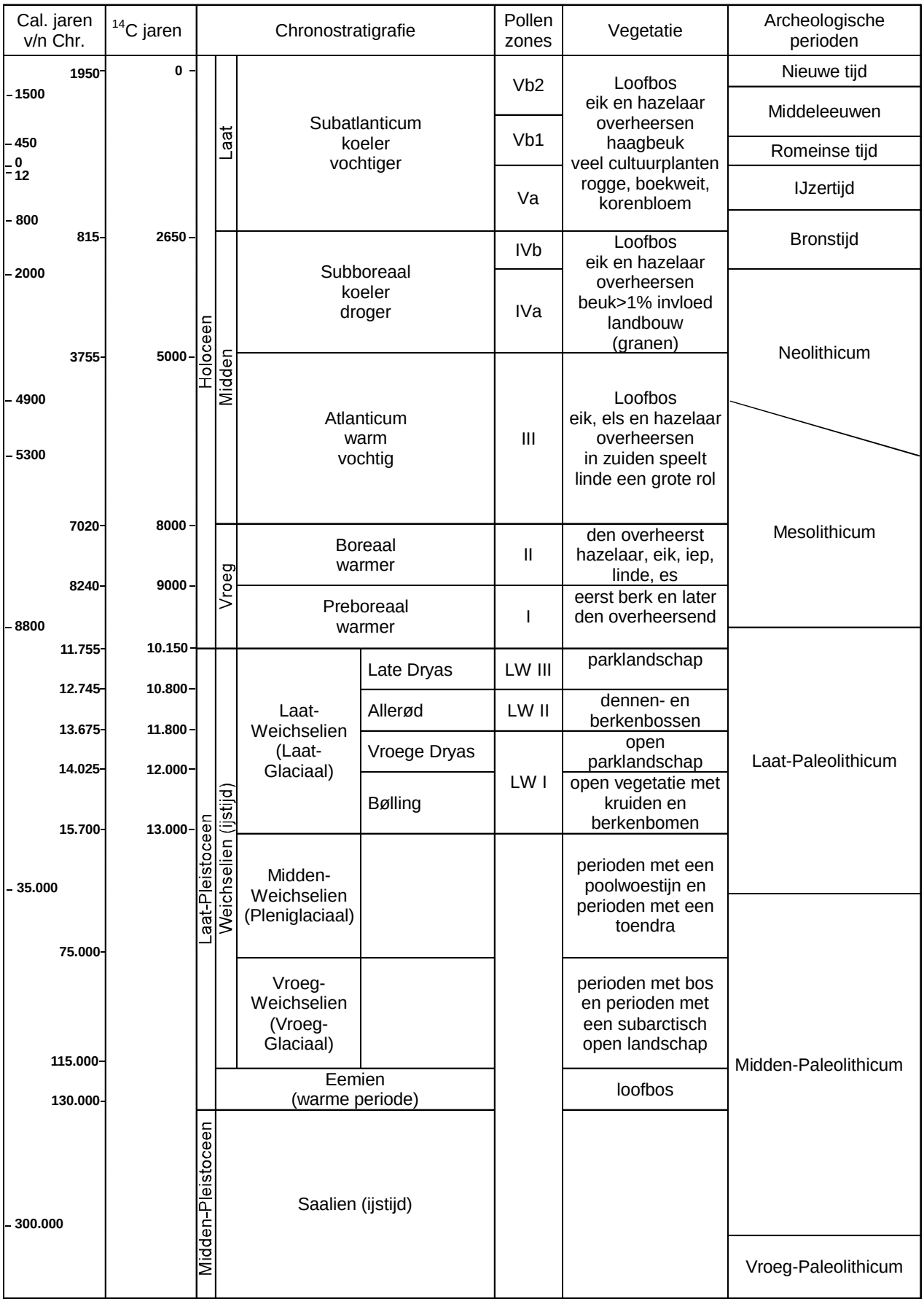
Projectnummer: P0502330
Toponiem: Ommelseweg
Plaats: Asten
Gemeente: Asten
Provincie: Noord-Brabant
CIS-code: 24.141
Kaartblad: 52 C
Project: BO + IVO-K Ommelseweg te Asten
Projectleider: drs. E. Rondags
datum: 31-08-2007 (veldwerk)

Vondstnr.	Boring	Diepte	Horizont	Verzamelwijze	Aantal	Omschrijving	Materiaal	Datering	Conserveringstoestand	Beschrijving
1	1	45 cm -mv	BC	Edelman 15 cm	1	AWH	KER	IJZL-ROM	wandscherf	grijze kern, bruinrode wand
2	3	40-70 cm -mv	Aan	Edelman 15 cm	1	AWH	KER	IJZ	zeer fragmentair	donkergrijs/zwart
3	3	70-135 cm -mv	BC	Edelman 15 cm	1	TNIGRA	KER	ROM	wandscherfje	trilmes-versiering
4	3	140 cm -mv	C	Edelman 15 cm	1	AWH	KER	IJZL-ROM	wandscherf	roodbruin
5	4	60-110 cm -mv	Aan2	Edelman 15 cm	1	GRS	KER	LMEB	wandscherf	grijs, gedraaid
6	5	90-120 cm -mv	Aan2	Edelman 15 cm	1	RAEREN	KER	NTA	wandscherf	
7	7	110-120 cm -mv	overgang C	Edelman 15 cm	1	AWH	KER	IJZ-ROM	zeer fragmentair	
8	9	25-70 cm -mv	Aan1	Edelman 15 cm	1	AWH	KER	IJZ-ROM	zeer fragmentair	ondetermineerbaar
9	8	75-85 cm -mv	Aan2	Edelman 15 cm	1	AWH	KER	IJZL-ROM	wandscherf	roodbruin

Bijlage 5: Geologische/archeologische perioden

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken





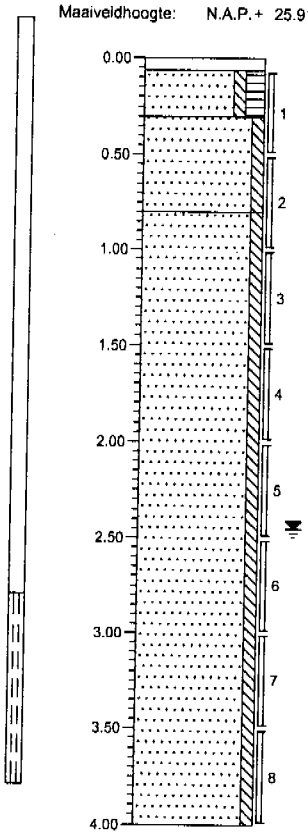
Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie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

Bijlage 6: Boorstaten en boorpuntenkaart milieutechnisch verkennend en nader bodemonderzoek door MOS Grondmechanica

Opdracht : 580206
Plaats : Asten
Project : Woningen nabij de Ommelseweg

Boring: 1

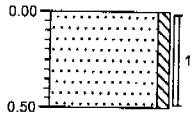
Datum: 30-01-2007 X:
GWS: 245 Y:
Maaiveldhoogte: N.A.P.+ 25.91



25.91 tegel
25.85 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, zwart
25.61 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwart
25.11 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel
21.91

Boring: 2

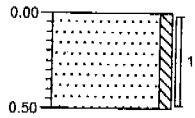
Datum: 30-01-2007 X:
GWS: Y:
Maaiveldhoogte: +



0.00 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin
-0.50

Boring: 3

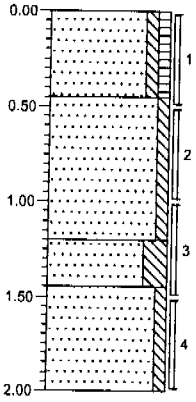
Datum: 30-01-2007 X:
GWS: Y:
Maaiveldhoogte: +



0.00 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwart
-0.50

Boring: 4

Datum: 30-01-2007 X:
GWS: Y:
Maaiveldhoogte: +



0.00 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwart
-0.45 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel
-1.20 Zand, matig fijn, sterk siltig, geel
-1.45 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel
-2.00

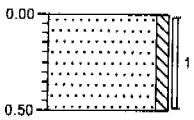
MOS GRONDMECHANICA

Opdracht : 580206
Plaats : Asten
Project : Woningen nabij de Ommelseweg

MOS GRONDMECHANICA

Boring: 5

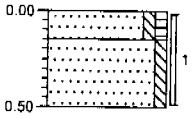
Datum: 30-01-2007 X:
GWS: Y:
Maaiveldhoogte: +



0.00 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin
-0.50

Boring: 6

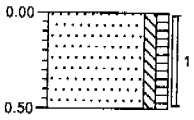
Datum: 30-01-2007 X:
GWS: Y:
Maaiveldhoogte: +



0.00
-0.15 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwart
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel
-0.50

Boring: 7

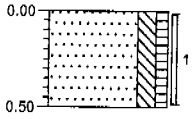
Datum: 30-01-2007 X:
GWS: Y:
Maaiveldhoogte: +



0.00 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwart
-0.50

Boring: 8

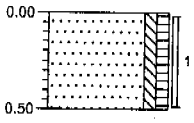
Datum: 30-01-2007 X:
GWS: Y:
Maaiveldhoogte: +



0.00 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwart
-0.50

Boring: 9

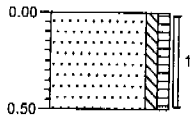
Datum: 30-01-2007 X:
GWS: Y:
Maaiveldhoogte: +



0.00 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwart
-0.50

Boring: 10

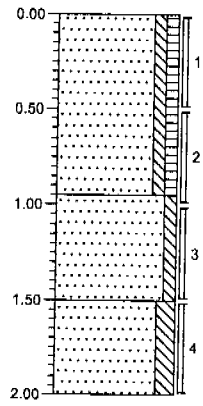
Datum: 30-01-2007 X:
GWS: Y:
Maaiveldhoogte: +



0.00 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwart
-0.50

Boring: 11

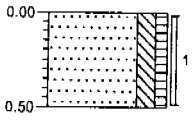
Datum: 30-01-2007 X:
GWS: Y:
Maaiveldhoogte: +



0.00 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwart
-0.95 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel
-1.50 Zand, matig fijn, matig siltig, geel
-2.00

Boring: 12

Datum: 30-01-2007 X:
GWS: Y:
Maaiveldhoogte: +



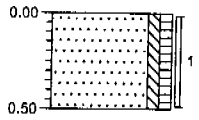
0.00 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwart
-0.50

Opdracht : 580206
Plaats : Asten
Project : Woningen nabij de Ommelseweg

MOS GRONDMECHANICA

Boring: 13

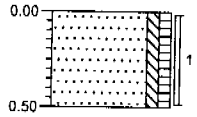
Datum: 30-01-2007 X:
GWS: Y:
Maaiveldhoogte: +



0.00 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwart
-0.50

Boring: 14

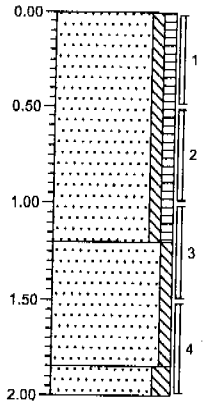
Datum: 30-01-2007 X:
GWS: Y:
Maaiveldhoogte: +



0.00 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwart
-0.50

Boring: 15

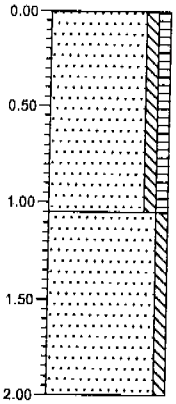
Datum: 30-01-2007 X:
GWS: Y:
Maaiveldhoogte: +



0.00 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwart
-1.20 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel
-1.85 Zand, matig fijn, matig siltig, geel
-2.00

Boring: 16

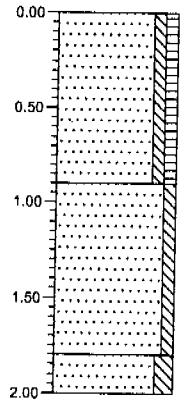
Datum: 31-01-2007 X:
GWS: Y:
Maaiveldhoogte: N.A.P.+ 26.89



26.89 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwart
25.84 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, monster van 105 tot 200 - mv.
24.89

Boring: 17

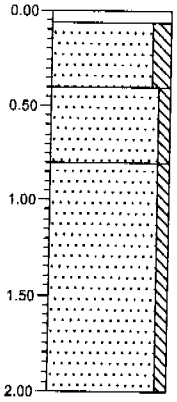
Datum: 31-01-2007 X:
GWS: Y:
Maaiveldhoogte: N.A.P.+ 27.04



27.04 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwart
26.14 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, monster van 90 tot 180 - mv
25.24 Zand, matig fijn, matig siltig, geel
25.04

Boring: 18

Datum: 30-01-2007 X:
GWS: Y:
Maaiveldhoogte: N.A.P.+ 25.91

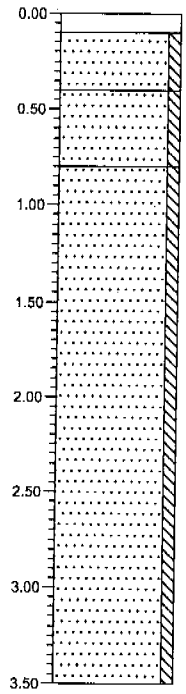


25.91 tegel
25.85 Zand, matig fijn, matig siltig, geel
26.51 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwart
25.11 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, monster van 80 tot 200 - mv
23.91

Opdracht : 580206
Plaats : Asten
Project : Woningen nabij de Ommelseweg

Boring: 19

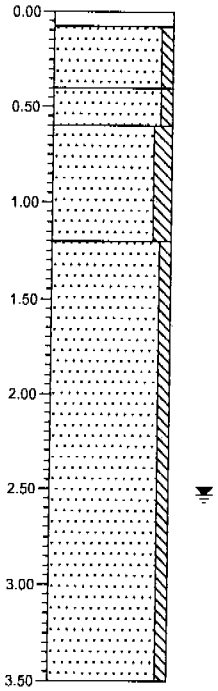
Datum: 30-01-2007 X:
GWS: Y:
Maaiveldhoogte: +



0.00 beton
-0.10 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel
-0.40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwart
-0.80 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel
-3.50

Boring: 20

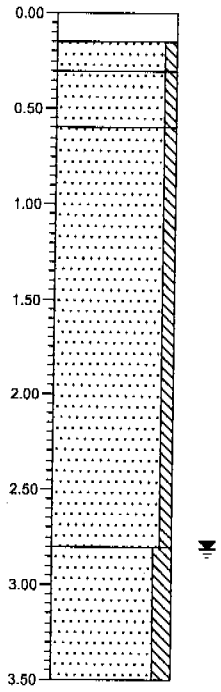
Datum: 31-01-2007 X:
GWS: 253 Y:
Maaiveldhoogte: +



0.00 beton
-0.08 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel
-0.40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwart
-0.60 Zand, matig fijn, matig siltig, geel
-1.20 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel
-3.50

Boring: 21

Datum: 31-01-2007 X:
GWS: 281 Y:
Maaiveldhoogte: +



0.00 beton
-0.15
-0.30 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwart
-0.60
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel
-2.60 Zand, matig fijn, matig siltig, geel
-3.50

MOS GRONDMECHANICA B.V. Postbus 801, 3160 AA Rhoon Telefoon 010 - 50 30 200 - Telefax 010 - 50 13 656

MOS GRONDMECHANICA

DIMMELSEWEG
7 SENIORENWONINGEN
TYPE' B'
TYPE' A'
TYPE' C'
VRIJSTAANDE WONINGEN
ALLEEN VOOR HULPDIENSTEN
4461
4462
4418
4417
4603
4604
4250
2738
4248
4246
4245
4463
4420
4307
4457
4458
4459
3818
3431
3432
3433
3434
3202
3201
Sondering
Sondering met plaatwrijving
Boring

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai plan Ommelshof te Asten

(2105/088/CK-01, versie A)



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van
Crijns Rentmeesters BV
T.a.v. mevrouw B. Göertz
Witvrouwenbergweg 12
5711 CN SOMEREN

betreffende locatie
plan Ommelshof
Asten

documentkenmerk
2105/088/CK-01

versie
A

vestiging
Nuenen

datum
8 augustus 2022

opgesteld door:
ing. C.P. Kuijken
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:
F.C.A. van den Borne
Projectleider ruimtelijke ordening

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

Tritium Advies B.V.
Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid
T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl
KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:
Arkel ›› Neer ›› Nuenen ››
Prinsenbeek ›› Rijkevoort

Inhoudsopgave

		pagina
1	**Inleiding**	**1**
2	**Uitgangspunten**	**2**
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Gegevens wegverkeer	2
2.3	Modellering	4
3	**Wet- en regelgeving**	**6**
3.1	Berekeningsmethode	6
3.2	Randvoorwaarden Wgh	6
3.2.1	Inleiding	6
3.2.2	Geluidzones	6
3.2.3	Artikel 110g	6
3.2.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	7
3.2.5	Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)	7
3.2.6	Normen geluidbelasting	8
3.3	Geluidbeleid gemeente Asten	8
4	**Rekenresultaten en toetsing**	**9**
4.1	Geluidbelasting wegverkeerslawaai	9
4.2	Cumulatieve geluidbelasting	9
4.3	Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	10
5	**Samenvatting en conclusie**	**11**

Bijlagen

Bijlage 1: Situatietekening van het plan
Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai
Bijlage 3: Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaai
Bijlage 4: Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1 Inleiding

In opdracht van Crijns Rentmeesters BV is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van 20 woningen binnen plan Ommelshof te Asten. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (verder: Wgh) en is aangegeven wat hiervan de consequenties zijn. Op basis van de resultaten van deze toetsing is vervolgens beoordeeld of voor de woningen extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De aspecten spoorweglawaai, luchtverkeerslawaai en industrielawaai zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

In verband met twee tekstuele wijzigingen op verzoek van de gemeente Asten komt het eerder door ons opgestelde "Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai plan Ommelshof te Asten" met kenmerk: 2105/088/CK-01, versie 0 d.d. 8 oktober 2021 in zijn geheel te vervallen.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen ten oosten van de Ommelseweg, in het stedelijk gebied van Asten en is kadastraal bekend als sectie G, nummers 4247, 4582, 4894, 4945, 4961, 4962 en 5013 van de gemeente Asten. In bijlage 1 is een situatietekening van het plan opgenomen.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Industrielaan, Keskesweg, Lienderweg, Ommelseweg en 't Hoogvelt. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van diverse 30 km/uur wegen. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wgh. Formeel kan voor deze wegen geen hogere waarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn. Voor de waarborging van een goed akoestisch woon- en leefklimaat dient de geluidbelasting op de gevels van nieuw te bouwen woningen nabij 30 km/uur wegen echter alsnog te worden bepaald. Derhalve is in het onderhavige akoestisch onderzoek tevens de geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur wegen Prins Bernhardstraat Mercuriusstraat en Neptunusstraat inzichtelijk gemaakt.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn door de provincie Noord-Brabant aangeleverd middels een in Geomilieu in te voeren shape-bestand van het BBMA2018. Van de wegen zijn prognosegegevens van het jaar 2030 en 2040 voorhanden. De etmaalintensiteiten voor het maatgevende jaar 2031 zijn bepaald door interpolatie op basis van autonome groei. Voor de wegvakken waarbij een afname in verkeer wordt verwacht, wordt worst-case de etmaalintensiteit van het jaar 2030 aangehouden.

In onderstaande tabellen 2.1 t/m 2.8 worden de meest relevante verkeersgegevens inclusief de maximumsnelheid en wegdektype samengevat gepresenteerd. De verkeersgegevens verschillen per wegvak. De in onderstaande tabellen opgenomen verkeersgegevens gelden voor de dichtst bij het plangebied gelegen wegvakken.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Industrielaan

Industrielaan			
maximumsnelheid: 50 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2030			etmaalintensiteit: 7349 mvt.
jaar: 2040			etmaalintensiteit: 7264 mvt.
jaar: 2031			etmaalintensiteit: 7349 mvt.
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,72	3,55	0,64
lichte mvt. (%)	90,92	92,62	92,49
middelzware mvt. (%)	7,26	6,05	5,78
zware mvt. (%)	1,82	1,33	1,73

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Keskesweg

Keskesweg			
maximumsnelheid: 50 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2030			etmaalintensiteit: 179 mvt.
jaar: 2040			etmaalintensiteit: 178 mvt.
jaar: 2031			etmaalintensiteit: 179 mvt.
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,71	3,59	0,65
lichte mvt. (%)	98,00	98,39	98,37
middelzware mvt. (%)	1,60	1,32	1,26
zware mvt. (%)	0,40	0,29	0,38

Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Lienderweg

Lienderweg			
maximumsnelheid: 50 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2030			etmaalintensiteit: 3245 mvt.
jaar: 2040			etmaalintensiteit: 3142 mvt.
jaar: 2031			etmaalintensiteit: 3245 mvt.
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,72	3,56	0,64
lichte mvt. (%)	93,09	94,41	94,31
middelzware mvt. (%)	5,52	4,58	4,38
zware mvt. (%)	1,38	1,01	1,31

Tabel 2.4: gegevens wegverkeer Mercuriusstraat

Mercuriusstraat			
maximumsnelheid: 30 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2030			etmaalintensiteit: 1455 mvt.
jaar: 2040			etmaalintensiteit: 1402 mvt.
jaar: 2031			etmaalintensiteit: 1455 mvt.
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,70	3,60	0,65
lichte mvt. (%)	99,68	99,75	99,74
middelzware mvt. (%)	0,28	0,23	0,26
zware mvt. (%)	0,04	0,02	-

Tabel 2.5: gegevens wegverkeer Neptunusstraat

Neptunusstraat			
maximumsnelheid: 30 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2030			etmaalintensiteit: 270 mvt.
jaar: 2040			etmaalintensiteit: 269 mvt.
jaar: 2031			etmaalintensiteit: 270 mvt.
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,70	3,59	0,65
lichte mvt. (%)	98,63	98,90	98,88
middelzware mvt. (%)	1,22	1,00	1,12
zware mvt. (%)	0,15	0,10	-

Tabel 2.6: gegevens wegverkeer Ommelseweg

Ommelseweg			
maximumsnelheid: 50 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2030			etmaalintensiteit: 6675 mvt.
jaar: 2040			etmaalintensiteit: 6738 mvt.
jaar: 2031			etmaalintensiteit: 6681 mvt.
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,73	3,53	0,64
lichte mvt. (%)	88,88	90,92	90,76
middelzware mvt. (%)	8,90	7,45	7,11
zware mvt. (%)	2,22	1,63	2,12

Tabel 2.7: gegevens wegverkeer Prins Bernhardstraat

Prins Bernhardstraat			
maximumsnelheid: 50 km/uur			
wegdek: elementenverharding in keperverband			
jaar: 2030			etmaalintensiteit: 762 mvt.
jaar: 2040			etmaalintensiteit: 780 mvt.
jaar: 2031			etmaalintensiteit: 764 mvt.
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,73	3,53	0,64
lichte mvt. (%)	87,31	89,60	89,42
middelzware mvt. (%)	11,30	9,47	10,58
zware mvt. (%)	1,40	0,94	-

Tabel 2.8: gegevens wegverkeer 't Hoogvelt

't Hoogvelt			
maximumsnelheid: 50 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2030			etmaalintensiteit: 1334 mvt.
jaar: 2040			etmaalintensiteit: 1292 mvt.
jaar: 2031			etmaalintensiteit: 1334 mvt.
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,72	3,55	0,64
lichte mvt. (%)	92,31	93,76	93,65
middelzware mvt. (%)	6,15	5,12	4,89
zware mvt. (%)	1,54	1,12	1,46

2.3 Modellering

Voor de locatie en afmetingen van de nieuwe woningen is uitgegaan van de in bijlage 1 opgenomen situatietekening. Conform opgave van de opdrachtgever worden de woningen uitgevoerd met één bouwlaag.

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe woningen is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

Voor de omgeving van het plangebied is gebruik gemaakt van een akoestisch model in Geomilieu, versie 2020.2. Alle bodemgebieden, gebouwen en hoogtelijnen zijn verkregen uit de dataset 3D geluid zoals beschikbaar gesteld op PDOK. De invoergegevens van deze objecten zijn steekproefsgewijs gecontroleerd en waar nodig gecorrigeerd of aangevuld. Voor het lokale maaiveld is 26 meter +NAP aangehouden.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 0,00 (akoestisch hard) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch zacht (bodemfactor 1,00) en akoestisch half hard/zacht (bodemfactor 0,50) gemodelleerd. De akoestisch zachte bodemgebieden betreffen groenvoorzieningen. De akoestisch half harde/zachte bodemgebieden betreffen tuinen.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie te worden toegepast.

Ter plaatse van de rotonde aan de Ommelseweg, Industrielaan, Lienderweg en de Prins Bernhardstraat is een rotondecorrectie toegepast.

De diverse verkeersdrempels zijn als obstakel ingevoerd, zodat er met een optrekcorrectie is gerekend.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaardrekenmethode 2" zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaai zijn weergegeven in bijlage 2. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 3.

3.2 Randvoorwaarden Wgh

3.2.1 Inleiding

De maat voor de geluidbelasting van een weg wordt uitgedrukt in de L_{den}-waarde. L_{den} is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar, zoals omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189).

3.2.2 Geluidzones

Volgens de Wgh hebben wegen een zone die zich aan weerszijden van de weg uitstrekt vanaf de as van de weg (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximumsnelheid van 30 km/uur.

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen

soort gebied	aantal rijstroken	breedte geluidzone (m)
stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

3.2.3 Artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting op de gevel van

woningen of op andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 56 dB is;
b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 57 dB is;
c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
d. 5 dB voor de overige wegen;
e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wgh.

De voornoemde aftrek van 5 dB voor overige wegen is tevens gehanteerd voor de 30 km/uur wegen. Uit technische overwegingen zijn er geen argumenten waarom de aftrek bij 30 km/uur lager zou zijn dan bij 50 km/uur. De meest logische werkwijze is derhalve om aan te sluiten bij de aftrek zoals die voor 50 km/uur wegen bestaat.

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wgh is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. Volgens artikel 1 van de Wgh wordt onderscheiden:

- Stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wgh, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.
- Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;

- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
  a. Zeer Open Asfalt Beton;
  b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
  c. uitgeborsteld beton;
  d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
  e. oppervlakbewerking.

3.2.6 Normen geluidbelasting

Artikel 82 tot en met 85 van de Wgh geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties" (er dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wgh geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In navolgende tabellen 3.2 en 3.3 worden de normen uit de Wgh weergegeven.

Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	63 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	68 dB

Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	53 dB
maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 dB

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in het stedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van woningen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

3.3 Geluidbeleid gemeente Asten

De gemeente Asten heeft geen eigen geluidbeleid met betrekking tot het verlenen van hogere waarden vastgesteld.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In de navolgende tabellen 4.1 en 4.2 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de wegen Industrielaan, Keskesweg, Lienderweg, Ommelseweg, Prins Bernhardstraat en 't Hoogvelt

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeurs-grenswaarde (dB)	maximale ontheffings-waarde (dB)
alle	alle	≤48	48	63

Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Mercuriusstraat en Neptunusstraat (30 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	richtwaarde[1] (dB)	maximale ontheffings-waarde (dB)
alle	alle	≤48	48	n.v.t.

Opmerking bij tabel 4.2:

1) Voor 30 km/uur wegen is een voorkeursgrenswaarde conform de Wgh niet aan de orde. In het kader van een goede ruimtelijk ordening wordt de bijbehorende waarde van 48 dB als richtwaarde beschouwd.

Voor de in dit onderzoek beschouwde 30 km/uur wegen geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de richtwaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt.

Voor de in dit onderzoek beschouwde gezoneerde wegen geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt. Derhalve is een procedure hogere waarde niet aan de orde.

4.2 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van een procedure hogere waarde dient conform artikel 110f Wgh de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald, indien sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of sprake is van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wgh dienen voor de cumulatie de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden. De cumulatieve geluidbelasting dient bepaald te worden conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage I, hoofdstuk 2 'Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting'). De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting echter alsnog bepaald voor alle gemodelleerde wegen. De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de beoogde nieuwe woningen is opgenomen in bijlage 4 en bedraagt maximaal 51 dB, exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh.

4.3 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)

Volgens het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde besluit hogere waarde opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Een gevel van een nieuwbouwwoning dient bovendien minimaal een $G_{A;k}$ van 20 dB te hebben.

Aangezien voor onderhavige woningen geen sprake is van een procedure hogere waarde wordt een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet noodzakelijk geacht. Bij toepassing van standaard geluidwerende materialen en maatregelen is een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Crijns Rentmeesters BV is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van 20 woningen binnen plan Ommelshof te Asten. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Industrielaan, Keskesweg, Lienderweg, Ommelseweg en 't Hoogvelt. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van de 30 km/uur wegen Mercuriusstraat, Prins Bernhardstraat en Neptunusstraat.

Voor de in dit onderzoek beschouwde 30 km/uur wegen geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de richtwaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt.

Voor de in dit onderzoek beschouwde gezoneerde wegen geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt. Derhalve is een procedure hogere waarde niet aan de orde.

Aangezien voor onderhavige woningen geen sprake is van een procedure hogere waarde wordt een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet noodzakelijk geacht. Bij toepassing van standaard geluidwerende materialen en maatregelen is een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

Bijlage 1: Situatietekening van het plan



Hans Goossens
ARCHITECT

Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wvl + PDOK hoogtelijn

Model eigenschap	
Omschrijving	wvl + PDOK hoogtelijn
Verantwoordelijke	CK
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMW-2012|
Aangemaakt door	CK op 12-7-2021
Laatst ingezien door	CK op 7-10-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	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: wvl + PDOK hoogtelijn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal
W01	Ommelseweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5723,00
W02	Ommelseweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5905,00
W03	Ommelseweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	6636,00
W04	Ommelseweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	6681,00
W05	Ommelseweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	733,00
W06	Prins Bernhardstraat	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	764,00
W07	Industrielaan	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7349,00
W08	Industrielaan	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7349,00
W09	Industrielaan	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	6652,00
W10	Lienderweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	3245,00
W11	Lienderweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	3634,00
W12	Lienderweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	3927,00
W13	Lienderweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	4407,00
W14	't Hoogvelt	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1334,00
W15	't Hoogvelt	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	667,00
W16	't Hoogvelt	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	147,00
W17	Keskesweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	179,00
W18	Mercuriusstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	2075,00
W19	Mercuriusstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1455,00
W20	Mercuriusstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	753,00
W21	Neptunusstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	884,00
W22	Neptunusstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	270,00

Model: wvl + PDOK hoogtelijn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
W01	6,73	3,53	0,64	88,32	90,45	90,29	9,34	7,83	7,48	2,34	1,72	2,23	False	1,5
W02	6,73	3,53	0,64	88,63	90,71	90,55	9,10	7,62	7,28	2,27	1,67	2,17	False	1,5
W03	6,73	3,53	0,64	88,79	90,85	90,69	8,97	7,51	7,17	2,24	1,65	2,14	False	1,5
W04	6,73	3,53	0,64	88,88	90,92	90,76	8,90	7,45	7,11	2,22	1,63	2,12	False	1,5
W05	6,74	3,52	0,64	86,14	88,62	88,43	11,09	9,34	8,91	2,77	2,05	2,66	False	1,5
W06	6,73	3,53	0,64	87,31	89,60	89,42	11,30	9,47	10,58	1,40	0,94	--	False	1,5
W07	6,72	3,55	0,64	90,92	92,62	92,49	7,26	6,05	5,78	1,82	1,33	1,73	False	1,5
W08	6,72	3,55	0,64	90,92	92,62	92,49	7,26	6,05	5,78	1,82	1,33	1,73	False	1,5
W09	6,72	3,56	0,64	93,11	94,42	94,32	5,51	4,58	4,37	1,38	1,00	1,31	False	1,5
W10	6,72	3,56	0,64	93,09	94,41	94,31	5,52	4,58	4,38	1,38	1,01	1,31	False	1,5
W11	6,72	3,56	0,64	93,93	95,09	95,01	5,40	4,46	4,99	0,67	0,44	--	False	1,5
W12	6,71	3,57	0,64	94,25	95,36	95,27	4,60	3,81	3,64	1,15	0,84	1,09	False	1,5
W13	6,71	3,57	0,65	94,85	95,85	95,77	4,12	3,41	3,26	1,03	0,75	0,97	False	1,5
W14	6,72	3,55	0,64	92,31	93,76	93,65	6,15	5,12	4,89	1,54	1,12	1,46	False	1,5
W15	6,71	3,57	0,65	95,35	96,25	96,18	3,72	3,07	2,94	0,93	0,67	0,88	False	1,5
W16	6,71	3,59	0,65	97,56	98,05	98,01	1,95	1,60	1,53	0,49	0,35	0,46	False	1,5
W17	6,71	3,59	0,65	98,00	98,39	98,37	1,60	1,32	1,26	0,40	0,29	0,38	False	1,5
W18	6,70	3,60	0,65	99,80	99,84	99,84	0,18	0,14	0,16	0,02	0,01	--	False	1,5
W19	6,70	3,60	0,65	99,68	99,75	99,74	0,28	0,23	0,26	0,04	0,02	--	False	1,5
W20	6,70	3,60	0,65	99,31	99,45	99,44	0,61	0,50	0,56	0,08	0,05	--	False	1,5
W21	6,70	3,60	0,65	99,27	99,42	99,41	0,65	0,53	0,59	0,08	0,05	--	False	1,5
W22	6,70	3,59	0,65	98,63	98,90	98,88	1,22	1,00	1,12	0,15	0,10	--	False	1,5

Model: wvl + PDOK hoogtelijn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
t01	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180094,48	380183,53
t02	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180099,83	380176,80
t03	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180106,14	380175,63
t04	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180108,49	380168,30
t05	toetspunt	26,45	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180110,82	380162,37
t06	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180118,17	380161,75
t07	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180125,16	380163,33
t08	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180129,50	380162,59
t09	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180135,66	380173,49
t10	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180139,07	380178,38
t100	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180115,54	380203,70
t101	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180117,46	380206,15
t102	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180119,66	380209,36
t103	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180122,72	380214,41
t104	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180118,61	380223,09
t105	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180120,78	380226,10
t106	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180122,62	380231,60
t107	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180120,22	380236,14
t108	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180117,68	380238,97
t109	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180119,97	380241,78
t11	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180143,00	380182,70
t110	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180122,34	380247,01
t111	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180123,27	380254,82
t112	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180121,89	380260,94
t113	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180119,82	380264,18
t114	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180122,51	380266,54
t115	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180125,29	380271,65
t116	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180123,48	380276,55
t117	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180121,71	380279,60
t118	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180124,31	380282,13
t119	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180127,16	380287,17
t12	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180139,87	380186,69
t120	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180128,13	380295,32
t121	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180126,49	380300,04
t122	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180124,55	380303,25
t123	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180126,98	380305,66
t124	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180129,49	380306,74
t125	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180134,18	380307,67
t126	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180139,54	380308,91
t127	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180145,69	380310,46
t128	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180150,86	380307,22
t13	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180137,21	380190,48
t14	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180140,80	380193,92
t15	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180144,53	380199,25
t16	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180141,81	380205,39
t17	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180139,24	380207,93
t18	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180135,90	380210,93
t19	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180131,48	380207,14
t20	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180133,20	380202,55
t21	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180135,34	380199,74
t22	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180133,16	380197,13
t23	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180130,10	380191,78
t24	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180132,06	380187,15
t25	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180133,93	380184,18
t26	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180132,26	380181,52
t27	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180128,84	380177,65
t28	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180126,36	380171,71
t29	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180121,11	380168,56
t30	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180117,45	380168,76
t31	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180117,06	380172,21
t32	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180115,09	380177,14
t33	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180108,78	380183,05
t34	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180103,80	380184,70
t35	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180100,09	380185,02
t36	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180141,67	380220,29
t37	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180146,16	380224,99
t38	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180142,83	380228,88
t39	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180139,24	380232,08

Model: wvl + PDOK hoogtelijn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
t40	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180142,87	380236,08
t41	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180148,32	380239,46
t42	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180146,35	380243,35
t43	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180141,68	380243,92
t44	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180139,19	380248,20
t45	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180136,39	380254,04
t46	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180132,45	380252,59
t47	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180131,60	380245,82
t48	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180133,76	380241,55
t49	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180136,09	380239,12
t50	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180134,14	380236,11
t51	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180132,08	380231,11
t52	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180134,99	380225,91
t53	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180137,05	380223,17
t54	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180155,58	380304,40
t55	toetspunt	25,75	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180161,28	380306,95
t56	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180158,95	380311,20
t57	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180154,60	380315,00
t58	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180150,95	380318,99
t59	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180143,96	380320,05
t60	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180138,32	380317,73
t61	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180133,11	380315,11
t62	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180126,12	380316,04
t63	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180122,88	380312,35
t64	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180119,14	380309,15
t65	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180115,49	380305,45
t66	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180117,65	380300,71
t67	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180120,70	380297,94
t68	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180117,69	380296,22
t69	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180114,17	380294,85
t70	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180117,26	380292,72
t71	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180120,02	380288,67
t72	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180116,76	380285,56
t73	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180112,75	380282,14
t74	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180115,68	380277,28
t75	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180118,13	380272,67
t76	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180115,00	380269,96
t77	toetspunt	26,02	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180110,79	380265,85
t78	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180113,16	380261,67
t79	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180116,06	380258,78
t80	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180113,02	380257,15
t81	toetspunt	26,05	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180109,56	380255,65
t82	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180112,17	380253,66
t83	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180115,16	380248,18
t84	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180111,84	380243,81
t85	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180108,47	380239,29
t86	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180112,31	380235,49
t87	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180115,38	380231,81
t88	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180112,50	380228,14
t89	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180109,34	380223,09
t90	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180112,92	380219,62
t91	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180115,55	380215,88
t92	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180112,05	380212,58
t93	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180109,52	380215,40
t94	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180107,99	380218,14
t95	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180105,92	380215,01
t96	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180103,45	380212,45
t97	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180100,38	380208,28
t98	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180102,71	380204,82
t99	toetspunt	26,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	180109,84	380204,20

Model: wvl + PDOK hoogtelijn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.
r1	rotonde

Model: wvl + PDOK hoogtelijn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

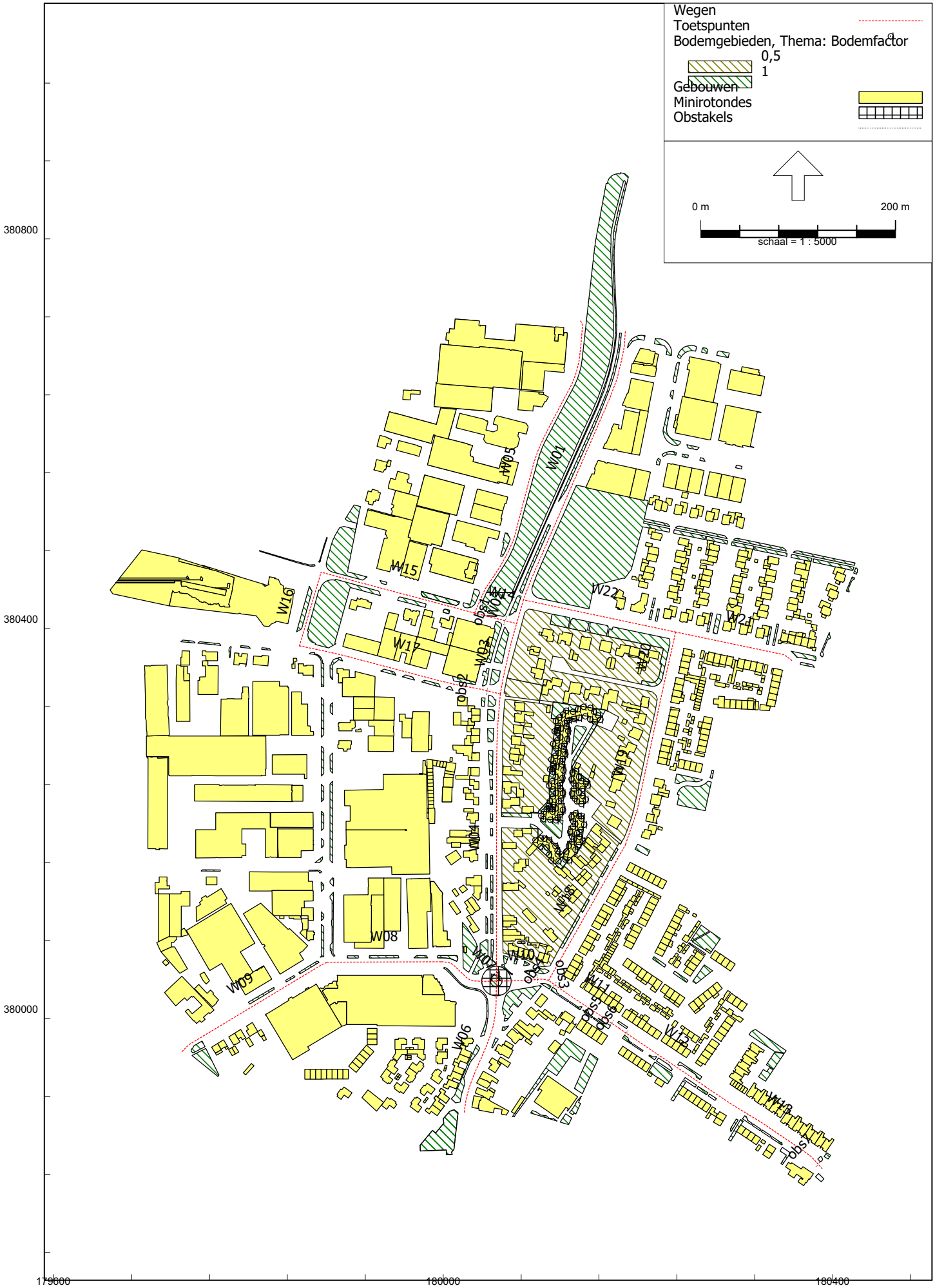
Naam	Omschr.
obs1	verkeersdrempel
obs2	verkeersdrempel
obs3	verkeersdrempel
obs4	verkeersdrempel
obs5	verkeersdrempel
obs6	verkeersdrempel
obs7	verkeersdrempel

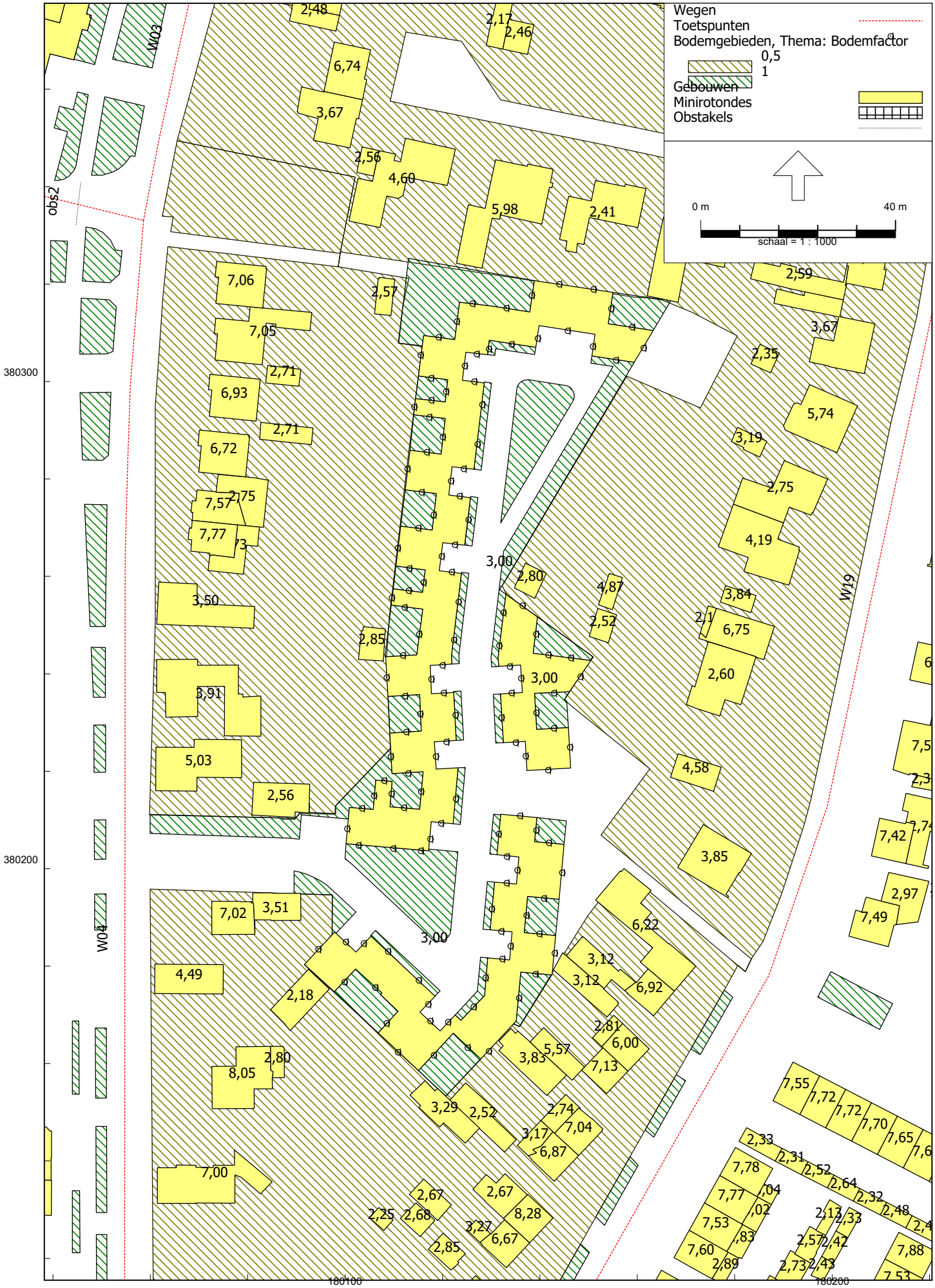
Rapport: Groepsreducties
Model: wvl + PDOK hoogtelijn

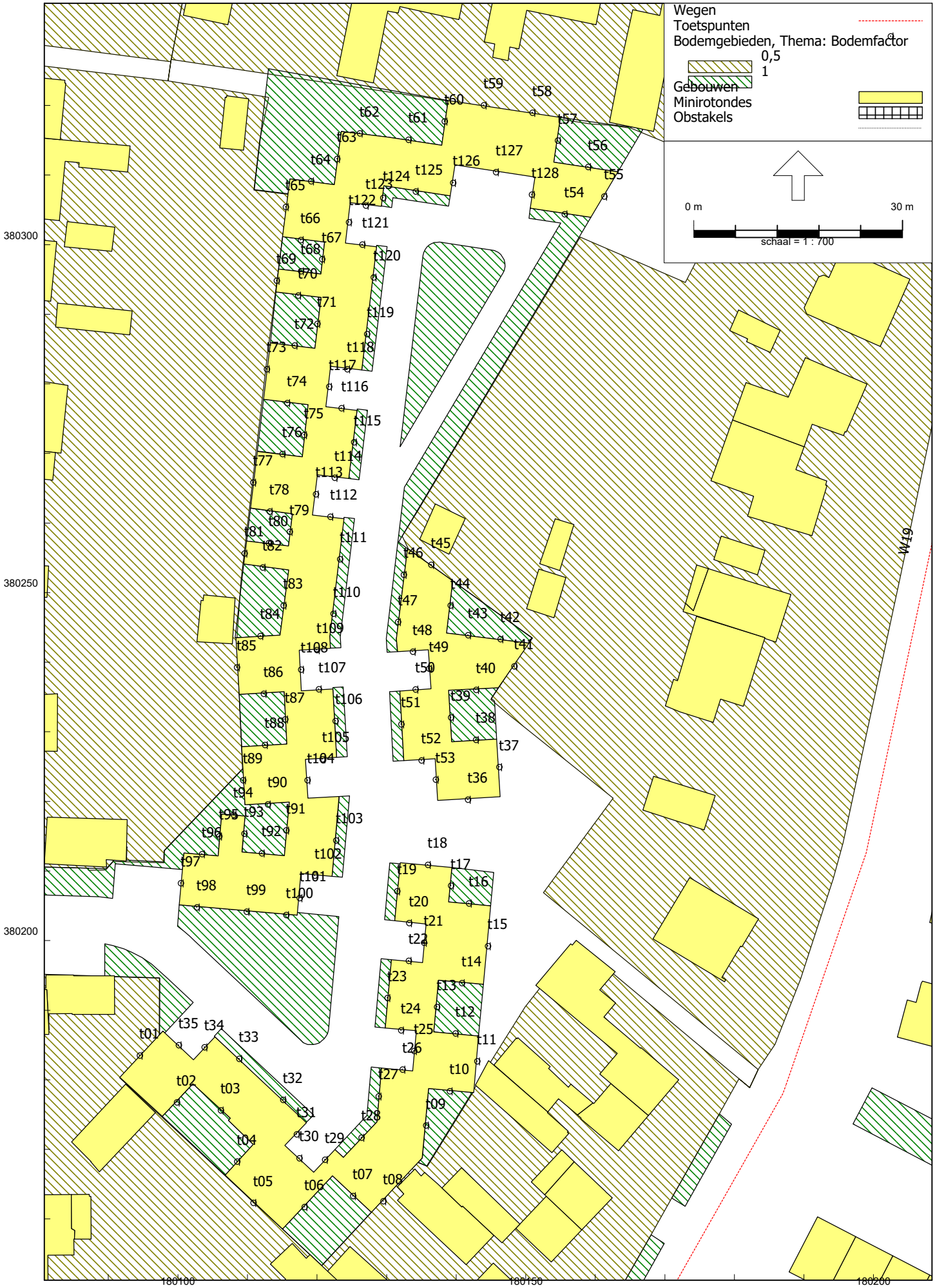
Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Industrielaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Keskesweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Lienderweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Mercuriusstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Neptunusstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Ommelseweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Prins Bernhardstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
't Hoogvelt	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

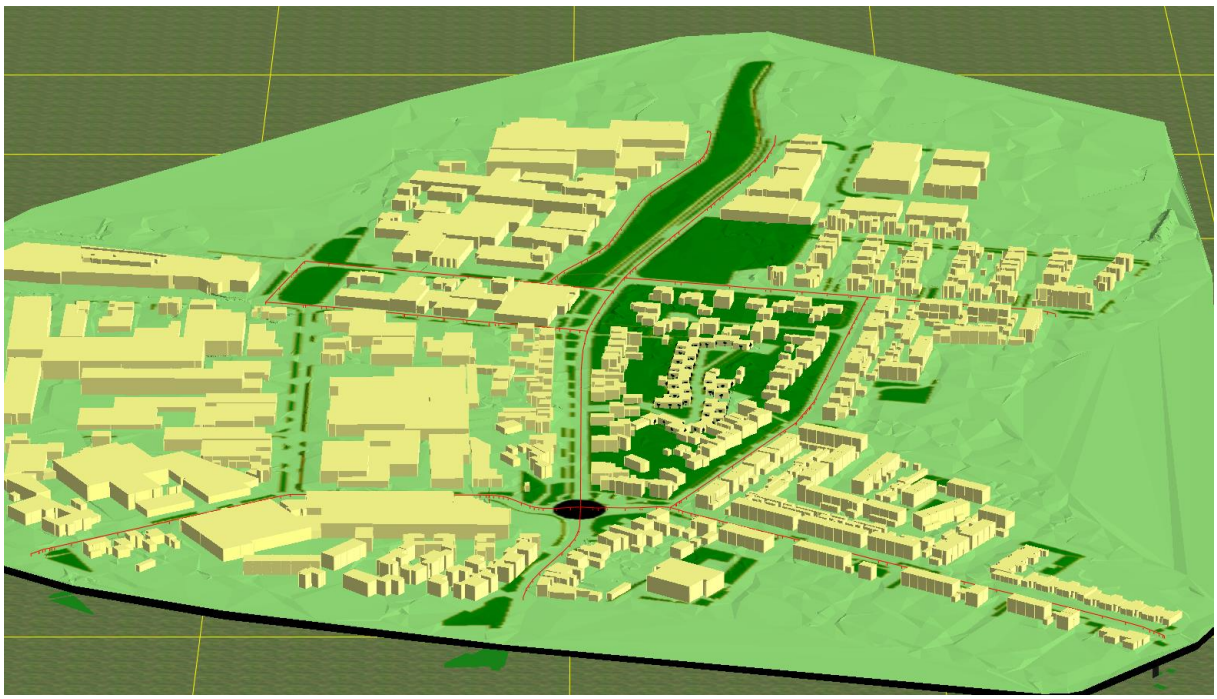
Bijlage 3: Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaai

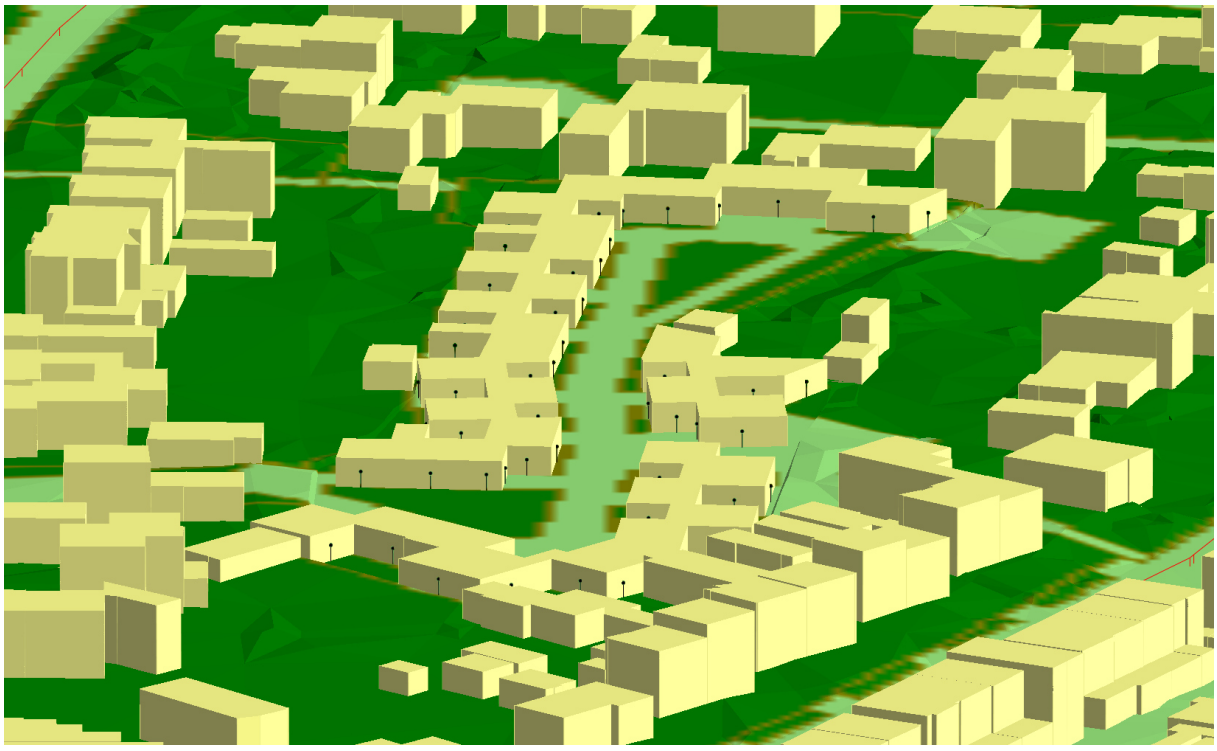

Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0,5
1
Gebouwen
Minirotondes
Obstakels
0 m
200 m
schaal = 1 : 5000
380800
380400
380000
179600
180000
180400


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0,5
1
Gebouwen
Minirotondes
Obstakels
0 m
200 m
schaal = 1 : 5000
380800
380400
380000
179600
180000
180400
W01
W02
W03
W04
W05
W06
W07
W08
W09
W10
W11
W12
W13
W14
W15
W16
W17
W18
W19
W20
W21
W22
obs1
obs2
obs3
obs4
obs5
obs6


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0,5
1
Gebouwen
Minirotondes
Obstakels
0 m
40 m
schaal = 1 : 1000
W03
W04
W19
obs2
380300
380200
180100
180200


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0,5
1
Gebouwen
Minirotondes
Obstakels
0 m
30 m
schaal = 1 : 700
380300
380250
380200
180100
180150
180200
W19





Bijlage 4: Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl + PDOK hoogtelijn
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Industrielaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	180094,48	380183,53	1,50	29,6	26,5	19,2	29,9
t02_A	toetspunt	180099,83	380176,80	1,50	25,7	22,7	15,3	26,0
t03_A	toetspunt	180106,14	380175,63	1,50	28,3	25,2	17,8	28,5
t04_A	toetspunt	180108,49	380168,30	1,50	28,6	25,6	18,2	28,9
t05_A	toetspunt	180110,82	380162,37	1,50	30,9	27,9	20,5	31,2
t06_A	toetspunt	180118,17	380161,75	1,50	26,4	23,4	16,0	26,7
t07_A	toetspunt	180125,16	380163,33	1,50	28,7	25,7	18,3	29,0
t08_A	toetspunt	180129,50	380162,59	1,50	26,8	23,8	16,4	27,1
t09_A	toetspunt	180135,66	380173,49	1,50	22,4	19,4	12,0	22,7
t10_A	toetspunt	180139,07	380178,38	1,50	29,0	26,0	18,6	29,3
t100_A	toetspunt	180115,54	380203,70	1,50	28,8	25,7	18,3	29,0
t101_A	toetspunt	180117,46	380206,15	1,50	25,6	22,6	15,2	25,9
t102_A	toetspunt	180119,66	380209,36	1,50	28,4	25,4	18,0	28,7
t103_A	toetspunt	180122,72	380214,41	1,50	26,7	23,7	16,3	27,0
t104_A	toetspunt	180118,61	380223,09	1,50	25,4	22,4	15,0	25,7
t105_A	toetspunt	180120,78	380226,10	1,50	28,0	25,0	17,6	28,3
t106_A	toetspunt	180122,62	380231,60	1,50	26,6	23,5	16,2	26,8
t107_A	toetspunt	180120,22	380236,14	1,50	24,7	21,6	14,3	24,9
t108_A	toetspunt	180117,68	380238,97	1,50	25,2	22,2	14,8	25,5
t109_A	toetspunt	180119,97	380241,78	1,50	28,3	25,3	17,9	28,6
t11_A	toetspunt	180143,00	380182,70	1,50	26,4	23,3	15,9	26,6
t110_A	toetspunt	180122,34	380247,01	1,50	23,8	20,8	13,4	24,1
t111_A	toetspunt	180123,27	380254,82	1,50	19,8	16,8	9,4	20,1
t112_A	toetspunt	180121,89	380260,94	1,50	23,9	20,8	13,5	24,1
t113_A	toetspunt	180119,82	380264,18	1,50	19,8	16,7	9,4	20,0
t114_A	toetspunt	180122,51	380266,54	1,50	25,5	22,5	15,1	25,8
t115_A	toetspunt	180125,29	380271,65	1,50	16,5	13,4	6,0	16,7
t116_A	toetspunt	180123,48	380276,55	1,50	24,1	21,1	13,7	24,4
t117_A	toetspunt	180121,71	380279,60	1,50	15,0	11,9	4,6	15,3
t118_A	toetspunt	180124,31	380282,13	1,50	24,2	21,2	13,8	24,5
t119_A	toetspunt	180127,16	380287,17	1,50	17,3	14,3	6,9	17,6
t12_A	toetspunt	180139,87	380186,69	1,50	25,8	22,8	15,4	26,1
t120_A	toetspunt	180128,13	380295,32	1,50	13,2	10,2	2,8	13,5
t121_A	toetspunt	180126,49	380300,04	1,50	21,5	18,4	11,1	21,8
t122_A	toetspunt	180124,55	380303,25	1,50	18,3	15,2	7,9	18,6
t123_A	toetspunt	180126,98	380305,66	1,50	25,1	22,1	14,7	25,4
t124_A	toetspunt	180129,49	380306,74	1,50	19,6	16,6	9,2	19,8
t125_A	toetspunt	180134,18	380307,67	1,50	24,2	21,1	13,8	24,5
t126_A	toetspunt	180139,54	380308,91	1,50	20,5	17,5	10,2	20,8
t127_A	toetspunt	180145,69	380310,46	1,50	26,5	23,5	16,1	26,8
t128_A	toetspunt	180150,86	380307,22	1,50	26,3	23,3	15,9	26,6
t13_A	toetspunt	180137,21	380190,48	1,50	24,7	21,7	14,3	25,0
t14_A	toetspunt	180140,80	380193,92	1,50	29,4	26,4	19,0	29,7
t15_A	toetspunt	180144,53	380199,25	1,50	27,2	24,1	16,8	27,4
t16_A	toetspunt	180141,81	380205,39	1,50	25,6	22,5	15,2	25,9
t17_A	toetspunt	180139,24	380207,93	1,50	25,2	22,2	14,8	25,5
t18_A	toetspunt	180135,90	380210,93	1,50	26,5	23,4	16,1	26,7
t19_A	toetspunt	180131,48	380207,14	1,50	28,2	25,2	17,8	28,5
t20_A	toetspunt	180133,20	380202,55	1,50	29,6	26,5	19,2	29,8
t21_A	toetspunt	180135,34	380199,74	1,50	29,5	26,5	19,1	29,8
t22_A	toetspunt	180133,16	380197,13	1,50	25,7	22,7	15,3	26,0
t23_A	toetspunt	180130,10	380191,78	1,50	29,4	26,4	19,0	29,7
t24_A	toetspunt	180132,06	380187,15	1,50	30,3	27,3	19,9	30,6
t25_A	toetspunt	180133,93	380184,18	1,50	30,4	27,4	20,0	30,7
t26_A	toetspunt	180132,26	380181,52	1,50	26,6	23,6	16,2	26,9
t27_A	toetspunt	180128,84	380177,65	1,50	30,2	27,2	19,8	30,5
t28_A	toetspunt	180126,36	380171,71	1,50	28,4	25,4	18,0	28,7
t29_A	toetspunt	180121,11	380168,56	1,50	28,8	25,8	18,4	29,1
t30_A	toetspunt	180117,45	380168,76	1,50	24,7	21,7	14,3	25,0
t31_A	toetspunt	180117,06	380172,21	1,50	23,2	20,2	12,8	23,5
t32_A	toetspunt	180115,09	380177,14	1,50	25,8	22,8	15,4	26,1
t33_A	toetspunt	180108,78	380183,05	1,50	25,1	22,0	14,7	25,3
t34_A	toetspunt	180103,80	380184,70	1,50	28,1	25,1	17,7	28,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl + PDOK hoogtelijn
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Industrielaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t35_A	toetspunt	180100,09	380185,02	1,50	25,1	22,1	14,7	25,4
t36_A	toetspunt	180141,67	380220,29	1,50	28,3	25,3	17,9	28,6
t37_A	toetspunt	180146,16	380224,99	1,50	22,8	19,8	12,4	23,1
t38_A	toetspunt	180142,83	380228,88	1,50	23,9	20,9	13,5	24,2
t39_A	toetspunt	180139,24	380232,08	1,50	22,9	19,9	12,5	23,2
t40_A	toetspunt	180142,87	380236,08	1,50	26,7	23,6	16,3	26,9
t41_A	toetspunt	180148,32	380239,46	1,50	24,4	21,3	14,0	24,7
t42_A	toetspunt	180146,35	380243,35	1,50	20,2	17,1	9,8	20,4
t43_A	toetspunt	180141,68	380243,92	1,50	22,3	19,3	11,9	22,6
t44_A	toetspunt	180139,19	380248,20	1,50	16,7	13,6	6,3	16,9
t45_A	toetspunt	180136,39	380254,04	1,50	24,4	21,4	14,0	24,7
t46_A	toetspunt	180132,45	380252,59	1,50	27,7	24,7	17,3	28,0
t47_A	toetspunt	180131,60	380245,82	1,50	27,3	24,2	16,9	27,5
t48_A	toetspunt	180133,76	380241,55	1,50	27,6	24,5	17,1	27,8
t49_A	toetspunt	180136,09	380239,12	1,50	27,6	24,5	17,2	27,9
t50_A	toetspunt	180134,14	380236,11	1,50	24,9	21,9	14,5	25,2
t51_A	toetspunt	180132,08	380231,11	1,50	28,0	25,0	17,6	28,3
t52_A	toetspunt	180134,99	380225,91	1,50	28,6	25,6	18,2	28,9
t53_A	toetspunt	180137,05	380223,17	1,50	29,0	26,0	18,6	29,3
t54_A	toetspunt	180155,58	380304,40	1,50	25,5	22,5	15,2	25,8
t55_A	toetspunt	180161,28	380306,95	1,50	19,3	16,2	8,9	19,5
t56_A	toetspunt	180158,95	380311,20	1,50	19,5	16,5	9,1	19,8
t57_A	toetspunt	180154,60	380315,00	1,50	20,1	17,1	9,7	20,4
t58_A	toetspunt	180150,95	380318,99	1,50	20,0	16,9	9,6	20,2
t59_A	toetspunt	180143,96	380320,05	1,50	19,7	16,7	9,3	20,0
t60_A	toetspunt	180138,32	380317,73	1,50	24,8	21,8	14,4	25,1
t61_A	toetspunt	180133,11	380315,11	1,50	18,1	15,1	7,7	18,4
t62_A	toetspunt	180126,12	380316,04	1,50	20,0	17,0	9,6	20,3
t63_A	toetspunt	180122,88	380312,35	1,50	24,8	21,8	14,4	25,1
t64_A	toetspunt	180119,14	380309,15	1,50	20,8	17,8	10,4	21,1
t65_A	toetspunt	180115,49	380305,45	1,50	25,7	22,7	15,3	26,0
t66_A	toetspunt	180117,65	380300,71	1,50	24,1	21,1	13,7	24,4
t67_A	toetspunt	180120,70	380297,94	1,50	25,9	22,9	15,5	26,2
t68_A	toetspunt	180117,69	380296,22	1,50	23,7	20,7	13,3	24,0
t69_A	toetspunt	180114,17	380294,85	1,50	26,0	23,0	15,6	26,3
t70_A	toetspunt	180117,26	380292,72	1,50	25,4	22,4	15,0	25,7
t71_A	toetspunt	180120,02	380288,67	1,50	27,2	24,2	16,8	27,5
t72_A	toetspunt	180116,76	380285,56	1,50	22,7	19,7	12,3	23,0
t73_A	toetspunt	180112,75	380282,14	1,50	25,6	22,6	15,2	25,9
t74_A	toetspunt	180115,68	380277,28	1,50	26,1	23,1	15,7	26,4
t75_A	toetspunt	180118,13	380272,67	1,50	27,1	24,1	16,7	27,4
t76_A	toetspunt	180115,00	380269,96	1,50	22,0	19,0	11,6	22,3
t77_A	toetspunt	180110,79	380265,85	1,50	26,5	23,5	16,1	26,8
t78_A	toetspunt	180113,16	380261,67	1,50	26,5	23,5	16,1	26,8
t79_A	toetspunt	180116,06	380258,78	1,50	27,0	23,9	16,5	27,2
t80_A	toetspunt	180113,02	380257,15	1,50	23,7	20,6	13,3	23,9
t81_A	toetspunt	180109,56	380255,65	1,50	27,0	24,0	16,7	27,3
t82_A	toetspunt	180112,17	380253,66	1,50	27,3	24,3	16,9	27,6
t83_A	toetspunt	180115,16	380248,18	1,50	28,0	25,0	17,6	28,3
t84_A	toetspunt	180111,84	380243,81	1,50	22,7	19,6	12,3	22,9
t85_A	toetspunt	180108,47	380239,29	1,50	27,6	24,6	17,2	27,9
t86_A	toetspunt	180112,31	380235,49	1,50	28,4	25,4	18,0	28,7
t87_A	toetspunt	180115,38	380231,81	1,50	28,5	25,5	18,1	28,8
t88_A	toetspunt	180112,50	380228,14	1,50	23,1	20,0	12,6	23,3
t89_A	toetspunt	180109,34	380223,09	1,50	26,6	23,6	16,2	26,9
t90_A	toetspunt	180112,92	380219,62	1,50	29,2	26,2	18,8	29,5
t91_A	toetspunt	180115,55	380215,88	1,50	28,1	25,1	17,7	28,4
t92_A	toetspunt	180112,05	380212,58	1,50	23,9	20,8	13,5	24,1
t93_A	toetspunt	180109,52	380215,40	1,50	23,2	20,2	12,8	23,5
t94_A	toetspunt	180107,99	380218,14	1,50	24,0	21,0	13,6	24,3
t95_A	toetspunt	180105,92	380215,01	1,50	27,6	24,6	17,2	27,9
t96_A	toetspunt	180103,45	380212,45	1,50	24,3	21,3	13,9	24,6
t97_A	toetspunt	180100,38	380208,28	1,50	27,9	24,9	17,5	28,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl + PDOK hoogtelijn
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Industrielaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t98_A	toetspunt	180102,71	380204,82	1,50	27,5	24,4	17,1	27,8
t99_A	toetspunt	180109,84	380204,20	1,50	28,8	25,8	18,4	29,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl + PDOK hoogtelijn
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Keskesweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	180094,48	380183,53	1,50	8,7	5,9	-1,5	9,1
t02_A	toetspunt	180099,83	380176,80	1,50	9,8	7,0	-0,4	10,2
t03_A	toetspunt	180106,14	380175,63	1,50	5,9	3,1	-4,3	6,3
t04_A	toetspunt	180108,49	380168,30	1,50	8,6	5,8	-1,6	9,0
t05_A	toetspunt	180110,82	380162,37	1,50	6,1	3,3	-4,1	6,5
t06_A	toetspunt	180118,17	380161,75	1,50	6,9	4,1	-3,3	7,3
t07_A	toetspunt	180125,16	380163,33	1,50	4,7	1,9	-5,5	5,1
t08_A	toetspunt	180129,50	380162,59	1,50	5,5	2,7	-4,7	5,9
t09_A	toetspunt	180135,66	380173,49	1,50	4,3	1,5	-5,9	4,7
t10_A	toetspunt	180139,07	380178,38	1,50	6,2	3,4	-4,0	6,6
t100_A	toetspunt	180115,54	380203,70	1,50	6,1	3,3	-4,1	6,5
t101_A	toetspunt	180117,46	380206,15	1,50	7,6	4,8	-2,6	8,0
t102_A	toetspunt	180119,66	380209,36	1,50	5,3	2,5	-4,9	5,7
t103_A	toetspunt	180122,72	380214,41	1,50	6,5	3,7	-3,7	6,9
t104_A	toetspunt	180118,61	380223,09	1,50	8,8	6,0	-1,4	9,2
t105_A	toetspunt	180120,78	380226,10	1,50	9,4	6,6	-0,8	9,8
t106_A	toetspunt	180122,62	380231,60	1,50	6,1	3,3	-4,1	6,5
t107_A	toetspunt	180120,22	380236,14	1,50	9,5	6,7	-0,7	9,9
t108_A	toetspunt	180117,68	380238,97	1,50	7,7	4,9	-2,5	8,1
t109_A	toetspunt	180119,97	380241,78	1,50	8,9	6,1	-1,3	9,3
t11_A	toetspunt	180143,00	380182,70	1,50	4,4	1,5	-5,9	4,7
t110_A	toetspunt	180122,34	380247,01	1,50	7,6	4,8	-2,6	8,0
t111_A	toetspunt	180123,27	380254,82	1,50	5,4	2,6	-4,8	5,8
t112_A	toetspunt	180121,89	380260,94	1,50	10,3	7,5	0,1	10,6
t113_A	toetspunt	180119,82	380264,18	1,50	8,4	5,6	-1,8	8,8
t114_A	toetspunt	180122,51	380266,54	1,50	10,0	7,2	-0,2	10,4
t115_A	toetspunt	180125,29	380271,65	1,50	4,8	2,0	-5,4	5,2
t116_A	toetspunt	180123,48	380276,55	1,50	11,1	8,3	0,9	11,5
t117_A	toetspunt	180121,71	380279,60	1,50	4,6	1,8	-5,6	5,0
t118_A	toetspunt	180124,31	380282,13	1,50	9,1	6,3	-1,1	9,5
t119_A	toetspunt	180127,16	380287,17	1,50	7,1	4,3	-3,1	7,5
t12_A	toetspunt	180139,87	380186,69	1,50	8,2	5,4	-2,0	8,6
t120_A	toetspunt	180128,13	380295,32	1,50	8,7	5,9	-1,5	9,1
t121_A	toetspunt	180126,49	380300,04	1,50	9,9	7,1	-0,3	10,3
t122_A	toetspunt	180124,55	380303,25	1,50	8,1	5,3	-2,1	8,5
t123_A	toetspunt	180126,98	380305,66	1,50	10,9	8,1	0,7	11,3
t124_A	toetspunt	180129,49	380306,74	1,50	11,9	9,1	1,7	12,3
t125_A	toetspunt	180134,18	380307,67	1,50	11,4	8,6	1,2	11,8
t126_A	toetspunt	180139,54	380308,91	1,50	14,7	11,9	4,5	15,1
t127_A	toetspunt	180145,69	380310,46	1,50	13,1	10,3	2,9	13,4
t128_A	toetspunt	180150,86	380307,22	1,50	15,0	12,2	4,8	15,4
t13_A	toetspunt	180137,21	380190,48	1,50	5,4	2,6	-4,8	5,8
t14_A	toetspunt	180140,80	380193,92	1,50	4,9	2,1	-5,3	5,3
t15_A	toetspunt	180144,53	380199,25	1,50	5,7	2,9	-4,5	6,1
t16_A	toetspunt	180141,81	380205,39	1,50	9,4	6,6	-0,8	9,8
t17_A	toetspunt	180139,24	380207,93	1,50	5,2	2,4	-5,0	5,6
t18_A	toetspunt	180135,90	380210,93	1,50	10,0	7,2	-0,2	10,4
t19_A	toetspunt	180131,48	380207,14	1,50	9,3	6,5	-0,9	9,7
t20_A	toetspunt	180133,20	380202,55	1,50	2,8	0,0	-7,4	3,2
t21_A	toetspunt	180135,34	380199,74	1,50	9,6	6,8	-0,6	10,0
t22_A	toetspunt	180133,16	380197,13	1,50	10,3	7,5	0,1	10,7
t23_A	toetspunt	180130,10	380191,78	1,50	8,9	6,1	-1,3	9,3
t24_A	toetspunt	180132,06	380187,15	1,50	4,6	1,8	-5,6	5,0
t25_A	toetspunt	180133,93	380184,18	1,50	9,5	6,7	-0,7	9,9
t26_A	toetspunt	180132,26	380181,52	1,50	9,6	6,8	-0,6	10,0
t27_A	toetspunt	180128,84	380177,65	1,50	8,9	6,1	-1,3	9,3
t28_A	toetspunt	180126,36	380171,71	1,50	9,3	6,5	-0,9	9,7
t29_A	toetspunt	180121,11	380168,56	1,50	9,1	6,3	-1,1	9,5
t30_A	toetspunt	180117,45	380168,76	1,50	10,5	7,7	0,3	10,9
t31_A	toetspunt	180117,06	380172,21	1,50	9,8	7,0	-0,4	10,2
t32_A	toetspunt	180115,09	380177,14	1,50	11,1	8,3	0,9	11,5
t33_A	toetspunt	180108,78	380183,05	1,50	12,2	9,4	2,0	12,6
t34_A	toetspunt	180103,80	380184,70	1,50	10,1	7,3	-0,1	10,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl + PDOK hoogtelijn
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Keskesweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t35_A	toetspunt	180100,09	380185,02	1,50	12,2	9,4	2,0	12,6
t36_A	toetspunt	180141,67	380220,29	1,50	5,5	2,7	-4,7	5,9
t37_A	toetspunt	180146,16	380224,99	1,50	4,5	1,7	-5,7	4,9
t38_A	toetspunt	180142,83	380228,88	1,50	9,4	6,6	-0,8	9,8
t39_A	toetspunt	180139,24	380232,08	1,50	1,8	-1,0	-8,4	2,2
t40_A	toetspunt	180142,87	380236,08	1,50	5,8	3,0	-4,4	6,2
t41_A	toetspunt	180148,32	380239,46	1,50	6,1	3,3	-4,1	6,5
t42_A	toetspunt	180146,35	380243,35	1,50	10,5	7,7	0,3	10,9
t43_A	toetspunt	180141,68	380243,92	1,50	10,5	7,7	0,3	10,9
t44_A	toetspunt	180139,19	380248,20	1,50	5,2	2,4	-5,1	5,5
t45_A	toetspunt	180136,39	380254,04	1,50	8,3	5,5	-1,9	8,7
t46_A	toetspunt	180132,45	380252,59	1,50	11,6	8,8	1,4	12,0
t47_A	toetspunt	180131,60	380245,82	1,50	12,2	9,4	2,0	12,6
t48_A	toetspunt	180133,76	380241,55	1,50	7,2	4,4	-3,0	7,6
t49_A	toetspunt	180136,09	380239,12	1,50	11,2	8,4	1,0	11,6
t50_A	toetspunt	180134,14	380236,11	1,50	10,9	8,1	0,7	11,3
t51_A	toetspunt	180132,08	380231,11	1,50	11,3	8,5	1,1	11,7
t52_A	toetspunt	180134,99	380225,91	1,50	6,9	4,1	-3,3	7,3
t53_A	toetspunt	180137,05	380223,17	1,50	9,7	6,9	-0,5	10,1
t54_A	toetspunt	180155,58	380304,40	1,50	10,9	8,1	0,7	11,3
t55_A	toetspunt	180161,28	380306,95	1,50	16,2	13,5	6,1	16,6
t56_A	toetspunt	180158,95	380311,20	1,50	11,4	8,6	1,2	11,8
t57_A	toetspunt	180154,60	380315,00	1,50	17,8	15,0	7,6	18,2
t58_A	toetspunt	180150,95	380318,99	1,50	21,0	18,2	10,8	21,4
t59_A	toetspunt	180143,96	380320,05	1,50	22,4	19,6	12,2	22,8
t60_A	toetspunt	180138,32	380317,73	1,50	24,8	22,1	14,7	25,3
t61_A	toetspunt	180133,11	380315,11	1,50	24,4	21,6	14,2	24,8
t62_A	toetspunt	180126,12	380316,04	1,50	24,0	21,2	13,8	24,4
t63_A	toetspunt	180122,88	380312,35	1,50	15,5	12,7	5,3	15,9
t64_A	toetspunt	180119,14	380309,15	1,50	13,8	11,0	3,6	14,2
t65_A	toetspunt	180115,49	380305,45	1,50	12,7	9,9	2,5	13,1
t66_A	toetspunt	180117,65	380300,71	1,50	11,6	8,8	1,4	12,0
t67_A	toetspunt	180120,70	380297,94	1,50	13,2	10,4	3,0	13,6
t68_A	toetspunt	180117,69	380296,22	1,50	11,2	8,4	1,0	11,6
t69_A	toetspunt	180114,17	380294,85	1,50	13,1	10,3	2,9	13,5
t70_A	toetspunt	180117,26	380292,72	1,50	10,4	7,6	0,2	10,8
t71_A	toetspunt	180120,02	380288,67	1,50	12,6	9,8	2,4	13,0
t72_A	toetspunt	180116,76	380285,56	1,50	11,8	9,0	1,6	12,2
t73_A	toetspunt	180112,75	380282,14	1,50	12,9	10,1	2,7	13,3
t74_A	toetspunt	180115,68	380277,28	1,50	8,7	5,9	-1,5	9,1
t75_A	toetspunt	180118,13	380272,67	1,50	11,9	9,1	1,7	12,3
t76_A	toetspunt	180115,00	380269,96	1,50	11,7	8,9	1,5	12,1
t77_A	toetspunt	180110,79	380265,85	1,50	12,0	9,2	1,8	12,4
t78_A	toetspunt	180113,16	380261,67	1,50	8,1	5,3	-2,1	8,5
t79_A	toetspunt	180116,06	380258,78	1,50	12,1	9,3	1,9	12,5
t80_A	toetspunt	180113,02	380257,15	1,50	11,5	8,7	1,3	11,9
t81_A	toetspunt	180109,56	380255,65	1,50	11,5	8,7	1,4	11,9
t82_A	toetspunt	180112,17	380253,66	1,50	8,2	5,4	-2,0	8,6
t83_A	toetspunt	180115,16	380248,18	1,50	11,9	9,1	1,7	12,3
t84_A	toetspunt	180111,84	380243,81	1,50	11,7	8,9	1,5	12,1
t85_A	toetspunt	180108,47	380239,29	1,50	11,2	8,4	1,0	11,6
t86_A	toetspunt	180112,31	380235,49	1,50	9,2	6,4	-1,1	9,5
t87_A	toetspunt	180115,38	380231,81	1,50	11,7	8,9	1,5	12,1
t88_A	toetspunt	180112,50	380228,14	1,50	10,8	8,0	0,6	11,2
t89_A	toetspunt	180109,34	380223,09	1,50	11,0	8,2	0,8	11,4
t90_A	toetspunt	180112,92	380219,62	1,50	8,7	5,9	-1,5	9,1
t91_A	toetspunt	180115,55	380215,88	1,50	10,7	7,9	0,5	11,1
t92_A	toetspunt	180112,05	380212,58	1,50	11,1	8,3	0,9	11,5
t93_A	toetspunt	180109,52	380215,40	1,50	9,0	6,2	-1,2	9,4
t94_A	toetspunt	180107,99	380218,14	1,50	12,2	9,4	2,0	12,6
t95_A	toetspunt	180105,92	380215,01	1,50	11,8	9,0	1,6	12,2
t96_A	toetspunt	180103,45	380212,45	1,50	12,4	9,6	2,2	12,8
t97_A	toetspunt	180100,38	380208,28	1,50	11,4	8,6	1,2	11,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl + PDOK hoogtelijn
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Keskesweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t98_A	toetspunt	180102,71	380204,82	1,50	5,6	2,8	-4,6	6,0
t99_A	toetspunt	180109,84	380204,20	1,50	6,6	3,8	-3,6	7,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl + PDOK hoogtelijn
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lienderweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	180094,48	380183,53	1,50	26,4	23,4	16,0	26,7
t02_A	toetspunt	180099,83	380176,80	1,50	26,2	23,2	15,8	26,5
t03_A	toetspunt	180106,14	380175,63	1,50	24,4	21,4	14,0	24,7
t04_A	toetspunt	180108,49	380168,30	1,50	23,3	20,3	12,9	23,6
t05_A	toetspunt	180110,82	380162,37	1,50	26,9	24,0	16,5	27,2
t06_A	toetspunt	180118,17	380161,75	1,50	25,0	22,0	14,6	25,3
t07_A	toetspunt	180125,16	380163,33	1,50	25,9	22,9	15,5	26,2
t08_A	toetspunt	180129,50	380162,59	1,50	25,1	22,1	14,6	25,3
t09_A	toetspunt	180135,66	380173,49	1,50	23,9	20,9	13,5	24,2
t10_A	toetspunt	180139,07	380178,38	1,50	25,1	22,1	14,7	25,4
t100_A	toetspunt	180115,54	380203,70	1,50	26,9	23,9	16,5	27,2
t101_A	toetspunt	180117,46	380206,15	1,50	23,8	20,9	13,5	24,1
t102_A	toetspunt	180119,66	380209,36	1,50	24,4	21,4	14,0	24,7
t103_A	toetspunt	180122,72	380214,41	1,50	22,5	19,5	12,1	22,8
t104_A	toetspunt	180118,61	380223,09	1,50	22,4	19,4	12,0	22,7
t105_A	toetspunt	180120,78	380226,10	1,50	24,4	21,4	14,0	24,7
t106_A	toetspunt	180122,62	380231,60	1,50	21,2	18,3	10,9	21,6
t107_A	toetspunt	180120,22	380236,14	1,50	20,4	17,4	10,0	20,7
t108_A	toetspunt	180117,68	380238,97	1,50	22,1	19,1	11,7	22,4
t109_A	toetspunt	180119,97	380241,78	1,50	23,1	20,1	12,7	23,3
t11_A	toetspunt	180143,00	380182,70	1,50	22,4	19,4	12,0	22,7
t110_A	toetspunt	180122,34	380247,01	1,50	21,3	18,3	10,9	21,6
t111_A	toetspunt	180123,27	380254,82	1,50	22,0	19,0	11,6	22,3
t112_A	toetspunt	180121,89	380260,94	1,50	20,4	17,5	10,1	20,7
t113_A	toetspunt	180119,82	380264,18	1,50	22,4	19,4	12,0	22,7
t114_A	toetspunt	180122,51	380266,54	1,50	22,9	19,9	12,5	23,2
t115_A	toetspunt	180125,29	380271,65	1,50	21,1	18,1	10,7	21,4
t116_A	toetspunt	180123,48	380276,55	1,50	20,0	17,1	9,7	20,3
t117_A	toetspunt	180121,71	380279,60	1,50	21,7	18,7	11,3	22,0
t118_A	toetspunt	180124,31	380282,13	1,50	21,8	18,9	11,5	22,2
t119_A	toetspunt	180127,16	380287,17	1,50	20,5	17,5	10,1	20,8
t12_A	toetspunt	180139,87	380186,69	1,50	21,8	18,8	11,4	22,1
t120_A	toetspunt	180128,13	380295,32	1,50	21,1	18,1	10,7	21,4
t121_A	toetspunt	180126,49	380300,04	1,50	19,4	16,4	9,1	19,7
t122_A	toetspunt	180124,55	380303,25	1,50	20,9	17,9	10,5	21,2
t123_A	toetspunt	180126,98	380305,66	1,50	21,0	18,0	10,6	21,3
t124_A	toetspunt	180129,49	380306,74	1,50	20,6	17,6	10,2	20,9
t125_A	toetspunt	180134,18	380307,67	1,50	20,7	17,8	10,4	21,0
t126_A	toetspunt	180139,54	380308,91	1,50	20,2	17,2	9,8	20,5
t127_A	toetspunt	180145,69	380310,46	1,50	21,6	18,7	11,3	21,9
t128_A	toetspunt	180150,86	380307,22	1,50	19,7	16,8	9,4	20,1
t13_A	toetspunt	180137,21	380190,48	1,50	23,4	20,5	13,1	23,7
t14_A	toetspunt	180140,80	380193,92	1,50	25,0	22,0	14,6	25,3
t15_A	toetspunt	180144,53	380199,25	1,50	22,4	19,4	12,0	22,6
t16_A	toetspunt	180141,81	380205,39	1,50	21,2	18,2	10,8	21,5
t17_A	toetspunt	180139,24	380207,93	1,50	22,7	19,7	12,4	23,0
t18_A	toetspunt	180135,90	380210,93	1,50	21,5	18,5	11,1	21,8
t19_A	toetspunt	180131,48	380207,14	1,50	26,0	23,0	15,6	26,3
t20_A	toetspunt	180133,20	380202,55	1,50	25,8	22,8	15,4	26,1
t21_A	toetspunt	180135,34	380199,74	1,50	23,3	20,3	12,9	23,6
t22_A	toetspunt	180133,16	380197,13	1,50	22,1	19,1	11,7	22,4
t23_A	toetspunt	180130,10	380191,78	1,50	23,1	20,1	12,7	23,4
t24_A	toetspunt	180132,06	380187,15	1,50	24,2	21,2	13,8	24,5
t25_A	toetspunt	180133,93	380184,18	1,50	23,3	20,3	12,9	23,6
t26_A	toetspunt	180132,26	380181,52	1,50	22,4	19,3	11,9	22,6
t27_A	toetspunt	180128,84	380177,65	1,50	22,9	19,9	12,5	23,2
t28_A	toetspunt	180126,36	380171,71	1,50	23,8	20,8	13,3	24,0
t29_A	toetspunt	180121,11	380168,56	1,50	24,4	21,4	14,0	24,7
t30_A	toetspunt	180117,45	380168,76	1,50	24,0	21,0	13,6	24,3
t31_A	toetspunt	180117,06	380172,21	1,50	24,2	21,2	13,8	24,5
t32_A	toetspunt	180115,09	380177,14	1,50	22,2	19,2	11,8	22,5
t33_A	toetspunt	180108,78	380183,05	1,50	21,3	18,3	10,9	21,6
t34_A	toetspunt	180103,80	380184,70	1,50	23,7	20,7	13,3	24,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl + PDOK hoogtelijn
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lienderweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t35_A	toetspunt	180100,09	380185,02	1,50	22,1	19,2	11,8	22,4
t36_A	toetspunt	180141,67	380220,29	1,50	26,8	23,8	16,4	27,1
t37_A	toetspunt	180146,16	380224,99	1,50	22,7	19,8	12,4	23,1
t38_A	toetspunt	180142,83	380228,88	1,50	21,4	18,4	11,1	21,7
t39_A	toetspunt	180139,24	380232,08	1,50	22,3	19,3	11,9	22,6
t40_A	toetspunt	180142,87	380236,08	1,50	24,0	21,0	13,6	24,3
t41_A	toetspunt	180148,32	380239,46	1,50	21,1	18,2	10,8	21,4
t42_A	toetspunt	180146,35	380243,35	1,50	20,1	17,1	9,7	20,4
t43_A	toetspunt	180141,68	380243,92	1,50	18,6	15,6	8,2	18,9
t44_A	toetspunt	180139,19	380248,20	1,50	21,1	18,1	10,7	21,4
t45_A	toetspunt	180136,39	380254,04	1,50	18,2	15,2	7,8	18,5
t46_A	toetspunt	180132,45	380252,59	1,50	22,6	19,7	12,3	22,9
t47_A	toetspunt	180131,60	380245,82	1,50	22,8	19,9	12,5	23,1
t48_A	toetspunt	180133,76	380241,55	1,50	24,4	21,4	14,0	24,7
t49_A	toetspunt	180136,09	380239,12	1,50	23,4	20,4	13,0	23,7
t50_A	toetspunt	180134,14	380236,11	1,50	19,5	16,5	9,1	19,8
t51_A	toetspunt	180132,08	380231,11	1,50	23,3	20,3	12,9	23,6
t52_A	toetspunt	180134,99	380225,91	1,50	26,4	23,4	16,0	26,7
t53_A	toetspunt	180137,05	380223,17	1,50	25,2	22,3	14,8	25,5
t54_A	toetspunt	180155,58	380304,40	1,50	21,8	18,9	11,5	22,1
t55_A	toetspunt	180161,28	380306,95	1,50	18,9	15,9	8,5	19,2
t56_A	toetspunt	180158,95	380311,20	1,50	16,7	13,7	6,3	17,0
t57_A	toetspunt	180154,60	380315,00	1,50	17,6	14,6	7,2	17,9
t58_A	toetspunt	180150,95	380318,99	1,50	17,4	14,4	7,0	17,7
t59_A	toetspunt	180143,96	380320,05	1,50	18,8	15,8	8,4	19,1
t60_A	toetspunt	180138,32	380317,73	1,50	19,7	16,8	9,4	20,0
t61_A	toetspunt	180133,11	380315,11	1,50	19,9	17,0	9,6	20,3
t62_A	toetspunt	180126,12	380316,04	1,50	16,3	13,3	5,9	16,6
t63_A	toetspunt	180122,88	380312,35	1,50	18,6	15,6	8,2	18,9
t64_A	toetspunt	180119,14	380309,15	1,50	16,3	13,3	5,9	16,6
t65_A	toetspunt	180115,49	380305,45	1,50	18,4	15,5	8,1	18,7
t66_A	toetspunt	180117,65	380300,71	1,50	20,3	17,3	9,9	20,6
t67_A	toetspunt	180120,70	380297,94	1,50	18,1	15,2	7,8	18,4
t68_A	toetspunt	180117,69	380296,22	1,50	19,7	16,7	9,4	20,0
t69_A	toetspunt	180114,17	380294,85	1,50	18,7	15,8	8,4	19,1
t70_A	toetspunt	180117,26	380292,72	1,50	20,8	17,9	10,5	21,1
t71_A	toetspunt	180120,02	380288,67	1,50	18,6	15,6	8,2	18,9
t72_A	toetspunt	180116,76	380285,56	1,50	19,7	16,7	9,3	20,0
t73_A	toetspunt	180112,75	380282,14	1,50	18,6	15,6	8,2	18,9
t74_A	toetspunt	180115,68	380277,28	1,50	21,7	18,7	11,3	22,0
t75_A	toetspunt	180118,13	380272,67	1,50	19,2	16,2	8,9	19,5
t76_A	toetspunt	180115,00	380269,96	1,50	20,3	17,4	10,0	20,6
t77_A	toetspunt	180110,79	380265,85	1,50	19,6	16,7	9,3	20,0
t78_A	toetspunt	180113,16	380261,67	1,50	20,9	17,9	10,5	21,2
t79_A	toetspunt	180116,06	380258,78	1,50	19,8	16,8	9,4	20,1
t80_A	toetspunt	180113,02	380257,15	1,50	21,2	18,2	10,8	21,5
t81_A	toetspunt	180109,56	380255,65	1,50	19,6	16,7	9,3	19,9
t82_A	toetspunt	180112,17	380253,66	1,50	22,6	19,6	12,2	22,9
t83_A	toetspunt	180115,16	380248,18	1,50	21,5	18,5	11,1	21,8
t84_A	toetspunt	180111,84	380243,81	1,50	19,3	16,4	8,9	19,6
t85_A	toetspunt	180108,47	380239,29	1,50	22,2	19,2	11,8	22,5
t86_A	toetspunt	180112,31	380235,49	1,50	23,9	20,9	13,5	24,2
t87_A	toetspunt	180115,38	380231,81	1,50	22,0	19,1	11,6	22,3
t88_A	toetspunt	180112,50	380228,14	1,50	21,4	18,4	11,0	21,7
t89_A	toetspunt	180109,34	380223,09	1,50	21,7	18,7	11,3	22,0
t90_A	toetspunt	180112,92	380219,62	1,50	24,2	21,3	13,9	24,5
t91_A	toetspunt	180115,55	380215,88	1,50	22,6	19,6	12,2	22,9
t92_A	toetspunt	180112,05	380212,58	1,50	21,8	18,8	11,4	22,1
t93_A	toetspunt	180109,52	380215,40	1,50	22,8	19,8	12,4	23,1
t94_A	toetspunt	180107,99	380218,14	1,50	19,7	16,7	9,4	20,0
t95_A	toetspunt	180105,92	380215,01	1,50	21,8	18,8	11,4	22,1
t96_A	toetspunt	180103,45	380212,45	1,50	19,9	16,9	9,6	20,2
t97_A	toetspunt	180100,38	380208,28	1,50	21,0	18,0	10,6	21,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl + PDOK hoogtelijn
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lienderweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t98_A	toetspunt	180102,71	380204,82	1,50	23,8	20,8	13,4	24,1
t99_A	toetspunt	180109,84	380204,20	1,50	24,8	21,8	14,4	25,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl + PDOK hoogtelijn
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Mercuriusstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	180094,48	380183,53	1,50	18,4	15,6	8,2	18,8
t02_A	toetspunt	180099,83	380176,80	1,50	23,8	21,1	13,7	24,2
t03_A	toetspunt	180106,14	380175,63	1,50	20,1	17,4	9,9	20,5
t04_A	toetspunt	180108,49	380168,30	1,50	19,7	17,0	9,5	20,1
t05_A	toetspunt	180110,82	380162,37	1,50	23,2	20,4	13,0	23,6
t06_A	toetspunt	180118,17	380161,75	1,50	23,4	20,7	13,3	23,8
t07_A	toetspunt	180125,16	380163,33	1,50	22,4	19,7	12,3	22,8
t08_A	toetspunt	180129,50	380162,59	1,50	23,6	20,9	13,5	24,0
t09_A	toetspunt	180135,66	380173,49	1,50	23,2	20,5	13,1	23,6
t10_A	toetspunt	180139,07	380178,38	1,50	22,5	19,8	12,4	23,0
t100_A	toetspunt	180115,54	380203,70	1,50	20,4	17,7	10,2	20,8
t101_A	toetspunt	180117,46	380206,15	1,50	24,9	22,2	14,8	25,4
t102_A	toetspunt	180119,66	380209,36	1,50	20,8	18,1	10,6	21,2
t103_A	toetspunt	180122,72	380214,41	1,50	27,3	24,5	17,1	27,7
t104_A	toetspunt	180118,61	380223,09	1,50	25,6	22,9	15,4	26,0
t105_A	toetspunt	180120,78	380226,10	1,50	24,1	21,4	14,0	24,6
t106_A	toetspunt	180122,62	380231,60	1,50	23,4	20,7	13,3	23,9
t107_A	toetspunt	180120,22	380236,14	1,50	20,2	17,5	10,0	20,6
t108_A	toetspunt	180117,68	380238,97	1,50	22,2	19,4	12,0	22,6
t109_A	toetspunt	180119,97	380241,78	1,50	21,5	18,7	11,3	21,9
t11_A	toetspunt	180143,00	380182,70	1,50	22,6	19,9	12,5	23,0
t110_A	toetspunt	180122,34	380247,01	1,50	22,7	20,0	12,6	23,2
t111_A	toetspunt	180123,27	380254,82	1,50	22,9	20,1	12,7	23,3
t112_A	toetspunt	180121,89	380260,94	1,50	22,2	19,5	12,0	22,6
t113_A	toetspunt	180119,82	380264,18	1,50	23,1	20,4	13,0	23,6
t114_A	toetspunt	180122,51	380266,54	1,50	23,5	20,8	13,4	24,0
t115_A	toetspunt	180125,29	380271,65	1,50	24,1	21,3	13,9	24,5
t116_A	toetspunt	180123,48	380276,55	1,50	21,2	18,5	11,0	21,6
t117_A	toetspunt	180121,71	380279,60	1,50	24,2	21,5	14,1	24,7
t118_A	toetspunt	180124,31	380282,13	1,50	22,5	19,8	12,3	22,9
t119_A	toetspunt	180127,16	380287,17	1,50	24,1	21,4	13,9	24,5
t12_A	toetspunt	180139,87	380186,69	1,50	23,6	20,9	13,5	24,1
t120_A	toetspunt	180128,13	380295,32	1,50	23,6	20,8	13,4	24,0
t121_A	toetspunt	180126,49	380300,04	1,50	23,3	20,5	13,1	23,7
t122_A	toetspunt	180124,55	380303,25	1,50	23,1	20,4	12,9	23,5
t123_A	toetspunt	180126,98	380305,66	1,50	21,5	18,8	11,4	22,0
t124_A	toetspunt	180129,49	380306,74	1,50	24,1	21,4	13,9	24,5
t125_A	toetspunt	180134,18	380307,67	1,50	23,2	20,5	13,0	23,6
t126_A	toetspunt	180139,54	380308,91	1,50	25,0	22,2	14,8	25,4
t127_A	toetspunt	180145,69	380310,46	1,50	22,3	19,6	12,2	22,7
t128_A	toetspunt	180150,86	380307,22	1,50	18,9	16,1	8,7	19,3
t13_A	toetspunt	180137,21	380190,48	1,50	23,4	20,7	13,2	23,8
t14_A	toetspunt	180140,80	380193,92	1,50	21,4	18,7	11,3	21,8
t15_A	toetspunt	180144,53	380199,25	1,50	26,7	24,0	16,6	27,2
t16_A	toetspunt	180141,81	380205,39	1,50	28,1	25,4	17,9	28,5
t17_A	toetspunt	180139,24	380207,93	1,50	28,7	26,0	18,5	29,1
t18_A	toetspunt	180135,90	380210,93	1,50	29,0	26,3	18,9	29,4
t19_A	toetspunt	180131,48	380207,14	1,50	21,2	18,5	11,0	21,6
t20_A	toetspunt	180133,20	380202,55	1,50	20,6	17,9	10,5	21,1
t21_A	toetspunt	180135,34	380199,74	1,50	17,9	15,2	7,7	18,3
t22_A	toetspunt	180133,16	380197,13	1,50	21,7	18,9	11,5	22,1
t23_A	toetspunt	180130,10	380191,78	1,50	17,5	14,8	7,3	17,9
t24_A	toetspunt	180132,06	380187,15	1,50	21,1	18,4	10,9	21,5
t25_A	toetspunt	180133,93	380184,18	1,50	17,9	15,2	7,8	18,3
t26_A	toetspunt	180132,26	380181,52	1,50	20,4	17,7	10,2	20,8
t27_A	toetspunt	180128,84	380177,65	1,50	17,7	14,9	7,5	18,1
t28_A	toetspunt	180126,36	380171,71	1,50	19,8	17,0	9,6	20,2
t29_A	toetspunt	180121,11	380168,56	1,50	20,0	17,3	9,8	20,4
t30_A	toetspunt	180117,45	380168,76	1,50	22,6	19,8	12,4	23,0
t31_A	toetspunt	180117,06	380172,21	1,50	22,8	20,1	12,7	23,2
t32_A	toetspunt	180115,09	380177,14	1,50	22,3	19,5	12,1	22,7
t33_A	toetspunt	180108,78	380183,05	1,50	21,7	18,9	11,5	22,1
t34_A	toetspunt	180103,80	380184,70	1,50	18,8	16,1	8,7	19,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl + PDOK hoogtelijn
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Mercuriusstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t35_A	toetspunt	180100,09	380185,02	1,50	21,6	18,9	11,5	22,0
t36_A	toetspunt	180141,67	380220,29	1,50	29,3	26,6	19,1	29,7
t37_A	toetspunt	180146,16	380224,99	1,50	32,5	29,8	22,4	33,0
t38_A	toetspunt	180142,83	380228,88	1,50	25,9	23,2	15,8	26,4
t39_A	toetspunt	180139,24	380232,08	1,50	28,6	25,8	18,4	29,0
t40_A	toetspunt	180142,87	380236,08	1,50	31,1	28,3	20,9	31,5
t41_A	toetspunt	180148,32	380239,46	1,50	30,3	27,6	20,2	30,8
t42_A	toetspunt	180146,35	380243,35	1,50	23,0	20,3	12,9	23,5
t43_A	toetspunt	180141,68	380243,92	1,50	22,4	19,7	12,2	22,8
t44_A	toetspunt	180139,19	380248,20	1,50	23,2	20,4	13,0	23,6
t45_A	toetspunt	180136,39	380254,04	1,50	23,5	20,8	13,4	24,0
t46_A	toetspunt	180132,45	380252,59	1,50	19,1	16,4	8,9	19,5
t47_A	toetspunt	180131,60	380245,82	1,50	19,8	17,1	9,7	20,2
t48_A	toetspunt	180133,76	380241,55	1,50	21,3	18,6	11,1	21,7
t49_A	toetspunt	180136,09	380239,12	1,50	18,9	16,2	8,7	19,3
t50_A	toetspunt	180134,14	380236,11	1,50	20,4	17,7	10,2	20,8
t51_A	toetspunt	180132,08	380231,11	1,50	19,8	17,1	9,7	20,3
t52_A	toetspunt	180134,99	380225,91	1,50	21,2	18,5	11,1	21,6
t53_A	toetspunt	180137,05	380223,17	1,50	20,7	18,0	10,6	21,2
t54_A	toetspunt	180155,58	380304,40	1,50	25,6	22,9	15,5	26,0
t55_A	toetspunt	180161,28	380306,95	1,50	28,1	25,4	17,9	28,5
t56_A	toetspunt	180158,95	380311,20	1,50	21,0	18,3	10,9	21,4
t57_A	toetspunt	180154,60	380315,00	1,50	22,2	19,5	12,0	22,6
t58_A	toetspunt	180150,95	380318,99	1,50	19,0	16,2	8,8	19,4
t59_A	toetspunt	180143,96	380320,05	1,50	19,5	16,8	9,3	19,9
t60_A	toetspunt	180138,32	380317,73	1,50	16,1	13,4	5,9	16,5
t61_A	toetspunt	180133,11	380315,11	1,50	18,3	15,6	8,1	18,7
t62_A	toetspunt	180126,12	380316,04	1,50	18,4	15,7	8,2	18,8
t63_A	toetspunt	180122,88	380312,35	1,50	13,8	11,1	3,7	14,3
t64_A	toetspunt	180119,14	380309,15	1,50	17,1	14,4	6,9	17,5
t65_A	toetspunt	180115,49	380305,45	1,50	14,2	11,4	4,0	14,6
t66_A	toetspunt	180117,65	380300,71	1,50	18,1	15,4	8,0	18,5
t67_A	toetspunt	180120,70	380297,94	1,50	13,3	10,5	3,1	13,7
t68_A	toetspunt	180117,69	380296,22	1,50	18,2	15,5	8,0	18,6
t69_A	toetspunt	180114,17	380294,85	1,50	14,4	11,7	4,3	14,9
t70_A	toetspunt	180117,26	380292,72	1,50	18,1	15,3	7,9	18,5
t71_A	toetspunt	180120,02	380288,67	1,50	14,6	11,8	4,4	15,0
t72_A	toetspunt	180116,76	380285,56	1,50	18,4	15,6	8,2	18,8
t73_A	toetspunt	180112,75	380282,14	1,50	15,4	12,6	5,2	15,8
t74_A	toetspunt	180115,68	380277,28	1,50	18,6	15,9	8,4	19,0
t75_A	toetspunt	180118,13	380272,67	1,50	15,0	12,3	4,8	15,4
t76_A	toetspunt	180115,00	380269,96	1,50	18,6	15,8	8,4	19,0
t77_A	toetspunt	180110,79	380265,85	1,50	14,7	12,0	4,5	15,1
t78_A	toetspunt	180113,16	380261,67	1,50	18,1	15,4	7,9	18,5
t79_A	toetspunt	180116,06	380258,78	1,50	13,6	10,8	3,4	14,0
t80_A	toetspunt	180113,02	380257,15	1,50	18,7	16,0	8,6	19,2
t81_A	toetspunt	180109,56	380255,65	1,50	14,8	12,1	4,7	15,3
t82_A	toetspunt	180112,17	380253,66	1,50	18,8	16,1	8,6	19,2
t83_A	toetspunt	180115,16	380248,18	1,50	16,2	13,5	6,0	16,6
t84_A	toetspunt	180111,84	380243,81	1,50	19,0	16,3	8,8	19,4
t85_A	toetspunt	180108,47	380239,29	1,50	15,3	12,6	5,1	15,7
t86_A	toetspunt	180112,31	380235,49	1,50	19,2	16,5	9,1	19,6
t87_A	toetspunt	180115,38	380231,81	1,50	16,1	13,4	5,9	16,5
t88_A	toetspunt	180112,50	380228,14	1,50	19,1	16,4	8,9	19,5
t89_A	toetspunt	180109,34	380223,09	1,50	15,7	13,0	5,6	16,1
t90_A	toetspunt	180112,92	380219,62	1,50	19,9	17,2	9,7	20,3
t91_A	toetspunt	180115,55	380215,88	1,50	17,8	15,1	7,6	18,2
t92_A	toetspunt	180112,05	380212,58	1,50	20,7	18,0	10,5	21,1
t93_A	toetspunt	180109,52	380215,40	1,50	22,1	19,3	11,9	22,5
t94_A	toetspunt	180107,99	380218,14	1,50	19,2	16,5	9,0	19,6
t95_A	toetspunt	180105,92	380215,01	1,50	15,0	12,3	4,9	15,5
t96_A	toetspunt	180103,45	380212,45	1,50	18,9	16,2	8,7	19,3
t97_A	toetspunt	180100,38	380208,28	1,50	14,1	11,4	3,9	14,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl + PDOK hoogtelijn
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Mercuriusstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t98_A	toetspunt	180102,71	380204,82	1,50	19,3	16,6	9,2	19,8
t99_A	toetspunt	180109,84	380204,20	1,50	20,7	18,0	10,6	21,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl + PDOK hoogtelijn
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Neptunusstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	180094,48	380183,53	1,50	8,2	5,4	-2,1	8,5
t02_A	toetspunt	180099,83	380176,80	1,50	2,2	-0,6	-8,0	2,6
t03_A	toetspunt	180106,14	380175,63	1,50	0,7	-2,1	-9,6	1,1
t04_A	toetspunt	180108,49	380168,30	1,50	6,2	3,4	-4,0	6,6
t05_A	toetspunt	180110,82	380162,37	1,50	3,4	0,6	-6,8	3,8
t06_A	toetspunt	180118,17	380161,75	1,50	2,3	-0,5	-7,9	2,7
t07_A	toetspunt	180125,16	380163,33	1,50	2,6	-0,2	-7,6	3,0
t08_A	toetspunt	180129,50	380162,59	1,50	1,2	-1,6	-9,1	1,6
t09_A	toetspunt	180135,66	380173,49	1,50	5,3	2,5	-4,9	5,7
t10_A	toetspunt	180139,07	380178,38	1,50	1,4	-1,4	-8,9	1,8
t100_A	toetspunt	180115,54	380203,70	1,50	2,6	-0,2	-7,6	3,0
t101_A	toetspunt	180117,46	380206,15	1,50	6,1	3,3	-4,2	6,5
t102_A	toetspunt	180119,66	380209,36	1,50	2,3	-0,5	-7,9	2,7
t103_A	toetspunt	180122,72	380214,41	1,50	9,3	6,5	-1,0	9,6
t104_A	toetspunt	180118,61	380223,09	1,50	9,8	7,0	-0,5	10,2
t105_A	toetspunt	180120,78	380226,10	1,50	5,0	2,2	-5,2	5,4
t106_A	toetspunt	180122,62	380231,60	1,50	10,5	7,7	0,3	10,9
t107_A	toetspunt	180120,22	380236,14	1,50	11,7	8,9	1,4	12,1
t108_A	toetspunt	180117,68	380238,97	1,50	10,5	7,7	0,2	10,8
t109_A	toetspunt	180119,97	380241,78	1,50	6,8	4,0	-3,4	7,2
t11_A	toetspunt	180143,00	380182,70	1,50	7,0	4,2	-3,3	7,4
t110_A	toetspunt	180122,34	380247,01	1,50	14,0	11,3	3,8	14,4
t111_A	toetspunt	180123,27	380254,82	1,50	14,1	11,4	3,9	14,5
t112_A	toetspunt	180121,89	380260,94	1,50	15,2	12,4	5,0	15,6
t113_A	toetspunt	180119,82	380264,18	1,50	14,0	11,3	3,8	14,4
t114_A	toetspunt	180122,51	380266,54	1,50	7,6	4,8	-2,6	8,0
t115_A	toetspunt	180125,29	380271,65	1,50	14,0	11,2	3,8	14,4
t116_A	toetspunt	180123,48	380276,55	1,50	13,3	10,5	3,1	13,7
t117_A	toetspunt	180121,71	380279,60	1,50	11,6	8,8	1,4	12,0
t118_A	toetspunt	180124,31	380282,13	1,50	8,1	5,3	-2,2	8,5
t119_A	toetspunt	180127,16	380287,17	1,50	12,1	9,3	1,8	12,5
t12_A	toetspunt	180139,87	380186,69	1,50	9,5	6,7	-0,7	9,9
t120_A	toetspunt	180128,13	380295,32	1,50	12,4	9,6	2,1	12,8
t121_A	toetspunt	180126,49	380300,04	1,50	14,2	11,4	3,9	14,5
t122_A	toetspunt	180124,55	380303,25	1,50	12,9	10,1	2,7	13,3
t123_A	toetspunt	180126,98	380305,66	1,50	7,5	4,7	-2,8	7,8
t124_A	toetspunt	180129,49	380306,74	1,50	12,1	9,3	1,9	12,5
t125_A	toetspunt	180134,18	380307,67	1,50	4,8	2,0	-5,5	5,2
t126_A	toetspunt	180139,54	380308,91	1,50	12,3	9,5	2,0	12,7
t127_A	toetspunt	180145,69	380310,46	1,50	8,2	5,4	-2,0	8,6
t128_A	toetspunt	180150,86	380307,22	1,50	12,8	10,0	2,6	13,2
t13_A	toetspunt	180137,21	380190,48	1,50	7,6	4,8	-2,6	8,0
t14_A	toetspunt	180140,80	380193,92	1,50	5,9	3,1	-4,3	6,3
t15_A	toetspunt	180144,53	380199,25	1,50	7,7	4,9	-2,6	8,1
t16_A	toetspunt	180141,81	380205,39	1,50	10,4	7,6	0,2	10,8
t17_A	toetspunt	180139,24	380207,93	1,50	8,9	6,2	-1,3	9,3
t18_A	toetspunt	180135,90	380210,93	1,50	11,0	8,2	0,8	11,4
t19_A	toetspunt	180131,48	380207,14	1,50	9,8	7,0	-0,5	10,2
t20_A	toetspunt	180133,20	380202,55	1,50	7,7	4,9	-2,5	8,1
t21_A	toetspunt	180135,34	380199,74	1,50	9,1	6,3	-1,2	9,5
t22_A	toetspunt	180133,16	380197,13	1,50	9,7	6,9	-0,5	10,1
t23_A	toetspunt	180130,10	380191,78	1,50	10,1	7,3	-0,2	10,5
t24_A	toetspunt	180132,06	380187,15	1,50	7,8	5,0	-2,5	8,2
t25_A	toetspunt	180133,93	380184,18	1,50	8,3	5,5	-2,0	8,7
t26_A	toetspunt	180132,26	380181,52	1,50	8,6	5,8	-1,7	8,9
t27_A	toetspunt	180128,84	380177,65	1,50	9,2	6,4	-1,1	9,6
t28_A	toetspunt	180126,36	380171,71	1,50	9,6	6,8	-0,6	10,0
t29_A	toetspunt	180121,11	380168,56	1,50	9,4	6,6	-0,9	9,8
t30_A	toetspunt	180117,45	380168,76	1,50	8,7	5,9	-1,5	9,1
t31_A	toetspunt	180117,06	380172,21	1,50	5,3	2,5	-5,0	5,7
t32_A	toetspunt	180115,09	380177,14	1,50	8,4	5,6	-1,9	8,7
t33_A	toetspunt	180108,78	380183,05	1,50	8,5	5,7	-1,8	8,8
t34_A	toetspunt	180103,80	380184,70	1,50	9,8	7,0	-0,4	10,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl + PDOK hoogtelijn
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Neptunusstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t35_A	toetspunt	180100,09	380185,02	1,50	8,6	5,8	-1,7	9,0
t36_A	toetspunt	180141,67	380220,29	1,50	7,9	5,2	-2,3	8,3
t37_A	toetspunt	180146,16	380224,99	1,50	8,5	5,7	-1,8	8,9
t38_A	toetspunt	180142,83	380228,88	1,50	11,6	8,8	1,4	12,0
t39_A	toetspunt	180139,24	380232,08	1,50	9,8	7,0	-0,5	10,2
t40_A	toetspunt	180142,87	380236,08	1,50	5,7	2,9	-4,5	6,1
t41_A	toetspunt	180148,32	380239,46	1,50	6,8	4,0	-3,5	7,2
t42_A	toetspunt	180146,35	380243,35	1,50	12,2	9,4	2,0	12,6
t43_A	toetspunt	180141,68	380243,92	1,50	13,2	10,5	3,0	13,6
t44_A	toetspunt	180139,19	380248,20	1,50	12,4	9,7	2,2	12,8
t45_A	toetspunt	180136,39	380254,04	1,50	13,3	10,6	3,1	13,7
t46_A	toetspunt	180132,45	380252,59	1,50	9,5	6,7	-0,8	9,8
t47_A	toetspunt	180131,60	380245,82	1,50	10,8	8,0	0,6	11,2
t48_A	toetspunt	180133,76	380241,55	1,50	5,6	2,8	-4,6	6,0
t49_A	toetspunt	180136,09	380239,12	1,50	7,9	5,1	-2,3	8,3
t50_A	toetspunt	180134,14	380236,11	1,50	14,1	11,3	3,9	14,5
t51_A	toetspunt	180132,08	380231,11	1,50	11,9	9,1	1,7	12,3
t52_A	toetspunt	180134,99	380225,91	1,50	6,7	3,9	-3,5	7,1
t53_A	toetspunt	180137,05	380223,17	1,50	9,1	6,3	-1,2	9,5
t54_A	toetspunt	180155,58	380304,40	1,50	5,9	3,1	-4,3	6,3
t55_A	toetspunt	180161,28	380306,95	1,50	16,7	13,9	6,5	17,1
t56_A	toetspunt	180158,95	380311,20	1,50	17,4	14,6	7,2	17,8
t57_A	toetspunt	180154,60	380315,00	1,50	15,1	12,3	4,9	15,5
t58_A	toetspunt	180150,95	380318,99	1,50	17,4	14,6	7,2	17,8
t59_A	toetspunt	180143,96	380320,05	1,50	17,0	14,3	6,8	17,4
t60_A	toetspunt	180138,32	380317,73	1,50	10,6	7,8	0,3	10,9
t61_A	toetspunt	180133,11	380315,11	1,50	15,4	12,6	5,2	15,8
t62_A	toetspunt	180126,12	380316,04	1,50	15,0	12,3	4,8	15,4
t63_A	toetspunt	180122,88	380312,35	1,50	11,2	8,4	1,0	11,6
t64_A	toetspunt	180119,14	380309,15	1,50	14,9	12,1	4,7	15,3
t65_A	toetspunt	180115,49	380305,45	1,50	11,1	8,3	0,9	11,5
t66_A	toetspunt	180117,65	380300,71	1,50	8,4	5,6	-1,9	8,8
t67_A	toetspunt	180120,70	380297,94	1,50	9,7	6,9	-0,6	10,1
t68_A	toetspunt	180117,69	380296,22	1,50	14,6	11,8	4,4	15,0
t69_A	toetspunt	180114,17	380294,85	1,50	12,7	9,9	2,5	13,1
t70_A	toetspunt	180117,26	380292,72	1,50	8,1	5,3	-2,2	8,5
t71_A	toetspunt	180120,02	380288,67	1,50	9,3	6,5	-1,0	9,7
t72_A	toetspunt	180116,76	380285,56	1,50	14,5	11,7	4,3	14,9
t73_A	toetspunt	180112,75	380282,14	1,50	11,5	8,7	1,3	11,9
t74_A	toetspunt	180115,68	380277,28	1,50	8,3	5,5	-2,0	8,6
t75_A	toetspunt	180118,13	380272,67	1,50	9,4	6,6	-0,8	9,8
t76_A	toetspunt	180115,00	380269,96	1,50	12,9	10,1	2,6	13,3
t77_A	toetspunt	180110,79	380265,85	1,50	8,2	5,4	-2,1	8,6
t78_A	toetspunt	180113,16	380261,67	1,50	7,8	5,0	-2,4	8,2
t79_A	toetspunt	180116,06	380258,78	1,50	7,6	4,8	-2,7	8,0
t80_A	toetspunt	180113,02	380257,15	1,50	10,6	7,8	0,4	11,0
t81_A	toetspunt	180109,56	380255,65	1,50	8,5	5,7	-1,7	8,9
t82_A	toetspunt	180112,17	380253,66	1,50	6,1	3,3	-4,2	6,5
t83_A	toetspunt	180115,16	380248,18	1,50	6,7	3,9	-3,5	7,1
t84_A	toetspunt	180111,84	380243,81	1,50	10,7	7,9	0,5	11,1
t85_A	toetspunt	180108,47	380239,29	1,50	6,6	3,8	-3,7	7,0
t86_A	toetspunt	180112,31	380235,49	1,50	5,5	2,7	-4,8	5,9
t87_A	toetspunt	180115,38	380231,81	1,50	6,6	3,8	-3,6	7,0
t88_A	toetspunt	180112,50	380228,14	1,50	9,5	6,7	-0,7	9,9
t89_A	toetspunt	180109,34	380223,09	1,50	7,9	5,1	-2,3	8,3
t90_A	toetspunt	180112,92	380219,62	1,50	3,8	1,0	-6,5	4,2
t91_A	toetspunt	180115,55	380215,88	1,50	6,5	3,8	-3,7	6,9
t92_A	toetspunt	180112,05	380212,58	1,50	9,7	6,9	-0,5	10,1
t93_A	toetspunt	180109,52	380215,40	1,50	8,4	5,6	-1,9	8,8
t94_A	toetspunt	180107,99	380218,14	1,50	9,1	6,3	-1,1	9,5
t95_A	toetspunt	180105,92	380215,01	1,50	6,6	3,8	-3,7	6,9
t96_A	toetspunt	180103,45	380212,45	1,50	9,4	6,6	-0,8	9,8
t97_A	toetspunt	180100,38	380208,28	1,50	7,3	4,5	-2,9	7,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl + PDOK hoogtelijn
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Neptunusstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t98_A	toetspunt	180102,71	380204,82	1,50	-1,7	-4,5	-11,9	-1,3
t99_A	toetspunt	180109,84	380204,20	1,50	-0,1	-2,9	-10,3	0,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl + PDOK hoogtelijn
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ommelseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	180094,48	380183,53	1,50	45,2	42,2	34,8	45,5
t02_A	toetspunt	180099,83	380176,80	1,50	34,2	31,1	23,8	34,5
t03_A	toetspunt	180106,14	380175,63	1,50	37,1	34,1	26,7	37,4
t04_A	toetspunt	180108,49	380168,30	1,50	38,4	35,3	28,0	38,7
t05_A	toetspunt	180110,82	380162,37	1,50	41,1	38,1	30,7	41,4
t06_A	toetspunt	180118,17	380161,75	1,50	33,6	30,5	23,2	33,8
t07_A	toetspunt	180125,16	380163,33	1,50	35,0	31,9	24,6	35,2
t08_A	toetspunt	180129,50	380162,59	1,50	30,8	27,7	20,3	31,0
t09_A	toetspunt	180135,66	380173,49	1,50	28,7	25,6	18,3	29,0
t10_A	toetspunt	180139,07	380178,38	1,50	31,0	27,9	20,6	31,3
t100_A	toetspunt	180115,54	380203,70	1,50	41,6	38,6	31,3	41,9
t101_A	toetspunt	180117,46	380206,15	1,50	34,1	31,0	23,7	34,4
t102_A	toetspunt	180119,66	380209,36	1,50	34,4	31,3	24,0	34,7
t103_A	toetspunt	180122,72	380214,41	1,50	32,1	29,1	21,7	32,4
t104_A	toetspunt	180118,61	380223,09	1,50	31,4	28,3	21,0	31,7
t105_A	toetspunt	180120,78	380226,10	1,50	33,5	30,4	23,1	33,8
t106_A	toetspunt	180122,62	380231,60	1,50	33,0	29,9	22,6	33,2
t107_A	toetspunt	180120,22	380236,14	1,50	33,7	30,6	23,2	33,9
t108_A	toetspunt	180117,68	380238,97	1,50	32,0	28,9	21,6	32,3
t109_A	toetspunt	180119,97	380241,78	1,50	33,7	30,6	23,3	34,0
t11_A	toetspunt	180143,00	380182,70	1,50	29,3	26,2	18,8	29,5
t110_A	toetspunt	180122,34	380247,01	1,50	31,5	28,4	21,1	31,8
t111_A	toetspunt	180123,27	380254,82	1,50	31,9	28,8	21,5	32,2
t112_A	toetspunt	180121,89	380260,94	1,50	32,7	29,6	22,3	33,0
t113_A	toetspunt	180119,82	380264,18	1,50	29,8	26,7	19,4	30,1
t114_A	toetspunt	180122,51	380266,54	1,50	33,8	30,7	23,3	34,0
t115_A	toetspunt	180125,29	380271,65	1,50	30,8	27,8	20,4	31,1
t116_A	toetspunt	180123,48	380276,55	1,50	32,4	29,3	22,0	32,7
t117_A	toetspunt	180121,71	380279,60	1,50	29,6	26,5	19,1	29,8
t118_A	toetspunt	180124,31	380282,13	1,50	33,8	30,7	23,4	34,1
t119_A	toetspunt	180127,16	380287,17	1,50	31,0	27,9	20,6	31,3
t12_A	toetspunt	180139,87	380186,69	1,50	31,4	28,3	20,9	31,6
t120_A	toetspunt	180128,13	380295,32	1,50	30,4	27,3	20,0	30,6
t121_A	toetspunt	180126,49	380300,04	1,50	32,4	29,3	21,9	32,6
t122_A	toetspunt	180124,55	380303,25	1,50	29,9	26,8	19,5	30,2
t123_A	toetspunt	180126,98	380305,66	1,50	33,5	30,4	23,0	33,7
t124_A	toetspunt	180129,49	380306,74	1,50	30,6	27,5	20,2	30,8
t125_A	toetspunt	180134,18	380307,67	1,50	34,0	30,9	23,6	34,2
t126_A	toetspunt	180139,54	380308,91	1,50	30,3	27,3	19,9	30,6
t127_A	toetspunt	180145,69	380310,46	1,50	33,3	30,3	22,9	33,6
t128_A	toetspunt	180150,86	380307,22	1,50	34,4	31,3	24,0	34,7
t13_A	toetspunt	180137,21	380190,48	1,50	28,5	25,4	18,1	28,8
t14_A	toetspunt	180140,80	380193,92	1,50	31,8	28,6	21,3	32,0
t15_A	toetspunt	180144,53	380199,25	1,50	29,8	26,7	19,3	30,0
t16_A	toetspunt	180141,81	380205,39	1,50	31,7	28,6	21,3	32,0
t17_A	toetspunt	180139,24	380207,93	1,50	29,4	26,3	19,0	29,7
t18_A	toetspunt	180135,90	380210,93	1,50	33,5	30,4	23,1	33,7
t19_A	toetspunt	180131,48	380207,14	1,50	36,1	33,0	25,7	36,4
t20_A	toetspunt	180133,20	380202,55	1,50	39,1	36,1	28,7	39,4
t21_A	toetspunt	180135,34	380199,74	1,50	38,7	35,6	28,3	39,0
t22_A	toetspunt	180133,16	380197,13	1,50	38,5	35,5	28,1	38,8
t23_A	toetspunt	180130,10	380191,78	1,50	39,3	36,3	28,9	39,6
t24_A	toetspunt	180132,06	380187,15	1,50	34,2	31,1	23,8	34,4
t25_A	toetspunt	180133,93	380184,18	1,50	38,1	35,0	27,7	38,3
t26_A	toetspunt	180132,26	380181,52	1,50	39,0	36,0	28,7	39,3
t27_A	toetspunt	180128,84	380177,65	1,50	38,6	35,5	28,2	38,9
t28_A	toetspunt	180126,36	380171,71	1,50	37,0	34,0	26,6	37,3
t29_A	toetspunt	180121,11	380168,56	1,50	34,9	31,9	24,5	35,2
t30_A	toetspunt	180117,45	380168,76	1,50	33,4	30,3	23,0	33,6
t31_A	toetspunt	180117,06	380172,21	1,50	34,2	31,1	23,8	34,5
t32_A	toetspunt	180115,09	380177,14	1,50	37,9	34,9	27,5	38,2
t33_A	toetspunt	180108,78	380183,05	1,50	37,3	34,3	26,9	37,6
t34_A	toetspunt	180103,80	380184,70	1,50	38,6	35,5	28,2	38,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl + PDOK hoogtelijn
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ommelseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t35_A	toetspunt	180100,09	380185,02	1,50	37,4	34,3	27,0	37,7
t36_A	toetspunt	180141,67	380220,29	1,50	33,8	30,7	23,4	34,0
t37_A	toetspunt	180146,16	380224,99	1,50	29,6	26,5	19,2	29,9
t38_A	toetspunt	180142,83	380228,88	1,50	31,6	28,5	21,2	31,8
t39_A	toetspunt	180139,24	380232,08	1,50	28,9	25,8	18,4	29,1
t40_A	toetspunt	180142,87	380236,08	1,50	31,6	28,5	21,2	31,8
t41_A	toetspunt	180148,32	380239,46	1,50	32,0	28,9	21,6	32,3
t42_A	toetspunt	180146,35	380243,35	1,50	32,6	29,5	22,2	32,9
t43_A	toetspunt	180141,68	380243,92	1,50	32,1	29,0	21,7	32,4
t44_A	toetspunt	180139,19	380248,20	1,50	30,1	27,0	19,7	30,4
t45_A	toetspunt	180136,39	380254,04	1,50	32,9	29,8	22,4	33,1
t46_A	toetspunt	180132,45	380252,59	1,50	34,6	31,6	24,2	34,9
t47_A	toetspunt	180131,60	380245,82	1,50	35,1	32,0	24,6	35,3
t48_A	toetspunt	180133,76	380241,55	1,50	33,7	30,6	23,3	34,0
t49_A	toetspunt	180136,09	380239,12	1,50	34,2	31,1	23,8	34,4
t50_A	toetspunt	180134,14	380236,11	1,50	33,3	30,2	22,8	33,5
t51_A	toetspunt	180132,08	380231,11	1,50	34,9	31,8	24,5	35,2
t52_A	toetspunt	180134,99	380225,91	1,50	33,6	30,5	23,2	33,8
t53_A	toetspunt	180137,05	380223,17	1,50	34,7	31,6	24,3	34,9
t54_A	toetspunt	180155,58	380304,40	1,50	32,5	29,4	22,1	32,8
t55_A	toetspunt	180161,28	380306,95	1,50	30,7	27,7	20,3	31,0
t56_A	toetspunt	180158,95	380311,20	1,50	33,4	30,3	22,9	33,6
t57_A	toetspunt	180154,60	380315,00	1,50	30,3	27,2	19,9	30,6
t58_A	toetspunt	180150,95	380318,99	1,50	33,6	30,5	23,2	33,9
t59_A	toetspunt	180143,96	380320,05	1,50	33,0	29,9	22,6	33,2
t60_A	toetspunt	180138,32	380317,73	1,50	39,1	36,0	28,7	39,4
t61_A	toetspunt	180133,11	380315,11	1,50	39,7	36,7	29,3	40,0
t62_A	toetspunt	180126,12	380316,04	1,50	40,1	37,1	29,8	40,4
t63_A	toetspunt	180122,88	380312,35	1,50	38,5	35,5	28,1	38,8
t64_A	toetspunt	180119,14	380309,15	1,50	36,9	33,8	26,5	37,2
t65_A	toetspunt	180115,49	380305,45	1,50	39,9	36,8	29,5	40,1
t66_A	toetspunt	180117,65	380300,71	1,50	35,4	32,3	24,9	35,6
t67_A	toetspunt	180120,70	380297,94	1,50	37,8	34,7	27,4	38,1
t68_A	toetspunt	180117,69	380296,22	1,50	39,5	36,5	29,1	39,8
t69_A	toetspunt	180114,17	380294,85	1,50	40,8	37,8	30,4	41,1
t70_A	toetspunt	180117,26	380292,72	1,50	35,9	32,9	25,5	36,2
t71_A	toetspunt	180120,02	380288,67	1,50	37,9	34,9	27,5	38,2
t72_A	toetspunt	180116,76	380285,56	1,50	38,6	35,6	28,2	38,9
t73_A	toetspunt	180112,75	380282,14	1,50	39,4	36,3	29,0	39,6
t74_A	toetspunt	180115,68	380277,28	1,50	36,4	33,4	26,0	36,7
t75_A	toetspunt	180118,13	380272,67	1,50	36,0	32,9	25,5	36,2
t76_A	toetspunt	180115,00	380269,96	1,50	36,0	33,0	25,7	36,3
t77_A	toetspunt	180110,79	380265,85	1,50	39,6	36,6	29,2	39,9
t78_A	toetspunt	180113,16	380261,67	1,50	37,7	34,6	27,3	37,9
t79_A	toetspunt	180116,06	380258,78	1,50	35,8	32,7	25,4	36,1
t80_A	toetspunt	180113,02	380257,15	1,50	33,4	30,3	23,0	33,6
t81_A	toetspunt	180109,56	380255,65	1,50	40,4	37,3	30,0	40,7
t82_A	toetspunt	180112,17	380253,66	1,50	39,3	36,2	28,9	39,5
t83_A	toetspunt	180115,16	380248,18	1,50	37,4	34,3	27,0	37,7
t84_A	toetspunt	180111,84	380243,81	1,50	34,3	31,2	23,9	34,6
t85_A	toetspunt	180108,47	380239,29	1,50	41,9	38,9	31,5	42,2
t86_A	toetspunt	180112,31	380235,49	1,50	36,6	33,6	26,2	36,9
t87_A	toetspunt	180115,38	380231,81	1,50	39,1	36,1	28,7	39,4
t88_A	toetspunt	180112,50	380228,14	1,50	38,5	35,5	28,2	38,8
t89_A	toetspunt	180109,34	380223,09	1,50	39,4	36,3	29,0	39,6
t90_A	toetspunt	180112,92	380219,62	1,50	34,8	31,7	24,4	35,1
t91_A	toetspunt	180115,55	380215,88	1,50	35,0	31,9	24,6	35,3
t92_A	toetspunt	180112,05	380212,58	1,50	32,8	29,7	22,3	33,0
t93_A	toetspunt	180109,52	380215,40	1,50	32,1	29,0	21,7	32,3
t94_A	toetspunt	180107,99	380218,14	1,50	34,3	31,2	23,8	34,5
t95_A	toetspunt	180105,92	380215,01	1,50	39,5	36,4	29,1	39,8
t96_A	toetspunt	180103,45	380212,45	1,50	34,5	31,4	24,0	34,7
t97_A	toetspunt	180100,38	380208,28	1,50	45,6	42,5	35,2	45,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl + PDOK hoogtelijn
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ommelseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t98_A	toetspunt	180102,71	380204,82	1,50	45,0	42,0	34,6	45,3
t99_A	toetspunt	180109,84	380204,20	1,50	43,4	40,4	33,0	43,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl + PDOK hoogtelijn
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Prins Bernhardstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	180094,48	380183,53	1,50	14,8	11,6	4,1	14,9
t02_A	toetspunt	180099,83	380176,80	1,50	21,8	18,6	11,1	21,9
t03_A	toetspunt	180106,14	380175,63	1,50	20,6	17,3	9,8	20,7
t04_A	toetspunt	180108,49	380168,30	1,50	19,4	16,1	8,6	19,5
t05_A	toetspunt	180110,82	380162,37	1,50	20,2	17,0	9,5	20,4
t06_A	toetspunt	180118,17	380161,75	1,50	22,4	19,2	11,7	22,5
t07_A	toetspunt	180125,16	380163,33	1,50	20,1	16,9	9,3	20,2
t08_A	toetspunt	180129,50	380162,59	1,50	20,5	17,3	9,8	20,7
t09_A	toetspunt	180135,66	380173,49	1,50	20,8	17,6	10,0	20,9
t10_A	toetspunt	180139,07	380178,38	1,50	17,2	14,0	6,5	17,4
t100_A	toetspunt	180115,54	380203,70	1,50	17,8	14,6	7,1	17,9
t101_A	toetspunt	180117,46	380206,15	1,50	14,0	10,7	3,2	14,1
t102_A	toetspunt	180119,66	380209,36	1,50	18,1	14,9	7,4	18,3
t103_A	toetspunt	180122,72	380214,41	1,50	13,0	9,8	2,3	13,2
t104_A	toetspunt	180118,61	380223,09	1,50	18,9	15,6	8,1	19,0
t105_A	toetspunt	180120,78	380226,10	1,50	18,4	15,1	7,6	18,5
t106_A	toetspunt	180122,62	380231,60	1,50	21,2	17,9	10,4	21,3
t107_A	toetspunt	180120,22	380236,14	1,50	21,4	18,1	10,6	21,5
t108_A	toetspunt	180117,68	380238,97	1,50	18,2	14,9	7,4	18,3
t109_A	toetspunt	180119,97	380241,78	1,50	18,8	15,6	8,1	19,0
t11_A	toetspunt	180143,00	380182,70	1,50	18,0	14,8	7,3	18,1
t110_A	toetspunt	180122,34	380247,01	1,50	18,8	15,6	8,1	19,0
t111_A	toetspunt	180123,27	380254,82	1,50	18,1	14,9	7,4	18,3
t112_A	toetspunt	180121,89	380260,94	1,50	18,1	14,9	7,4	18,3
t113_A	toetspunt	180119,82	380264,18	1,50	14,1	10,8	3,3	14,2
t114_A	toetspunt	180122,51	380266,54	1,50	19,3	16,0	8,5	19,4
t115_A	toetspunt	180125,29	380271,65	1,50	15,2	12,0	4,5	15,3
t116_A	toetspunt	180123,48	380276,55	1,50	17,4	14,2	6,7	17,5
t117_A	toetspunt	180121,71	380279,60	1,50	13,6	10,3	2,8	13,7
t118_A	toetspunt	180124,31	380282,13	1,50	17,1	13,8	6,3	17,2
t119_A	toetspunt	180127,16	380287,17	1,50	15,4	12,2	4,6	15,5
t12_A	toetspunt	180139,87	380186,69	1,50	21,2	17,9	10,4	21,3
t120_A	toetspunt	180128,13	380295,32	1,50	17,9	14,7	7,2	18,0
t121_A	toetspunt	180126,49	380300,04	1,50	17,2	14,0	6,5	17,4
t122_A	toetspunt	180124,55	380303,25	1,50	13,4	10,2	2,7	13,6
t123_A	toetspunt	180126,98	380305,66	1,50	16,8	13,5	6,0	16,9
t124_A	toetspunt	180129,49	380306,74	1,50	12,1	8,9	1,3	12,2
t125_A	toetspunt	180134,18	380307,67	1,50	17,4	14,1	6,6	17,5
t126_A	toetspunt	180139,54	380308,91	1,50	8,2	4,9	-2,7	8,3
t127_A	toetspunt	180145,69	380310,46	1,50	16,7	13,5	6,0	16,9
t128_A	toetspunt	180150,86	380307,22	1,50	19,9	16,7	9,2	20,0
t13_A	toetspunt	180137,21	380190,48	1,50	16,6	13,4	5,9	16,7
t14_A	toetspunt	180140,80	380193,92	1,50	16,8	13,6	6,1	16,9
t15_A	toetspunt	180144,53	380199,25	1,50	15,7	12,4	4,9	15,8
t16_A	toetspunt	180141,81	380205,39	1,50	18,4	15,1	7,6	18,5
t17_A	toetspunt	180139,24	380207,93	1,50	18,1	14,9	7,4	18,2
t18_A	toetspunt	180135,90	380210,93	1,50	12,4	9,2	1,7	12,6
t19_A	toetspunt	180131,48	380207,14	1,50	21,0	17,8	10,3	21,2
t20_A	toetspunt	180133,20	380202,55	1,50	16,9	13,7	6,2	17,0
t21_A	toetspunt	180135,34	380199,74	1,50	21,0	17,8	10,3	21,1
t22_A	toetspunt	180133,16	380197,13	1,50	20,4	17,2	9,7	20,6
t23_A	toetspunt	180130,10	380191,78	1,50	19,8	16,6	9,1	20,0
t24_A	toetspunt	180132,06	380187,15	1,50	18,8	15,6	8,1	19,0
t25_A	toetspunt	180133,93	380184,18	1,50	22,2	18,9	11,4	22,3
t26_A	toetspunt	180132,26	380181,52	1,50	21,8	18,5	11,0	21,9
t27_A	toetspunt	180128,84	380177,65	1,50	21,8	18,6	11,1	21,9
t28_A	toetspunt	180126,36	380171,71	1,50	21,0	17,7	10,2	21,1
t29_A	toetspunt	180121,11	380168,56	1,50	17,7	14,5	7,0	17,9
t30_A	toetspunt	180117,45	380168,76	1,50	19,1	15,8	8,3	19,2
t31_A	toetspunt	180117,06	380172,21	1,50	18,1	14,8	7,3	18,2
t32_A	toetspunt	180115,09	380177,14	1,50	20,5	17,3	9,8	20,6
t33_A	toetspunt	180108,78	380183,05	1,50	20,0	16,7	9,2	20,1
t34_A	toetspunt	180103,80	380184,70	1,50	17,3	14,1	6,6	17,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl + PDOK hoogtelijn
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Prins Bernhardstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t35_A	toetspunt	180100,09	380185,02	1,50	11,5	8,3	0,8	11,7
t36_A	toetspunt	180141,67	380220,29	1,50	17,1	13,9	6,4	17,3
t37_A	toetspunt	180146,16	380224,99	1,50	20,0	16,7	9,2	20,1
t38_A	toetspunt	180142,83	380228,88	1,50	18,2	15,0	7,5	18,3
t39_A	toetspunt	180139,24	380232,08	1,50	12,1	8,9	1,3	12,2
t40_A	toetspunt	180142,87	380236,08	1,50	16,8	13,5	6,0	16,9
t41_A	toetspunt	180148,32	380239,46	1,50	15,9	12,7	5,2	16,0
t42_A	toetspunt	180146,35	380243,35	1,50	16,6	13,4	5,9	16,8
t43_A	toetspunt	180141,68	380243,92	1,50	16,0	12,8	5,3	16,1
t44_A	toetspunt	180139,19	380248,20	1,50	11,2	8,0	0,5	11,4
t45_A	toetspunt	180136,39	380254,04	1,50	16,6	13,4	5,9	16,8
t46_A	toetspunt	180132,45	380252,59	1,50	18,7	15,5	7,9	18,8
t47_A	toetspunt	180131,60	380245,82	1,50	18,5	15,3	7,8	18,6
t48_A	toetspunt	180133,76	380241,55	1,50	19,3	16,0	8,5	19,4
t49_A	toetspunt	180136,09	380239,12	1,50	18,7	15,4	7,9	18,8
t50_A	toetspunt	180134,14	380236,11	1,50	16,2	13,0	5,5	16,3
t51_A	toetspunt	180132,08	380231,11	1,50	17,3	14,1	6,6	17,5
t52_A	toetspunt	180134,99	380225,91	1,50	19,5	16,3	8,8	19,7
t53_A	toetspunt	180137,05	380223,17	1,50	19,5	16,2	8,7	19,6
t54_A	toetspunt	180155,58	380304,40	1,50	15,8	12,6	5,1	16,0
t55_A	toetspunt	180161,28	380306,95	1,50	13,3	10,1	2,6	13,5
t56_A	toetspunt	180158,95	380311,20	1,50	13,3	10,1	2,6	13,4
t57_A	toetspunt	180154,60	380315,00	1,50	6,6	3,3	-4,2	6,7
t58_A	toetspunt	180150,95	380318,99	1,50	15,4	12,2	4,6	15,5
t59_A	toetspunt	180143,96	380320,05	1,50	15,3	12,1	4,6	15,5
t60_A	toetspunt	180138,32	380317,73	1,50	15,8	12,6	5,1	15,9
t61_A	toetspunt	180133,11	380315,11	1,50	15,2	11,9	4,4	15,3
t62_A	toetspunt	180126,12	380316,04	1,50	13,7	10,5	3,0	13,9
t63_A	toetspunt	180122,88	380312,35	1,50	15,2	11,9	4,4	15,3
t64_A	toetspunt	180119,14	380309,15	1,50	11,5	8,3	0,8	11,7
t65_A	toetspunt	180115,49	380305,45	1,50	15,8	12,6	5,1	15,9
t66_A	toetspunt	180117,65	380300,71	1,50	16,7	13,5	6,0	16,9
t67_A	toetspunt	180120,70	380297,94	1,50	16,7	13,5	6,0	16,8
t68_A	toetspunt	180117,69	380296,22	1,50	14,4	11,2	3,7	14,6
t69_A	toetspunt	180114,17	380294,85	1,50	15,9	12,7	5,2	16,1
t70_A	toetspunt	180117,26	380292,72	1,50	17,8	14,5	7,0	17,9
t71_A	toetspunt	180120,02	380288,67	1,50	18,5	15,3	7,8	18,6
t72_A	toetspunt	180116,76	380285,56	1,50	17,3	14,1	6,5	17,4
t73_A	toetspunt	180112,75	380282,14	1,50	16,5	13,3	5,8	16,6
t74_A	toetspunt	180115,68	380277,28	1,50	20,5	17,2	9,7	20,6
t75_A	toetspunt	180118,13	380272,67	1,50	19,4	16,2	8,7	19,5
t76_A	toetspunt	180115,00	380269,96	1,50	18,3	15,1	7,6	18,4
t77_A	toetspunt	180110,79	380265,85	1,50	17,1	13,9	6,3	17,2
t78_A	toetspunt	180113,16	380261,67	1,50	17,3	14,0	6,5	17,4
t79_A	toetspunt	180116,06	380258,78	1,50	19,8	16,5	9,0	19,9
t80_A	toetspunt	180113,02	380257,15	1,50	18,3	15,0	7,5	18,4
t81_A	toetspunt	180109,56	380255,65	1,50	18,1	14,9	7,4	18,3
t82_A	toetspunt	180112,17	380253,66	1,50	19,0	15,8	8,2	19,1
t83_A	toetspunt	180115,16	380248,18	1,50	21,7	18,4	10,9	21,8
t84_A	toetspunt	180111,84	380243,81	1,50	19,1	15,9	8,4	19,2
t85_A	toetspunt	180108,47	380239,29	1,50	17,7	14,5	7,0	17,8
t86_A	toetspunt	180112,31	380235,49	1,50	18,3	15,1	7,6	18,4
t87_A	toetspunt	180115,38	380231,81	1,50	19,5	16,2	8,7	19,6
t88_A	toetspunt	180112,50	380228,14	1,50	21,2	18,0	10,4	21,3
t89_A	toetspunt	180109,34	380223,09	1,50	19,1	15,8	8,3	19,2
t90_A	toetspunt	180112,92	380219,62	1,50	17,7	14,5	7,0	17,8
t91_A	toetspunt	180115,55	380215,88	1,50	22,1	18,9	11,4	22,3
t92_A	toetspunt	180112,05	380212,58	1,50	20,3	17,1	9,6	20,5
t93_A	toetspunt	180109,52	380215,40	1,50	15,6	12,3	4,8	15,7
t94_A	toetspunt	180107,99	380218,14	1,50	18,4	15,2	7,7	18,6
t95_A	toetspunt	180105,92	380215,01	1,50	18,7	15,4	7,9	18,8
t96_A	toetspunt	180103,45	380212,45	1,50	15,3	12,1	4,5	15,4
t97_A	toetspunt	180100,38	380208,28	1,50	17,6	14,4	6,9	17,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl + PDOK hoogtelijn
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Prins Bernhardstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t98_A	toetspunt	180102,71	380204,82	1,50	18,3	15,1	7,6	18,4
t99_A	toetspunt	180109,84	380204,20	1,50	18,3	15,1	7,6	18,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl + PDOK hoogtelijn
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 't Hoogvelt
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	180094,48	380183,53	1,50	15,8	12,9	5,5	16,2
t02_A	toetspunt	180099,83	380176,80	1,50	14,9	12,0	4,6	15,2
t03_A	toetspunt	180106,14	380175,63	1,50	10,2	7,2	-0,1	10,5
t04_A	toetspunt	180108,49	380168,30	1,50	14,4	11,5	4,1	14,8
t05_A	toetspunt	180110,82	380162,37	1,50	10,0	7,1	-0,3	10,4
t06_A	toetspunt	180118,17	380161,75	1,50	10,6	7,7	0,4	11,0
t07_A	toetspunt	180125,16	380163,33	1,50	7,8	4,8	-2,5	8,1
t08_A	toetspunt	180129,50	380162,59	1,50	11,3	8,3	1,0	11,6
t09_A	toetspunt	180135,66	380173,49	1,50	13,2	10,3	2,9	13,5
t10_A	toetspunt	180139,07	380178,38	1,50	8,5	5,6	-1,8	8,9
t100_A	toetspunt	180115,54	380203,70	1,50	11,4	8,5	1,1	11,8
t101_A	toetspunt	180117,46	380206,15	1,50	15,2	12,3	4,9	15,5
t102_A	toetspunt	180119,66	380209,36	1,50	11,5	8,6	1,2	11,9
t103_A	toetspunt	180122,72	380214,41	1,50	14,5	11,6	4,2	14,9
t104_A	toetspunt	180118,61	380223,09	1,50	12,4	9,5	2,1	12,7
t105_A	toetspunt	180120,78	380226,10	1,50	14,0	11,1	3,7	14,3
t106_A	toetspunt	180122,62	380231,60	1,50	14,4	11,5	4,1	14,7
t107_A	toetspunt	180120,22	380236,14	1,50	19,7	16,8	9,4	20,0
t108_A	toetspunt	180117,68	380238,97	1,50	15,8	12,9	5,5	16,1
t109_A	toetspunt	180119,97	380241,78	1,50	14,2	11,2	3,9	14,5
t11_A	toetspunt	180143,00	380182,70	1,50	9,6	6,6	-0,8	9,9
t110_A	toetspunt	180122,34	380247,01	1,50	15,6	12,7	5,3	16,0
t111_A	toetspunt	180123,27	380254,82	1,50	16,7	13,8	6,4	17,0
t112_A	toetspunt	180121,89	380260,94	1,50	18,8	15,9	8,5	19,2
t113_A	toetspunt	180119,82	380264,18	1,50	14,2	11,2	3,9	14,5
t114_A	toetspunt	180122,51	380266,54	1,50	14,6	11,7	4,3	15,0
t115_A	toetspunt	180125,29	380271,65	1,50	14,3	11,3	4,0	14,6
t116_A	toetspunt	180123,48	380276,55	1,50	18,6	15,7	8,3	18,9
t117_A	toetspunt	180121,71	380279,60	1,50	15,1	12,2	4,8	15,5
t118_A	toetspunt	180124,31	380282,13	1,50	15,4	12,4	5,0	15,7
t119_A	toetspunt	180127,16	380287,17	1,50	16,1	13,2	5,8	16,4
t12_A	toetspunt	180139,87	380186,69	1,50	15,0	12,1	4,7	15,3
t120_A	toetspunt	180128,13	380295,32	1,50	17,0	14,1	6,7	17,4
t121_A	toetspunt	180126,49	380300,04	1,50	20,5	17,6	10,2	20,8
t122_A	toetspunt	180124,55	380303,25	1,50	17,5	14,5	7,1	17,8
t123_A	toetspunt	180126,98	380305,66	1,50	17,0	14,0	6,6	17,3
t124_A	toetspunt	180129,49	380306,74	1,50	16,9	13,9	6,6	17,2
t125_A	toetspunt	180134,18	380307,67	1,50	19,9	17,0	9,6	20,3
t126_A	toetspunt	180139,54	380308,91	1,50	17,3	14,4	7,0	17,7
t127_A	toetspunt	180145,69	380310,46	1,50	17,4	14,5	7,1	17,8
t128_A	toetspunt	180150,86	380307,22	1,50	20,4	17,5	10,1	20,7
t13_A	toetspunt	180137,21	380190,48	1,50	11,1	8,1	0,8	11,4
t14_A	toetspunt	180140,80	380193,92	1,50	10,1	7,1	-0,3	10,4
t15_A	toetspunt	180144,53	380199,25	1,50	14,6	11,7	4,3	15,0
t16_A	toetspunt	180141,81	380205,39	1,50	18,2	15,2	7,8	18,5
t17_A	toetspunt	180139,24	380207,93	1,50	18,1	15,2	7,8	18,5
t18_A	toetspunt	180135,90	380210,93	1,50	18,1	15,2	7,8	18,4
t19_A	toetspunt	180131,48	380207,14	1,50	17,0	14,1	6,7	17,3
t20_A	toetspunt	180133,20	380202,55	1,50	9,0	6,0	-1,4	9,3
t21_A	toetspunt	180135,34	380199,74	1,50	16,1	13,1	5,8	16,4
t22_A	toetspunt	180133,16	380197,13	1,50	16,7	13,8	6,4	17,1
t23_A	toetspunt	180130,10	380191,78	1,50	16,7	13,8	6,4	17,1
t24_A	toetspunt	180132,06	380187,15	1,50	10,8	7,8	0,4	11,1
t25_A	toetspunt	180133,93	380184,18	1,50	15,8	12,8	5,5	16,1
t26_A	toetspunt	180132,26	380181,52	1,50	16,9	14,0	6,6	17,2
t27_A	toetspunt	180128,84	380177,65	1,50	16,6	13,7	6,3	17,0
t28_A	toetspunt	180126,36	380171,71	1,50	17,5	14,6	7,2	17,9
t29_A	toetspunt	180121,11	380168,56	1,50	16,0	13,1	5,7	16,3
t30_A	toetspunt	180117,45	380168,76	1,50	19,4	16,5	9,1	19,7
t31_A	toetspunt	180117,06	380172,21	1,50	14,8	11,8	4,5	15,1
t32_A	toetspunt	180115,09	380177,14	1,50	20,6	17,7	10,3	20,9
t33_A	toetspunt	180108,78	380183,05	1,50	17,2	14,2	6,9	17,5
t34_A	toetspunt	180103,80	380184,70	1,50	16,2	13,2	5,9	16,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl + PDOK hoogtelijn
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 't Hoogvelt
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t35_A	toetspunt	180100,09	380185,02	1,50	18,2	15,2	7,9	18,5
t36_A	toetspunt	180141,67	380220,29	1,50	13,4	10,4	3,1	13,7
t37_A	toetspunt	180146,16	380224,99	1,50	10,8	7,9	0,5	11,1
t38_A	toetspunt	180142,83	380228,88	1,50	17,2	14,2	6,8	17,5
t39_A	toetspunt	180139,24	380232,08	1,50	12,4	9,5	2,1	12,8
t40_A	toetspunt	180142,87	380236,08	1,50	11,8	8,8	1,4	12,1
t41_A	toetspunt	180148,32	380239,46	1,50	16,4	13,5	6,1	16,7
t42_A	toetspunt	180146,35	380243,35	1,50	18,9	16,0	8,6	19,2
t43_A	toetspunt	180141,68	380243,92	1,50	19,3	16,3	8,9	19,6
t44_A	toetspunt	180139,19	380248,20	1,50	15,9	13,0	5,6	16,2
t45_A	toetspunt	180136,39	380254,04	1,50	19,4	16,5	9,1	19,7
t46_A	toetspunt	180132,45	380252,59	1,50	19,1	16,2	8,8	19,4
t47_A	toetspunt	180131,60	380245,82	1,50	18,8	15,8	8,5	19,1
t48_A	toetspunt	180133,76	380241,55	1,50	14,7	11,7	4,4	15,0
t49_A	toetspunt	180136,09	380239,12	1,50	17,7	14,8	7,4	18,0
t50_A	toetspunt	180134,14	380236,11	1,50	18,0	15,0	7,7	18,3
t51_A	toetspunt	180132,08	380231,11	1,50	18,0	15,0	7,7	18,3
t52_A	toetspunt	180134,99	380225,91	1,50	4,3	1,4	-5,9	4,7
t53_A	toetspunt	180137,05	380223,17	1,50	15,3	12,3	5,0	15,6
t54_A	toetspunt	180155,58	380304,40	1,50	18,8	15,9	8,5	19,1
t55_A	toetspunt	180161,28	380306,95	1,50	17,9	14,9	7,6	18,2
t56_A	toetspunt	180158,95	380311,20	1,50	20,0	17,1	9,7	20,3
t57_A	toetspunt	180154,60	380315,00	1,50	15,1	12,1	4,8	15,4
t58_A	toetspunt	180150,95	380318,99	1,50	18,6	15,7	8,3	19,0
t59_A	toetspunt	180143,96	380320,05	1,50	23,0	20,0	12,6	23,3
t60_A	toetspunt	180138,32	380317,73	1,50	20,0	17,0	9,7	20,3
t61_A	toetspunt	180133,11	380315,11	1,50	20,4	17,5	10,1	20,7
t62_A	toetspunt	180126,12	380316,04	1,50	21,1	18,2	10,8	21,5
t63_A	toetspunt	180122,88	380312,35	1,50	22,1	19,2	11,8	22,5
t64_A	toetspunt	180119,14	380309,15	1,50	22,9	19,9	12,6	23,2
t65_A	toetspunt	180115,49	380305,45	1,50	21,4	18,5	11,1	21,7
t66_A	toetspunt	180117,65	380300,71	1,50	15,5	12,6	5,2	15,9
t67_A	toetspunt	180120,70	380297,94	1,50	20,3	17,4	10,0	20,7
t68_A	toetspunt	180117,69	380296,22	1,50	21,0	18,1	10,7	21,3
t69_A	toetspunt	180114,17	380294,85	1,50	26,2	23,3	15,9	26,5
t70_A	toetspunt	180117,26	380292,72	1,50	12,4	9,5	2,1	12,8
t71_A	toetspunt	180120,02	380288,67	1,50	24,0	21,1	13,7	24,4
t72_A	toetspunt	180116,76	380285,56	1,50	26,5	23,6	16,2	26,9
t73_A	toetspunt	180112,75	380282,14	1,50	26,6	23,7	16,3	26,9
t74_A	toetspunt	180115,68	380277,28	1,50	17,8	14,9	7,5	18,2
t75_A	toetspunt	180118,13	380272,67	1,50	21,6	18,7	11,3	22,0
t76_A	toetspunt	180115,00	380269,96	1,50	25,2	22,3	14,9	25,5
t77_A	toetspunt	180110,79	380265,85	1,50	23,8	20,9	13,5	24,1
t78_A	toetspunt	180113,16	380261,67	1,50	20,2	17,3	9,9	20,6
t79_A	toetspunt	180116,06	380258,78	1,50	19,0	16,1	8,7	19,4
t80_A	toetspunt	180113,02	380257,15	1,50	18,7	15,7	8,4	19,0
t81_A	toetspunt	180109,56	380255,65	1,50	20,7	17,8	10,4	21,0
t82_A	toetspunt	180112,17	380253,66	1,50	16,3	13,3	6,0	16,6
t83_A	toetspunt	180115,16	380248,18	1,50	18,7	15,7	8,4	19,0
t84_A	toetspunt	180111,84	380243,81	1,50	20,9	18,0	10,6	21,3
t85_A	toetspunt	180108,47	380239,29	1,50	16,7	13,7	6,3	17,0
t86_A	toetspunt	180112,31	380235,49	1,50	12,4	9,5	2,1	12,8
t87_A	toetspunt	180115,38	380231,81	1,50	17,8	14,8	7,4	18,1
t88_A	toetspunt	180112,50	380228,14	1,50	17,7	14,7	7,4	18,0
t89_A	toetspunt	180109,34	380223,09	1,50	16,9	14,0	6,6	17,3
t90_A	toetspunt	180112,92	380219,62	1,50	12,8	9,8	2,5	13,1
t91_A	toetspunt	180115,55	380215,88	1,50	16,8	13,9	6,5	17,1
t92_A	toetspunt	180112,05	380212,58	1,50	17,0	14,1	6,7	17,3
t93_A	toetspunt	180109,52	380215,40	1,50	13,6	10,6	3,3	13,9
t94_A	toetspunt	180107,99	380218,14	1,50	17,3	14,4	7,0	17,6
t95_A	toetspunt	180105,92	380215,01	1,50	17,1	14,2	6,8	17,5
t96_A	toetspunt	180103,45	380212,45	1,50	17,8	14,9	7,5	18,1
t97_A	toetspunt	180100,38	380208,28	1,50	16,4	13,5	6,1	16,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl + PDOK hoogtelijn
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 't Hoogvelt
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t98_A	toetspunt	180102,71	380204,82	1,50	12,6	9,7	2,3	12,9
t99_A	toetspunt	180109,84	380204,20	1,50	12,6	9,7	2,3	13,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl + PDOK hoogtelijn
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	180094,48	380183,53	1,50	50,4	47,4	40,0	50,7
t02_A	toetspunt	180099,83	380176,80	1,50	40,9	37,8	30,5	41,1
t03_A	toetspunt	180106,14	380175,63	1,50	43,0	40,0	32,6	43,3
t04_A	toetspunt	180108,49	380168,30	1,50	44,1	41,0	33,7	44,3
t05_A	toetspunt	180110,82	380162,37	1,50	46,7	43,7	36,3	47,0
t06_A	toetspunt	180118,17	380161,75	1,50	40,4	37,3	30,0	40,7
t07_A	toetspunt	180125,16	380163,33	1,50	41,6	38,5	31,2	41,9
t08_A	toetspunt	180129,50	380162,59	1,50	38,7	35,7	28,3	39,0
t09_A	toetspunt	180135,66	380173,49	1,50	36,8	33,8	26,4	37,1
t10_A	toetspunt	180139,07	380178,38	1,50	39,2	36,2	28,8	39,5
t100_A	toetspunt	180115,54	380203,70	1,50	47,0	44,0	36,7	47,3
t101_A	toetspunt	180117,46	380206,15	1,50	40,5	37,5	30,1	40,8
t102_A	toetspunt	180119,66	380209,36	1,50	40,9	37,9	30,5	41,2
t103_A	toetspunt	180122,72	380214,41	1,50	39,6	36,6	29,2	39,9
t104_A	toetspunt	180118,61	380223,09	1,50	38,8	35,7	28,4	39,0
t105_A	toetspunt	180120,78	380226,10	1,50	40,5	37,4	30,0	40,7
t106_A	toetspunt	180122,62	380231,60	1,50	39,7	36,7	29,3	40,0
t107_A	toetspunt	180120,22	380236,14	1,50	39,9	36,8	29,5	40,1
t108_A	toetspunt	180117,68	380238,97	1,50	38,7	35,7	28,3	39,0
t109_A	toetspunt	180119,97	380241,78	1,50	40,4	37,4	30,0	40,7
t11_A	toetspunt	180143,00	380182,70	1,50	37,4	34,3	26,9	37,6
t110_A	toetspunt	180122,34	380247,01	1,50	38,3	35,2	27,9	38,5
t111_A	toetspunt	180123,27	380254,82	1,50	38,3	35,3	27,9	38,6
t112_A	toetspunt	180121,89	380260,94	1,50	39,1	36,1	28,7	39,4
t113_A	toetspunt	180119,82	380264,18	1,50	36,8	33,8	26,4	37,1
t114_A	toetspunt	180122,51	380266,54	1,50	40,2	37,1	29,8	40,4
t115_A	toetspunt	180125,29	380271,65	1,50	37,4	34,4	27,0	37,7
t116_A	toetspunt	180123,48	380276,55	1,50	38,8	35,8	28,4	39,1
t117_A	toetspunt	180121,71	380279,60	1,50	36,5	33,5	26,2	36,8
t118_A	toetspunt	180124,31	380282,13	1,50	39,9	36,9	29,5	40,2
t119_A	toetspunt	180127,16	380287,17	1,50	37,5	34,5	27,1	37,8
t12_A	toetspunt	180139,87	380186,69	1,50	38,6	35,6	28,2	38,9
t120_A	toetspunt	180128,13	380295,32	1,50	37,1	34,0	26,7	37,3
t121_A	toetspunt	180126,49	380300,04	1,50	38,8	35,7	28,3	39,0
t122_A	toetspunt	180124,55	380303,25	1,50	36,7	33,7	26,3	37,0
t123_A	toetspunt	180126,98	380305,66	1,50	39,7	36,6	29,3	39,9
t124_A	toetspunt	180129,49	380306,74	1,50	37,3	34,3	26,9	37,6
t125_A	toetspunt	180134,18	380307,67	1,50	40,1	37,1	29,7	40,4
t126_A	toetspunt	180139,54	380308,91	1,50	37,3	34,4	27,0	37,7
t127_A	toetspunt	180145,69	380310,46	1,50	39,9	36,8	29,5	40,1
t128_A	toetspunt	180150,86	380307,22	1,50	40,6	37,5	30,2	40,9
t13_A	toetspunt	180137,21	380190,48	1,50	36,8	33,8	26,4	37,1
t14_A	toetspunt	180140,80	380193,92	1,50	39,6	36,6	29,2	39,9
t15_A	toetspunt	180144,53	380199,25	1,50	38,4	35,4	28,0	38,7
t16_A	toetspunt	180141,81	380205,39	1,50	39,4	36,5	29,1	39,7
t17_A	toetspunt	180139,24	380207,93	1,50	38,6	35,6	28,2	38,9
t18_A	toetspunt	180135,90	380210,93	1,50	40,7	37,7	30,3	41,0
t19_A	toetspunt	180131,48	380207,14	1,50	42,4	39,3	32,0	42,7
t20_A	toetspunt	180133,20	380202,55	1,50	44,8	41,8	34,4	45,1
t21_A	toetspunt	180135,34	380199,74	1,50	44,4	41,4	34,0	44,7
t22_A	toetspunt	180133,16	380197,13	1,50	44,0	41,0	33,6	44,3
t23_A	toetspunt	180130,10	380191,78	1,50	44,9	41,9	34,5	45,2
t24_A	toetspunt	180132,06	380187,15	1,50	41,2	38,2	30,8	41,5
t25_A	toetspunt	180133,93	380184,18	1,50	44,0	41,0	33,6	44,3
t26_A	toetspunt	180132,26	380181,52	1,50	44,5	41,5	34,1	44,8
t27_A	toetspunt	180128,84	380177,65	1,50	44,4	41,4	34,0	44,7
t28_A	toetspunt	180126,36	380171,71	1,50	43,0	39,9	32,6	43,3
t29_A	toetspunt	180121,11	380168,56	1,50	41,4	38,3	31,0	41,7
t30_A	toetspunt	180117,45	380168,76	1,50	39,9	36,9	29,5	40,2
t31_A	toetspunt	180117,06	380172,21	1,50	40,3	37,3	29,9	40,6
t32_A	toetspunt	180115,09	380177,14	1,50	43,5	40,5	33,1	43,8
t33_A	toetspunt	180108,78	380183,05	1,50	42,9	39,9	32,5	43,2
t34_A	toetspunt	180103,80	380184,70	1,50	44,2	41,1	33,8	44,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl + PDOK hoogtelijn
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t35_A	toetspunt	180100,09	380185,02	1,50	42,9	39,9	32,5	43,2
t36_A	toetspunt	180141,67	380220,29	1,50	41,5	38,5	31,1	41,8
t37_A	toetspunt	180146,16	380224,99	1,50	40,1	37,2	29,8	40,4
t38_A	toetspunt	180142,83	380228,88	1,50	38,7	35,7	28,4	39,0
t39_A	toetspunt	180139,24	380232,08	1,50	37,8	34,8	27,5	38,1
t40_A	toetspunt	180142,87	380236,08	1,50	40,4	37,5	30,1	40,8
t41_A	toetspunt	180148,32	380239,46	1,50	40,0	37,1	29,7	40,3
t42_A	toetspunt	180146,35	380243,35	1,50	38,8	35,7	28,4	39,0
t43_A	toetspunt	180141,68	380243,92	1,50	38,4	35,4	28,0	38,7
t44_A	toetspunt	180139,19	380248,20	1,50	36,7	33,7	26,3	37,0
t45_A	toetspunt	180136,39	380254,04	1,50	39,3	36,2	28,9	39,5
t46_A	toetspunt	180132,45	380252,59	1,50	41,0	37,9	30,5	41,2
t47_A	toetspunt	180131,60	380245,82	1,50	41,2	38,2	30,8	41,5
t48_A	toetspunt	180133,76	380241,55	1,50	40,4	37,3	30,0	40,6
t49_A	toetspunt	180136,09	380239,12	1,50	40,6	37,5	30,2	40,9
t50_A	toetspunt	180134,14	380236,11	1,50	39,4	36,4	29,0	39,7
t51_A	toetspunt	180132,08	380231,11	1,50	41,2	38,2	30,8	41,5
t52_A	toetspunt	180134,99	380225,91	1,50	40,7	37,6	30,2	40,9
t53_A	toetspunt	180137,05	380223,17	1,50	41,4	38,3	31,0	41,6
t54_A	toetspunt	180155,58	380304,40	1,50	39,4	36,4	29,1	39,7
t55_A	toetspunt	180161,28	380306,95	1,50	38,3	35,4	28,0	38,7
t56_A	toetspunt	180158,95	380311,20	1,50	39,2	36,1	28,8	39,5
t57_A	toetspunt	180154,60	380315,00	1,50	36,8	33,8	26,5	37,1
t58_A	toetspunt	180150,95	380318,99	1,50	39,5	36,5	29,1	39,8
t59_A	toetspunt	180143,96	380320,05	1,50	39,3	36,3	28,9	39,6
t60_A	toetspunt	180138,32	380317,73	1,50	44,5	41,5	34,1	44,8
t61_A	toetspunt	180133,11	380315,11	1,50	45,0	42,0	34,6	45,3
t62_A	toetspunt	180126,12	380316,04	1,50	45,4	42,4	35,0	45,7
t63_A	toetspunt	180122,88	380312,35	1,50	43,9	40,9	33,5	44,2
t64_A	toetspunt	180119,14	380309,15	1,50	42,3	39,3	31,9	42,6
t65_A	toetspunt	180115,49	380305,45	1,50	45,2	42,1	34,8	45,4
t66_A	toetspunt	180117,65	380300,71	1,50	41,0	37,9	30,6	41,3
t67_A	toetspunt	180120,70	380297,94	1,50	43,3	40,2	32,9	43,5
t68_A	toetspunt	180117,69	380296,22	1,50	44,8	41,8	34,4	45,1
t69_A	toetspunt	180114,17	380294,85	1,50	46,1	43,1	35,8	46,4
t70_A	toetspunt	180117,26	380292,72	1,50	41,6	38,5	31,2	41,8
t71_A	toetspunt	180120,02	380288,67	1,50	43,6	40,5	33,2	43,8
t72_A	toetspunt	180116,76	380285,56	1,50	44,1	41,1	33,8	44,4
t73_A	toetspunt	180112,75	380282,14	1,50	44,8	41,8	34,5	45,1
t74_A	toetspunt	180115,68	380277,28	1,50	42,2	39,1	31,8	42,5
t75_A	toetspunt	180118,13	380272,67	1,50	41,8	38,8	31,4	42,1
t76_A	toetspunt	180115,00	380269,96	1,50	41,8	38,8	31,4	42,1
t77_A	toetspunt	180110,79	380265,85	1,50	45,0	42,0	34,6	45,3
t78_A	toetspunt	180113,16	380261,67	1,50	43,2	40,2	32,8	43,5
t79_A	toetspunt	180116,06	380258,78	1,50	41,6	38,6	31,2	41,9
t80_A	toetspunt	180113,02	380257,15	1,50	39,4	36,4	29,0	39,7
t81_A	toetspunt	180109,56	380255,65	1,50	45,7	42,7	35,3	46,0
t82_A	toetspunt	180112,17	380253,66	1,50	44,7	41,7	34,3	45,0
t83_A	toetspunt	180115,16	380248,18	1,50	43,2	40,1	32,8	43,4
t84_A	toetspunt	180111,84	380243,81	1,50	40,1	37,1	29,7	40,4
t85_A	toetspunt	180108,47	380239,29	1,50	47,1	44,1	36,8	47,4
t86_A	toetspunt	180112,31	380235,49	1,50	42,6	39,5	32,2	42,9
t87_A	toetspunt	180115,38	380231,81	1,50	44,6	41,6	34,2	44,9
t88_A	toetspunt	180112,50	380228,14	1,50	43,9	40,9	33,5	44,2
t89_A	toetspunt	180109,34	380223,09	1,50	44,7	41,7	34,3	45,0
t90_A	toetspunt	180112,92	380219,62	1,50	41,3	38,3	30,9	41,6
t91_A	toetspunt	180115,55	380215,88	1,50	41,3	38,2	30,9	41,6
t92_A	toetspunt	180112,05	380212,58	1,50	39,1	36,1	28,7	39,4
t93_A	toetspunt	180109,52	380215,40	1,50	38,5	35,5	28,1	38,8
t94_A	toetspunt	180107,99	380218,14	1,50	40,1	37,1	29,7	40,4
t95_A	toetspunt	180105,92	380215,01	1,50	44,9	41,9	34,5	45,2
t96_A	toetspunt	180103,45	380212,45	1,50	40,3	37,2	29,8	40,5
t97_A	toetspunt	180100,38	380208,28	1,50	50,7	47,6	40,3	51,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl + PDOK hoogtelijn
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t98_A	toetspunt	180102,71	380204,82	1,50	50,1	47,1	39,7	50,4
t99_A	toetspunt	180109,84	380204,20	1,50	48,6	45,6	38,3	48,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Opdrachtgever: **Hartman Bouwbedrijf B.V.**
Project: **Bouwplan Ommelshof**
Projectnummer: G135-008
Onderwerp: Bergingsberekening

Datum: 20 april 2022
File: 220420 Bergingsberekening.xls

GRASVELD CIVIELE TECHNIEK

Algemene uitgangspunten

Gem. Hoogste Grondwaterstand (GHG)	23,60	m + NAP
Waterbergingseis	60	mm

Oppervlakte nieuwbouw	**Percelen**	**Gebouwen**	**Verharding inrit/tuin**	**Tuin onverhard**
Percelen	4469 m2	2400 m2	1034,5 m2	1034,5 m2
Totaal	**4469 m2**	**2400 m2**	**1034,5 m2**	**1034,5 m2**

Waterhuishouding:

1. Verharding rijbaan / parkeervakken / loopstroken	2198	m2
2. Dakoppervlakte	2400	m2
3. Verharding in tuin	1034,5	m2
Totaal verhard oppervlak:	**5632,5**	**m2**

Te bergen water **337,95 m3**

Bergingsvoorzieningen:

in rioolbuizen rond 400 mm	0,126	m3/m	213 m1	26,84 m3
Bergingsvoorziening (lava) 48% holle ruimte	0,58	m3/m2	502 m2	289,15 m3
Berging m.b.v. wadi's Talud 1:3, waking 0,2m, waterschrijf 0,3m	0,300	m3/m2	75 m2	22,50 m3
			Totaal:	**338,49 m3**

Waterbergingsopgave **voldoet**