bestemmingsplan

Made-Oost II, fase 1

Drimmelen

BIJLAGEN bij toelichting

RHO ADVISEURS

RHO ADVISEURS

DATUM	27 juni 2024
IMRO IDN	NL.IMRO.1719.1bp23madeoost2f1-vg01
PROJECT	Made-Oost II, fase 1
PROJECTLEIDER	RV
OPDRACHTGEVER	Van Wanrooij Projectontwikkeling B.V.
PROJECTNUMMER	20230845
AUTEUR	LE/RV
STATUS	Vastgesteld



© RHO ADVISEURS BV

Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/ of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs bv, behoudens voorzover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.



Inhoudsopgave

Bijlagen toelichting		**5**
Bijlage 1	**Beeldkwaliteitsplan**	**7**
Bijlage 2	**Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.**	**9**
Bijlage 3	**Archeologisch bureauonderzoek**	**11**
Bijlage 4	**Programma van Eisen**	**13**
Bijlage 5	**Historisch bodemonderzoek**	**15**
Bijlage 6	**Verkennend Bodemonderzoek**	**17**
Bijlage 7	**Verkennend bodemonderzoek Voorstraat 15**	**19**
Bijlage 8	**Waterparagraaf**	**21**
Bijlage 9	**Stikstofberekeningen**	**23**
Bijlage 10	**Quickscan flora en fauna**	**25**
Bijlage 11	**Aanvullend ecologisch onderzoek**	**27**
Bijlage 12	**Quickscan flora en fauna Voorstraat 15**	**29**
Bijlage 13	**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai**	**31**
Bijlage 14	**Notitie Bedrijven en Milieuzonering**	**33**
Bijlage 15	**Notitie Geurhinder en veehouderij**	**35**
Bijlage 16	**Standaardadvies Drimmelen**	**37**
Bijlage 17	**Participatieverslag**	**39**
Bijlage 18	**Nota beantwoording Inspraak**	**41**
Bijlage 19	**Nota van zienswijzen en ambtshalve wijzigingen**	**43**
Bijlage 20	**Verslag hoorcommissie**	**45**

Bijlagen toelichting

Bijlage 1 Beeldkwaliteitsplan

Made Oost II Fase 1

Stedenbouwkundige opzet & Beeldkwaliteitsplan

Made

28 maart 2024



SVP

Colofon

Adres
SVP architectuur en stedenbouw
't Zand 17, 3811 GB Amersfoort

E-mail
info@svp-svp.nl

In opdracht van
Van Wanrooij

Voor het geheel of gedeeltelijk overnemen of bewerken van artikelen dient men toestemming van de redactie te vragen. In de meeste gevallen zal die graag worden gegeven.

Voorbehoud
Aan deze publicatie kunnen geen rechten worden ontleend.

Inhoudsopgave

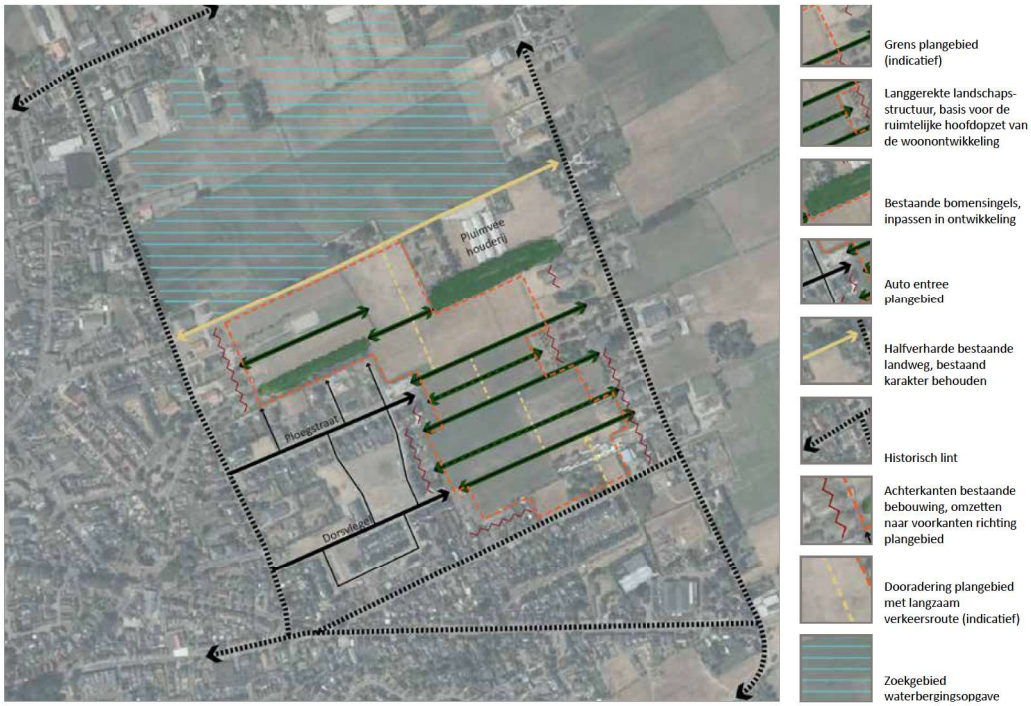
Inleiding 5
Projectgebied Made-Oost II 6
Context 8

Stedenbouwkundige opzet 13
Ambities 15
Ruimtelijke uitgangspunten 18
Dorps en groen 20
Diversiteit in doelgroepen 24
Geïntegreerde duurzaamheid 26

Beeldkwaliteitsplan 29
Houtwallen 30
Groene route 32
Materialisering openbare ruimte 36
Principes geordende openbare ruimte 37
Eenheid in architectuur 38
Bijzondere architectuur 41
Stedenbouwkundige korrel 42
Detaillering 44
Overgangen Openbaar - Privé 46



Ligging binnen de gemeente Drimmelen



Kaartfragment uit de 'Aanvulling op de Structuurvisie 2033'

Inleiding

Made-Oost vormt een inbreidingslocatie aan de oostzijde van Made. In de 'Omgevingsvisie 2040 gemeente Drimmelen' (vastgesteld 18-11-2021) wordt het gebied aangewezen als ontwikkellocatie voor woningen. In de afgelopen jaren is de wijk Made Oost ontwikkeld met 150 woningen. Hierop aansluitend zal in een tweetal fasen wederom een impuls gegeven worden aan de woningbouw. Het nu voorliggende plan behelst Made Oost II, fase I, welke voorziet in de bouw van 133 woningen. In een latere fase II zullen hier nog ongeveer 100 woningen bijkomen.

De opgave

Made-Oost II (fase 1 en 2) is een gebied van ruim 8 hectare waar ruimte is voor ongeveer 200 woningen, waarin de richting van het landschap een belangrijk structurerend element is. In het plan dient voldoende ruimte gereserveerd te worden voor groen, landschap en water. Het gebied zal gefaseerd uitgevoerd worden, waarbij begonnen wordt aan de zuidzijde (tussen de Egstraat en de Voorstraat). In een latere fase II zal het noordelijke deel tot aan de Plukmadestraat worden ontwikkeld. Nadrukkelijk wordt opgemerkt dat de scope ligt op fase I. Fase II geeft vooralsnog een doorkijk van een mogelijke invulling, maar hierover heeft nog geen besluitvorming plaatsgevonden. Gevraagd wordt een mix aan woningtypes, zowel huur als koop in verschillende prijscategorieën. Waarbij de nadruk ligt op betaalbare woningen (goedkope- en middeldure woningen). In overeenstemming met de gesloten 'SRBT Woondeal 2022-2026' (vastgesteld 9-3-2023).
Door Van Wanrooy is aan SVP gevraagd om een stedenbouwkundig plan en beeldkwaliteitsplan op te stellen voor dit gebied.

De locatie

Het gebied Made-Oost II fase 1 (hierna fase 1) bevindt zich aan de oostzijde van de eerdere uitbreiding Made-Oost. Het ligt ingeklemd tussen deze nieuwbouwwijk en de achterkanten van de lintbebouwing aan de Voorstraat. Het gebied is aan vrijwel alle kanten ingesloten. In Made-Oost is rekening gehouden met verdere doorontwikkelingen van woningbouw , waardoor er qua ontsluiting goed aangesloten kan worden op de straten de Dorsvlegel en de Ploegstraat. In het noordelijk deel (fase 2) kan er in een later stadium aangetakt worden op de Plukmadestraat en de Voorstraat.

Leeswijzer

In voorliggend document wordt eerst de context en de geschiedenis van de locatie geschetst. Hierop volgt de stedenbouwkundige opzet. Deze wordt uiteengezet aan de hand van ambities en ruimtelijke uitgangspunten.
Het laatste hoofdstuk betreft het beeldkwaliteitsplan, waarin dieper wordt ingegaan op de richtlijnen voor de beeldkwaliteit. Dit betreft de openbare ruimte, de architectuur en de overgangen tussen openbaar en privé.

Projectgebied Made-Oost II




Totaal:
9,1 hectare
Fase 2
4,5 hectare
Voorstraat
Fase 1
4,6 hectare
Zandstraat

Context

Historie

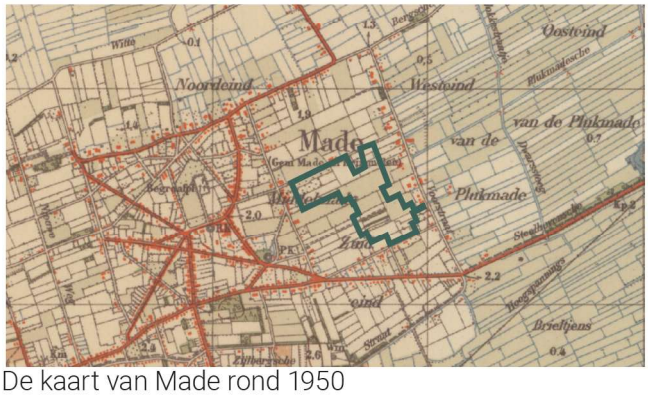
Made is ooit ontstaan als een verzameling boerderijen net buiten Geertruidenberg. Pas aan het einde van de 18e eeuw werd het losgemaakt van deze stad en ging het een gemeente vormen met Drimmelen.

“De boerderijen stonden op de stadweide (Die Meede) van Geertruidenberg.”

Made kenmerkt zich lange tijd door de vierkante stadsplattegrond, waar onder andere de kerk en de molen centrale plekken zijn. De Kalverstraat (de oostrand van het vierkant) bestaat uit losse bebouwing met daarachter agrarische gronden. Ook de verder naar het oosten gelegen Voorstraat kent een dergelijke bebouwing. Doordat er na de Tweede Wereldoorlog vooral naar het zuidwesten wordt uitgebreid blijft de zone tussen de Kalver- en Voorstraat onbebouwd. Hiermee vormt het gebied een groene weide binnen de bebouwing van Made.

Voorzieningen

Doordat Made zich voornamelijk heeft uitgebreid in westelijke richting ligt het projectgebied dichtbij de historische kern. Het gebied ligt binnen 1 kilometer van het centrum van Made en de daarbij behorende voorzieningen. Op loopafstand bevinden zich o.a. supermarkten, kinderdagverblijf, basisschool, tenniscentrum, winkels en horeca. Richting het centrum wordt voorzien in aantrekkelijke fiets- en voetgangers routes.

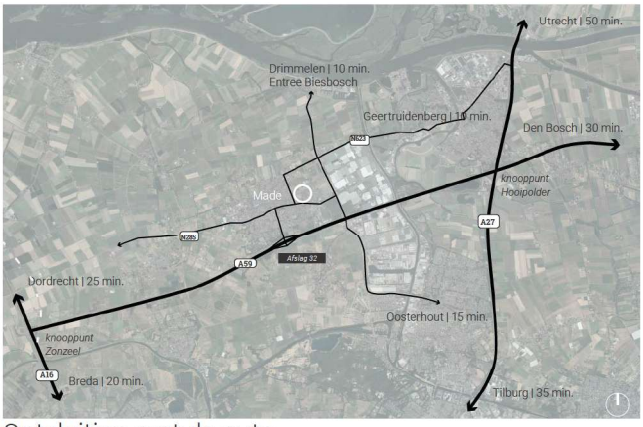


De kaart van Made rond 1950


Korenmolen Zelderust 1866 (gesloopt in 1918)



Voorzieningen nabij projectlocatie



Ontsluiting met de auto

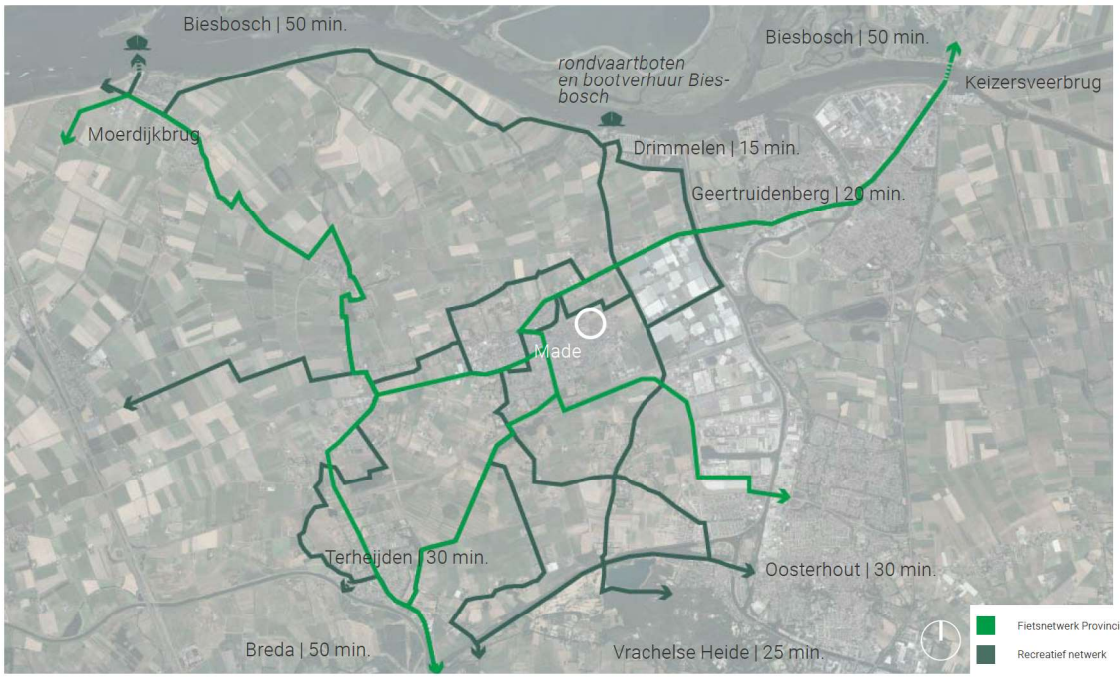


Verbinding met het openbaar vervoer

Verkeer

Het gebied is met de auto goed bereikbaar, binnen een paar minuten rijd je de A59 op en steden als Den Bosch, Breda en Tilburg zijn ongeveer een half uur rijden. Het openbaar vervoer daarentegen is minder aantrekkelijk. Met één busverbinding elk half uur is alleen Breda in een half uur te bereiken. Met een e-bike is de afstand naar Breda ook in ongeveer een half uur te overbruggen.

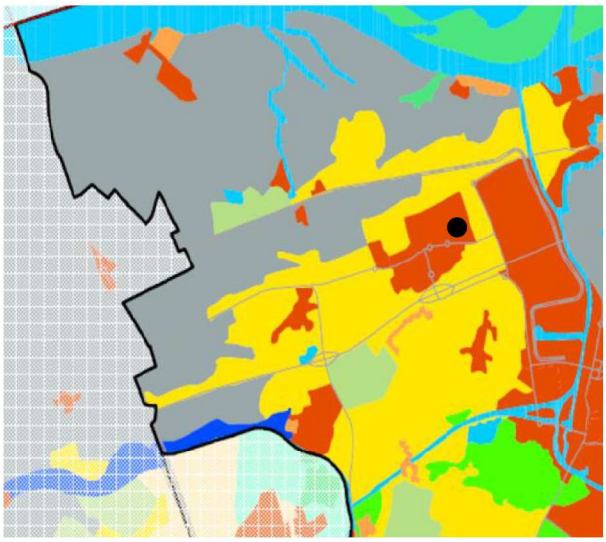
Voor de recreatieve fietser ligt het gebied ideaal met goede verbindingen naar de Biesbosch, Vrachelse Heide en directe aansluitingen op de fietsknooppunten route. Een doorsteek voor fietsers en voetgangers richting de Voorstraat maakt een directe aantakking op het recreatieve netwerk mogelijk.



Recreatieve fietsroutes

Landschap

Made is ontstaan op een zandrug en het dorp wordt omringd door zandgebied. De mensen vestigden zich hier om landbouw te bedrijven. De strokenverkaveling haaks op de bebouwingslinten van de Voorstraat en de Kalverstraat vormt de huidige landschappelijke structuur van het gebied. De begrenzingen tussen de akkers, in de vorm van greppels en houtwallen, vormen de ecologische verbindingen. Door de jaren heen zijn deze grenzen door ruilverkaveling, grotendeels verdwenen. De nieuwe ontwikkeling biedt kansen om deze landschappelijke structuur terug te brengen en te versterken.



- Projectgebied
- Bebouwd gebied
- Zandgebied
- Zeekleigebied
- Veenweidegebied

Landschappelijke ondergronden
(bron: 'Ontwerp Omgevingsvisie Drimmelen, 20-1-2021)



De agrarische strokenverkaveling tussen Kalverstraat, Plukmadestraat, Voorstraat en Zandstraat rond 1900 en 2000



Made Oost Fase 1



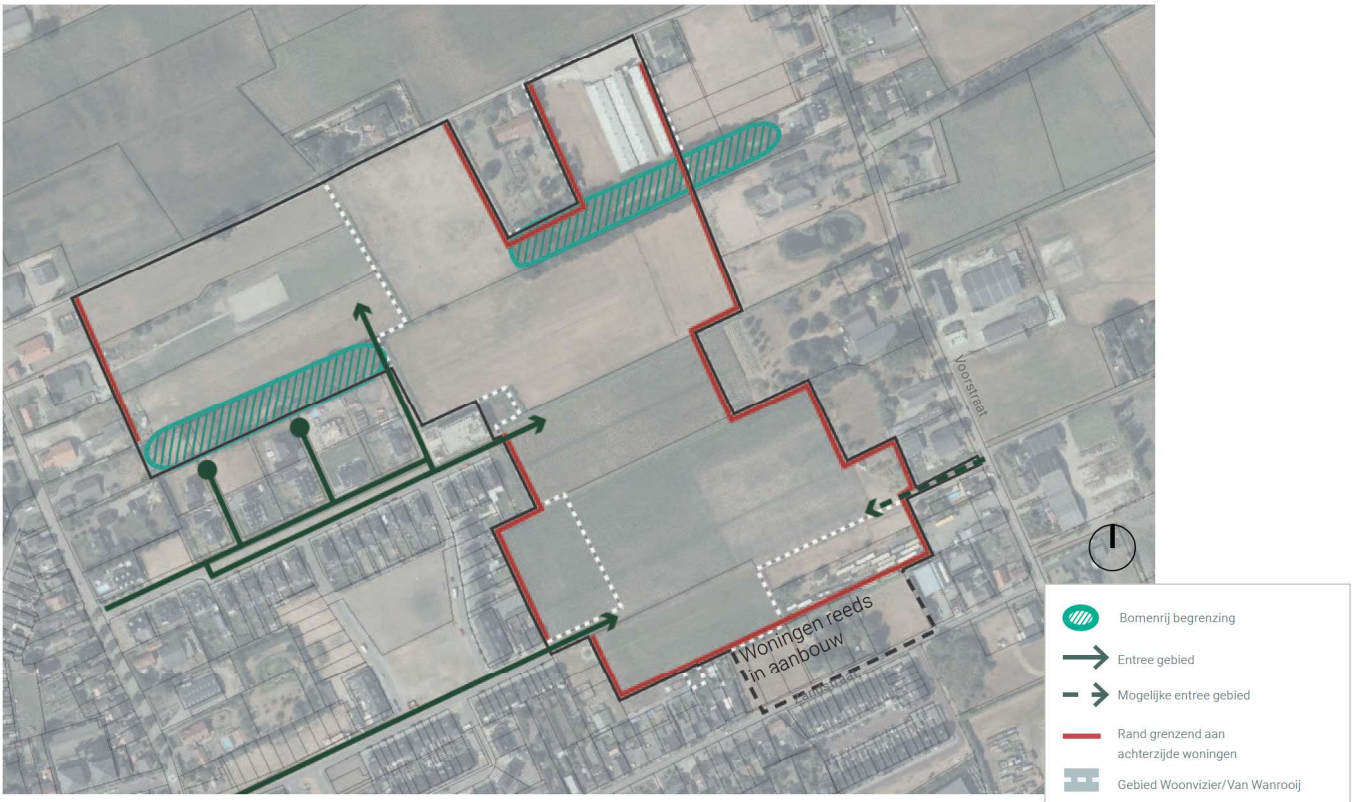
Made Oost Fase 1

Omliggende bebouwing

Aan de oostzijde wordt het gebied begrensd door lintbebouwing van de Voorstraat. Als gevolg ligt het merendeel van de omliggende woningen met de achterzijde richting het plangebied. Ook zijn er weinig doorzichten en verbindingen naar het open landschap aan de oostzijde van Made.

Aan de westzijde van het plangebied ligt de inmiddels gerealiseerde woonwijk Made Oost. In deze wijk richt de nieuwbouw zich met achter- en zijkanten naar het projectgebied van Made Oost II. Uitzondering hierop vormt het appartementenblok aan het einde van de Ploegstraat. Dit gebouw heeft drie woonlagen op een half verhoogde plint. Doordat de bovenste laag iets terug ligt oogt het gebouw niet heel massief. Bij invulling van het gehele carré zal het appartementenblok uiteindelijk centraal gelegen zijn in de wijk.

De omgang met de randen vraagt in dit gebied dus om veel aandacht.



Stedenbouwkundige opzet



Dorps en groen





Diversiteit in
doelgroepen





Geïntegreerde
duurzaamheid



Ambities

Bij de ontwikkeling van deze nieuwe woonbuurt ligt de kans om dit tot een bijzondere en hoogkwalitatieve plek te maken. We stellen hierbij een drietal amibities centraal, die zich richten op de leefkwaliteit en toekomstbestendigheid van de buurt.

1. Dorps en groen

Aan de basis van het ontwerp ligt het landschap en de daarbij behorende structuren. In de nieuwe buurt komt een sterk raamwerk van groen op basis van de bestaande structuren. Passend bij de locatie aan de rand van het dorp, wordt ook de groenbeleving versterkt: we willen dat alle bewoners aan het groen wonen. Behalve dat dit een unieke woonkwaliteit is voor het individu, wordt het ook ingezet voor de gemeenschap. Door een sterk netwerk van gemeenschappelijk groen met goede ontmoetingsplekken, bouwen we aan de sociale cohesie.

2. Diversiteit in doelgroepen

Een gezonde buurt is een gemixte buurt: een buurt waar verschillende type woningen zorgen voor een breed aanbod. Het aanbod is passend voor mensen met verschillende portemonnees, verschillende leeftijden en verschillende leefstijlen. Zo kunnen niet alleen diverse doelgroepen bediend worden, maar is er ook de mogelijkheid voor ontmoeting tussen verschillende groepen. En daarmee komt er ruimte om in de toekomst door te groeien in de eigen buurt.

3. Geïntegreerde duurzaamheid

In deze tijd kan het niet anders dan duurzaamheid hoog op de agenda te zetten. Voor dit plan betekent dit dat klimaatbestendigheid en natuurinclusiviteit heel belangrijk zijn en door de groenstructuur als basis te nemen wordt een goed fundament gelegd om hier invulling aan te geven. Zo ontstaat er een doorgaande groenstructuur die als ecologische verbinding dient voor dieren, maar ook een schaduwrijke wandelroute biedt aan mensen. Met de aanleg van greppels en wadi's wordt er niet alleen mogelijke wateropslag gecreëerd, maar onstaan er ook interessante verblijfsplekken (voor mens en dier) en natuurlijke speelaanleidingen. Daarnaast worden er nestkasten voor vogels en vleermuizen opgehangen en insectenhotels geplaatst.
Verder wordt er aandacht besteed aan energie, sociale duurzaamheid, gezondheid en materiaalgebruik. Zo zorgen we voor een toekomstbestendige buurt.


Fase 2

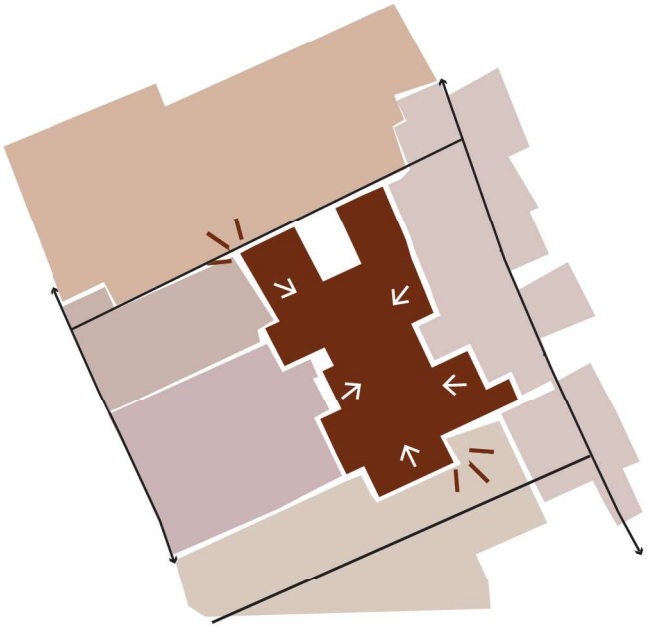


CONCEPT

Ruimtelijke uitgangspunten

Aan de hand van de ambities, de analyse en visie-documenten (o.a. de Omgevingsvisie en de Structuurvisie) zijn er een aantal uitgangspunten opgesteld waaraan de toekomstige ontwikkeling moet gaan voldoen.

Binnengebied met nieuwe identiteit
Het gebied ligt ingekaderd tussen bestaande bebouwing, die grotendeels met achterzijdes van woningen naar het plangebied liggen. Omwille van samenhang om het buurtgevoel te stimuleren zal Made Oost II een eigen identiteit krijgen. Zo zorgen we dat het geen 'achterwijkje' wordt. Deze samenhang is terug te vinden in de architectuur en de structuur van de wijk.

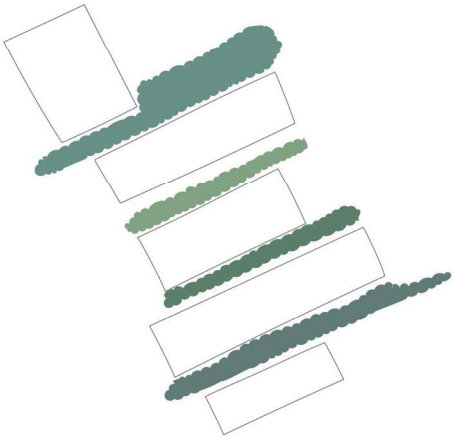


Aansluiting op omliggende buurten
De hoofdontsluitingen van het gebied komen via Made Oost I en de Voorstraat. Het plan richt zich grotendeels naar binnen maar aan het einde van de Ploegstraat gaat het juist een sterke verbinding aan. Het appartementenblok aan de rand vormt hierdoor een schakel tussen Made Oost I en Made Oost II. Ook bij de Plukmadestraat richt het plan zich naar buiten en komen erven gericht op deze weg.



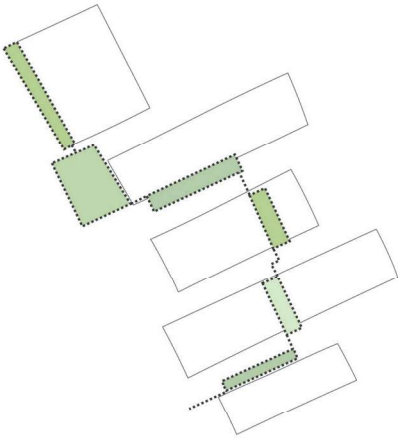
Houtwallen als structurerend element

De landschappelijke oost-west richting in de huidige ondergrond vormt de basis voor de ontwikkeling. Deze wordt gevormd door stevige groenruimtes (met bomen en greppels) die het gebied in oost-westelijke richting ecologisch verbinden en in noord-zuidelijke richting juist in verschillende velden onderverdeeld.



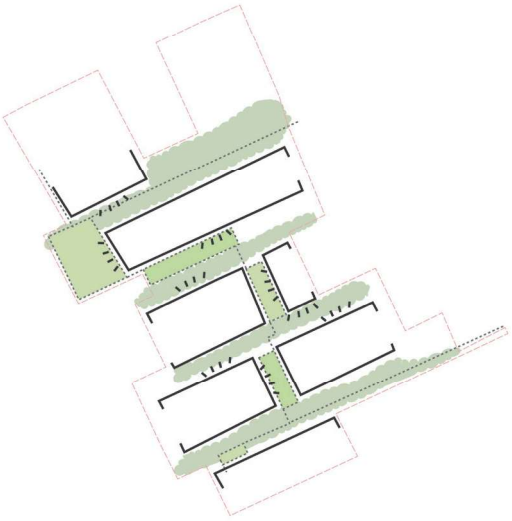
Groene verbindende route voor voetgangers

In zuid-westelijke richting loopt een 'ketting' van groene ruimtes door alle velden en legt zo de verbinding. Een langzame verkeersroute zorgt zo voor een fysieke connectie door het hele plan. Dit zorgt voor uitnodigende ommetjes in de buurt en garandeert een groene openbare ruimte in elk deelgebied. Bovendien verbindt het de groene houtwallen ecologisch aan elkaar. Deze route kent een informeel karakter.



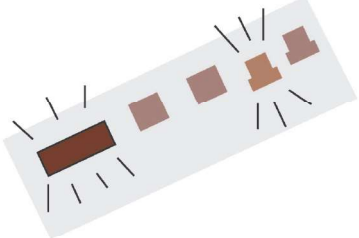
Adressen aan het groen

Het landschap is de drager van het stedenbouwkundig plan. Iedereen woont in- en aan het landschap, een unieke woonkwaliteit. Dit kan verschillen van speelse groene veldjes met speelgelegenheid, tot meer intieme houtwallen tot openbare groene pleintjes.



Eenheid en diversiteit in de architectuur

De buurt is een eenheid. Het plan kent een architectuurbeeld dat een grote mate van samenhang vertoont. Alle woningen zijn 'familie' van elkaar. De samenhang versterkt zo het buurtgevoel, en zorgt bovendien voor rust in de opzet. Binnen deze architectuurfamilie kent het plan een rijke diversiteit. Elke gebouwkorrel verschilt onderling van elkaar. Verbijzonderingen in de panden liggen door het plan verspreid, passend bij het dorpse karakter.



1. Dorps en groen

Het gebied krijgt een dorps en groen karakter. Het dorpse karakter sluit aan bij de woonsfeer in Made en doordat het landschap aan de basis staat van het ontwerp komt dit duidelijk naar voren in het woongebied. Ook de woningen die niet direct aan een houtwal staan hebben direct contact met het groen doordat de woonstraten met bomen worden ingericht.

We passen een aantal principes toe die in dienst staan van de dorpse maat en schaal:

1. Een structuur van bebouwing
2. Een groen straatbeeld wordt gevormd door ruime profielen en de inpassing van bomen in de straten
3. We maken ruimte voor ontmoeting
4. De drempel tussen publiek en privaat wordt verzacht en zorgt daarmee voor meer informaliteit
5. Het programma is in de basis grondgebonden, varierend van 1 tot 2 lagen met kappen

gebouwhoogten



1. Een losse structuur van bebouwing: door geen dichte bouwblokken te maken en verspringingen op te nemen in lange bouwblokken





2. Een groen straatbeeld wordt gevormd door ruime profielen en de inpassing van bomen in de straten

3. We maken plekken met verschillende karakters waar ruimte is voor ontmoeting



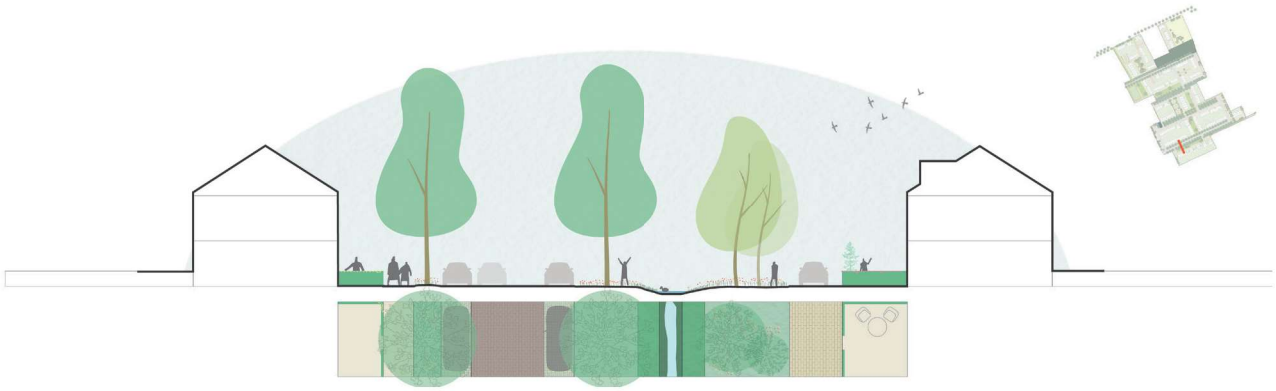


4. De drempel tussen publiek en privaat wordt verzacht en zorgt daarmee voor meer informaliteit, bijvoorbeeld door inpassing van ondiepe voortuinen met een lage haag.

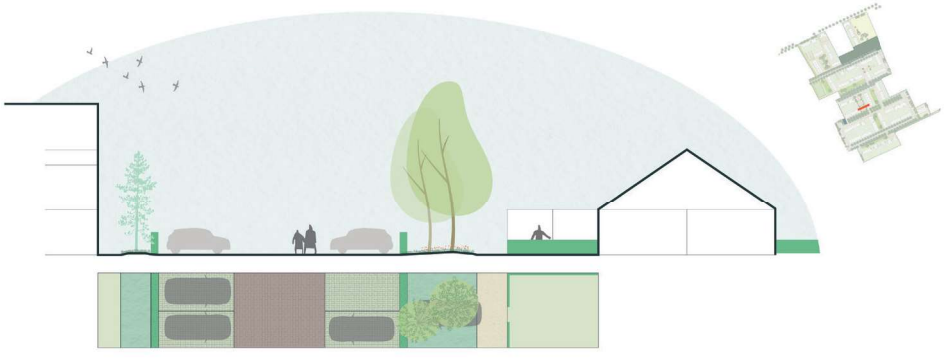
5. Het programma is in de basis grondgebonden, variërend van 1 tot 2 lagen met kappen



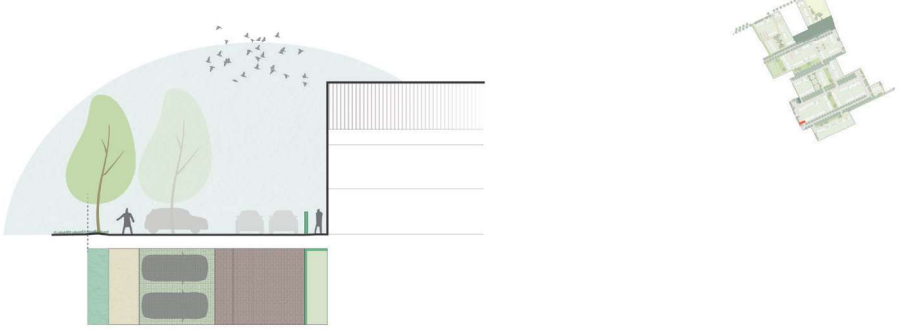
Ruime profielen met ruimte voor ontmoeting

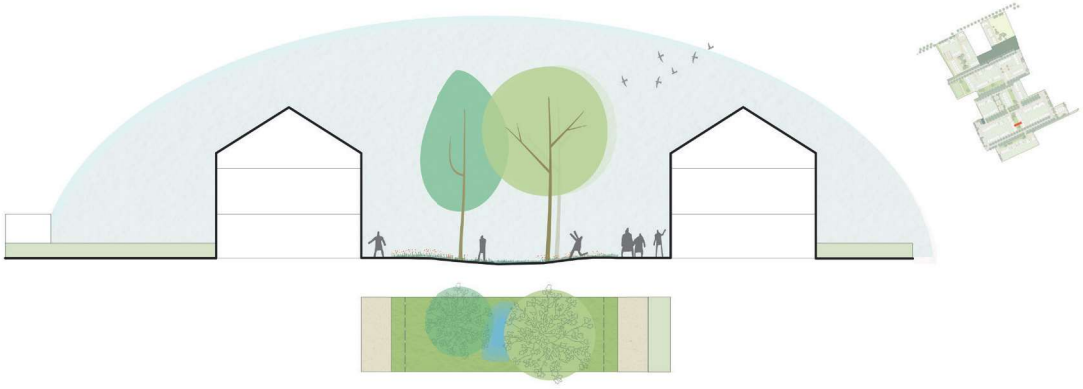










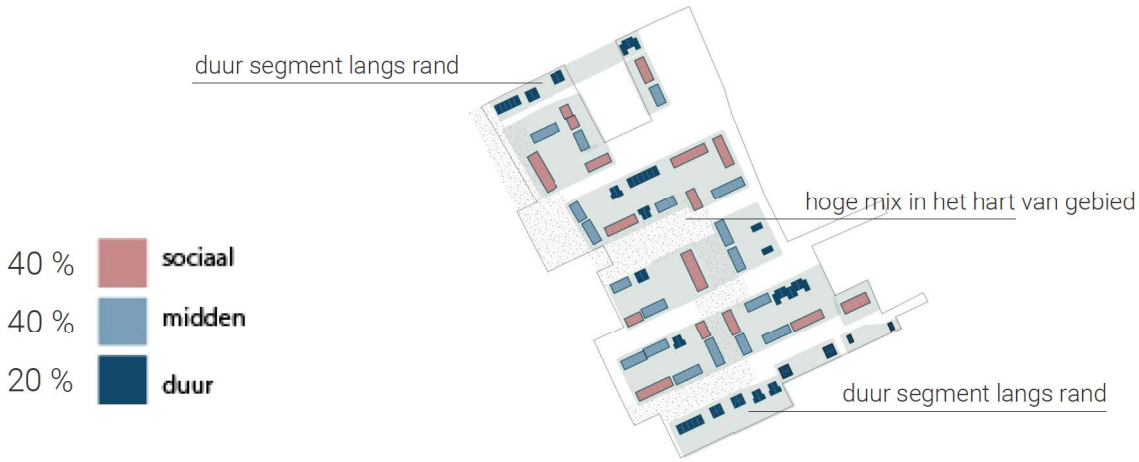


2. Diversiteit in doelgroepen

Gemixt wonen

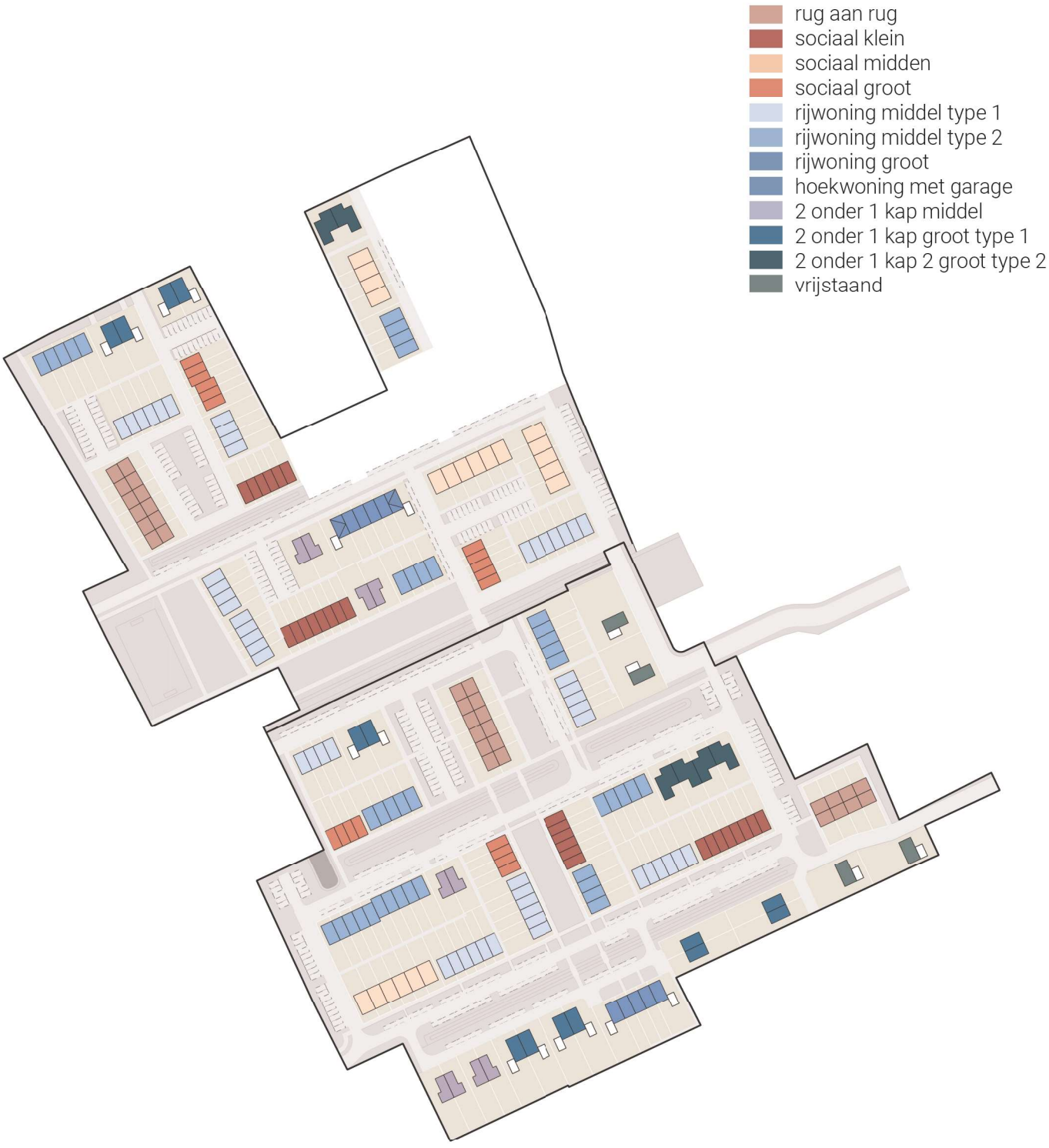
In Made Oost II is plek voor een diverse groep, van jong tot oud. Om een gezonde balans te houden, en tegelijkertijd tegemoet te komen aan de grote vraag naar sociale woningen is gekozen voor een balans van 40% sociaal, 40% midden segment en 20% duur segment. De goedkope en midden segment woningen liggen dichter naar het hart van de buurt waar een hogere dichtheid gewenst is.





Diversiteit in gebouwtypologieen

Er komen grondgebonden woningen in verschillende varianten: tweekappers, rijwoning en rug-aan-rug woningen. Deze komen in verschillende prijsklassen.



3. Geïntegreerde duurzaamheid

Duurzaamheid is een breed begrip. We lichten graag toe wat we hieronder verstaan in dit plan. Aan de basis van het ontwerp liggen natuurinclusiviteit en klimaatadaptiviteit. Daarnaast kijken we naar energie, sociale duurzaamheid (gemeenschapszin), gezondheid en materiaalgebruik. We schetsen hieronder wat we onder deze begrippen verstaan.



Natuurinclusiviteit

Voor natuurinclusiviteit kijken we naar de waarde die het plan brengt voor de natuur, zowel in de omgeving als op de locatie. Dit betreft flora en fauna en kan worden teruggevonden in verschillende elementen van het plan: bomen, bebouwing, beplanting, inrichting openbare ruimte en water. De bestaande boom- en haagstructuren worden behouden en versterkt binnen de nieuwe ontwikkeling, zodat de ecologische verbindingen beter worden. Nieuwe bomen en planten zijn inheems en ondersteunen hiermee de lokale biodiversiteit. Er komen nestkasten voor vogels en vleermuizen en insectenhotels om het leefgebied van de dieren te vergroten. Bij voorzieningen aan gebouwen dient er rekening gehouden te worden met de oriëntatie (zuidgevels zijn bijvoorbeeld geschikt voor bijen, hommels en vlinders en de oostgevels zijn meer geschikt voor diverse vogelsoorten) en hoogte van kasten en grootte van de openingen (dit verschilt per soort). Erfafscheidingen bij de woningen worden vorm gegeven met groene hagen. Bebouwing kan ook een belangrijke bijdrage leveren aan de natuurwaarde, met daken en dakranden voor het nestelen van vogels. Buitenverlichting wordt afgestemd op fauna.

Klimaatbestendigheid

Klimaatbestendigheid kent overlap in maatregelen met natuurinclusiviteit. Het hoofdbelang is om te zorgen dat het plan in de toekomst ook goed functioneert en een gezonde, mooie buurt blijft. Daarom denken we na over hittestress, hevige piekbuien en waterschaarste. Dit omvat onder andere: het minimaliseren van verharding om water goed te laten weglopen zonder de riolen over te belasten, en het aanplanten van nieuwe bomen en struiken voor verkoeling tegen hittestress en het vasthouden van water door de wortels. In het beplantingsplan is een lijst opgenomen met de in te passen bomen en planten. Daarnaast dient de verharding in privé-tuinen geminimaliseerd te worden en wordt aangeraden regentonnen te plaatsen. In combinatie met het uitdragen van de maatregelen in de openbare ruimte wordt er zo meer bewustwording gecreëerd.

Materialisering

De woningen voldoen aan de nieuwe BENG eisen. Daarnaast is de ambitie om circulair en natuurvriendelijk materiaal te gebruiken in de openbare ruimte en de bebouwing. Natuurlijke materialen sluiten aan bij de beoogde uitstraling. Bovendien heeft lokaal materiaal de voorkeur. Deze materialen hebben niet alleen minder impact op het milieu, maar zijn ook gezonder voor de bewoners.

Energie

De woningen moeten aardgasvrij worden gebouwd. De energievoorziening is duurzaam en maakt zoveel mogelijk gebruik van energiebronnen uit de directe en wijdere omgeving. Mogelijkheid is een collectieve voorziening te maken. Alternatief is dit op te lossen met de best beschikbare technieken. Woningen zijn energie-efficiënt en houden rekening met de stand van de zon.

Sociale duurzaamheid

In de brede zin draait sociale duurzaamheid om het streven om de leefkwaliteit van mensen te verbeteren, in huidige en toekomstige generaties. In dit plan verstaan we hieronder het streven naar sociale cohesie (aantrekkelijke, veilige ontmoetingsplekken in de openbare ruimte) en zorgen voor een gezonde diversiteit in doelgroepen.

Gezondheid

De inrichting van Made Oost II stimuleert beweging en ontmoeting, om bij te dragen aan een 'positieve gezondheid'. Ook kent het ruimte voor rust en natuur. Een gezonde leefomgeving wordt mede gecreëerd door een hoge biodiversiteit met veel groen. De buurt moet voor alle gebruikers een prettige leefomgeving zijn.











Beeldkwaliteitsplan

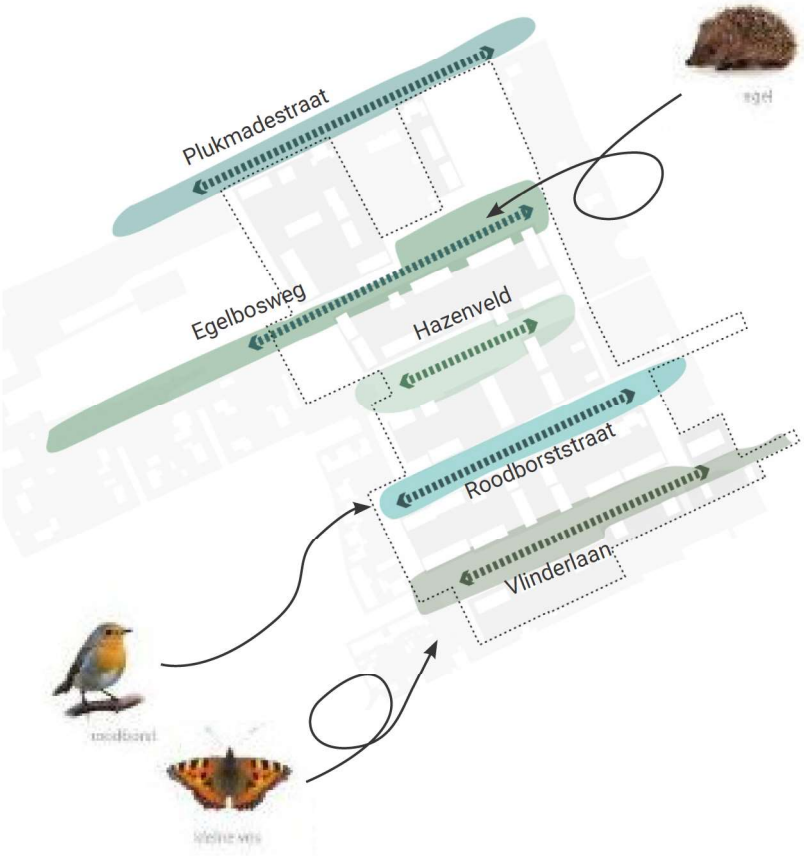
Houtwallen

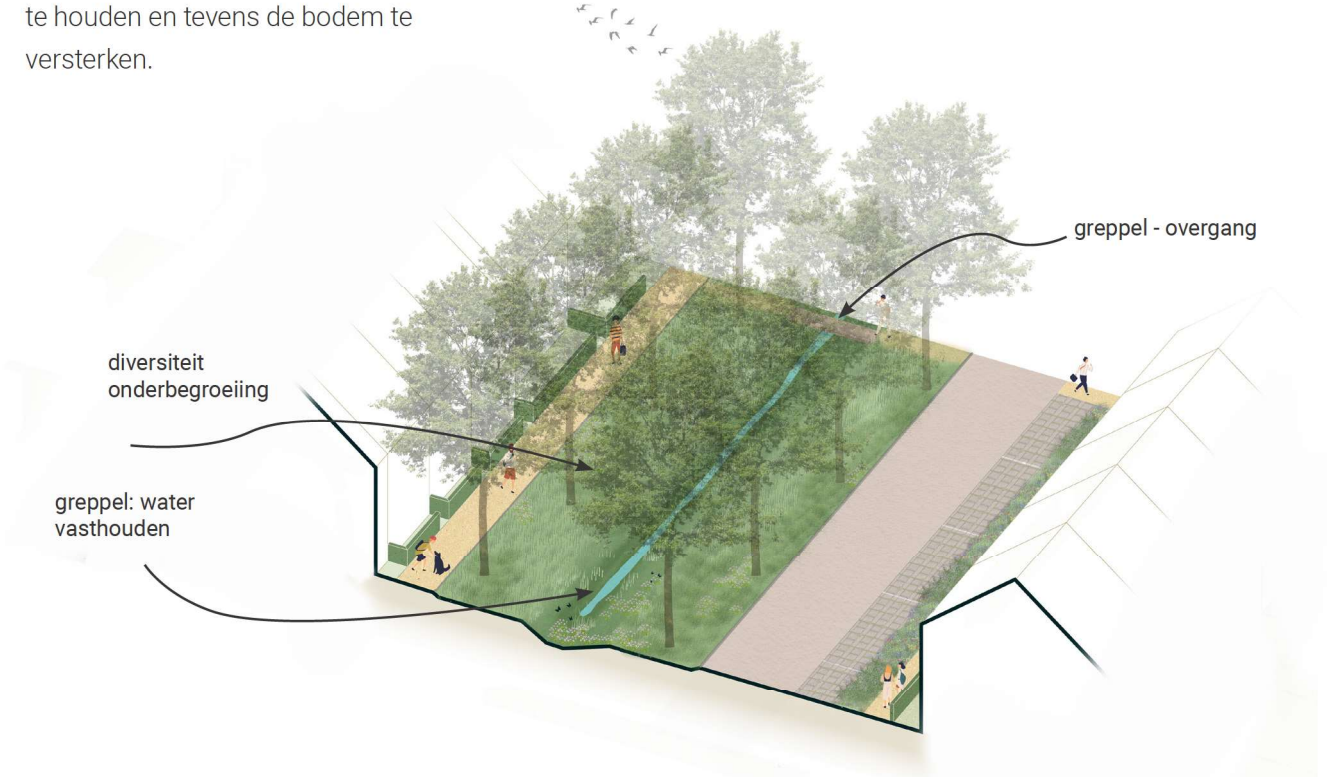
Biodivers en kleurrijk

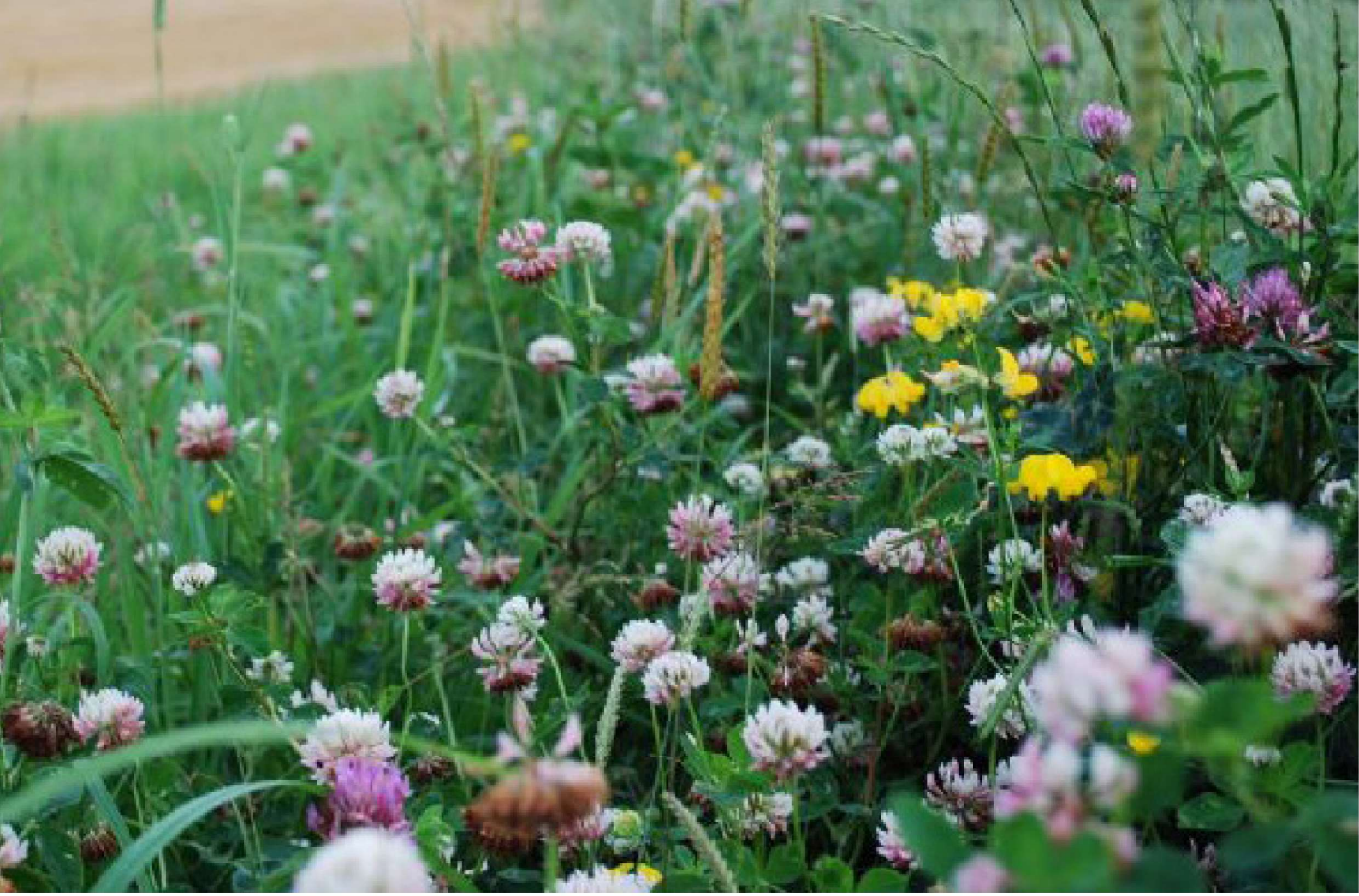
In het ontwerp zorgen de houtwallen voor een sterk definiërende structuur in de buurt. Door deze elk onderling te laten verschillen zorgen we voor verscheidenheid in identiteit. Daarnaast staan ze in dienst van de biodiversiteit.

In het ontwerp hebben de houtwallen de volgende eigenschappen:

- Elke houtwal heeft een eigen biotoop, met een eigen boomtype of combinatie van boomtypen. (Dit principe dient verder uitgewerkt te worden door een ecoloog en/of landschaparchitect)
- Deze biotopen hebben een rijke biodiversiteit, gesteund door hogere onderbegroeing met diverse beplanting.
- Er zijn greppels (wadi's) om water vast te houden en tevens de bodem te versterken.

















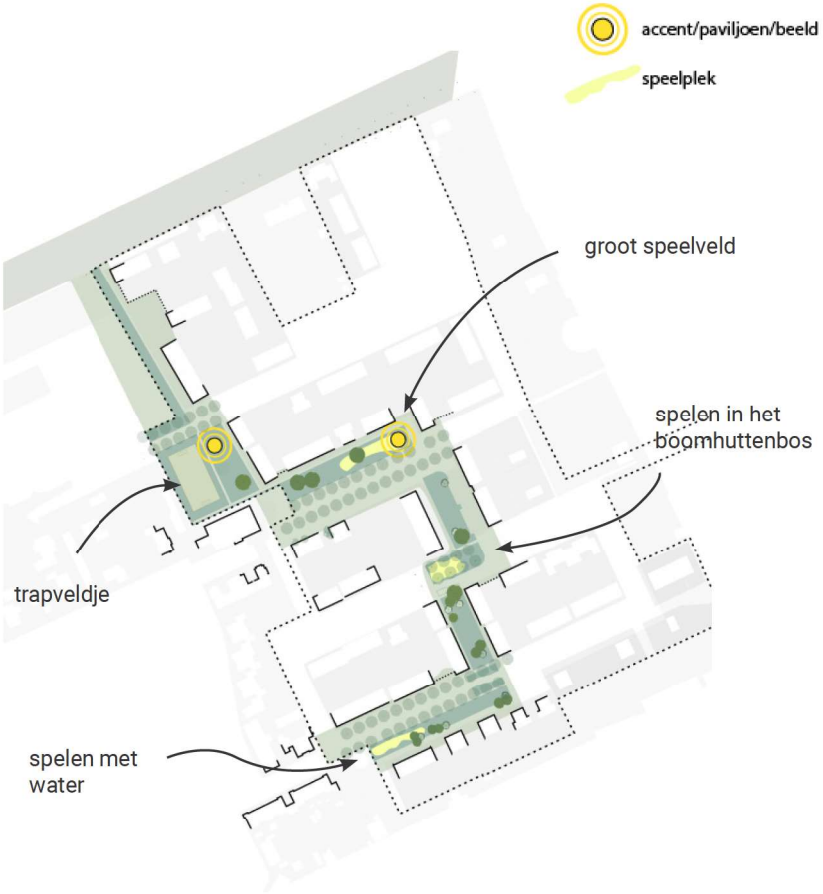
Groene route

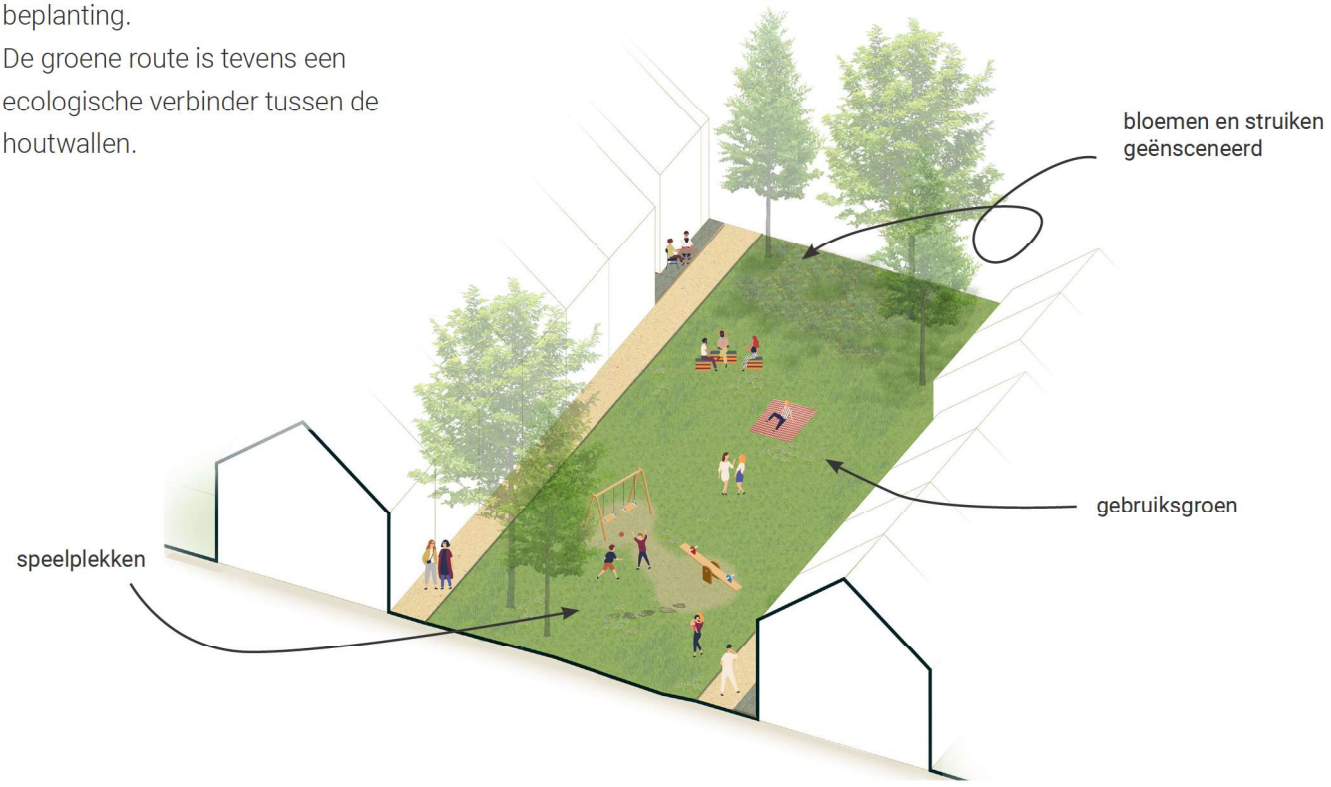
Wandelen en spelen

In de groene route ligt de nadruk op beleving. Groene ruimtes wisselen elkaar af als een kralenketting, en verschillen in beleving en functionaliteit. In de groene route is plek voor bankjes, samenkomen, spelen en wandelen.

Kenmerkend voor de groene route zijn de volgende punten:

- Beleving staat centraal, de route dient scenisch te worden benaderd.
- Langs de route zijn bijzondere elementen te vinden als een bruggetje, een mooi standbeeld of een bijzondere boom.
- De groene route kent gebruiks-groen, waarbij de nadruk ligt op gebruiksvriendelijkheid en netheid.
- Er is een diverseit in bomen en beplanting.
- De groene route is tevens een ecologische verbinder tussen de houtwallen.





Voorbeelden inrichting openbare ruimte ⟶


Wilson











Speelplekken

Er is een diversiteit aan speelplekken, waarbij natuurlijke elementen als basis voor spel worden genomen. Denk aan een boomhuttenplek, een waterspeelplek of een zandbak. De indeling van de speelplekken kan in samenwerking met de kinderen uit de buurt gemaakt worden, een methode die in Made vaker is toegepast.

Voor de speelplekken geldt in de basis:
- natuurlijke materialen
- speelplekken voor verschillende leeftijden



Voorbeeld speelplek met water



Voorbeeld speeltuin natuurlijke materialen

Accenten/objecten

Op de route zijn verschillende elementen opgenomen die een accent vormen. Zij zijn van waarde voor de beleving, en worden een herkenningspunt voor de buurt. Hierbij geldt dat het wel accenten moeten zijn die passend zijn bij de identeit van de buurt. De nadere uitwerking van de objecten dient in samenspraak met de gemeente en de ontwikkelaar te gebeuren. Ook hier kunnen de toekomstige bewoners een rol spelen.



Voorbeeld object: zonnewijzer



Voorbeeld object: paviljoen

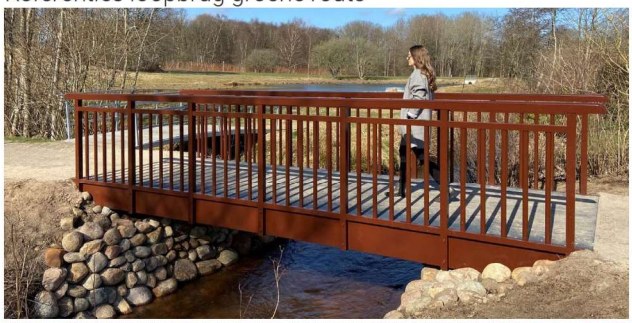


Voorbeeld object: kunst

Door- en overgangen houtwallen

De houtwallen vormen een belangrijk structurend element in de wijk, daarom dienen ze zo consequent mogelijk aanwezig zijn. Dat wil zeggen dat de boomstructuur niet onderbroken mag worden, de plek waar de autoweg de houtwal doorkruist vormt een uitzondering. Daarnaast vormt de greppel (wadi) een kenmerkend element van de houtwal, ook deze dient zo min mogelijk onderbroken te worden. Uitzonderingen hierop vormen de autowegen en de groene route. Hier kan de greppel onderbroken worden of indien nodig vanuit de waterafvoer een duiker worden aangelegd. Ook een voetgangersbrug behoort tot de mogelijkheden (in fase 1 is dit nu één keer ingetekend). Een dergelijke brug dient een een houten railing te hebben, passend bij de houtwal.
Indien er buiten de groene route en de autowegen overgangen gewenst zijn worden deze informeel ingepast, dat wil zeggen: uitgevoerd in hout en maximaal één railing. Het kan bijvoorbeeld een loopplank zijn of een speelelement.

Referenties loopbrug groene route





Referenties buiten groene route





Materialisering openbare ruimte

Net als bij de de architectuur geldt voor de openbare ruimte dat de materialisering eenheid uit moet stralen. Hierbij krijgt het gebruik van circulair en/of lokaal materiaal de voorkeur. Natuurlijke materialen sluiten aan bij de beoogde uitstraling die hieronder is weergegeven.

Deze referentiebeelden zijn bedoeld als sfeerindicatie, het geeft een indruk van wat het mogelijk gaat worden. De uiteindelijke kleurstelling van de standaard gebakken straatklinkers kan nog enigszins afwijken.



Bestrating wegen



Bestrating parkeren



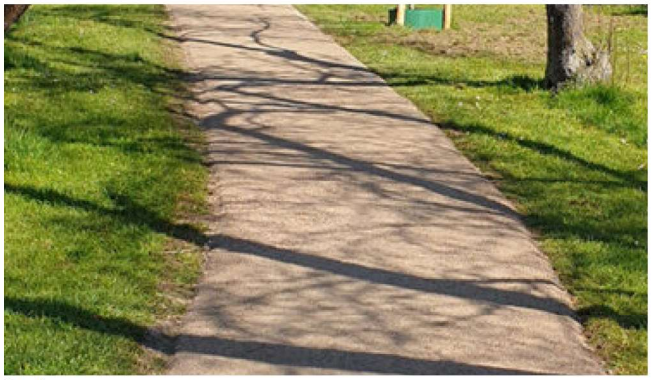
Goot langs weg



Bestrating stoep



Materiaal paden langs houtwallen



Paden groene route

Principes geordende openbare ruimte

Principes ondergronds afval

Ondergrondse containers worden netjes weg-werkt in het straatbeeld:
- niet op straathoeken in het zicht
- niet voor entrees woningen
- uitlijnen met parkeren
- ‘verstoppen’ met bijvoorbeeld groene hagen.



Principes parkeren

Parkeervelden worden met zorg ontworpen. Groen wordt ingezet voor de groene kwaliteit van de buurt en om hittestres tegen te gaan. Er wordt bijvoorbeeld gebruik gemaakt van de volgende middelen:
- bomen tussen/rondom parkeren
- groenvakken
- waar mogelijk halfverharde tegels
- hagen toepassen rondom parkeerplekken.



Verlichting

Verlichting wordt netjes weggewerkt in het straatbeeld. Dit dient te worden uitgelijnd met andere objecten op de stoep. Er wordt rekening gehouden met lokale fauna bij het ontwerp van de openbare verlichting.



Eenheid in architectuur

De architectuur van de woningen vormt een eenheid: alles is familie van elkaar. Daarbij dient de wijk herkenbaar te zijn ten opzichte van de directe omgeving, daarom is gekozen voor een eigen onderscheidende beeldtaal.

Materialisering gevel

Voor de gevels gelden de volgende regels:
- lichte aardse tonen, roze baksteen
- 1 of 2 soortgelijke baksteentypen
- diversiteit in metselverbanden, de richting van het metselwerk, diktes en kleuren van voegen en het toevoegen van reliëf
- spel van licht en schaduw



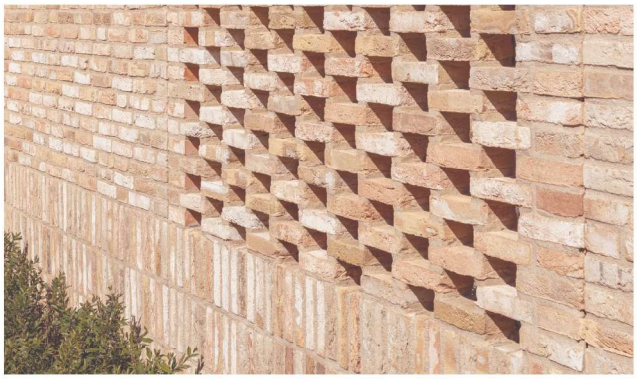
Baksteen: lichte aardse toon, roze met gelige gloed



Referentie materiaalverbanden



Referentie materiaalverbanden



Referentie materiaalverbanden

Materialisering dak

Ook de daken dragen bij aan de eenheid in de wijk. Er worden antraciet-kleurige dakpannen toegepast. Dit vormt een fijne combinatie met de gevels en contrasteert niet met eventuele zonnepanelen op het dak.



Referentie dakpan antraciet

Dorpse uitstraling

Om de dorpse uitstraling te verwezenlijken gelden de volgende regels:

- merendeel van de daken heeft een kap
- woningen kennen verschillende nok- en dakhoogten en kaprichting
- rooilijnen van woningen met voortuin mogen onderling verspringen, mits binnen 1 meter van getekend plan



Referentie woningen met verschillende kaprichtingen



Referentie woning met (gedraaide) kap



Referentie variatie in kaprichtingen en rooilijnen



Referentie woningen met gedraaide kappen



Referentie variatie in nok- en goothoogtes



Referentie variatie in goothoogtes en rooilijnen

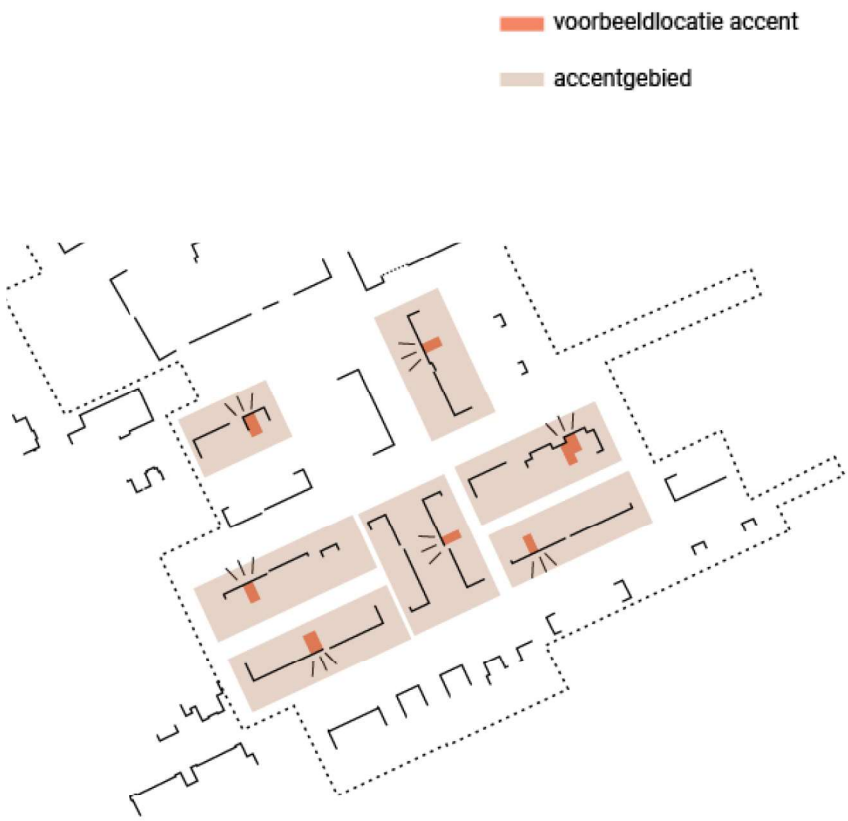


Accent in materiaal, passend bij kleurstelling woning: hout

Bijzondere architectuur

Accentwoningen liggen verspreid over het plan en kennen een verbijzondering in de architectuur. De woningen hoeven niet op een stedenbouwkundig interessante te plek te liggen, maar juist op onverwachte plekken. Hiervoor geldt:

- De accenten worden als ensemble ontworpen. Dat wil zeggen dat de accenten onderling niet veel verschillen.
- Verbijzondering zit in ieder geval in een materiaal accent, toe te voegen in grote vlakken/gevels/verdiepingen
- Materiaalsoort mag variëren maar dient wel in rustige aardse tonen te zijn, passend bij basisbaksteen
- Andere mogelijke afwijkingen kunnen zijn de dakvorm, afwatering, dakpan, entree of ramen.
- Per accentgebied één accent realiseren.





Accent in materiaal: beton

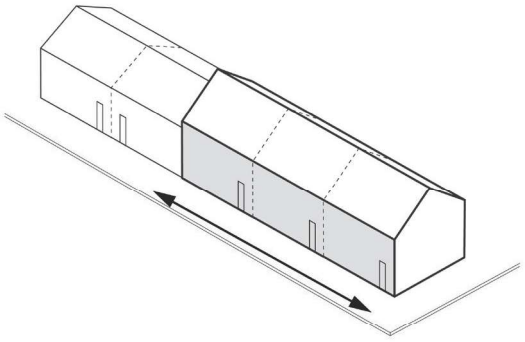


Accent in materiaal: dakpan

Stedenbouwkundige korrel

Korrelgrootte

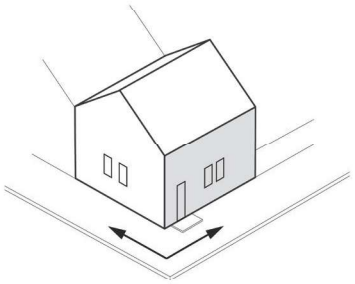
Het plan kent 3 korrelgroottes. De basiskorrel varieert tussen de 2 en 5 woningen. Dit kunnen ook rijen zijn van 5+ woningen, die visueel worden opgesplitst. Daarnaast zijn er rug-aan-rug woningen die als een eenheid dienen te worden ontworpen (zie ook accentwoningen op voorgaande pagina). En tot slot liggen er aan de noord en zuidrand woningensembles die een korrelgrootte van maximaal 5 kennen.





Overhoeks ontwerpen

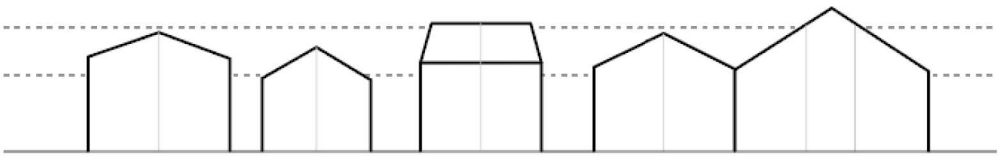
Op straathoeken dienen woningen overhoeks te worden ontworpen. Op de kaart is aangegeven welke hoeken dat minimaal zijn.





Nokhoogte en dakhoogte

Dorpen kennen van oudsher veel vrijstaande en onderling verschillende woningen. Om varieteit in de woningbouw te maken, dient de nokhoogte en dakhoogte optisch te verschillen van naastliggende korrel.

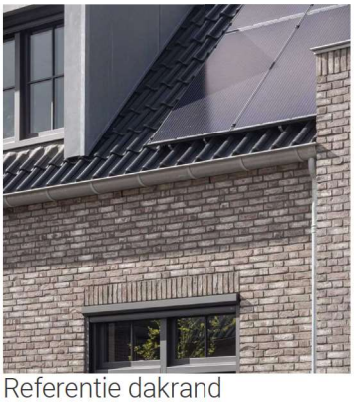


Detaillering

Dakrand

Samenhang in de architectuur komt ook naar voren in de dakrand: alle dakgoten zijn in kleur gelijk aan de dakpannen (antraciet) of grijs, en springen niet in het oog. Ze vormen een eenheid met het dak.


Referentie dakrand


Referentie dakrand


Referentie dakrand

Kozijnen

Kozijnen zijn in kleur gelijk aan of donkerder dan gevel, of massief hout.






Referenties kozijnen donkerder dan gevel


Referentie kozijn grijs


Referentie deurkozijn hout


Referentie kozijnen hout

Zonnepanelen

Indien zonnepanelen worden toegepast gelden de volgende eisen:

- Kleur zonnepanelen in zwart/donkerblauw
- Geintegreerd of op het dak, maar wel als 1 vlak



Voorbeeld verkeerd gelegde zonnepanelen



Voorbeeld goed gelegde zonnepanelen

Vogel en insectenkasten

Er worden vleermuis- vogel- en insectenkasten opgenomen in de architectuur en in de openbare ruimte. Welke diersoorten er precies bediend worden en op welke plek moet nader onderzocht worden door een ecoloog.

Hiervoor geldt:
- integraal opgenomen in de architectuur/ontwerp openbare ruimte
- passend bij beeldkwaliteit en architectuur



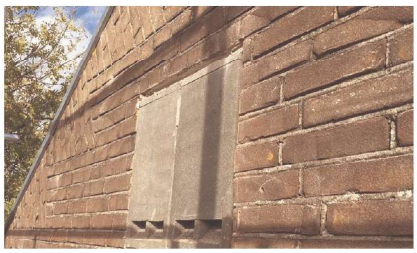
vogelkast



vogelkast



vleermuiskast



vogelkast



insectenhotel



bijenkast

Overgangen Openbaar - Privé

De overgangen van openbaar naar privé zijn dorps: we maken groene overgangen en zachte randen. Er is onderscheid in overgangen langs de groene route en de rest van het gebied.

Langs de groene route is de overgang enigszins formeel. Voortuinen en delftse stoepen worden meegenomen in het ontwerp. Aan de achterzijde maken we sterke hoeken, en combineren we hagen met baksteen. Bergingen worden netjes opgenomen in het plan.

In de rest van plangebied is er meer vrijheid en wordt informaliteit en diversiteit gestimuleerd.
Voor alle hagen geldt dat we inheemse plantsoorten kiezen.



Voortuin langs groene as
- haag tot 1,1 m
- haagsoort eenduidig, inheemse plant



Delftse stoep
- betegelde stoep
- meenemen in ontwerp woning



Zij-en achtertuin grenzend aan groene route

- hoeken mee ontwerpen
- haag en/of haag icm stenen muurtje
- berging en erfafscheiding meenemen met ontwerp woning
- haag van inheemse plantsoort





Voortuin standaard

- haag tot 1,1 m, evt icm hekwerk
- haagsoort vrije invulling, mits inheemse plantsoort



Zij-en achtertuin grenzend aan openbare ruimte

- hogere erfafscheiding
- haagsoort vrije invulling, mits inheemse plantsoort







Bijlage 2 Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.



MADE-OOST II, FASE 1

Vormvrije m.e.r.-beoordeling

23 mei 2024

RHO ADVISEURS

RHO ADVISEURS

DATUM	23 mei 2024
PROJECT	Made-Oost II, fase 1
PROJECTLEIDER	ing. R.B.P. Verkooijen
OPDRACHTGEVER	Van Wanrooij projectontwikkeling BV
PROJECTNUMMER	20220846
AUTEUR	Thomas Franse



Inhoud

1. Inleiding 4

1.1 Aanleiding 4
1.2 Wat houdt een m.e.r.- beoordeling in? 5
1.3 Leeswijzer 5

2. Plaats en omvang van het project 6

2.1 Plaats van het project 6
2.2 Kenmerken van het project 10

3. Kenmerken van de milieueffecten 11

3.1 Verkeer en parkeren 11
3.2 Geluid 13
3.3 Bodem en water 13
3.4 Bedrijven en milieuhinder 15
3.5 Natuur 16
3.6 Luchtkwaliteit 17
3.7 Risico's op zware ongevallen of rampen en risico's voor de menselijke gezondheid 18
3.8 Cultuurhistorie en archeologie 19
3.9 Aanlegwerkzaamheden 21
3.10 Mitigerende maatregelen 21

4. Conclusie 22

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Het planvoornemen sluit aan op een eerder in gang gezette woningbouwontwikkeling met ongeveer 150 woningen (Made-Oost I). De aanleiding voor het opstellen van het bestemmingsplan 'Made Oost II, fase 1' is de voorgenomen ontwikkeling van Van Wanrooij Projectontwikkeling om hier een woningbouwontwikkeling met maximaal 133 woningen te realiseren. Het plan biedt aanknopingspunten voor eventuele woningbouw in een vervolgfase. Dit valt echter niet binnen de scope van voorliggend bestemmingsplan.

Het plangebied maakt onderdeel uit het geldend bestemmingsplan 'Buitengebied'. De beoogde ontwikkeling past niet binnen de regels van het geldende bestemmingsplan. Omdat de ontwikkeling van 'Made Oost II, fase 1' niet mogelijk is op grond van het geldende bestemmingsplan, biedt dit bestemmingsplan hiervoor een nieuwe juridisch-planologische regeling.

Toetsingskader

Het wettelijk kader bestaat uit de Wet natuurbescherming, Interim-omgevingsverordening Noord-Brabant, Wet milieubeheer en Besluit milieueffectrapportage. In het Besluit milieueffectrapportage wordt er getoetst of het plan of besluit voorziet in, of een kader vormt voor, activiteiten die mogelijk belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu.

1. Bij toetsing aan het Besluit m.e.r. zijn er de volgende mogelijkheden die zouden kunnen leiden tot een m.e.r.-plicht:
    a. Het plan of besluit is direct m.e.r.-plichtig.
    b. Het plan of besluit bevat activiteiten uit kolom 1 van onderdeel D, en ligt boven de (indicatieve) drempelwaarden, zoals beschreven in kolom 2 'gevallen', van onderdeel D. Het besluit moet eerst worden beoordeeld om na te gaan of er sprake is van m.e.r.-plicht: het besluit is dan m.e.r.-beoordelingsplichtig. Voor een plan als bedoeld in kolom 3 'plannen' geldt geen m.e.r.-beoordelingsplicht, maar direct een (plan-)m.e.r.-plicht.
    c. Het plan of besluit bevat wel de activiteiten uit kolom 1, maar ligt beneden de drempelwaarden, zoals beschreven in kolom 2 'gevallen', van onderdeel D: er moet in overleg met de aanvrager van het bijbehorende plan of besluit beoordeeld worden of er aanleiding is voor het uitvoeren van een m.e.r.-beoordeling (als sprake is van een besluit) of het direct uitvoeren van een m.e.r. (als sprake is van een plan). Deze keuze wordt uiteindelijk in het bijbehorende plan of besluit gemotiveerd.
    d. De activiteit(en) of het betreffende plan en/of besluit wordt niet genoemd in het Besluit m.e.r.: er geldt geen m.e.r.-(beoordelings)plicht.
2. In het geval van een plan: toetsing of het uitvoeren van een passende beoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming voor dit plan verplicht is vanwege de hierin opgenomen activiteit(en). In dat geval is het plan mogelijk m.e.r.-plichtig.
3. Toetsing aan de provinciale milieuverordening. Door Provinciale Staten kunnen hierin aanvullend op het Besluit m.e.r. activiteiten worden aangewezen die kunnen leiden tot m.e.r.-plicht.

In het Besluit milieueffectrapportage wordt de beoogde ontwikkeling niet genoemd in onderdeel C activiteiten, plannen en besluiten, ten aanzien waarvan het maken van een milieueffectrapportage verplicht is. Ook is voor de ontwikkeling geen

passende beoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk en wordt de activiteit niet genoemd in provinciale milieuverordening als aanvulling op het Besluit m.e.r. Er is derhalve geen sprake van een directe m.e.r.-plicht.

In onderdeel D 11.2 van de bijlage van het Besluit milieueffectrapportage is opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject m.e.r.-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 100 hectare of meer, een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m^2 of meer. De beoogde ontwikkeling bestaat uit maximaal 60 woningen. Hiermee valt de ontwikkeling onder de categorie stedelijk ontwikkelingsproject, maar blijft ruim onder de drempelwaarde zoals genoemd in kolom 2 van het Besluit milieueffectrapportage. Dit betekent dat kan worden volstaan met een zogenaamde ‘vormvrije m.e.r.-beoordeling’. Dit document bevat deze beoordeling.

1.2 Wat houdt een m.e.r.- beoordeling in?

In een m.e.r.- beoordeling wordt getoetst of een m.e.r. procedure doorlopen moet worden. De wettelijke regeling voor de m.e.r.-beoordeling gaat uit van het principe 'nee, tenzij'. Dat wil zeggen, een volwaardige m.e.r.-procedure is alleen noodzakelijk als sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen' die het betreffende project voor het milieu kan hebben. Daarbij moet het bevoegd gezag rekening houden met de omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling, te weten:

- de plaats van het project;
- de omvang van het project;
- de kenmerken van de potentiële milieueffecten (in samenhang met de eerste twee criteria).

Het bevoegd gezag dient een m.e.r-beoordelingsbeslissing te nemen, waarin wordt aangegeven of wel of geen MER nodig is, gelet op de omvang van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten en mogelijke mitigerende maatregelen. Deze beslissing wordt als bijlage bij het bestemmingsplan opgenomen.

1.3 Leeswijzer

Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie:

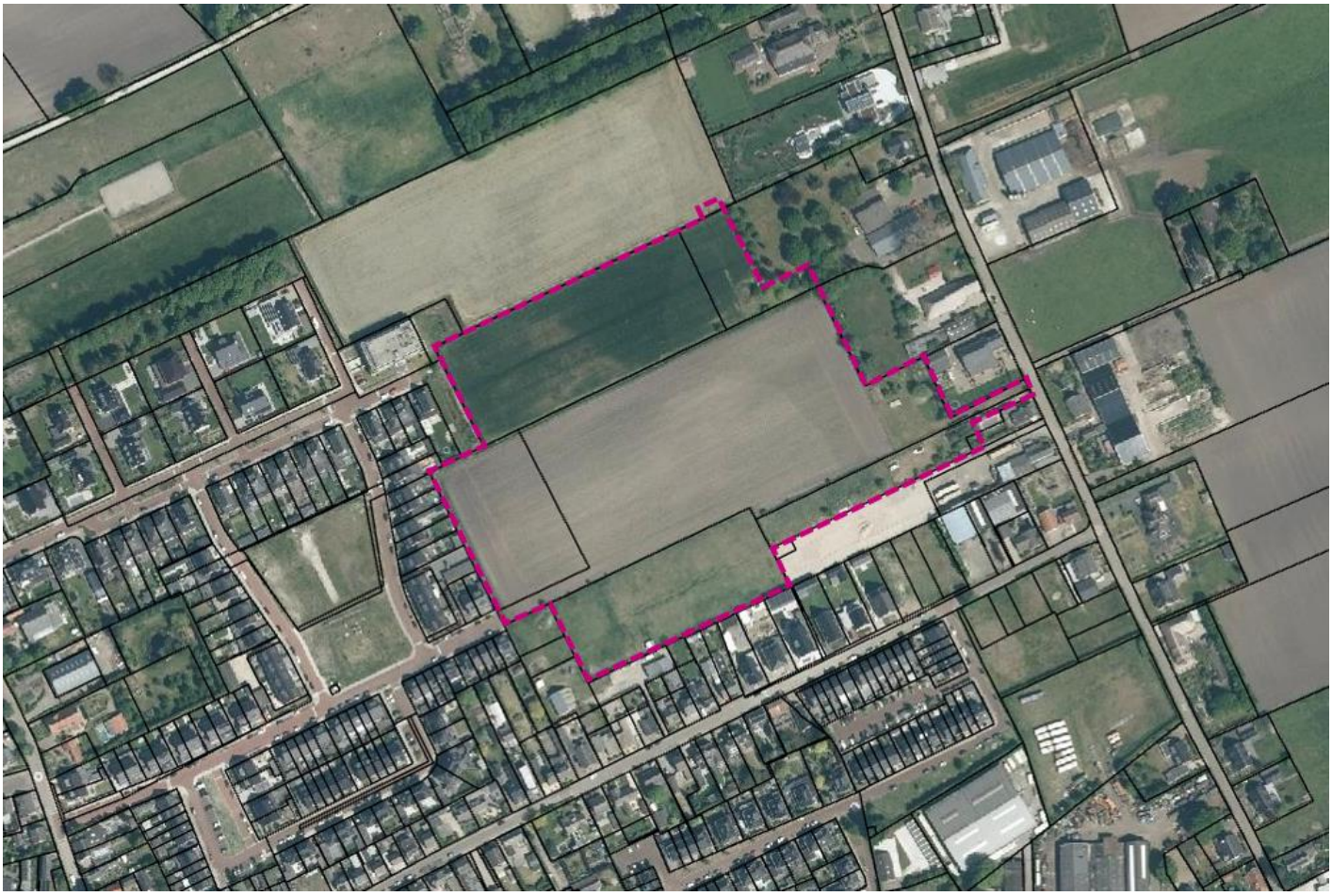
- beschrijft in hoofdstuk 2 de plaats en omvang van het project;
- licht in hoofdstuk 3 de verwachte effecten voor de verschillende milieueffecten toe;
- geeft ten slotte in hoofdstuk 4 de conclusie weer voor de m.e.r.-beoordeling.

Bij de analyse in hoofdstuk 2 en 3 is gebruik gemaakt van informatie uit de onderzoeken welke te vinden zijn in de bijlagen.

2. PLAATS EN OMVANG VAN HET PROJECT

2.1 Plaats van het project

Voor het plangebied gelden de bestemmingsplan Buitengebied, vastgesteld op 23 december 2015. Het plangebied betreft de bestemming 'Agrarisch – 2'. Gezamenlijk omvat het plangebied een oppervlakte van 41.224 m². De ligging en begrenzing van het plangebied zijn weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1 Ligging en begrenzing plangebied Made-Oost II, fase 1

Bestaand en goedgekeurd landgebruik
Het plangebied is in gebruik als (kleinschalig) agrarisch bouwland en weide. De resterende akkers en weides grenzen hier aan de achterkanten van de historische bebouwingslinten Zandstraat en Voorstraat en worden hierdoor ingesloten: er zijn weinig doorzichten en verbindingen naar het open landschap aan de oostzijde van Made. Het gebied is nu dan ook niet of nauwelijks toegankelijk en/of beleefbaar voor bewoners van Made.

Wetland, kustgebieden, berg- en bosgebieden
Doordat in de directe omgeving van het plangebied geen wetlands, kustgebieden of bergen- en bosgebieden zijn, is geen sprake van invloed op het opnamevermogen.

Natuurreservaten en – parken, vogel- en habitatrichtlijnen
Vanwege de grote afstand vanaf de inrichtingsgrens tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied en het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied kan worden gesteld dat de activiteiten geen (negatief) effect zullen hebben op de natuurlijke kenmerken, instandhoudingsdoelstellingen van kwalificerende soorten en habitattypen in het bijzonder. Voor wat betreft het aspect stikstof wordt dit ondersteund met het stikstofrapport dat als bijlage bij het bestemmingsplan is opgenomen.

Bijzondere gebieden en het opnamevermogen van het natuurlijk milieu
Het plangebied kent in het bestemmingsplan 'Buitengebied' (vastgesteld op 23 december 2015) de gebiedsaanduiding 'wetgevingszone – wijzigingsgebied gemengde plattelandseconomie'. Tevens ligt het niet binnen de landgoedbiotoop en molenbiotoop en zijn er op dit moment geen monumentale panden aanwezig.

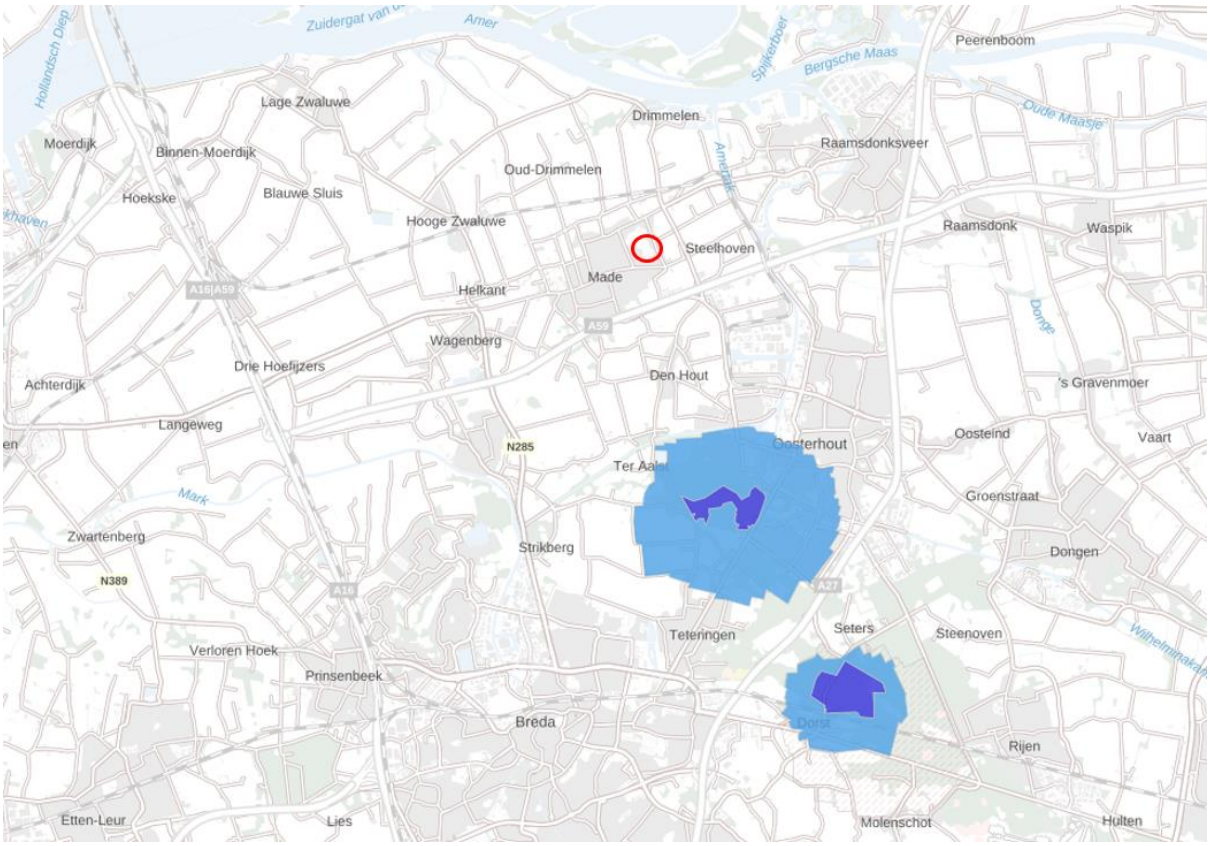
Relatieve rijkdom aan en beschikbaarheid, kwaliteit en regeneratievermogen van natuurlijke hulpbronnen
Het plangebied ligt niet in het Natuurwerk Nederland (NNN) of de provinciale groene buffer. Voor zover natuurlijke hulpbronnen aanwezig zijn, worden deze niet aangesproken of beïnvloed door de voorgenomen activiteiten. De dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied is de Biesbosch en bevindt zich op circa 3,1 kilometer (figuur 2.2). Het dichtstbijzijnde NNN-gebied bevindt zich ten zuiden op circa 1,6 kilometer afstand (figuur 2.3). Het plangebied is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied, een waterwingebied (figuur 2.4) of boringsvrije zone. Ook is het plangebied niet in een stiltegebied gelegen (figuur 2.5).



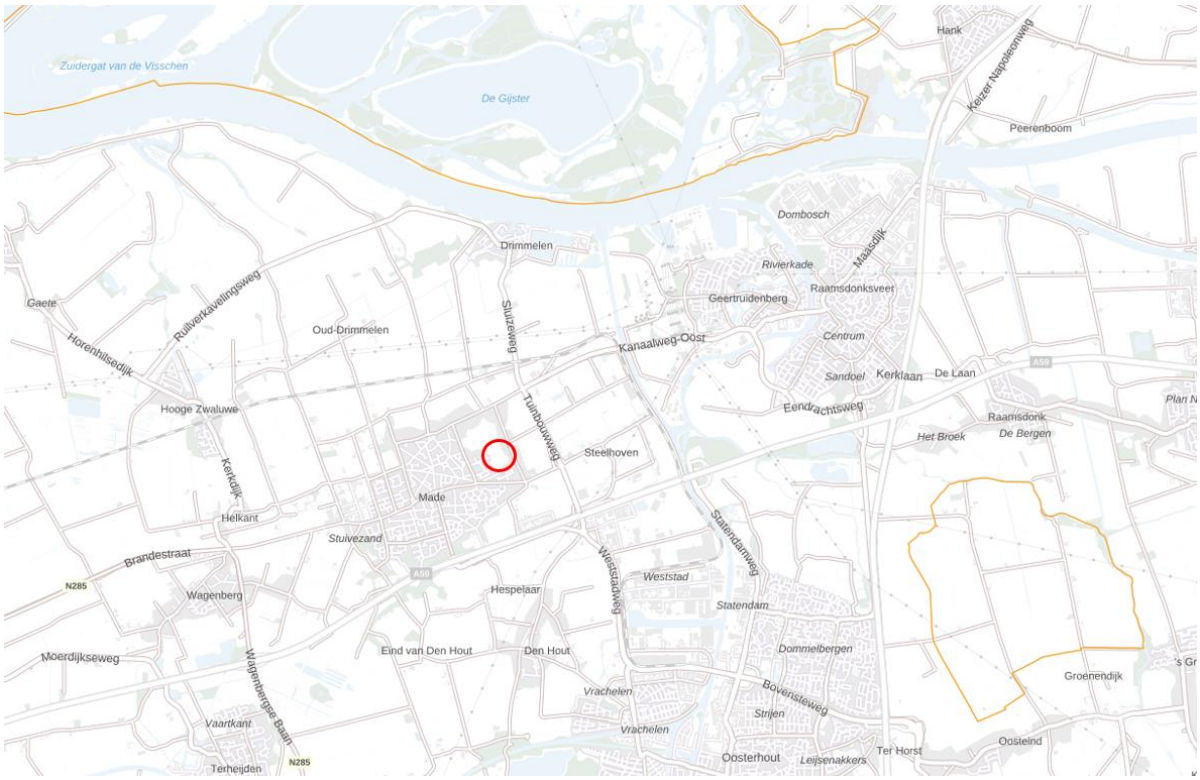
Figuur 2.2 Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden (Bron: Tritium Advies)



Figuur 2.3 Ligging plangebied ten opzichte van Natuurnetwerk Nederland (Bron: Tritium Advies)



Figuur 2.4 Ligging plangebied (rood omcirkeld) ten opzichte van waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden *(Bron: Atlas Leefomgeving)*



Figuur 2.5 Ligging plangebied (rood omcirkeld) ten opzichte van stiltegebieden *(Bron: Atlas Leefomgeving)*

2.2 Kenmerken van het project

Voor de beoogde ontwikkeling wordt uitgegaan van de realisatie van maximaal 133 woningen. De situatietekening voor de beoogde ontwikkeling is weergegeven in figuur 2.6. De wegenstructuur in het plangebied is van oost naar west georiënteerd en valt samen met de nieuwe houtwallen: bewoners en bezoekers rijden vanuit de Ploegstraat, de Dorsvlegel en de Voorstraat het plangebied binnen.



Figuur 2.6 Stedenbouwkundig plan

Kwaliteitsverbeteringsplan
In het kader van behoud of verbetering van de omgevingskwaliteit is een kwaliteitsverbeteringsplan uitgewerkt, zie bijlage in het bestemmingsplan. In het plan is aangetoond dat delen van de nieuwe groenstructuur, met name de houtwal en de verbindende struwelen aan de randen, een corridorfunctie vervullen op grotere schaal en de stedelijke groenstructuur van Made verbindt met het buitengebied. Daarom is de aanleg en het onderhoud van deze landschapselementen meegerekend bij de kwaliteitsverbetering landschap. Voor de ontwikkeling van Made-Oost II, fase 1, kan een deel binnen het plangebied worden geïnvesteerd in groen/landschap. Dit wordt gedaan door middel van de aanleg en het onderhoud van de houtwal en het struweel aan de randen van het plangebied.

Verontreiniging, hinder, risico van zware ongevallen en rampen, risico's voor de menselijke gezondheid
Deze thema's komen mede aan bod in het volgende hoofdstuk.

Cumulatie met andere projecten
De woningbouwontwikkeling Made-Oost II is verdeeld in twee fases, fase 1 en fase 2. Deze twee plannen sluiten op elkaar aan. Het bestemmingsplan voorziet echter uitsluitend in het mogelijk maken van fase 1 van deze ontwikkeling. Voor fase 2 zal op termijn een afzonderlijke procedure worden doorlopen. Niet bekend is wanneer fase 2 zal worden gerealiseerd. Met die ontwikkeling kan dan ook nog geen rekening worden gehouden.

3. KENMERKEN VAN DE MILIEUEFFECTEN

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste milieueffecten van de beoogde ontwikkeling beschreven. Het is gebruikelijk de milieueffecten van de beoogde situatie te vergelijken met de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie inclusief autonome ontwikkelingen. In dit hoofdstuk worden de aspecten verkeer en parkeren, geluid, bodem, water, natuur, luchtkwaliteit, risico's op zware ongevallen of rampen en risico's voor de menselijke gezondheid, cultuurhistorie en archeologie besproken. Deze aspecten worden behandeld omdat beoordeeld moet worden of de beoogde ontwikkeling tot significante negatieve effecten op de omgeving zal leiden.

3.1 Verkeer en parkeren

Verkeersgeneratie

Op basis van het stedenbouwkundig plan, het maximum aantal woningen in dit bestemmingsplan en de kencijfers uit de CROW-publicatie 381 is de verkeersgeneratie bepaald voor een gemiddelde weekdag (923 mvt/etmaal) en voor een gemiddelde werkdag (1.028 mvt/etmaal). In tabel 3.1 is deze verkeersgeneratie weergegeven. (De verkeersgeneratie voor een gemiddelde werkdag is bepaald door de weekdagintensiteit te vermenigvuldigen met factor 1,11.)

Tabel 3.1 Verkeersgeneratie Made-Oost II, fase 1

Functie	Aantal	Kencijfer	Weekdag (mvt/etmaal)	Werkdag (mvt/etmaal)
Rijtjeswoning (sociale huur)	40 woningen	5,6 per woning	224,0	248,6
Rijtjeswoning (koop)	69 woningen	7,4 per woning	510,6	566,8
Twee-onder-een-kapwoning	20 woningen	7,8 per woning	156,0	173,2
Koop huis vrijstaand	4 woningen	8,2 per woning	32,8	36,4
Totaal	**133 woningen**		**923**	**1.028**

Verkeerstoedeling

Het plan wordt via de Ploegstraat en de Dorsvlegel ontsloten op de Kalverstraat. Daarnaast wordt het plangebied in oostelijke richting ontsloten op de Voorstraat. Op basis van de navigatietool van Google Maps is een inschatting gemaakt van de toedeling van het verkeer vanaf het plangebied (zie figuur 3.1).



Figuur 3.1 Verkeerstoedeling Made-Oost II, fase 1

Parkeren

Op basis van het woningbouwprogramma in het stedenbouwkundig plan is een parkeerbalans opgesteld. Conform haar 'Beleidsplan Verkeer en Vervoer Gemeente Drimmelen 2018-2028' gaat de gemeente Drimmelen uit van de meest actuele landelijke parkeerkencijfers (Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie) die zijn opgesteld door het Kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte: CROW. In de normering gaat de gemeente uit van het gemiddelde tussen het minimum en het maximum kencijfer. Tabel 3.2 toont het aantal parkeerplaatsen dat nodig is voor bewoners en bezoekers, uitgaande van de woningaantallen in het stedenbouwkundig plan.

Tabel 3.2 Parkeerbehoefte

Type woning	**Aantal woningen**	**Parkeernorm**	**Parkeerbehoefte (pp)**
Rug-aan-rug (sociaal)	20	1,6 per woning	32
Sociaal (klein)	14	1,6 per woning	22,4
Sociaal (midden)	6	1,6 per woning	9,6
Rijwoning klein	8	2 per woning	16
Rijwoning middel type 1	27	2 per woning	54
Rijwoning middel type 2	29	2 per woning	58
Rijwoning groot	3	2 per woning	6
Hoekwoning met garage	2	2 per woning	4
Twee-onder-een-kap (middel)	10	2,2 per woning	22
Twee-onder-een-kap (groot, type 1)	6	2,2 per woning	13,2
Twee-onder-een-kap (groot, type 2)	4	2,2 per woning	8,8
Vrije kavels	4	2,3 per woning	9,2
Totaal	**133 woningen**		**255,2**

In totaal zijn 256 parkeerplaatsen nodig. Hiervoor worden op basis van het stedenbouwkundig plan in het openbaar gebied 219 parkeerplaatsen aangelegd, verspreid over het plangebied, in parkeerkoffers en als haaksparkeerplaatsen langs de weg. Daarnaast worden bij een aantal woningen op eigen terrein parkeerplaatsen ingericht. In totaal kan rekening worden gehouden met 28 fysieke parkeerplaatsen op eigen terrein. Deze parkeerplaatsen tellen volgens de normen voor in totaal 42,4 parkeerplaatsen (zie tabel 3.3). In totaal wordt in het stedenbouwkundig plan met (219 + 42,4 =) 261,4 parkeerplaatsen voorzien in voldoende parkeergelegenheid.

Tabel 3.3 Parkeercapaciteit eigen terrein

Type woning	**Aantal**	**Berekeningsaantal**	**Totaal aantal pp**
met een korte oprit	4	0,8	3,2
met een lange oprit	8	1,3	10,4
met een brede oprit	16	1,8	28,8
totaal			**42,4**

Voor voldoende flexibiliteit, rekening houdend met mogelijk wijzigende omstandigheden, is in dit plan alleen een totaal aantal woningen bepaald. Om de realisatie van voldoende parkeerplaatsen te borgen – ook als de ontwikkeling anders programmatisch wordt ingevuld – is in van het bestemmingsplan hiervoor een voorwaardelijke verplichting opgenomen.

Conclusie
Het aspect verkeer en parkeren vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

3.2 Geluid

Het plangebied ligt binnen de geluidzone van de Blockmekerstraat. Het ligt ook in de nabijheid van diverse 30 km/uur wegen die uit het oogpunt van een goed woon- en leefklimaat relevant zijn: Voorstraat, Zandstraat, Ploegstraat en De Dorsvlegel. Vanwege deze ligging is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. Het rapport van dit onderzoek is in de bijlagen van het bestemmingsplan opgenomen. Vanwege de ligging van het plangebied is er geen aanleiding om de aspecten spoorweglawaai, luchtverkeerslawaai en industrielawaai te onderzoeken.

Voor de gezoneerde Blockmekerstraat geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt. Er is daarom geen procedure voor de vaststelling van een hogere grenswaarde nodig.

Voor de 30 km/uur wegen geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de richtwaarde van 48 dB ook op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt.

Conclusie
Omdat de voorkeursgrenswaarde en de richtwaarde niet worden overschreden, is sprake van een goed akoestisch woon- en leefklimaat.

3.3 Bodem en water

Bodem
In verband met de bodemkwaliteit in het plangebied is een historisch vooronderzoek uitgevoerd. Het rapport van dit onderzoek is in de bijlagen van het bestemmingsplan opgenomen. Op basis van dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat er geen aanwijzingen zijn voor matige of sterke verontreinigingen, met uitzondering van een aantal voormalige watergangen waar mogelijk verontreinigd dempingsmateriaal is toegepast.

Verkennend bodemonderzoek
Uit het oogpunt van bodemkwaliteit is het plan uitvoerbaar. Gezien de voorgenomen herontwikkeling van de locatie naar wonen met tuin wordt vanuit het historisch vooronderzoek aanbevolen om een verkennend bodemonderzoek uit te voeren. Deze is uitgevoerd en de resultaten zijn opgenomen in de bijlagen van het bestemmingsplan. Uit het verkennend bodemonderzoek komt het volgende naar voren:
“Zintuiglijk zijn plaatselijk in de bovengrond in de laag van 0,00 - 0,15 m-mv zwakke bijmengingen aangetroffen met kolengruis. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de zandige zintuiglijke schone bovengrond van het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied een lichte verontreiniging met koper is aangetoond. De overige monsters van de boven- en ondergrond zijn niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Ter plaatse van deellocatie C is de grond eveneens niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Het grondwater van peilbuis A25 is in eerste instantie matig verontreinigd met koper. Na herbemonstering blijkt slechts sprake te zijn van een lichte koperverontreiniging. In de overige grondwatermonsters zijn geen of lichte verontreinigingen aangetoond met barium, cadmium, koper, kwik, nikkel, molybdeen, zink en naftaleen. De aangetoonde verontreinigingen zijn overeenkomstig met de hypothese dat op de locatie mogelijk lichte verontreinigingen in

het grond en grondwater voor kunnen komen. De aangetoonde gehaltes zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht."

Asbest
Omdat geen bijmengingen met puin zijn aangetroffen en kolengruis niet verdacht is op asbest, is geen verkennend asbestonderzoek uitgevoerd.

PFAS
Na vergelijking van de PFAS resultaten met de toepassingsnorm boven grondwaterniveau (categorie 4.1.) uit het Tijdelijk handelingskader voor gebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie blijkt dat de boven- en ondergrond geclassificeerd worden als 'landbouw/natuur'.

Voorstraat 15
Voor het deel van het plangebied dat betrekking heeft op een gedeelte van het kadastrale perceel S 5168 (Voorstraat 15) is afzonderlijk een verkennend bodem- en asbestonderzoek en funderingsonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd voor het hele kadastrale perceel, waarbij een aantal deellocaties zijn onderzocht. De onderzoeksresultaten geven aanleiding tot nader onderzoek, maar dat geldt niet voor het deel van het kadastrale perceel dat binnen het plangebied van voorliggend bestemmingsplan valt. Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de bodem hier van voldoende kwaliteit is voor de beoogde vervolgfunctie.

Water
Voor de ontwikkeling van Made-Oost, fase 1 is een waterparagraaf opgesteld. Hierin wordt beschreven op welke wijze in het plangebied met water en watergerelateerde aspecten wordt omgegaan. De waterparagraaf is als bijlage opgenomen in het bestemmingsplan.

Bodem en geohydrologie
Op basis van kaartgegevens (bodemdata.nl, Algemene Hoogtekaart Nederland en Kaartbank Brabant) worden de volgende bodem- en geohydrologische omstandigheden aangenomen:

- De bodem in het plangebied lijkt te bestaan uit laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand. Dit zijn humuspodzolgronden zonder ijzerhuidjes en met een matig dikke humushoudende bovengrond. De bovengrond bestaat uit leemarm of zwak lemig fijn zand.
- Het maaiveldniveau lijkt te zijn gelegen op circa 1,1 à 1,7 meter +NAP.
- De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) lijkt te zijn gelegen op gemiddeld 60 cm minus maaiveld (tussen de circa 40 à 80 cm minus maaiveld, afhankelijk van de exacte locatie binnen het plangebied).
- Het plangebied lijkt te zijn gelegen in een gebied waar zowel infiltratie alsook soms kwel voorkomt. Geadviseerd wordt om tijdig te starten met een grondwatermonitoring in het gebied om te bezien of infiltratie daadwerkelijk mogelijk is.

Oppervlaktewater
Door en aangrenzend aan het plangebied liggen volgens de Legger twee B-watergangen. Deze sloten zijn geen belemmering voor het plan. Direct ten noorden van het plangebied is een A-watergang gelegen. Deze watergang is grotendeels gelegen buiten het plangebied van dit bestemmingsplan. Ter plaatse van het deel wat binnen het plangebied ligt, zijn behalve een overkluizing ten behoeve van mogelijke toekomstige infrastructuur, geen bouwwerken voorzien. Het plan vormt dan ook geen beperking voor de A-watergang en de werking ervan.

In de plannen in combinatie met fase 2 van de ontwikkeling van Made-Oost II is ter plaatse van de watergang een groenzone voorzien waar deze watergang onderdeel van uitmaakt. De afstand vanaf beoogde werkzaamheden tot de watergang bedraagt minimaal 4,5 meter. Op dit moment zijn dus geen wijzigingen aan de watergang voorzien. Indien tijdens de procedure blijkt dat alsnog werkzaamheden aan de watergang nodig zijn, zal hiervoor een vergunning worden aangevraagd.

Afvalwater
Er wordt van uitgegaan dat momenteel geen riolering in het plangebied aanwezig is. Conform het Water- en Rioleringsplan Drimmelen 2018-2022 worden alle nieuwe woningen aangesloten op de (druk)riolering.

Hemelwater
Om de hemelbergingscapaciteit te bepalen die op grond van het beleid van waterschap en gemeente noodzakelijk is, is ook een watertoets uitgevoerd. Omdat het plangebied in de huidige situatie volledig onverhard is, is alleen (de toename van) de verharding in de beoogde situatie berekend en de noodzakelijke hemelwaterbergingscapaciteit als gevolg daarvan. De toename van de verharding ten opzichte van de huidige situatie bedraagt op basis van het stedenbouwkundig plan circa 29.423m². Vanwege deze toename is een watervergunning van het waterschap nodig.

Ook moet voldoende hemelwaterbergingscapaciteit worden gerealiseerd. De maatgevende berging conform het stedenbouwkundig plan wordt bepaald aan de hand van de formule van het waterschap: 29.423 m² (toename verhard oppervlak) x 1 (gevoeligheidsfactor) x 0,06 m³ (benodigde retentiecapaciteit per m²) = 1.765,38 m³. De meest logische oplossingsrichting om de bergingscapaciteit te realiseren is er in de vorm van verlagingen in de groenstroken, zoals afgedamde wadi's, watergangen en/of vijvers.

In het plangebied zijn voldoende onverharde, groene ruimtes aanwezig waar (natuurlijke) verlagingen in de vorm van afgedamde wadi's, watergangen of vijvers kunnen worden aangelegd. In het Kwaliteitsverbeteringsplan, opgenomen in de bijlagen van het bestemmingsplan, is daar ook aandacht aan besteed. In regels van het bestemmingsplan is in een voorwaardelijke verplichting geborgd dat voldoende hemelwater wordt gerealiseerd en in stand gehouden.

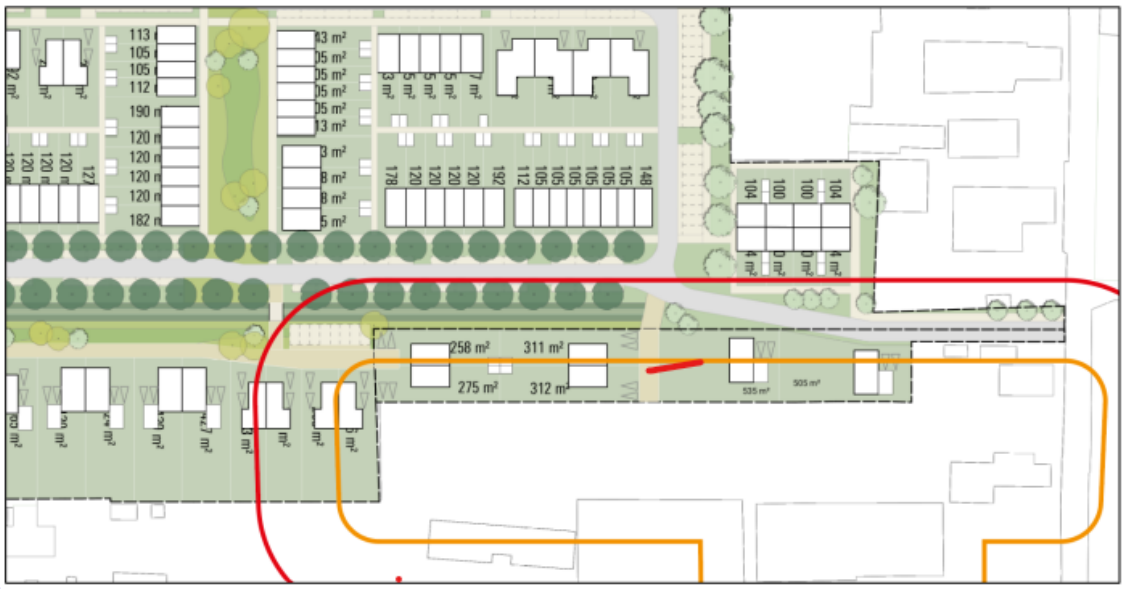
Conclusie
Met inachtneming van de voorwaardelijke verplichting om voldoende hemelwaterbergingscapaciteit te realiseren is het aspect water geen belemmering voor dit plan. De onderzoeksresultaten omtrent bodemkwaliteit leveren geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik en vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling van de onderzoekslocatie.

3.4 Bedrijven en milieuhinder

Voor het planvoornemen is d.m.v. een uitgebreide notitie ingegaan op het aspect bedrijven en milieuzonering. Deze notitie is opgenomen in de bijlagen van het bestemmingsplan. De resultaten van de toetsing kunnen als volgt worden samengevat:

Met het planvoornemen Made-Oost II (fase 1) te Made zijn nieuwe milieugevoelige objecten (woningen) voorzien. In de directe omgeving van het plangebied liggen verschillende potentiële milieubelastende functies die mogelijk van invloed zijn op het planvoornemen. In voorliggende quickscan zijn derhalve alle maatgevende milieubelastende functies uit de omgeving beschouwd, waarbij is gekeken of er wordt voldaan aan de richtafstanden voor het omgevingstype 'rustige woonwijk' uit de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering, editie 2009'.

Uit de toetsing kan worden geconcludeerd dat alle nieuw te projecteren woonbestemmingen voldoen aan de gestelde richtafstanden ten opzichte van de omliggende bedrijvigheid, behoudens een klein gedeelte van de meest zuidelijk geprojecteerde woonbestemmingen (zie figuur 3.2).



Figuur 3.2 Stedenbouwkundig plan met indicatie richtafstand geluid (rood) en gevaar (oranje) (Bron: Tritium)

Dit gedeelte grenst direct aan het opslagbedrijf aan de Voorstraat 7A te Made, waarbij op basis van de planologische mogelijkheden de grootste richtafstand van 30 meter, en op basis van de feitelijke bedrijvigheid de richtafstanden vanuit geluid (30 meter) en gevaar (10 meter), niet volledig gehaald zullen worden. Hiermee kan niet zonder meer gesteld worden dat er sprake is van een verantwoorde scheiding van functies, waarmee mogelijk de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat ter plaatse van een klein aantal woningen en de ontwikkelingsmogelijkheden van het bedrijf in het geding zouden kunnen komen.

Op basis van een nadere beschouwing van de feitelijke en praktische omstandigheden ter plaatse wordt echter verwacht dat er voor de aspecten geluid en gevaar geen onevenredige effecten zullen zijn waarmee de woon- en/of bedrijfsbelangen in het geding zullen komen. Dit gezien de bedrijfsvoering en opzet daarvan ter plaatse, waarbij slechts beperkte bedrijfsactiviteiten plaats zullen vinden. Met oog op de zeer recentelijke vestiging van dit bedrijf, de hiertoe gedane investeringen en het gegeven dat de bedrijfsbestemming ter plaatse hiermee volledig ingevuld lijkt te zijn, kan in redelijkheid worden aangenomen dat de bedrijfsvoering de komende jaren niet zal wijzigen of uitbreiden. Ook wordt hierdoor aangenomen dat er zich de komende jaren geen ander bedrijf zal gaan vestigen.

Conclusie
Op basis van de Notitie Bedrijven en Milieuzonering kan worden geconcludeerd dat omliggende bedrijven niet in hun bedrijfsvoering worden beperkt door de realisatie van dit nieuwe woongebied. Het woon- en leefklimaat wordt ter plaatse van de beoogde woningen ook niet beperkt door de aanwezigheid van bedrijven in de omgeving.

3.5 Natuur

Gebiedsbescherming
Het Natura 2000-gebied de Biesbosch bevindt zicht op circa 3,1 kilometer ten noorden van het plangebied. Op basis van Aerius-berekeningen dient aangetoond te worden wat de invloed van het planvoornemen is op de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied. Deze is terug te vinden in de bijlagen van het bestemmingsplan.

Uit de rekenresultaten van AERIUS Calculator 2023 blijkt dat er ten gevolge van de aanleg- en gebruiksfase van het planvoornemen geen sprake is van stikstofdepositie waarbij significant negatieve effecten in Natura 2000-gebieden kunnen plaatsvinden. Derhalve zijn 'significante (negatieve) effecten' op beschermde natuurgebieden ten aanzien hiervan uit te sluiten. De berekening toont aan dat het aspect stikstofdepositie geen beperkingen oplevert ten aanzien van het planvoornemen.

Het plangebied ligt buiten de begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland (zie figuur 2.3). De provincie Noord-Brabant hanteert een externe werking als het gaat om het Natuurnetwerk Nederland. Mogelijke aantasting van de ecologische waarden en kenmerken van een natuurgebied door het plan moet in kaart gebracht worden, met uitzondering van verspreiding van stoffen via de lucht of het water. In dit geval is het plangebied op een dergelijke afstand van het dichtstbijzijnde natuurgebied gelegen dat een negatief effect op dat natuurgebied niet verwacht wordt.

Soortenbescherming
In het kader van de planontwikkeling is een Quickscan Flora en Fauna uitgevoerd. De rapportage van het onderzoek is opgenomen als bijlage in het bestemmingsplan. Op basis van de Quickscan wordt geadviseerd nader onderzoek te doen naar kleine marterachtigen en de steenmarter. De aanwezigheid van andere beschermde soorten binnen het plangebied is uitgesloten. Wel geldt de zorgplicht.

Het aanvullend ecologisch onderzoek naar kleine marterachtigen en steenmarters is ook in de bijlagen van het bestemmingsplan opgenomen. Op basis van het aanvullend ecologisch onderzoek kan geconcludeerd worden dat het plangebied geen functie vervult voor de bunzing, hermelijn, wezel of steenmarter.

Voor het deel van het plangebied dat betrekking heeft op een gedeelte van het kadastrale perceel S 5168 (Voorstraat 15) is afzonderlijk een quickscan flora en faunauitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd voor het hele kadastrale perceel, waarbij twee deellocaties zijn onderzocht. In dit geval is alleen deelgebied 1 uit het onderzoeksrapport aan de orde.

De onderzoeksresultaten geven aanleiding tot nader onderzoek naar de alpenwatersalamander, rugstreeppad, kleine marterachtigen en steenmarters. Nader onderzoek naar kleine marterachtigen en steenmarters is niet noodzakelijk mits een activiteitenplan en bijbehorend mitigatieplan voor kleine marterachtigen en steenmarter wordt opgesteld. Ten aanzien van overige soorten is geen nader naderonderzoek nodig. Het nader onderzoek is in gang gezet. Met een voorwaardelijke verplichting in de regels van het bestemmingsplan is gewaarborgd dat dit onderzoek dient plaats te vinden voordat de werkzaamheden aanvangen binnen deze deellocatie.

Conclusie
Op basis van de uitgevoerde stikstofberekeningen en ecologische onderzoeken wordt geconcludeerd dat het planvoornemen geen invloed heeft op de instandhouding van natuurgebieden of beschermde soorten. Voor het plandeel ter plaatse van de locatie Voorstraat 15 dient nader onderzoek uitgevoerd te worden om negatieve effecten op soorten op die deellocatie uit te kunnen sluiten.

3.6 Luchtkwaliteit

Door de beoogde ontwikkeling is er sprake van een toename van verkeer van 923 mvt/etmaal (weekdaggemiddelde). Om aan te kunnen tonen dat het planvoornemen niet in betekende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit, is de NIBM-tool ingevuld. De resultaten daarvan zijn opgenomen in tabel 3.4.

Tabel 3.4 Resultaten NIBM-tool

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

	Jaar van planrealisatie	2025
Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	923
	Aandeel vrachtverkeer	0,1%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO_2 in µg/m^3	**0,44**
	PM_{10} in µg/m^3	**0,13**
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m^3		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet-in-betekenende-mate; geen nader onderzoek nodig		

Uit de landelijke NSL-Monitoringstool blijkt dat de jaargemiddelde concentraties van de relevante stoffen NO_2 (stikstofdioxide) en PM_{10} (fijn stof) in dit gebied beide onder 35 µg/m³ liggen. Hiermee wordt voldaan aan de wettelijke maximale grenswaarden (van 40 µg/m³). Verder is de heersende jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ (de fijnere fractie van fijn stof) hier beneden 20 µg/m³. Hiermee wordt ook voldaan aan de jaargemiddelde grenswaarde van 25 µg/m³. Naar verwachting nemen deze concentraties in de toekomst verder af door nationale en lokale maatregelen ter verbetering van de luchtkwaliteit.

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling in het plangebied. Ter plaatse van het plangebied is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

3.7 Risico's op zware ongevallen of rampen en risico's voor de menselijke gezondheid

Externe veiligheid

Risicovolle inrichtingen
Uit de risicokaart voor Nederland blijkt dat in de nabije omgeving van het plangebied geen risicovolle inrichtingen aanwezig zijn waarvan het invloedsgebied of effectafstand over de beoogde ontwikkeling komt. Op een afstand van circa 500 meter is een LPG-tankstation gesitueerd. Gezien de grote afstand is dit LPG-tankstation niet van invloed op het plangebied.

Vervoer van gevaarlijke stoffen over water, wegen en spoorwegen
Over de A59 die ten zuiden van het plangebied ligt, vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Het invloedsgebied van deze weg bedraagt 880 meter. Het plangebied ligt op circa 1.000 m afstand en ligt daarmee buiten het invloedsgebied. Op grond van de ligging van het plangebied buiten het invloedsgebied van de A59 is geen kwalitatieve verantwoording van het groepsrisico nodig.

Uit de zone indeling standaard verantwoording groepsrisico van de gemeente Drimmelen blijkt het gebied voornamelijk in de grijze zone en voor een klein gedeelte in de blauwe zone te liggen van een gemeentelijke routering. Deze routering loopt over de Blockmekerstraat. Vanwege de grote afstand en relatief beperkte ontwikkeling kan er worden voldaan met een standaard verantwoording, opgenomen als bijlage Standaardadvies Drimmelen bij het bestemmingsplan.

Buisleidingen
Er zijn geen buisleidingen in de omgeving van het plangebied aanwezig die zijn aangewezen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Conclusie
Het omgevingsaspect externe veiligheid is geen belemmering voor het plan.

3.8 Cultuurhistorie en archeologie

Archeologie
Het plangebied bevind zich in een zone waar volgens de gemeentelijk archeologische beleidskaart een hoge archeologische verwachting geldt. Kleine delen van het plangebied zijn aangemerkt als verstoord gebied door ontgrondingen. De hoge archeologische verwachting is in bestemmingsplan 'Buitengebied' vertaald in de dubbelbestemming 'Waarde-Archeologie 1'. Volgens deze dubbelbestemming en conform het gemeentelijk archeologiebeleid is hier bij verstoringen groter dan 100 m² en dieper dan 0,5 meter beneden maaiveld archeologisch onderzoek verplicht. Omdat het plangebied groter is dan 100 m² en ook werkzaamheden zijn voorzien die dieper gaan dan 50 centimeter, is een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase - uitgevoerd. Dit onderzoek is als bijlage opgenomen in het bestemmingsplan.

Op grond van de ouderdom en karakteristieken van de verwachte afzettingen in het gebied, kunnen in het plangebied theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen verwacht worden. Aanwijzingen op vindplaatsen zijn echter in de omgeving van het plangebied vooralsnog niet bekend. Het voorkomen van dergelijke vindplaatsen zal hier met name samenhangen met de aanwezigheid van het voormalig, intact dekzandreliëf, waarbij de hoger gelegen flanken en welvingen de voorkeur verdienden voor nederzetting en landgebruik. Made is ontstaan op deze hoger gelegen zandgrond ten westen van de huidige Voorstraat. De verwachting op de aanwezigheid van resten tot in de Late Middeleeuwen is hoog. Voor wat betreft de Nieuwe Tijd is de verwachting op bebouwingsresten laag. Op de historische kaarten vanaf 1747 is het plangebied onbebouwd gebleven. Wel ligt het plangebied tussen twee bebouwingslinten in en grenst het aan de Voorstraat, waar in de directe omgeving bebouwing aanwezig is. Er is daarom vooral een verwachting op het aantreffen van erfgerelateerde verschijnselen (bijvoorbeeld waterputten en afvalkuilen) en sporen van landgebruik (kavelsloten en dergelijke). Voor dergelijke resten geldt een hoge verwachting. In het centrale gedeelte van het plangebied is sprake van een ontgronding. In deze zone is het de vraag in hoeverre het potentieel archeologisch relevante niveau nog intact is.

Uit het uitgevoerde veldonderzoek volgen binnen het plangebied aanwijzingen voor ontgrondingen. Dit blijkt onder andere uit de lage ligging van de top van het dekzand in het centrale gedeelte van het plangebied. Het gegeven dat hier ook alleen gereduceerd zand aanwezig is, wijst erop dat er relatief veel van het dekzand is verdwenen, waardoor een eventueel sporenvlak niet meer intact zal zijn. Een exacte begrenzing is op basis van de zanddieptekaart lastig te duiden. Daarom wordt gebruik gemaakt van het AHN en de ontgrondingenkaart. In figuur 3.3 is een verwachtings- en advieskaart opgenomen waar aan de zone met ontgrondingen een lage verwachting is toegekend. In het overige deel van het terrein is het dekzand als grotendeels intact te beschouwen. In een aantal boringen is een B- en/of BC-horizont aangetroffen en deels alleen een C-horizont. Op de plaatsen waar alleen een C-horizont is aangetroffen kunnen ook archeologische resten worden verwacht, aangezien een eventueel sporenvlak nog intact kan zijn. In deze delen kan de hoge verwachting voor de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd gehandhaafd blijven (in totaal circa 2,2 hectare). De verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum kan naar laag worden bijgesteld. Een eventuele vindplaats die zich kenmerkt door een concentratie van vuursteen zal (gezien de gedeeltelijke aftopping van het dekzand) niet meer intact zijn.



Figuur 3.3 Verwachtings- en advieskaart archeologie

In de lage verwachtingszone is geen vervolgonderzoek nodig. In het gebied met een hoge archeologische verwachting vanaf een diepte van circa 30-50 cm is wel vervolgonderzoek (karterende en waarderende fase) nodig, mede omdat de exacte diepte van de toekomstige ingrepen nog niet bekend is. Gezien de verwachting op hoofdzakelijk grondsporen kan dit het beste worden uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P).

In figuur 3.3 is te zien dat er voor later toegevoegde zuidoostelijke deel van het plangebied van het bestemmingsplan geen gespecificeerde verwachting inzichtelijk is gemaakt. In overleg met het bevoegd gezag is het niet noodzakelijk gebleken het archeologisch onderzoek op het grotere plangebied toe te passen. Wel moet voor dit deel van het plangebied in het vervolg-traject ook een proefsleuvenonderzoek worden uitgevoerd.

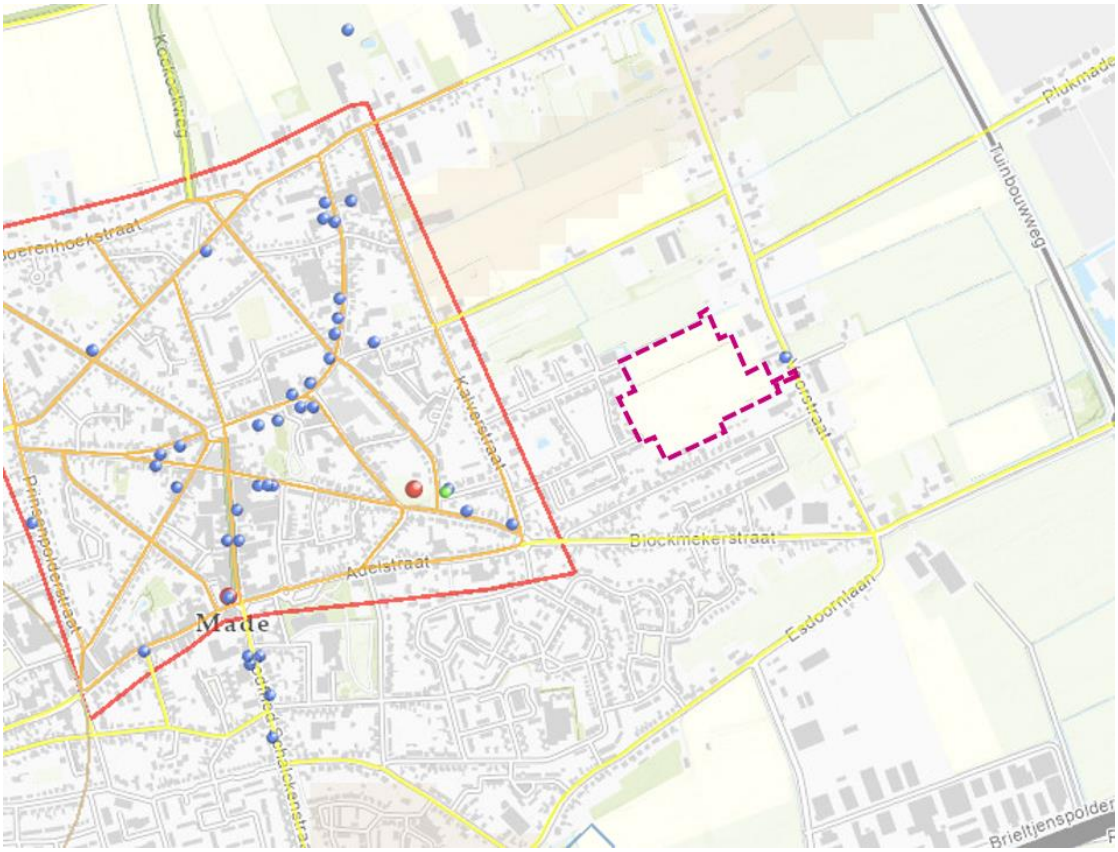
Inmiddels is voor het vervolgonderzoek een Programma van Eisen (PvE) opgesteld. Dit PvE is inmiddels goedgekeurd en als bijlagen bij de toelichting van het bestemmingsplan opgenomen. Totdat het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd, zal de dubbelbestemming 'Waarde-Archeologie 1' nog worden gehandhaafd. De uitkomst van het (nader) archeologisch onderzoek kan tot aanpassing hiervan leiden.

Opgemerkt dient te worden dat een deel van het perceel dat kadastraal bekend staat als gemeente Made en Drimmelen, sectie S, nummer 5168 niet in het archeologisch onderzoek is betrokken. Met de archeologische dubbelbestemming is dit deel van het plangebied evenwel beschermd.

Cultuurhistorie

In het plangebied zijn geen rijks- of gemeentelijke monumenten en het plangebied maakt ook geen deel uit van een beschermd stads- of dorpsgezicht. Daarnaast is beoordeeld of op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant waardevolle cultuurhistorische elementen of archeologische vindplaatsen zijn aangegeven. Op

deze kaart zijn in en om het plangebied geen cultuurhistorisch waardevolle objecten aangegeven. Het plan heeft dan ook geen nadelige invloed op cultuurhistorische waarden.



Figuur 3.4 Uitsnede Cultuurhistorische waardenkaart Provincie Noord-Brabant met plangebied paars omkaderd

Conclusie
Een gedeelte van het plangebied kan archeologisch worden vrijgegeven. Voor het nader proefsleuven onderzoek is een PvE gemaakt. Totdat het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd, zal de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 1' nog worden gehanteerd. Ditzelfde geldt voor perceel S 5168, waar nog geen archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden. De uitkomst van het (nader) archeologisch onderzoek kan tot aanpassing hiervan leiden. Hierbuiten is geen cultuurhistorische waarde aanwezig binnen het plangebied. De aspecten archeologie en cultuurhistorie vormen geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

3.9 Aanlegwerkzaamheden

Gelet op de tijdelijkheid van de aanlegwerkzaamheden kunnen blijvende negatieve milieueffecten uitgesloten worden. Vanwege de aard en omvang zal ook geen sprake zijn van significante negatieve milieueffecten, zoals geluid- en stofoverlast, ten tijde van de werkzaamheden.

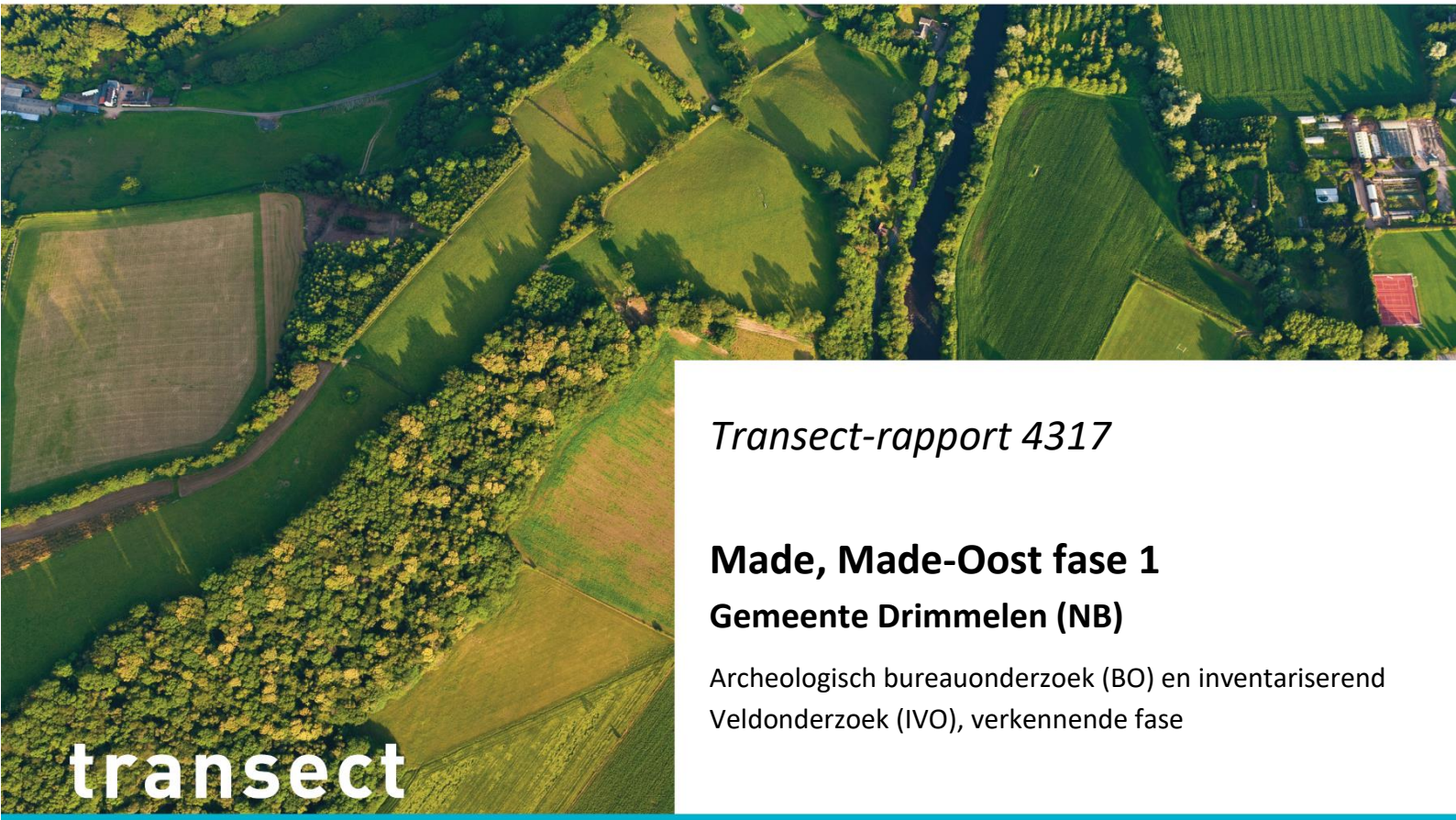
3.10 Mitigerende maatregelen

Voor dit plan zijn voor zover bekend geen mitigerende maatregelen noodzakelijk.

4. CONCLUSIE

Uit de informatie in deze notitie blijkt dat het plangebied niet is gelegen in kwetsbaar gebied en/of gebied met een beschermde status. Verder leiden de aard en omvang van het project niet tot belangrijke nadelige milieugevolgen. Alvorens grondwerkzaamheden worden uitgevoerd zal wel een nader archeologisch onderzoek moeten zijn uitgevoerd voor een deel van het plangebied.
Het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure is niet noodzakelijk.

Bijlage 3 Archeologisch bureauonderzoek



transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

Transect-rapport 4317

Made, Made-Oost fase 1

Gemeente Drimmelen (NB)

Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase



transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Overijsselhaven 127
3433 PH Nieuwegein

T: 030-7620705
E: informatie@transect.nl

Auteur	I. Korver, L.M.C. Jansen of Lorkeers
Versie	Versie 1.2
Projectcode	22070006
Datum	07-12-2022
Opdrachtgever	Rho adviseurs
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	L.M.C Jansen of Lorkeers (KNA Prospector) I. Korver
Onderzoeksmelding	5293564100
Bevoegde overheid	Gemeente Drimmelen
Adviseur bevoegde overheid	Regio-archeologen West-Brabant (RWB)
Status	Nog te goedkeuring
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (17-10-2022)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	07-12-2022	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

In opdracht van Rho Adviseurs heeft Transect in oktober 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Voorstraat (ong.) in Made (gemeente Drimmelen). De aanleiding voor het onderzoek vormt de ruimtelijke procedure ten behoeve van de realisatie van nieuwe woningen in het gebied.

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied.

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied in een zone met terrasafzettingswelvingen ligt, dat mogelijk (gedeeltelijk) ontgrond is in de 20e eeuw. Door de relatieve hogere ligging in het landschap heeft deze locatie de voorkeur gehad voor bewoning, met name vanaf ongeveer 3500 v. Chr., toen de grondwaterspiegel steeg en veen werd gevormd in de lager gelegen gebieden rondom Made. In het plangebied zelf heeft voor zover bekend geen veenvorming plaatsgevonden. Op grond van de ouderdom en karakteristieken van de verwachte afzettingen in het gebied, kunnen in het plangebied theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen verwacht worden. Aanwijzingen op vindplaatsen zijn echter in de omgeving van het plangebied vooralsnog niet bekend. Het voorkomen van dergelijke vindplaatsen zal hier met name samenhangen met de aanwezigheid van het voormalig, intact dekzandreliëf, waarbij de hoger gelegen flanken en welvingen de voorkeur verdienen voor nederzetting en landgebruik. Made is ontstaan op deze hoger gelegen zandgrond ten westen van de huidige Voorstraat. De verwachting op de aanwezigheid van resten tot in de Late Middeleeuwen is hoog. Voor wat betreft de Nieuwe Tijd is de verwachting op bebouwingsresten laag. Op de historische kaarten vanaf 1747 is het plangebied onbebouwd gebleven. Wel ligt tussen twee bebouwingslinten in en grenst het aan de Voorstraat, waar in de directe omgeving bebouwing aanwezig is. Er is daarom vooral een verwachting op het aantreffen van erf-gerelateerde verschijnselen (bijvoorbeeld waterputten en afvalkuilen) en sporen van landgebruik (kavelsloten en dergelijke). Voor dergelijke resten geldt een hoge verwachting. In het centrale gedeelte van het plangebied is sprake van een ontgronding. In deze zone is het de vraag in hoeverre het potentieel archeologisch relevante niveau nog intact is.
- Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat de ondergrond in het plangebied bestaat uit Jong Dekzand. De top ligt op circa 30-105 cm -Mv (tussen 0,2 en 1,35 m +NAP). Er zijn binnen het plangebied aanwijzingen voor ontgrondingen. Dit blijkt onder andere uit de lage ligging van de top van het dekzand in het centrale gedeelte van het plangebied (circa 0,6 m NAP). Deze laagte is tevens op het AHN (bijlage 4) goed zichtbaar en is opgenomen op de ontgrondingenkaart (bijlage 7). Het gegeven dat hier ook alleen gereduceerd zand aanwezig is wijst erop dat er relatief veel van het dekzand is verdwenen, waardoor een eventueel sporenvlak niet meer intact zal zijn. Een exacte begrenzing is op basis van de zanddieptekaart lastig te duiden, daarom wordt gebruik gemaakt van het AHN en de ontgrondingenkaart. In bijlage 10 is een verwachtingskaart opgenomen waar aan de zone met ontgrondingen een lage verwachting is toegekend. In het overige deel van het terrein is het dekzand als grotendeels intact te beschouwen. In een aantal boringen is een B- en/of BC-horizont aangetroffen en deels alleen een C-horizont. Op de plaatsen waar alleen een C-horizont is aangetroffen kunnen ook archeologische resten worden verwacht, aangezien een eventueel sporenvlak nog intact kan zijn. In deze delen kan de hoge verwachting voor de periode Neolithicum

– Nieuwe Tijd gehandhaafd blijven (in totaal circa 2,2 hectare). De verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum kan naar laag worden bijgesteld. Een eventuele vindplaats die zich kenmerkt door een concentratie van vuursteen zal (gezien de gedeeltelijke aftopping van het dekzand) niet meer intact zijn.

Advies

Men heeft het voornemen om in het plangebied woningen te realiseren. De exacte diepte van de toekomstige ingrepen is nog niet bekend. In het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting vanaf een diepte van circa 30-50 cm. Aanbevolen wordt om een vervolgonderzoek uit te voeren (karterende en waarderende fase). Gezien de verwachting op hoofdzakelijk grondsporen kan dit het beste worden uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) in de zone met een hoge verwachting (bijlage 10). Voor een dergelijk onderzoek is een Programma van Eisen nodig, die op voorhand door de bevoegde overheid moet worden goedgekeurd. Dit gebied heeft een totaaloppervlak van circa 2,2 hectare.

In de lage verwachtingszone is naar ons inzien geen vervolgonderzoek nodig. Wij adviseren om dit gedeelte vrij te geven omtrent archeologie. Op het moment dat onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11, deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Drimmelen).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Drimmelen) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1. Aanleiding 1

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek 2

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied 3

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik 5

5. Beleidskader 6

6. Landschap, geomorfologie en bodem 7

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken 10

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen 16

9. Gespecificeerde archeologische verwachting 23

10. Resultaten veldonderzoek 26

11. Beantwoording onderzoeksvragen 29

12. Conclusie en Advies 30

13. Geraadpleegde bronnen 32

Bijlage 1: Plantekening 35

Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Drimmelen 36

Bijlage 3: Geomorfologie 37

Bijlage 4: Hoogtekaart 38

Bijlage 5: Bodemkaart 40

Bijlage 6: Archeologische informatie 41

Bijlage 7: Ontgrondingenkaart 42

Bijlage 8: Verwachtingskaart bureauonderzoek 43

Bijlage 9: Boorpuntenkaart 44

Bijlage 10: Zanddieptekaart 45

Bijlage 11: Verwachtings- en advieskaart 46

Bijlage 12: Foto's van boringen 47

Bijlage 13: Boorbeschrijvingen 51

1. Aanleiding

In opdracht van Rho Adviseurs heeft Transect[1] in oktober 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Voorstraat (ong.) in Made (gemeente Drimmelen). De aanleiding voor het onderzoek vormt de wijziging van het bestemmingsplan ten behoeve van de realisatie van nieuwe woningen in het gebied.

In het plangebied geldt in het bestemmingsplan *Buitengebied (2015)* een Waarde – Archeologie 1. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan 100 m^2 en dieper dan 50 cm -Mv reiken. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen van de toekomstige ontwikkeling (circa 4 ha met bodemingrepen dieper dan 50 cm -Mv) archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Korver, 2022).

[1] Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbare geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd. Ook is er navraag gedaan bij de Heemkundekring Made en Drimmelen voor aanvullende informatie (via algemene e-mailadres; d.d. 05-10-2022). Deze informatie is in de rapportage verwerkt.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). De toegepaste methodiek in het veld wordt beschreven bij de beschrijving van de veldresultaten (Hoofdstuk 10).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

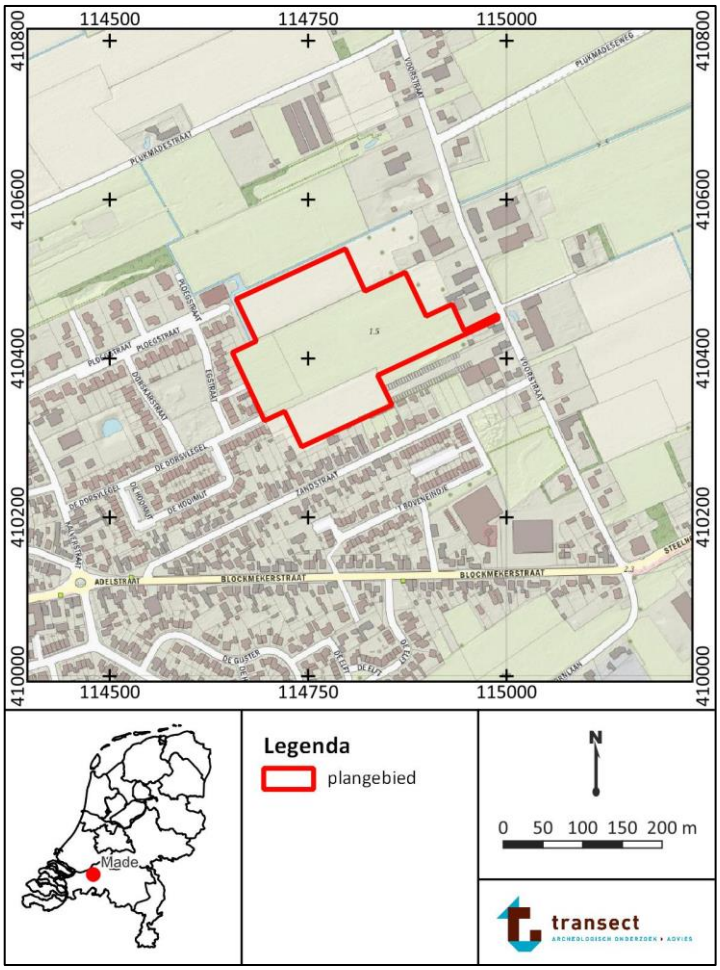
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Drimmelen
Plaats	Made
Toponiem	Made-Oost
Kaartblad	44D
Centrumcoördinaat	114.775 / 410.423

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied betreft een akker en weiland tussen de Voorstraat, de Egstraat en de Zandstraat in Made, gemeente Drimmelen. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied de percelen MDE01 Sectie S nummers 5080-5081, 5107 en 5116. In het oosten wordt het plangebied begrensd door de Voorstraat, de overige grenzen worden gevormd door de grenzen van de aanliggende kadastrale percelen. Het plangebied is circa 4 ha groot.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplanwijziging
Oppervlakte plangebied	4 ha
Planvorming	Nieuwbouwwijk
Omvang verstoringen	125 woningen, aanleg wegen, groenstroken, sloten, parkeerplekken en nutsaansluitingen
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden, heiwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend (>50 cm)

Het voornemen bestaat om in het plangebied een nieuwe woonwijk te realiseren met sociale huurwoningen en particuliere woningen. De toekomstige bebouwing is gepland op viertal weilanden. Een inrichtingstekening van de toekomstige situatie is weergegeven in bijlage 1. Om de herontwikkeling mogelijk te maken, is een bestemmingsplanwijziging nodig. De bodemingrepen zullen naar verwachting het bodemarchief en daarmee eventueel aanwezige archeologische waarden - aantasten. In totaal wordt circa 1,97 ha bebouwd (huis met tuin), circa 1,07 ha verhard en het overige deel wordt groenstroken en sloten (ongeveer 1,96 ha). Hoe diep de ingrepen zullen reiken is echter nog niet bekend, aangezien de technische tekeningen voor de bebouwing nog worden opgesteld.

Er zijn geen effecten op het grondwaterpeil voorzien.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Bestemmingsplan *Buitengebied (2015)*
Onderzoeksgrens	100 m^2 en dieper dan 50 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2023 in werking zal treden.

In het bestemmingsplan “Buitengebied (2015)” heeft het plangebied Waarde – Archeologie 1 (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). Deze waarde is gebaseerd op de gemeentelijke beleidskaart (Koopmanschap, 2013; bijlage 2). Hierop heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting.

Bij bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 100 m^2 én dieper reiken dan 50 cm -Mv is daarom archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk. Gezien het grotere verstoringsoppervlakte en -diepte betekent dat in dit geval er in het kader van een bestemmingsplanwijziging een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is (zie hoofdstuk 4).

In het kader van de herziening van het bestemmingsplan dient de aanvrager een rapport aan de gemeente te overleggen, waarin de archeologische waarde van het plangebied naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders in voldoende mate is vastgesteld. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch (voor-)onderzoek dat hiervoor nodig is, kunnen aan de ontwikkeling regels worden verbonden ter behoud van belangrijke archeologische waarden. Deze kunnen bestaan uit technische aanpassingen of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan hiertoe worden uitgebreid met een al dan niet gecombineerd karterend en waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingssystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Brabants zandgebied
Geomorfologie	Terrasafzettingswelvingen
	Laagte ontstaan door afgravingen
Maaiveld	1,1 – 1,7 m +NAP
Bodem	Laarpodzolgronden
Grondwater	GWT-VI

Landschap

Het plangebied ligt landschappelijk gezien in het Zuid-Nederlandse zandgebied en maakt deel uit van het Kempisch plateau. Dit gebied is een tektonisch doch relatief stabiel stijgingsgebied ten westen van de Centrale Slenk (Schokker, 2003). Hiermee heeft het een relatief hoge ligging en kent het een eigen geologische ontwikkeling (Berendsen, 2005; Tebbens, 2016). De genese ervan gaat terug tot in het vroeg-Pleistoceen, circa 1,1 miljoen jaar geleden. Toen is onder invloed van het dal van Breda, een rivierdal vanwaar voorlopers van de Rijn, Maas en lokale beken in het gebied vanuit het midden van België hebben afgewaterd. Dit dal is waarschijnlijk gevormd tijdens de overgang van het Vroeg- naar het Midden Pleistoceen en is later opgevuld met een pakket fijn zand afgezet (Lammers e.a., 1981). Ten oosten van het dal vormde zich in de loop van het Midden-Pleistoceen vervolgens ter hoogte van Oosterhout een dik pakket matig grof tot uiterst grof grindhoudend zand, vermoedelijk door een vlechtend riviersysteem van de Rijn-Maas. Dit pakket behoort geologisch gezien tot de Formatie van Sterksel (de Mulder e.a., 2003) en bevindt zich naar verwachting in de ondergrond van het plangebied. Verderop in het Pleistoceen hield de fluviatiele invloed in het gebied op (circa 850.000 jaar geleden). Onder invloed van een zeer koud klimaat trad in dit landschap periglaciale erosie op, waardoor glooiingen c.q. hoogteverschillen in het landschap konden ontstaan.

Als gevolg van een zeer koud klimaat traden vervolgens grootschalige verstuivingen van zand op, met name gedurende de koudste perioden van de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 120.000 tot 11700 jaar geleden). Het zand verstoof door sterke winden vanuit de drooggevallen beddingen van beken en rivieren en vanuit het drooggelegen Noordzee-bekken. Er was vanwege het barre klimaat geen vegetatie aanwezig die dergelijke verstuivingen kon voorkomen. Het zand werd als dekzand in een dunne deken op de oude rivierafzettingen afgezet in welvingen en (tegen het einde van het Weichselien) in hoge ruggen. De vorming van dekzand vond plaats in verschillende fasen (Van Zijverden en de Moor, 2014; Schokker, 2003). Er is hierin onderscheid te maken in Jong Dekzand en Oud Dekzand. Het Jong Dekzand omvat daarbij zand dat volledig onder invloed van de wind is afgezet in de laatste koude periode van het Weichselien (vanaf circa 20000 jaar geleden). De verstuivingen waren toen zodanig dat dit heeft geleid tot de vorming van enkele zeer grote dekzandruggen, die dwars door Noord-Brabant lopen (in de lijn Geertruidenberg – 's-Hertogenbosch). Ook op lokaal niveau hebben zich duinen, ruggen en welvingen gevormd. Deze kunnen soms zelfs wel één tot twee meter boven hun omgeving uitsteken. Het oude dekzand is een verzamelnaam voor het lemige tot sterk lemig zand dat in de perioden daarvòòr is afgezet. Hoewel het Oude Dekzand hoofdzakelijk onder invloed van de wind tot stand is gekomen, omvat het onder meer ook fluvio-periglaciale afzettingen, (dek)zand dat onder invloed van afstromend water is verplaatst en afgezet. Deze laatste karakteriseren zich veelal als zand- en leemlagen waarbinnen sprake is van verspoeld plantenmateriaal en een slechte sortering van het zand.

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 11700 jaar geleden) trad een drastische klimaatsverbetering op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger waardoor vegetatiegroei kon toenemen. Hierdoor werd de zandverstuiving aan banden gelegd en trad in de top van het dekzand bodemvorming op (podzolering). In de lagere gebiedsdelen rondom de koppen en ruggen stroomden beken en kon als gevolg van de vernatting veenvorming optreden. Deze veenvorming trad met name vanaf 3.500 v. Chr., toen sprake was van een snelle stijging van het grondwaterspiegel (als gevolg van een hoge relatieve zeespiegelstijging; Berendsen, 2005). Dit leidde tot de vorming van hoogveen, dat in de loop van de 13^{e} eeuw vrijwel volledig ontgonnen is en voor turfwinning is afgegraven. Het plangebied zelf maakt geen deel uit van een vervening en lag vermoedelijk hoger in het dekzandlandschap (bron: Turfdatabank Antwerpen). Ook volgens Vos e.a. (2018; niet als kaartbeeld opgenomen) is het plangebied niet bedekt geraakt met veen. De grens met veenbedekking ligt circa 100 m ten oosten (net ten oosten van de Voorstraat), 200 m ten noorden (bij de Plukmadestraat) en 200 m ten zuiden van het plangebied (ongeveer bij de huidige Blockmekerstraat). Het aangrenzende, lager gelegen gebied maakten deel uit van de vervening De Plukmade. Dit gebied is sinds 1325 uitgeveend. Het gebied daar had veel te lijden onder overstromingen, in het bijzonder de Sint-Elisabethsvloed van 1421. Door de ligging op een dekzandrug is het hogere deel van Made (met inbegrip van het plangebied) echter niet overstroomd, niet tijdens de Sint-Elisabethsvloed en ook niet door latere overstromingen.

De ontwatering van de natte gebieden leidde tot een verdroging van de hoger gelegen gronden. Deze verdroging leidde tot een aanpassing in de landbouwstrategie, waarbij door middel van plaggenbemesting en het aanbrengen van potstal de gronden vruchtbaar gehouden moesten worden (Van Doesburg e.a. 2007; Berendsen, 2005). Het steken van de heideplaggen leidde echter tot een verder gaande uitputting van de directe omgeving, waarbij een evenzo toegenomen houtproductie uiteindelijk leidde tot kale vlaktes. Doordat vocht en begroeiing verdwenen waren, had de wind vrij spel en traden opnieuw verstuivingen op, zo ook op de hoger gelegen terreindelen rondom Made. Deze leidden al reeds in de Late Middeleeuwen tot het ontstaan van stuifzandgebieden.

Geologie

Volgens geologische boringen uit het Dinoloket van TNO zijn in de omgeving van het plangebied zandafzettingen aanwezig (zie tabel 1). Op basis van de geologische kaart betreffen dit mogelijk afzettingen van de Formatie van Sterksel (terrasafzettingen, bron: www.dinoloket.nl, zie ook voorgaande paragraaf “landschapsgenese”).

Tabel 1. Gebruikte boringen uit het DINOloket

Boring Dinoloket	Afstand van het plangebied	Soort zand
B44D0627	135 m ten noorden	zeer fijn
B44D0490	250 m ten westen	fijne categorie
B44D0625	150 m ten oosten	fijne categorie

Geomorfologie
Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied grotendeels binnen een laagte ontstaan door afgraving (code 3N94, bijlage 3). In het uiterste oosten en zuiden van het plangebied is een zone met terrasafzettingswelvingen gekarteerd, al dan niet bedekt met dekzand (code 3L41d).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Op basis van het AHN valt af te leiden dat het maaiveld in het plangebied op 1,1 – 1,7 m NAP ligt (bron: www.ahn.nl; versie 4; bijlage 4). In het westen en midden van het plangebied is het maaiveld circa 1,1 – 1,2 m NAP, in het oosten en noorden betreft dit 1,5 – 1,7 m NAP. Het verschil in hoogtes is niet geleidelijk, maar een scherpe overgang. De omgeving van het plangebied ligt hoger; circa 1,9 m NAP ten westen en circa 2,4 m NAP ten zuiden en oosten. Ten noorden van het plangebied is de maaiveldhoogte gelijk (1,7 m NAP).

Bodem en grondwatertrap
Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied laarpodzolgronden te verwachten (kaartcode cHn21, bijlage 5, Alterra, 2017). Dit zijn over het algemeen zandgronden met een humusrijke, zwarte bovengrond die tussen 30 en 50 cm dik is. Ze zijn ontstaan op de relatief jonge ontginningen door plaggebemesting waardoor een matig dikke A-horizont is ontstaan. Laarpodzolen hebben een humuspodzol-B en ontstaan bij ondiepe grondwaterstanden. De hierin ingespoelde humus ligt als een dun huidje om de zandkorrels, die daardoor enigszins aan elkaar gekit zijn (oerbank). Bij de humuspodzolgronden die bij diepe grondwaterstanden zijn ontstaan, komen bovendien ijzerhuidjes voor; bij de lage (zoals laarpodzolgronden) is dit niet het geval (De Bakker, 1966).

De grondwatertrap in het plangebied is VI (op de bodemkaart). Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) tussen de 40 en 80 cm -Mv bevindt en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) onder de 120 cm -Mv wordt aangetroffen. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat naar verwachting (onverbrande) organische archeologische resten in de bodem slecht tot niet geconserveerd zijn gebleven (zoals leer, textiel en hout). Anorganisch vondstmateriaal (zoals aardewerk en natuursteen) zijn nog wel te verwachten.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Hoog
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Wettelijk beschermde status
Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status.

Archeologische Monumentenkaart (AMK)
Het plangebied is niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK).

Archeologische verwachting
Op de gemeentelijke beleidskaart kent het plangebied een hoge archeologische verwachting (Koopmanschap et al, 2013). Op de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant (CHW) staat dat het plangebied een onderdeel is van de Baronie. Dit is een dekzandplateau dat doorsneden wordt door beken. Het landschap op de dekzandruggen uit zich als een grofmazige mozaïek van oude en jonge zandontginningen. Ook zijn er veenontginningen in de Baronie. De Voorstraat wordt op het CHW weergegeven als een lijn van redelijk hoge waarde.

Bekende archeologische waarden
In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan. De westelijke rand van het plangebied heeft eerder deel uitgemaakt van een archeologisch onderzoek. Dit betreft een archeologisch bureauonderzoek ten behoeve van de aanleg van nieuwe woningen. Er is toen een lage archeologische verwachting vastgesteld op basis van de landschappelijke ligging en de afwezigheid van archeologische vondsten (Craane en Koopmanschap, 2010; onderzoeksmelding 2271704100). In de rest van het plangebied heeft in het verleden niet eerder onderzoek plaatsgevonden.

In de omgeving van het plangebied is meer informatie bekend (bijlage 7). In tabel 2 is een overzicht gegeven van de verschillende onderzoeken in de omgeving van het plangebied.

Informatie uit overige bronnen
Er is geen aanvullende informatie van de Heemkundekring Made en Drimmelen verkregen.

Archeologisch gezien valt uit de resultaten van de reeds uitgevoerde onderzoeken in de omgeving af te leiden dat er allereerst weinig vindplaatsen gevonden zijn. De onderzoeken betreffen voornamelijk booronderzoeken. In ongeveer de helft van de onderzoeken wordt geconcludeerd dat er geen podzolprofiel meer aanwezig is en dat er een (recente) ophogingslaag gelijk op het dekzand ligt. Dit wordt verklaard door eventuele ontgrondingen op basis van de geomorfologische kaart. In de andere helft van de onderzoeken wordt geconcludeerd dat er een (restant van een) podzolprofiel aanwezig is dat wordt afgedekt door een oud bouwlanddek (onderzoeksmeldingen 4596284100, 4603135100, 5140976100, 4699876100 en 4856667100). Uit het proefsleuvenonderzoek (Scheeringa, 2020) blijkt dat er in de top van het dekzand voornamelijk grondsporen uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd aanwezig zijn. Er zijn weinig vondsten en een cultuurlaag ontbreekt. Over andere en oudere vindplaatsen worden in de onderzoeken geen uitspraken gedaan.

Tabel 2: Overzicht van de archeologische onderzoeken rondom het plangebied (<500 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
5089663100	Voorstraat 7	100 m ten zuiden	Booronderzoek	De natuurlijke bodemopbouw is in het hele plangebied niet meer intact aangetroffen. Er is een modern plaggendek aangetroffen bovenop het dekzand waarin geen oude bodemvorming meer was aangetroffen (maaiveldhoogtes en NAP-waarden onbekend). Er is een advies tot vrijgave gegeven.	Ransijn, 2021
4760965100	Dorskarstraat	265 m ten westen	Booronderzoek	Op basis van het vooronderzoek is vastgesteld dat het plangebied een lage archeologische verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische resten uit de perioden van het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Op basis van het onderzoek is vastgesteld dat de top van het dekzand in het plangebied niet meer intact is. De oorspronkelijke top van het dekzand is weg en hiervoor in de plaats ligt een humeus verstoringspakket met zandbrokken, grind en baksteenpuin. Het vermoeden is dat het plangebied is afgegraven en dat het verstoringspakket na afgraving in het plangebied is gestort. De afgraving is gebaseerd op bekende ontgrondingen in de omgeving van het plangebied, de ligging van het plangebied in een afgegraven laagte (op de geomorfologische kaart). De kans op intacte resten in het plangebied is hiermee dus klein en vormt reden	Van der Sande, 2020

				de verwachting op laag te stellen. Er is een advies tot vrijgave gegeven.	
4596284100	Kalverstraat 54	450 m ten noordwesten	Booronderzoek	Er is sprake van een intact plaggendek in het grootste deel van het plangebied. Het plaggendek dekt een intacte laarpodzolgrond af in het westen van het gebied. Bovendien heeft in het noordelijke deel een oude boerderij gelegen die in het begin van de 19^{e} eeuw is afgebroken. Mogelijk zijn van deze boerderij nog resten in de bodem aanwezig. Er is vervolgonderzoek aanbevolen.	Kalisvaart, 2018
4601604100/ 4603135100	Tussen Voorstraat 15-17	123 m ten noorden	Bureau- en booronderzoek	De aangetroffen bodemopbouw bestaat uit zwak siltig, matig fijn, goed gesorteerd zand dat is geïnterpreteerd als dekzand. In deze afzettingen heeft zich een podzolgrond gevormd. Van de podzolgrond is in drie boringen de lichtbruingeel gekleurde BC-horizont aangetroffen en in één boring is een verrommelde podzolbodem waargenomen vanaf 60 cm -Mv. In een boring, aan de straatzijde, zijn archeologische indicatoren in de vorm van verbrande leembrokjes en zacht gebakken baksteen aangetroffen. De boringen worden afgedekt door een humeus dek, dat weer wordt afgedekt door een opgebracht gemengd zandpakket mogelijk het resultaat van het ontgraven ten behoeve van de vijver in het plangebied. Er is vervolgonderzoek aanbevolen.	Kremer, 2018

4699851100	Voorstraat 25	287 m ten noorden	Bureau- en booronderzoek	Op basis van het gecombineerde bureau- en veldonderzoek blijkt dat het plangebied aanvankelijk een hoge verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden kent, daterend uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. Deze waarden zouden aanwezig moeten zijn in de top van het dekzandpakket waarin sprake kan zijn van een podzolbodem of een gehomogeniseerd oud maaiveldniveau. Uit het veldonderzoek blijkt echter dat circa twee derde van het plangebied een sterke mate van verstoring van de ondergrond kent, tot circa 20 cm in de C-horizont, waardoor hier geen sprake meer is van een archeologisch relevant niveau. Alleen in het zuiden en zuidoosten van het plangebied is kan de hoge verwachting worden gehandhaafd, gebaseerd op het aantreffen van zowel een restant van een podzolbodem als een gehomogeniseerd oud maaiveldniveau vanaf circa 65-70 cm -Mv. Het advies was vrijgave voor de voorgenomen plannen, aangezien deze voornamelijk in het verstoorde deel zouden plaatsvinden.	Lepage en Rap, 2019
5140976100	Plukmadestraat 58a	260 m ten noorden	Booronderzoek	In het westen van het plangebied is sprake van een mogelijke ontgronding. In het midden en oosten van het plangebied is een intacte podzolbodem aangetroffen. In de directe omgeving van de stallen kunnen wel archeologische resten van het Laat-Paleolithicum	Brühl, 2022

				tot de Late Middeleeuwen aanwezig zijn. Aangezien de stallen op poeren zijn gefundeerd en er geen mestkelders aanwezig zijn, is de verwachting dat de bodem hier niet diep verstoord is (met uitzondering van de locaties van de poeren). Onder de stallen kunnen daarom ook archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen aanwezig zijn. Er werd een vervolgonderzoek aanbevolen.	
2383663100	Zandstraat	180 m ten zuiden	Bureauonderzoek	Alle boringen bestaan uit een matig humeuze bouwvoor met daaronder in vijf van de zes boringen een verstoorde tussenlaag. Dit verstoorde pakket ligt binnen 40 tot 100 cm -Mv op het dekzand. De bodemopbouw bestaat uit een AC-profiel met verstoorde tussenlaag, de natuurlijke laarpodzolgrond die werd verwacht in het bureauonderzoek is niet meer intact. Het advies was om het gebied vrij te geven.	Craane, Van Bostelen en Koopmanschap, 2012
4549547100	Voorstraat 19	210 m ten noorden	Booronderzoek	Vanuit het bureauonderzoek was de veronderstelling dat het plangebied geheel op een dekzandrug was gelegen. Echter, tijdens het booronderzoek is gebleken dat op het dekzand een laag ophoogzand van 45-90 cm dik is aangebracht. Hierin waren stukken puin en plastic aanwezig. In het dekzand is geen restant van een podzolbodem aangetroffen. Het advies luidde vrijgave van het gebied	Verboom-Jansen en Van Puijenbroek, 2017
4759629100	Zandstraat	150 m ten zuiden	Proefsleuven	De bodemopbouw is in het gehele onderzoeksgebied redelijk uniform. Onder een	Scheeringa, 2020

				moderne bouwvoor is een humeus zandpakket aanwezig dat geïnterpreteerd is als oud bouwlanddek. Het bouwlanddek is het resultaat van het omzetten van de oorspronkelijke bodemopbouw in de (Late) Nieuwe tijd. Onder het bouwlanddek is de natuurlijke ondergrond aanwezig. De NAP-waarde van de top van het dekzand fluctueert in de aangelegde werkputten van 1,26 meter boven NAP als minimum tot circa 1,75 meter boven NAP als maximum. Dit lijkt het gevolg te zijn van het omzetten van het bouwlanddek in de (Late) Nieuwe Tijd, getuige de aanwezigheid van schopsteken en de variërende dikte van het bouwlanddek. Er is een vondstmelding bij dit onderzoek van roodbakkend geglazuurd en industrieel wit aardewerk (Nieuwe Tijd) Er zijn verder geen archeologisch relevante sporen aangetroffen. Er is zodoende geadviseerd tot vrijgave van het gebied.	Vooronderzoek: Lepage en Rap, 2019 (onderzoeksmelding 4699876100)
4856667100	Zandstraat	148 m ten zuiden	Booronderzoek	Er is in boring 2 op een diepte van circa 95 cm - Mv een scherf roodbakkend geglazuurd aardewerk aangetroffen, dan dateert uit de periode Late Middeleeuwen – Midden – Nieuwe tijd. Dit fragment is aangetroffen in de verploegde podzolbodem. Er is geadviseerd tot vervolgonderzoek.	Rap, 2014

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype[2]	Zandgebied
Cultuurhistorische elementen[3]	Nee
Aard historisch landgebruik	Bouwland, Schaarbosch
Historische bebouwing aanwezig	Nee
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Nee

Het grondgebruik, dat over de jaren heen in het plangebied heeft plaatsgevonden, kan zijn sporen in de ondergrond hebben achtergelaten. Enerzijds herbergen oude kaarten informatie omtrent voormalig landgebruik die inzicht kan geven in de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen (bijvoorbeeld historische boerenplaatsen en wegen), maar anderzijds ook in de negatieve effecten, die landgebruik op de oorspronkelijke bodem heeft gehad (en daarmee op eventueel aanwezige archeologische resten). Met dit laatste wordt niet alleen gedoeld op omwerking van de bodem door omwoeling, egalisatie, ontgraving en sanering, maar ook ophoging en ontwatering die kunnen hebben geleid tot verkleuring, verdroging en verstikking van de bodem.

Historische achtergronden van het cultuurlandschap en -situatie
Het plangebied ligt ten oosten van het dorp Made. Dit dorp is vermoedelijk als een reeks boerderijen op een weide ontstaan in de 14e eeuw langs de huidige Voorstraat, waar het plangebied aan ligt. Gebaseerd op de rationele verkaveling in het gebied is het aannemelijk dat grote delen vanuit Made in westelijke richting gelijkmatig zijn ontgonnen. Deze gronden werden in opdracht van de Graaf van Holland of de heren van Breda en Strijen uitgegeven om ontgonnen te worden (Leenders, 2013). Het veen werd bij deze ontginning verwijderd door turf te steken voor de stedelijke bevolking van Holland. Daarna kon het gebied worden gebruikt voor akkerbouw (bron: www.drimmelen.nl). Onder het veen lagen arme zandgronden die door plaggenbemesting vruchtbaar werden gehouden. De omgeving van Made werd getroffen door de Sint-Elisabethsvloed in 1421, maar de dorpskern van Made en het plangebied lag hoog genoeg om geen last te hebben van deze overstroming (Koopmanschap e.a., 2011). In Made en Stuivezand waren in 1514 een totaal van 105 woningen. In de 20e eeuw werden grote gebieden rondom Made afgegraven voor zandwinning ten behoeve van de industrie, onder andere in het plangebied (bijlage 7).

Op de oudst geraadpleegde kaart, een kaart van de hand van Simonszoon uit 1747, bevindt het plangebied zich in een weiland direct ten westen van de historische straat Voorstraat, ten noorden van de Zandstraat en ten oosten van de Kalverstraat. In het plangebied zelf staat geen bebouwing, maar gezien de geringe mate van nauwkeurigheid is dit niet geheel zeker. Op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 is het plangebied geheel onbebouwd, er is een aantal verkavelingssloten met een oost-west oriëntatie aanwezig. Dit beeld verandert in de loop van de 19e eeuw niet. Vanaf 1880 is het zuiden van het plangebied bebost. Vanaf 1925 is ook het midden van het plangebied deels bebost. Na de jaren ’50 van de 20e eeuw zijn er sloten gedempt; er is geen bos meer aanwezig. Het is nu geheel in gebruik als weiland. Het plangebied blijft tot op heden onbebouwd.

Militair Erfgoed
Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied niet aangeduid als aandachtsgebied. Ook zijn er geen verwachtingen op militaire objecten, raketinslagen of aan de Wereldoorlogen

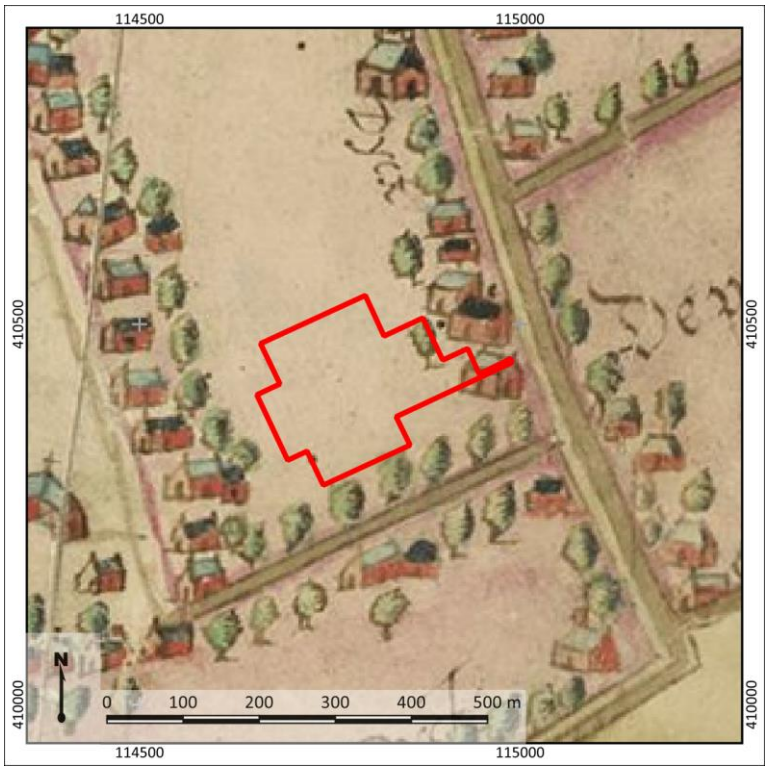
[2] Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant (CHW, 2010; herziening 2016)
[3] Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant (CHW, 2010; herziening 2016)

gerelateerde verschijnselen (bronnen: www.ikme.nl; www.vergeltungswaffen.nl, www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com, www.explosievenopsporing.nl, www.bhic.nl).

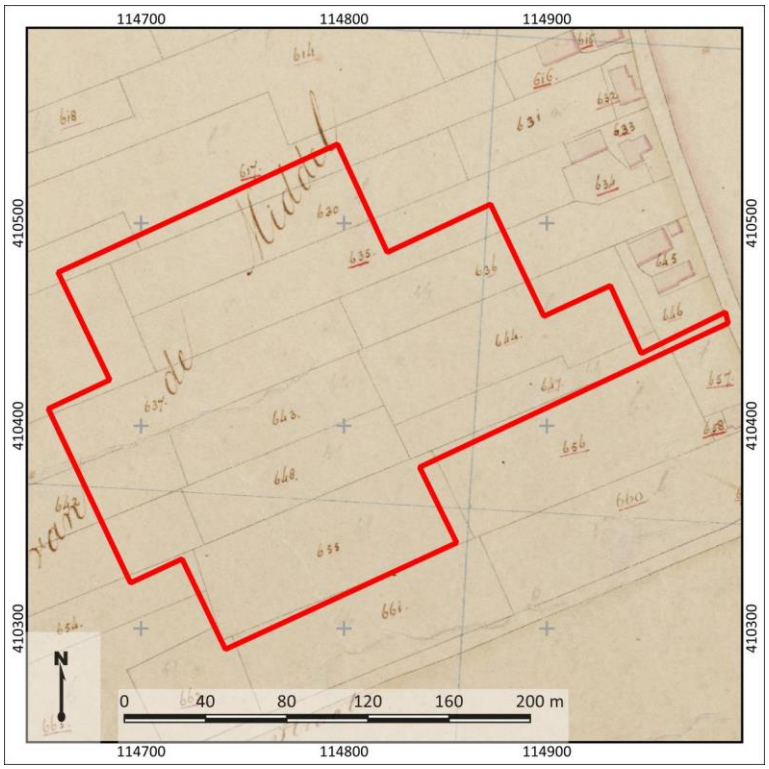
Op de Kaart van Verdedigingswerken is het plangebied ook niet aangeduid als aandachtsgebied.

Huidig gebruik en bodemverstoringen
Het plangebied is ten tijde van het onderzoek begroeid met gras. Het graven en dempen van de sloten zullen voor bodemverstoringen in het plangebied hebben gezorgd. Er heeft in of direct om het plangebied in het verleden geen milieukundig onderzoek plaatsgevonden. In het kader van de toekomstige ontwikkeling is er wel een milieukundig onderzoek uitgevoerd, waarbij geconstateerd is dat het plangebied geen saneringen behoeft (bron: noord-brabant.omgevingsrapportage.nl).

Op de ontgrondingenkaart staat aangegeven dat een deel van het plangebied mogelijk ontgrond is (bijlage 7; Noord-Brabant, 2005). Gezien het aantal geconstateerde ontgrondingen in de omgeving (zie H7) is het zeer waarschijnlijk dat deze heeft plaatsgevonden. Andere aanwijzingen voor bodemverstoringen in het terrein zijn er niet.



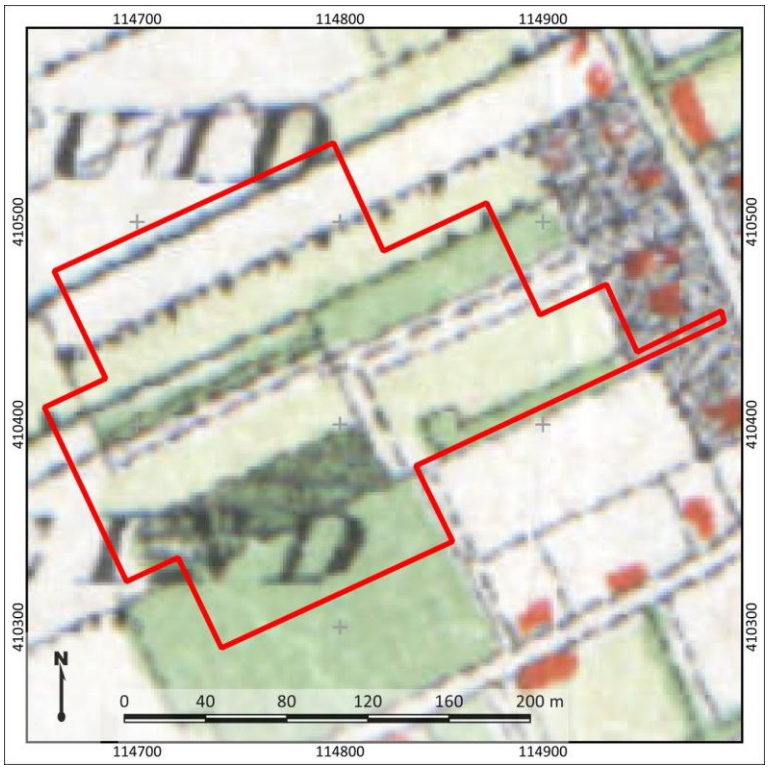
Figuur 2: Het plangebied op de 'Kaart van alle opkomende gronden en visserijen in den Zuidhollandsen waard, met de grenzen tussen de domeinen van den Prins van Oranje en de Grafelijkheid' van Jacob Jan Symonsz uit 1747 (bron: gahetna.nl)



Figuur 3: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



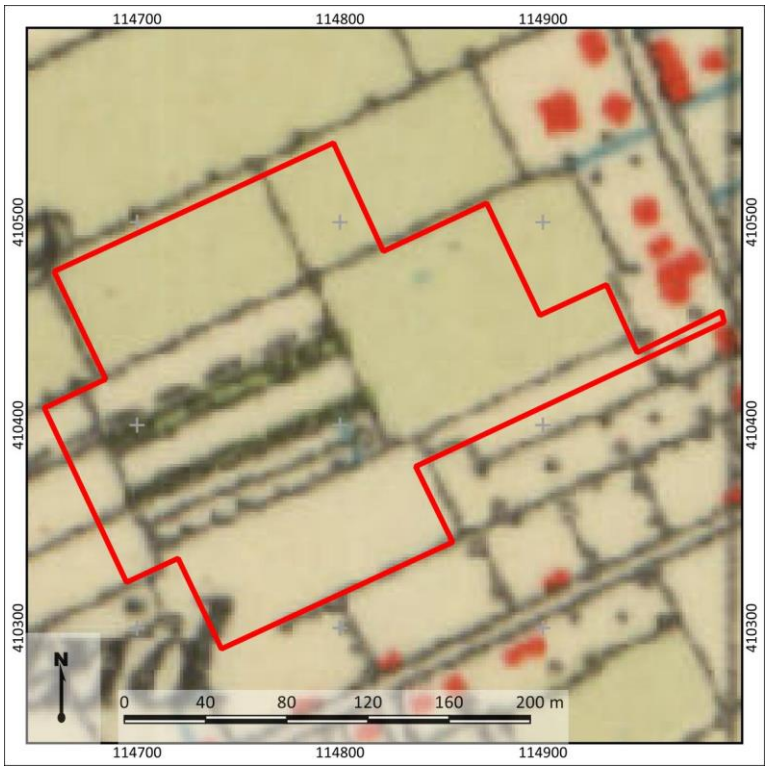
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



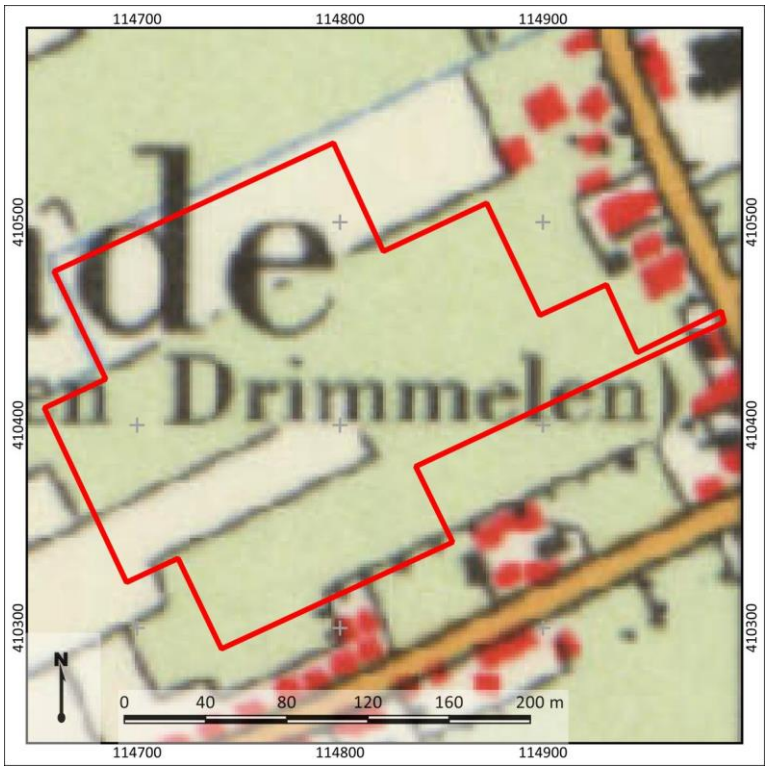
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



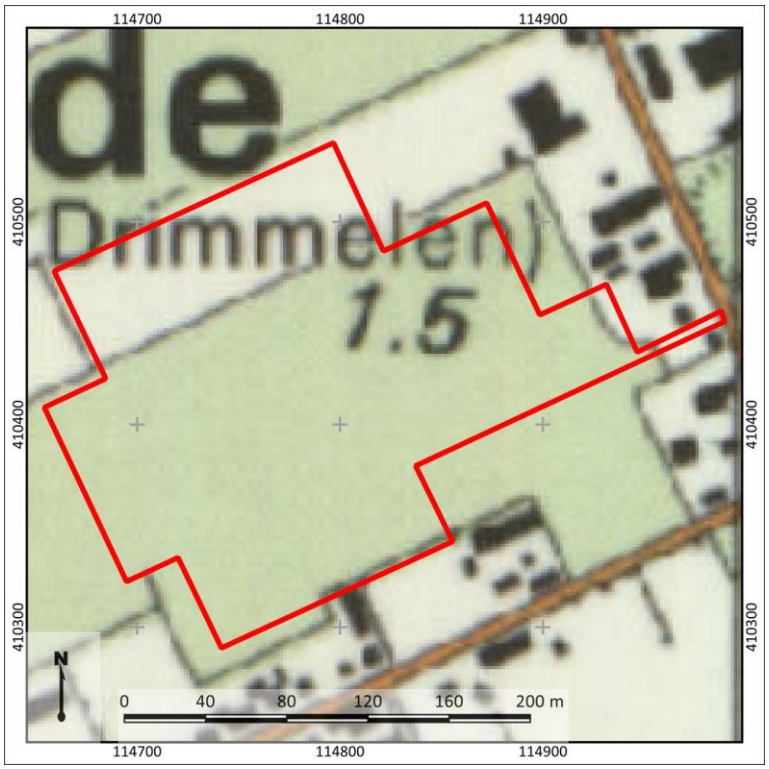
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 10: Uitsnede van een luchtfoto uit 2021. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied in een zone met terrasafzettingswelvingen ligt, dat mogelijk (gedeeltelijk) ontgrond is in de 20e eeuw. Door de relatieve hogere ligging in het landschap heeft deze locatie de voorkeur gehad voor bewoning, met name vanaf ongeveer 3500 v. Chr., toen de grondwaterspiegel steeg en veen werd gevormd in de lager gelegen gebieden rondom Made. In het plangebied zelf is hier naar op basis van het bureauonderzoek geen sprake van. Op grond van de ouderdom en karakteristieken van de verwachte afzettingen in het gebied, kunnen in het plangebied theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen verwacht worden. Aanwijzingen op vindplaatsen zijn echter in de omgeving van het plangebied vooralsnog niet bekend. Het voorkomen van dergelijke vindplaatsen zal hier met name samenhangen met de aanwezigheid van het voormalig, intact dekzandreliëf, waarbij de hoger gelegen flanken en welvingen de voorkeur verdienen voor nederzetting en landgebruik. Made is ontstaan op deze hoger gelegen zandgrond ten westen van de huidige Voorstraat. De verwachting op de aanwezigheid van resten tot in de Late Middeleeuwen is hoog.

Voor wat betreft de Nieuwe tijd is de verwachting op bebouwingsresten laag. Op de historische kaarten vanaf 1747 is het plangebied onbebouwd gebleven. Wel ligt het aan een historisch bebouwingslint, waar in de directe omgeving bebouwing aanwezig is. Er is daarom in het oosten van het plangebied een verwachting op het aantreffen van erfgerelateerde verschijnselen (bijvoorbeeld waterputten en afvalkuilen) en sporen van landgebruik (kavelsloten en dergelijke, zie ook bijlage 8).

Stratigrafische positie
Archeologische resten worden verwacht in de top van de terrasafzettingen of het dekzand. Indien deze niet is afgegraven, bevinden deze afzettingen zich reeds aan het maaiveld. In het centrale gedeelte van het plangebied is een ontgronding bekend (bijlage 7). Op basis van het AHN (bijlage 4) is deze ontgronding vermoedelijk omvangrijker, aangezien een strook in het oosten en in het zuiden ook relatief laag in het landschap ligt. Deze laagte is relatief scherp begrensd, waardoor een ontgronding hier ook waarschijnlijk is. Het is daarom ook de vraag in hoeverre deze ontgrondingen een potentieel archeologisch niveau hebben verstoord.

Complextypen
In het plangebied worden (onverhoogde) nederzettingsterreinen, grafvelden en sporen van infrastructuur en landgebruik verwacht. Nederzettingscomplexen zouden zich kunnen kenmerken door een vondstlaag of dichte vondstenstrooiing, afhankelijk van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek. Daarentegen zullen relatief kortstondige bewoning, grafvelden en infrastructuur en sporen van landgebruik zich juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. De omvang van dergelijke vindplaatsen kan uiteenlopen van enkele vierkante meters tot het formaat van het volledige plangebied. Derhalve kan over de aard en aanwezigheid van vondstcomplexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van de mate van intactheid van de ondergrond.

De gespecificeerde archeologische verwachting is nader weergegeven in onderstaande tabel 3.

Prospectiekenmerken, zoekstrategie en advies
Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verworven resultaten is het in eerste instantie de vraag of er archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn in het plangebied, en in hoeverre deze als intact te beschouwen zijn. In het plangebied zijn enkele vermoedens van bodemverstoringen. Dit heeft onder meer te maken met ontgrondingen en de aanleg en demping van sloten. Dit is gedeeltelijk bepalend

voor het vaststellen van de archeologische verwachting. Om de verwachting te kunnen toetsen, moet de landschappelijke ligging, bodemopbouw en de mate van intactheid ervan worden vastgesteld. Dit kan plaatsvinden door middel van een verkennend booronderzoek. De methodiek wordt beschreven in Hoofdstuk 10. Op grond van dit onderzoek kan dan een uitspraak worden gedaan of en in hoeverre archeologische resten te verwachten zijn.

Tabel 3: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

	Archeologische verwachting			*Reden*
1	***Datering***	Hoog	Laat-Paleolithicum-Late Middeleeuwen	Resten bevinden zich in de top van de terrasafzettingen of het dekzand. Het is onbekend of deze afzettingen in het plangebied nog intact aanwezig gaan zijn.
		Laag en hoog	Nieuwe tijd	Er is geen bebouwing in het plangebied aanwezig op de historische kaarten. Sporen van bebouwing (muurresten, funderingen en dergelijke) worden daarom niet verwacht (lage verwachting). Het plangebied ligt aan de Voorstraat, een historisch bewoningslint. In de directe omgeving van het plangebied is wel bebouwing zichtbaar. De verwachting op het aantreffen van sporen van landgebruik en erfgerelateerde resten is daarom hoog.
2	***Complextype***	Nederzettingen, erven, sporen van landgebruik, grafvelden		
3	***Omvang***	100-1000 m^2 (omvang jachtkamp); 500-2000 m^2 (omvang huisplaats, algemeen)		
4	***Diepteligging***	Top van de terrasafzettingen		
5	***Gaafheid en conservering***	-	De kans is groot dat het gebied deels ontgrond is.	
6	***Locatie***	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.		
7	***Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)***	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door grondsporen, vondsten of cultuurlagen.		
8	***Mogelijke verstoringen***	Het plangebied is mogelijk deels ontgrond.		

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; Korver, 2022; goedgekeurd door dhr. Kimenai, d.d. 11-10-2022). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. In totaal zijn in het plangebied 24 boringen gezet (boring 1-24).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 130 cm –Mv (tot minstens 2,5 decimeter in de top van de onverstoorde C-horizont van het pleistocene substraat) en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn gefotografeerd en vervolgens beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Enkele foto's zijn opgenomen in bijlage 12, de beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 13.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 9. De coördinaten van de boorpunten zijn bepaald met een meetlint aan de hand van de bestaande topografie en de hoogte is afgeleid van het AHN (bron: www.ahn.nl; bijlage 4).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek is het plangebied in gebruik als akker en grasland. Binnen het plangebied is sprake van enig hoogteverschil. Het noordelijke deel (een akker) ligt ongeveer een halve meter hoger dan het perceel direct ten zuiden ervan. In het oosten is een gedeelte eveneens iets hoger gelegen (ongeveer 30 á 40 cm). Getuige de steilranden langs het lager gelegen deel van het plangebied is hier vermoedelijk sprake van afgraving. Het maaiveld in het gehele plangebied is tevens wat lager gelegen dan de directe omgeving. Mogelijk is dit deels het gevolg van ophoging ter plaatse van de nieuwbouw ten westen en zuiden en het ontginningslint ten oosten. Het is ook mogelijk dat deze verschillen versterkt zijn door afgraving in het plangebied. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 11.



Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (17-10-2022). De linkerfoto is genomen vanaf boring 7 in oostelijke richting, de rechterfoto tussen boring 15 en 21 in oostelijke richting.

Bodemopbouw en lithologie
De natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaat tot de maximaal geboorde diepte uit zwak tot matig siltig, matig fijn, goed gesorteerd zand. Het wordt geïnterpreteerd als Jong Dekzand. In bijlage 9 is een hoogtemodel opgenomen van de top van het dekzand. Deze ligt op een diepte tussen 30-105 cm -Mv (tussen 0,2 en 1,35 m +NAP). Met name in het centrale gedeelte van het plangebied (rondom boring 12, 13 en 14) ligt de top van het dekzand relatief laag (circa 0,2 á 0,7 m NAP). In het noorden en zuiden ligt de top van het dekzand wat hoger (circa 0,9 – 1,2 m NAP).

De aan- of afwezigheid van sporen van bodemvorming in de top van het dekzand is opgenomen in bijlage 9. In het grootste gedeelte van het plangebied is uitsluitend een geelgrijze Cr-horizont aangetroffen. In boring 1, 11 en 18 is sprake van een lichtbruingele BC-horizont. In boring 2 is een B- en BC-horizont aanwezig. In een aantal boringen boven het dekzand sprake van een wat rommelige laag met daarin brokken BC- of C-horizont. Het wordt geïnterpreteerd als verstoringslaag. De dikte ervan varieert tussen circa 10 en 50 cm. Het voorkomen van deze laag is weergegeven in bijlage 9. Daarbij valt op dat de verstoringslaag met name in het middelste perceel voorkomt. In boring 9 reikt de verstoring tot 105 cm -Mv (0,45 m NAP). Hierboven (van 0-70 cm -Mv) is een donkerbruingrijze laag aanwezig. Gezien de diepte van de verstoring in deze boring is het mogelijk dat deze in een oude sloot is gezet.

Het dekzand, dan wel de verstoringslaag wordt afgedekt met een donkerbruingrijze, matig humeuze laag (bouwvoor). Deze heeft doorgaans een dikte tussen 30 – 50 cm. In boring 1, 2 en 4 is deze laag met 70 cm wat dikker. Gezien de dikte betreft het mogelijk een oud bouwlanddek.

Archeologische indicatoren
De opgeboorde grondmonsters zijn in het veld doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Deze zijn niet aangetroffen. Daarbij wordt vermeld dat het opsporen van archeologische indicatoren niet het doel is van een verkennend onderzoek.

Interpretatie
Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat de ondergrond in het plangebied bestaat uit Jong Dekzand. Er zijn binnen het plangebied aanwijzingen voor ontgrondingen. Dit blijkt onder andere uit de lage ligging van de top van het dekzand in het centrale gedeelte van het plangebied (circa 0,6 m NAP). Deze laagte is tevens op het AHN (bijlage 4) goed zichtbaar en is opgenomen op de ontgrondingenkaart (bijlage 7). Het gegeven dat hier ook alleen gereduceerd zand aanwezig is wijst erop dat er relatief veel van het dekzand is verdwenen, waardoor een eventueel sporenvlak niet meer intact zal zijn. Gezien de hoogteverschillen in de top is circa 0,2 tot 1 m van het dekzand verdwenen. Een exacte begrenzing is op basis van de zanddieptekaart wegens de interpolatie lastig te duiden, daarom wordt gebruik gemaakt van het AHN en de ontgrondingenkaart. In bijlage 10 is een verwachtingskaart opgenomen waar aan de zone met ontgrondingen een lage verwachting is toegekend.

In de percelen rondom deze ontgronding ligt de top van het dekzand wat hoger (circa 0,9 – 1,2 m NAP). Hier is in een aantal boringen sprake van bodemvorming, wat erop wijst dat de ondergrond (en het archeologisch relevante niveau) als intact is te beschouwen. Ook ter plaatse van de boringen waar alleen een C-horizont is aangetroffen, is vermoedelijk nog sprake van een (grotendeels) intact archeologisch niveau. Er zijn geen aanwijzingen dat deze delen van het plangebied dermate verstoord zijn dat er geen archeologische resten worden verwacht. De hoge verwachting kan in deze gebieden (bijlage 10) worden gehandhaafd voor de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd. Deze verwachting geldt

niet voor de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum, aangezien het dekzand deels is afgetopt. Een intacte vuursteenvindplaats wordt daarom niet verwacht in het plangebied.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**
   In het plangebied is dekzand aanwezig. De top van het dekzand ligt op een diepte tussen 30-105 cm -Mv (tussen 0,2 en 1,35 m +NAP). In een aantal boringen is sprake van een B- en/of BC-horizont in de top van het dekzand, met name in de delen van het terrein waar de top van het dekzand hoger ligt. In het midden van het terrein is sprake van een ontgronding.

2. **Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**
   De top van het dekzand is het relevante niveau in het plangebied. De top van het dekzand ligt op een diepte tussen 30-105 cm -Mv (tussen 0,2 en 1,35 m +NAP). In het midden ligt deze op een diepte tussen tussen 0,2 á 0,7 m +NAP (het ontgronde deel). In het zuiden en noorden van het plangebied ligt deze op een diepte tussen 0,9 – 1,35 m +NAP.

3. **In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**
   In het centrale gedeelte van het plangebied is sprake van een ontgronding. Hier is het archeologische niveau als verstoord te beschouwen. In de rest van het terrein is dit niveau wel als intact te beschouwen.

4. **Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**
   Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd. Voor de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum is sprake van een lage verwachting, aangezien de top van het dekzand (en daarmee een eventueel vondstniveau) niet intact genoeg is.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied in een zone met terrasafzettingswelvingen ligt, dat mogelijk (gedeeltelijk) ontgrond is in de 20e eeuw. Door de relatieve hogere ligging in het landschap heeft deze locatie de voorkeur gehad voor bewoning, met name vanaf ongeveer 3500 v. Chr., toen de grondwaterspiegel steeg en veen werd gevormd in de lager gelegen gebieden rondom Made. In het plangebied zelf heeft voor zover bekend geen veenvorming plaatsgevonden. Op grond van de ouderdom en karakteristieken van de verwachte afzettingen in het gebied, kunnen in het plangebied theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen verwacht worden. Aanwijzingen op vindplaatsen zijn echter in de omgeving van het plangebied vooralsnog niet bekend. Het voorkomen van dergelijke vindplaatsen zal hier met name samenhangen met de aanwezigheid van het voormalig, intact dekzandreliëf, waarbij de hoger gelegen flanken en welvingen de voorkeur verdienden voor nederzetting en landgebruik. Made is ontstaan op deze hoger gelegen zandgrond ten westen van de huidige Voorstraat. De verwachting op de aanwezigheid van resten tot in de Late Middeleeuwen is hoog. Voor wat betreft de Nieuwe Tijd is de verwachting op bebouwingsresten laag. Op de historische kaarten vanaf 1747 is het plangebied onbebouwd gebleven. Wel ligt tussen twee bebouwingslinten in en grenst het aan de Voorstraat, waar in de directe omgeving bebouwing aanwezig is. Er is daarom vooral een verwachting op het aantreffen van erf-gerelateerde verschijnselen (bijvoorbeeld waterputten en afvalkuilen) en sporen van landgebruik (kavelsloten en dergelijke). Voor dergelijke resten geldt een hoge verwachting. In het centrale gedeelte van het plangebied is sprake van een ontgronding. In deze zone is het de vraag in hoeverre het potentieel archeologisch relevante niveau nog intact is.
- Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat de ondergrond in het plangebied bestaat uit Jong Dekzand. De top ligt op circa 30-105 cm -Mv (tussen 0,2 en 1,35 m +NAP). Er zijn binnen het plangebied aanwijzingen voor ontgrondingen. Dit blijkt onder andere uit de lage ligging van de top van het dekzand in het centrale gedeelte van het plangebied (circa 0,6 m NAP). Deze laagte is tevens op het AHN (bijlage 4) goed zichtbaar en is opgenomen op de ontgrondingenkaart (bijlage 7). Het gegeven dat hier ook alleen gereduceerd zand aanwezig is wijst erop dat er relatief veel van het dekzand is verdwenen, waardoor een eventueel sporenvlak niet meer intact zal zijn. Een exacte begrenzing is op basis van de zanddieptekaart lastig te duiden, daarom wordt gebruik gemaakt van het AHN en de ontgrondingenkaart. In bijlage 11 is een verwachtingskaart opgenomen waar aan de zone met ontgrondingen een lage verwachting is toegekend. In het overige deel van het terrein is het dekzand als grotendeels intact te beschouwen. In een aantal boringen is een B- en/of BC-horizont aangetroffen en deels alleen een C-horizont. Op de plaatsen waar alleen een C-horizont is aangetroffen kunnen ook archeologische resten worden verwacht, aangezien een eventueel sporenvlak nog intact kan zijn. In deze delen kan de hoge verwachting voor de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd gehandhaafd blijven. De verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum kan naar laag worden bijgesteld. Een eventuele vindplaats die zich kenmerkt door een concentratie van vuursteen zal (gezien de gedeeltelijke aftopping van het dekzand) niet meer intact zijn.

Advies

Men heeft het voornemen om in het plangebied woningen te realiseren. De exacte diepte van de toekomstige ingrepen is nog niet bekend. In het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting vanaf een diepte van circa 30-50 cm -Mv. Aanbevolen wordt om een vervolgonderzoek uit te voeren (karterende en waarderende fase). Gezien de verwachting op hoofdzakelijk grondsporen kan dit het beste worden uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) in de zone

met een hoge verwachting (bijlage 11). Voor een dergelijk onderzoek is een Programma van Eisen nodig, die op voorhand door de bevoegde overheid moet worden goedgekeurd.

In de lage verwachtingszone is naar ons inzien geen vervolgonderzoek nodig. Wij adviseren om dit gedeelte vrij te geven omtrent archeologie. Op het moment dat onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11, deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Drimmelen).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Drimmelen) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Kaart van Verdedigingswerken, Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2018.
- Archeologische beleids- en verwachtingskaart van de gemeente Drimmelen
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.kadastralekaart.com
- www.archieven.nl
- www.pdok.nl
- www.ahn.nl
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Stiboka)
- Geomorfologische kaart van Nederland
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.kadaster.nl
- www.dinoloket.nl
- landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/archeologische-landschappenkaart
- www.brabant.nl/onderwerpen/cultuur-en-erfgoed/erfgoed/cultuurhistorische-waarden-in-brabant
- www.bhic.nl
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf
- noordbrabant.omgevingsrapportage.nl
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1 Ligging van het plangebied (bron: www.pdok.nl)
Figuur 2: Het plangebied op de ‘Kaart van alle opkomende gronden en visserijen in den Zuidhollandsen waard, met de grenzen tussen de domeinen van den Prins van Oranje en de Grafelijkheid’ van Jacob Jan Symonsz uit 1747 (bron: gahetna.nl)
Figuur 3: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.
Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.
Figuur 10: Uitsnede van een luchtfoto uit 2021. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).
Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (17-10-2022). De linkerfoto is genomen vanaf boring 7 in oostelijke richting, de rechterfoto tussen boring 15 en 21 in oostelijke richting.

Literatuur

Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.

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

Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.

Berendsen, H.J.A., 2004. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.

Brühl, C., 2021: Made, Plukmadestraat 58a, Gemeente Drimmelen. Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase, Nieuwegein (Transect-rapport 2757).

Craane, M. en H. Koopmanschap., 2010. Made-Oost,gemeente Drimmelen.

Craane, M.L. en T. van Bostelen, H.J.L.C. Koopmanschap., 2012. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, verkennende fase van het plangebied Zandstraat te Made, gemeente Drimmelen. Oranjewoud.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts, 2012. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset.

Hendriks, J.P.C.A., Cleveringa, P., Beurden, L. van, Weerts, H.J.T., Meijer, T., Smeerdijk, D.G. van en Paalman, D.B.S., 2004. 'Dar vordrunken 16 schone kerspele...' Introductie op het moderne interdisciplinaire onderzoek naar de St. Elisabethsvloeden, 1421-1424. Westerheem, 53: 94-111.

Kalisvaart, C.C., 2018. Gemeente Drimmelen. Plangebied Klaverstraat 54 te Made. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). BAAC

Kremer, H., 2018. Inventariserend veldonderzoek verkennend booronderzoek Voorstraat tussen nr. 15 en 17 te Made gemeente Drimmelen. Econsultancy

Kremer, H., 2018. Voorstraat tussen nr. 15 en 17 te Made gemeente Drimmelen. Econsultancy

Korver, I., 2022. *Plan van Aanpak. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Made, Made-Oost fase 1.* Nieuwegein: Transect.

Koopmanschap, H. en M. Visser-Poldervaart, M Arkema, 2011: Erfgoedkaart Drimmelen; een verleden op zand en onder klei. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/120

Lammers, W. R. Reiling en E. Zilverberg, 1981. Verslag van een Kwartair geologisch veldwerk in Noord-Brabant. Scriptie V.U., Amsterdam (uit Stiboka, 1987)

Lepage, H.A.S. en J. Rap., 2019. Transect-rapport 2186: Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, IVO Verkennende Fase. Made, Voorstraat 25, Gemeente Drimmelen (NB). Transect.

Mulder, E.F.J de., M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & T.E. Wong 2003, De ondergrond van Nederland, Groningen

Ransijn, S., 2021. BO IVO-V Voorstraat 7 te Made. Synthegra-rapport S210046.

Rap. J., 2014. Transect-rapport 2198: Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase. Made, Zandstraat 83, Gemeente Drimmelen. Transect.

Sande, F.A. van der., 2020. Transect-rapport 2527: Een Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase. Made, Dorskarstraat (ong.), Gemeente Drimmelen (NB). Transect.

Scheeringa, D.L., 2020. Transect-rapport 2561: Een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Made, Zandstraat 79, gemeente Drimmelen (NB). Transect

Schokker, J., 2003. Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands), Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314).

Tebbens L.A., 2016: Ontstaansgeschiedenis van het landschap, het gebruik en de locatiekeuze. In: Ball, E.A.G. & R.M. van Heeringen (red.), 2016. Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied. Nederlandse Archeologische Rapporten 51. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort

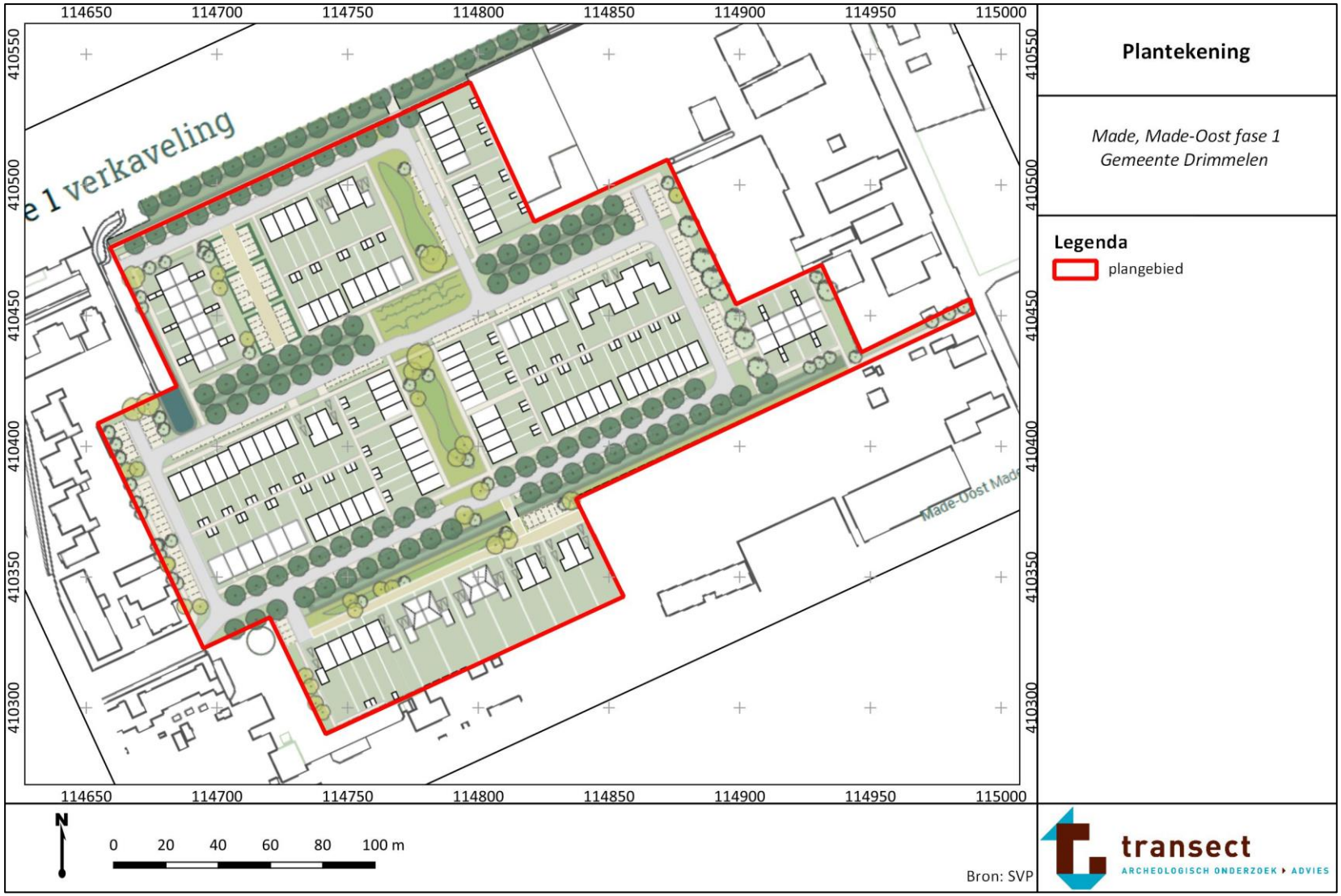
Van Zijverden, W.K. & J. de Moor, 2014. Het groot profielenboek. Fysische geografie voorarcheologen. Leiden.

Verboom-Jansen, M. en F.P.J. van Puijenbroek., 2017. Transect-rapport 1308: Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, IVO Verkennende Fase. Made, Voorstraat, Gemeente Drimmelen (NB). Transect

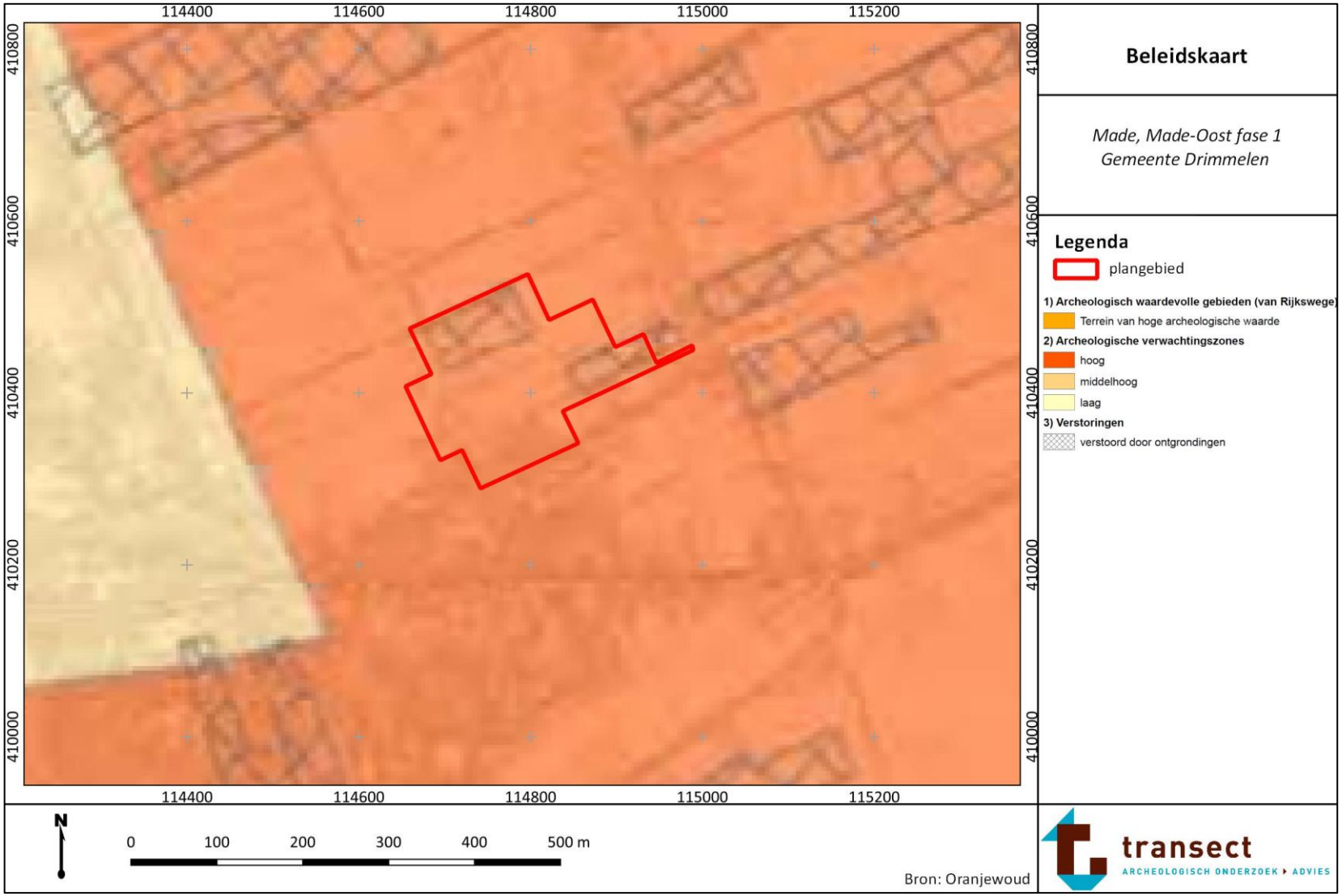
Vos, P.C., 2015. Origin of the Dutch coastal landscape. Longterm landscape evolution of the Netherlands during the Holocene, described and visualized in national, regional and local palaeogeographical map series. PhD dissertation, Utrecht University, Barkhuis Groningen.

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans, 2018, Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, Amsterdam (Prometheus).

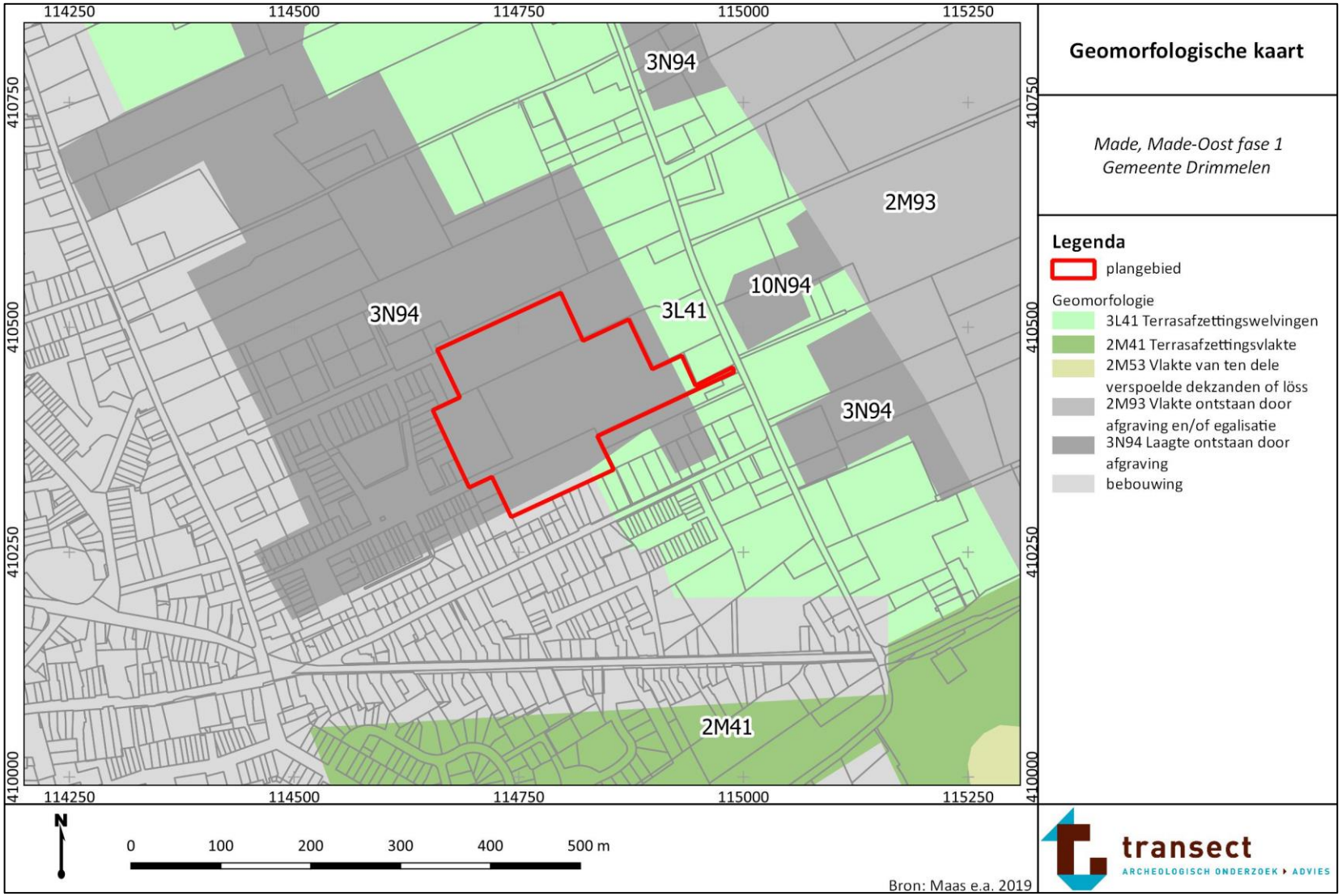
Bijlage 1: Plantekening



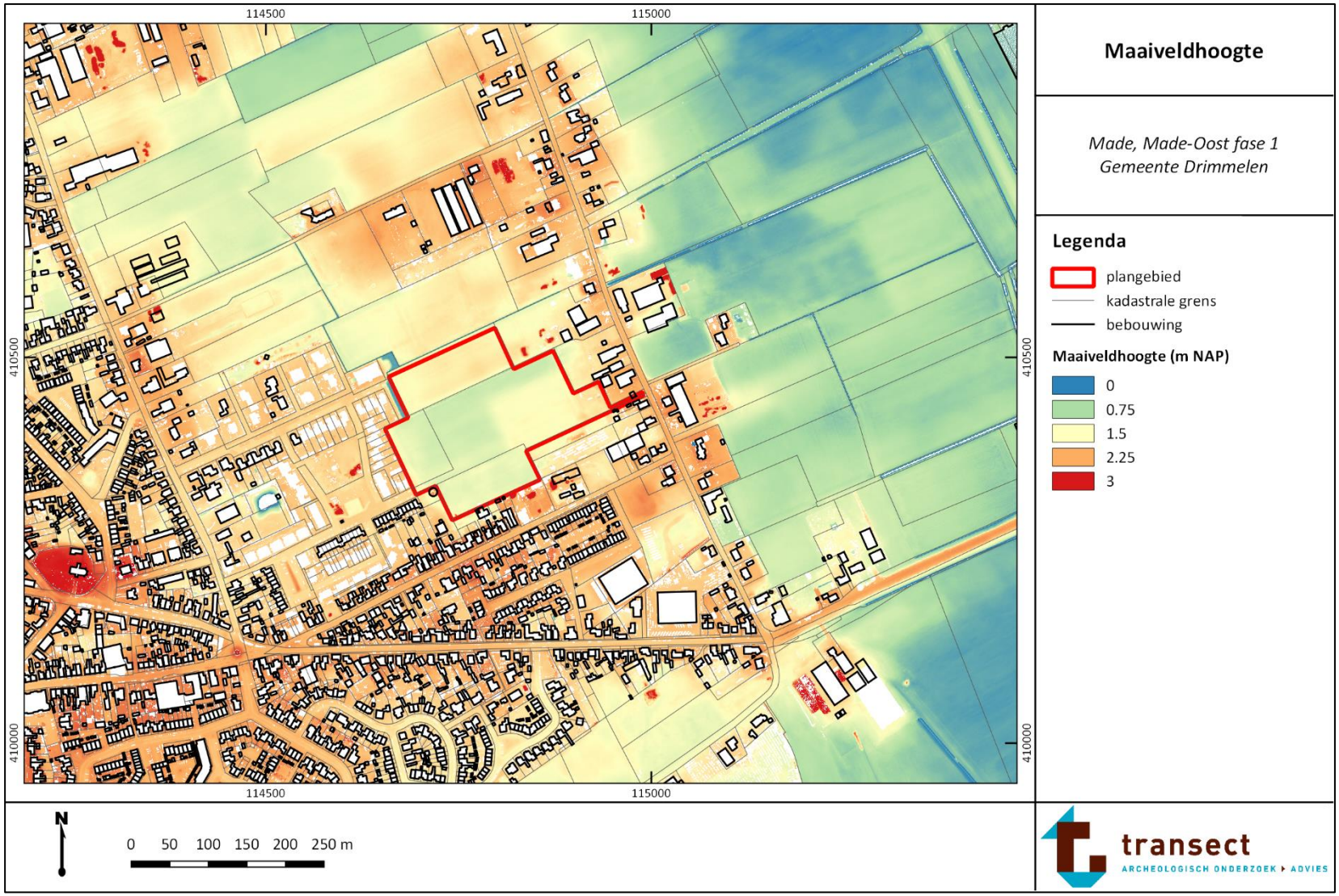
Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Drimmelen

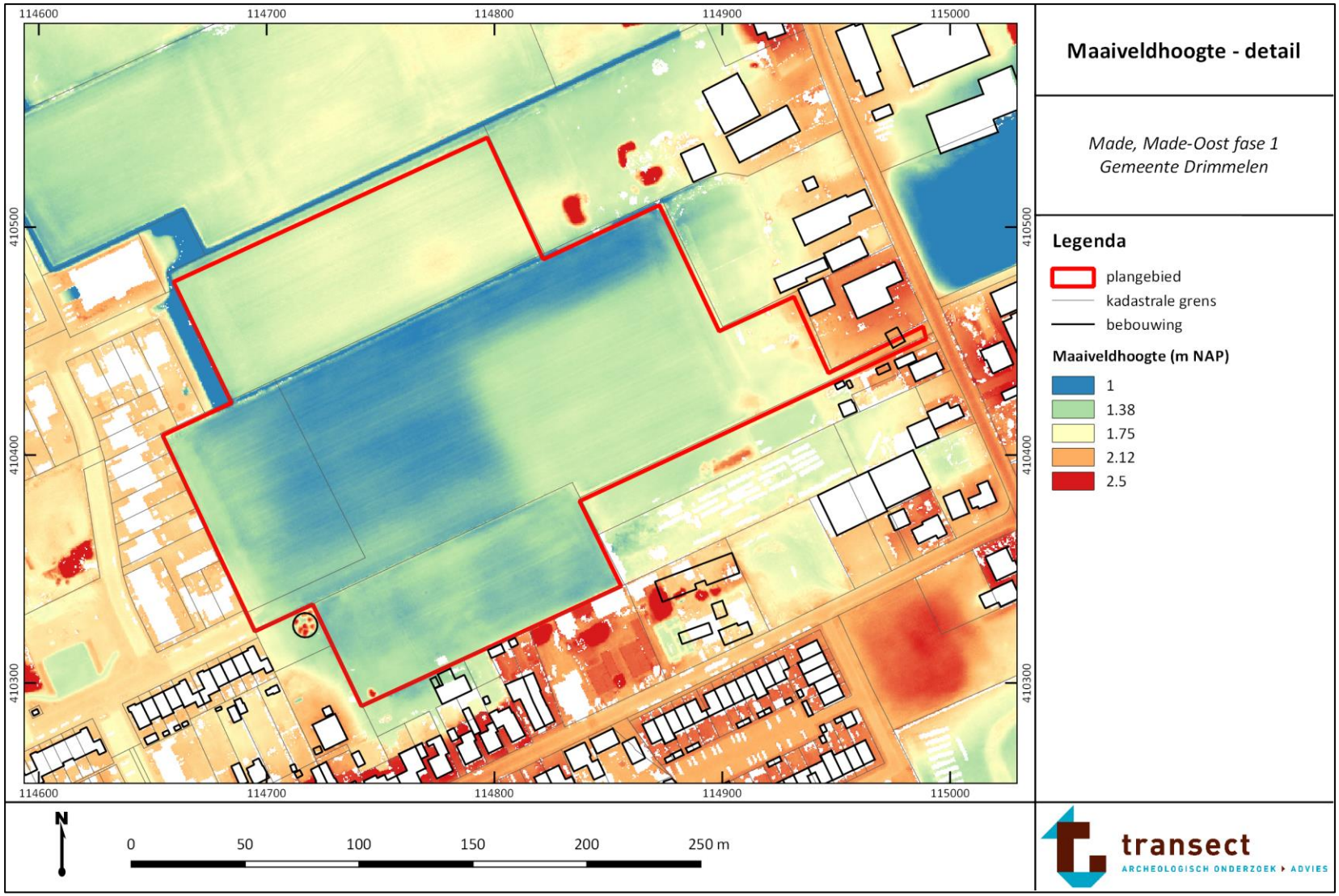


Bijlage 3: Geomorfologie



Bijlage 4: Hoogtekaart





Maaiveldhoogte - detail

Made, Made-Oost fase 1
Gemeente Drimmelen

Legenda

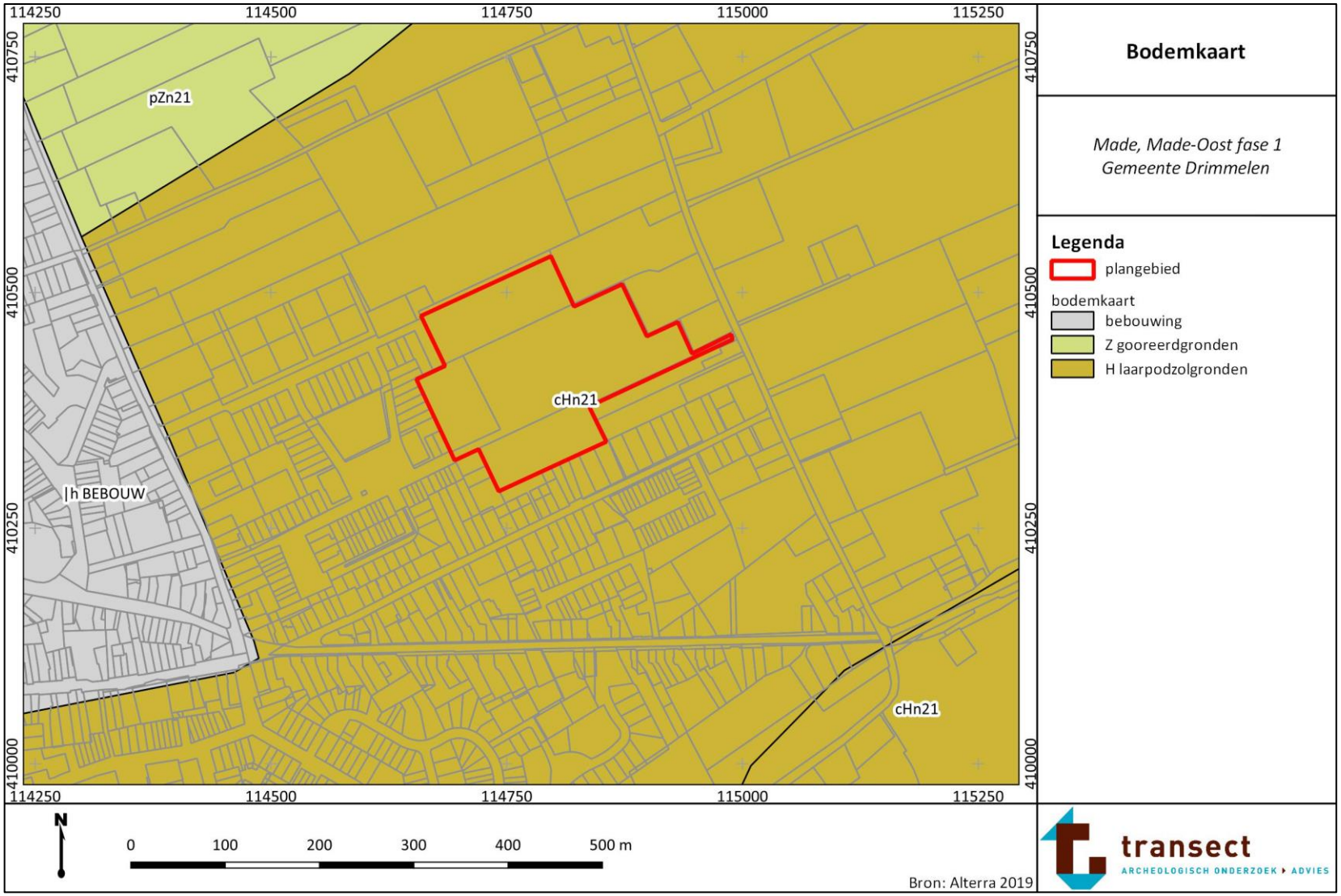
- plangebied
- kadastrale grens
- bebouwing

Maaiveldhoogte (m NAP)

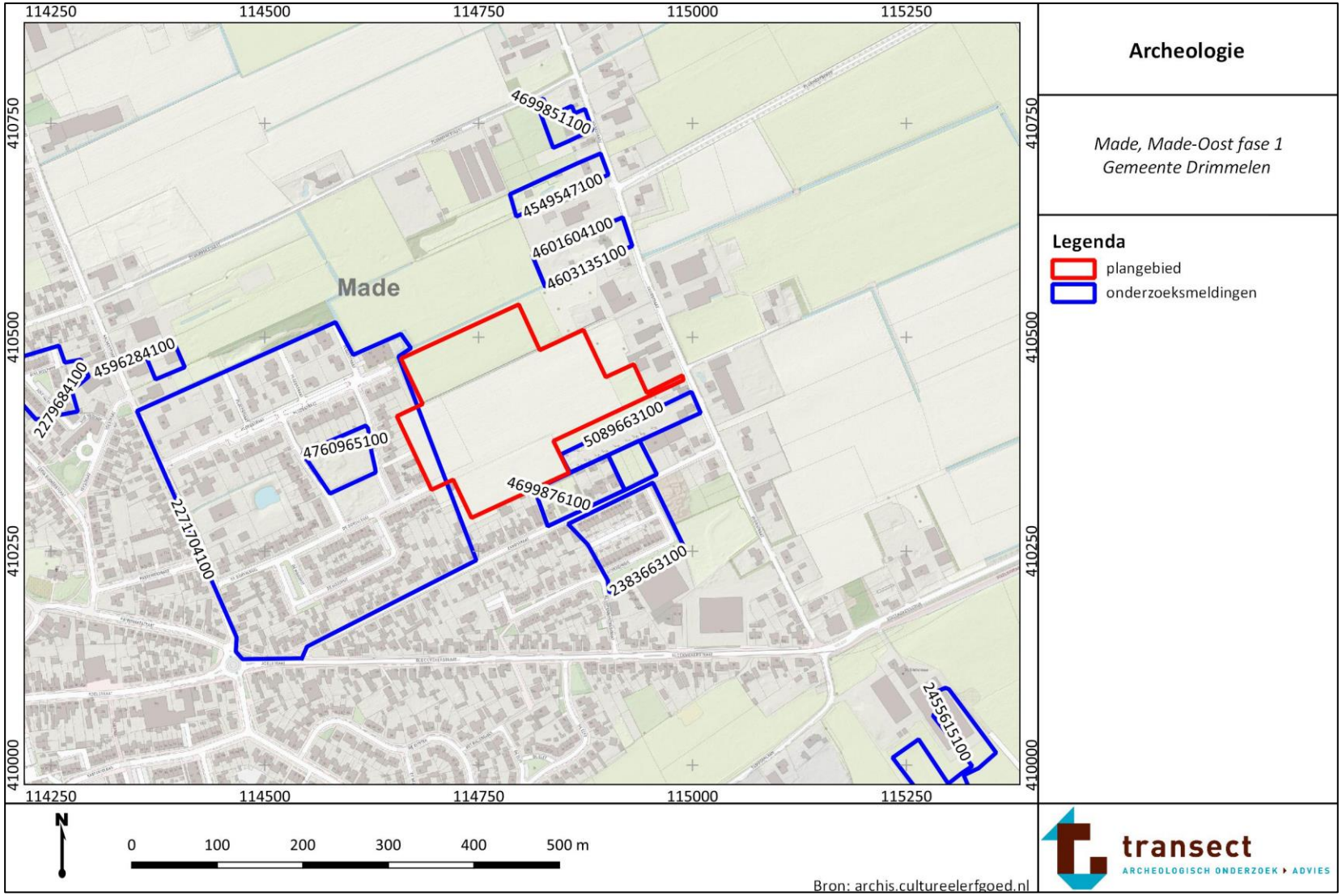
- 1
- 1.38
- 1.75
- 2.12
- 2.5

transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

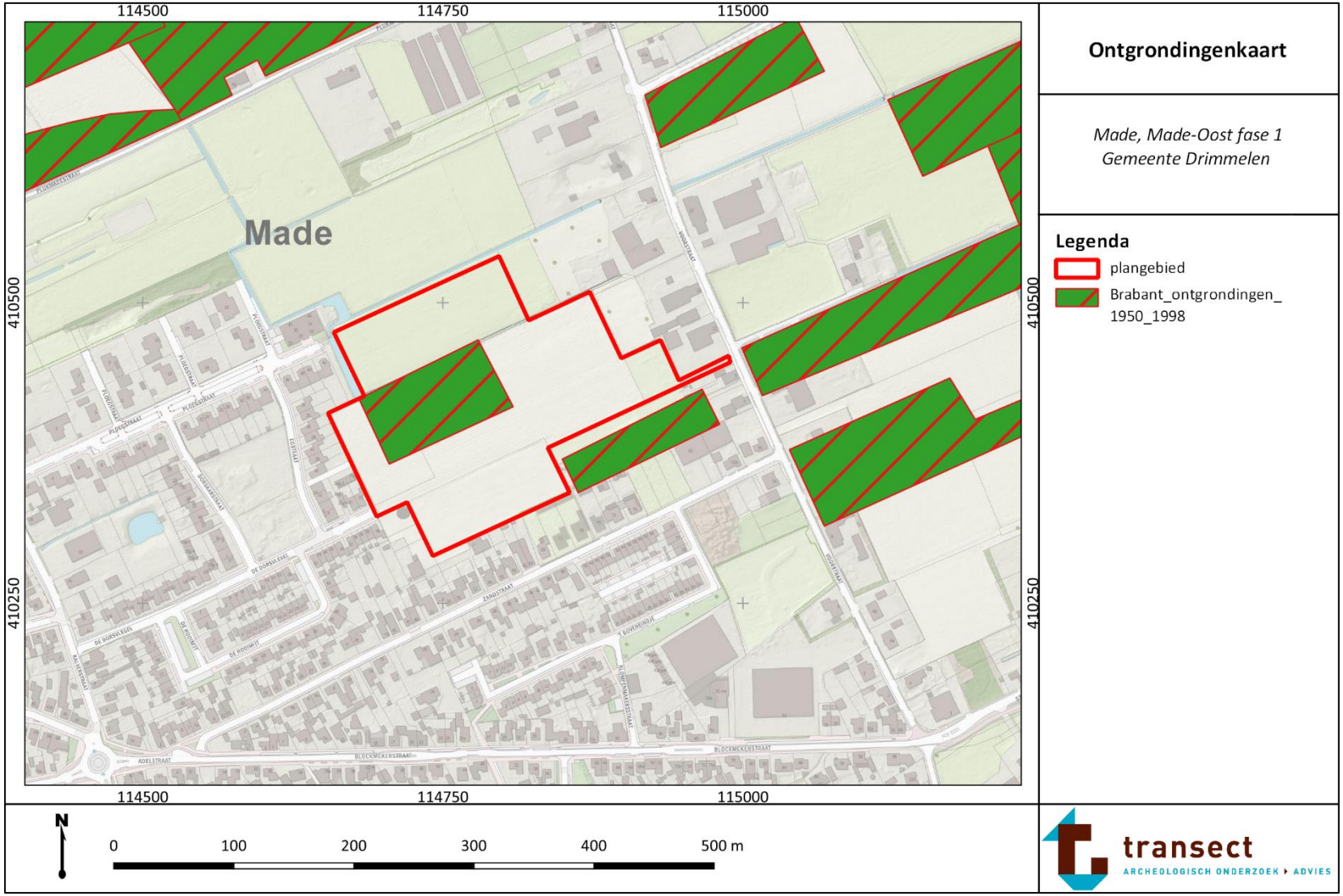
Bijlage 5: Bodemkaart



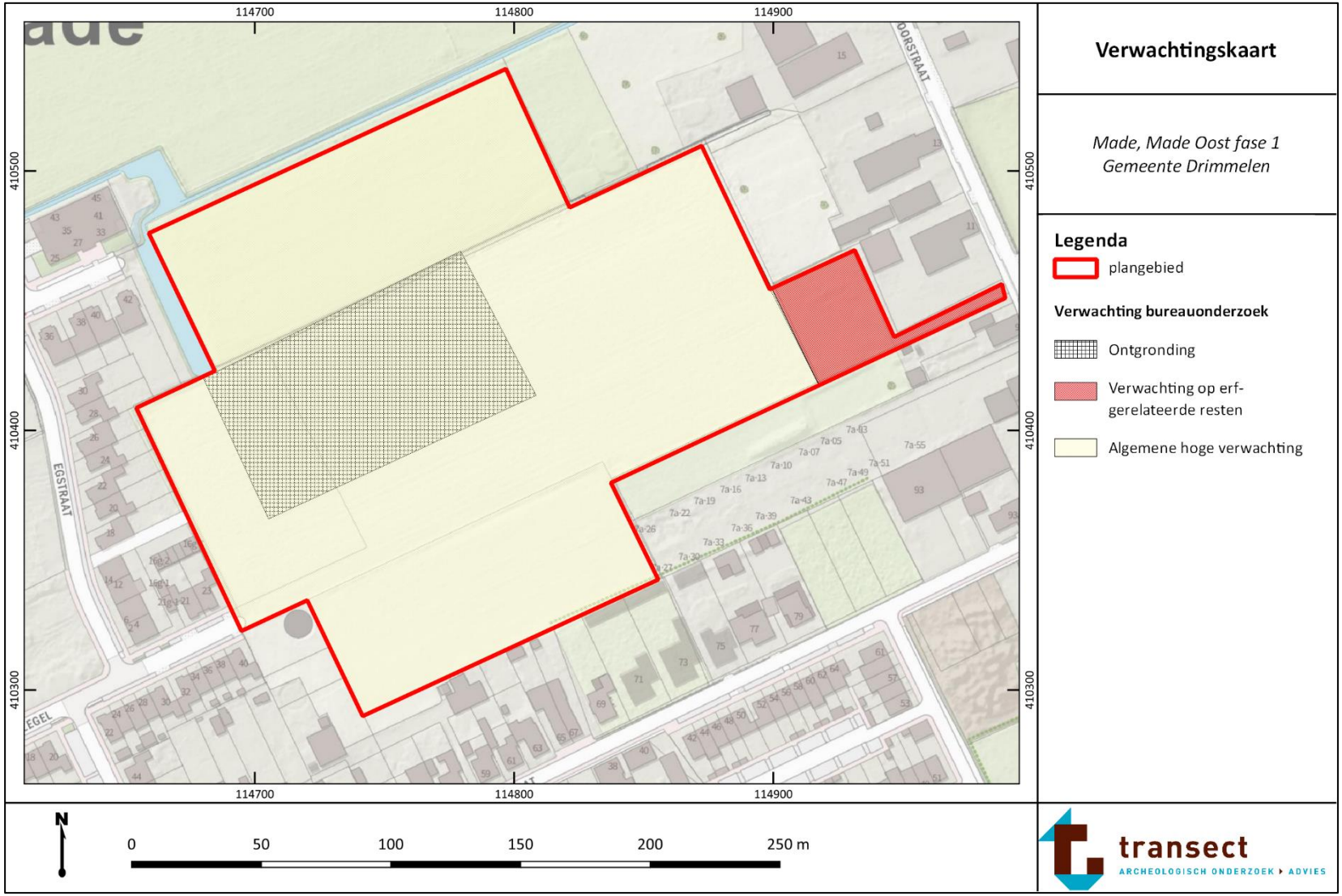
Bijlage 6: Archeologische informatie



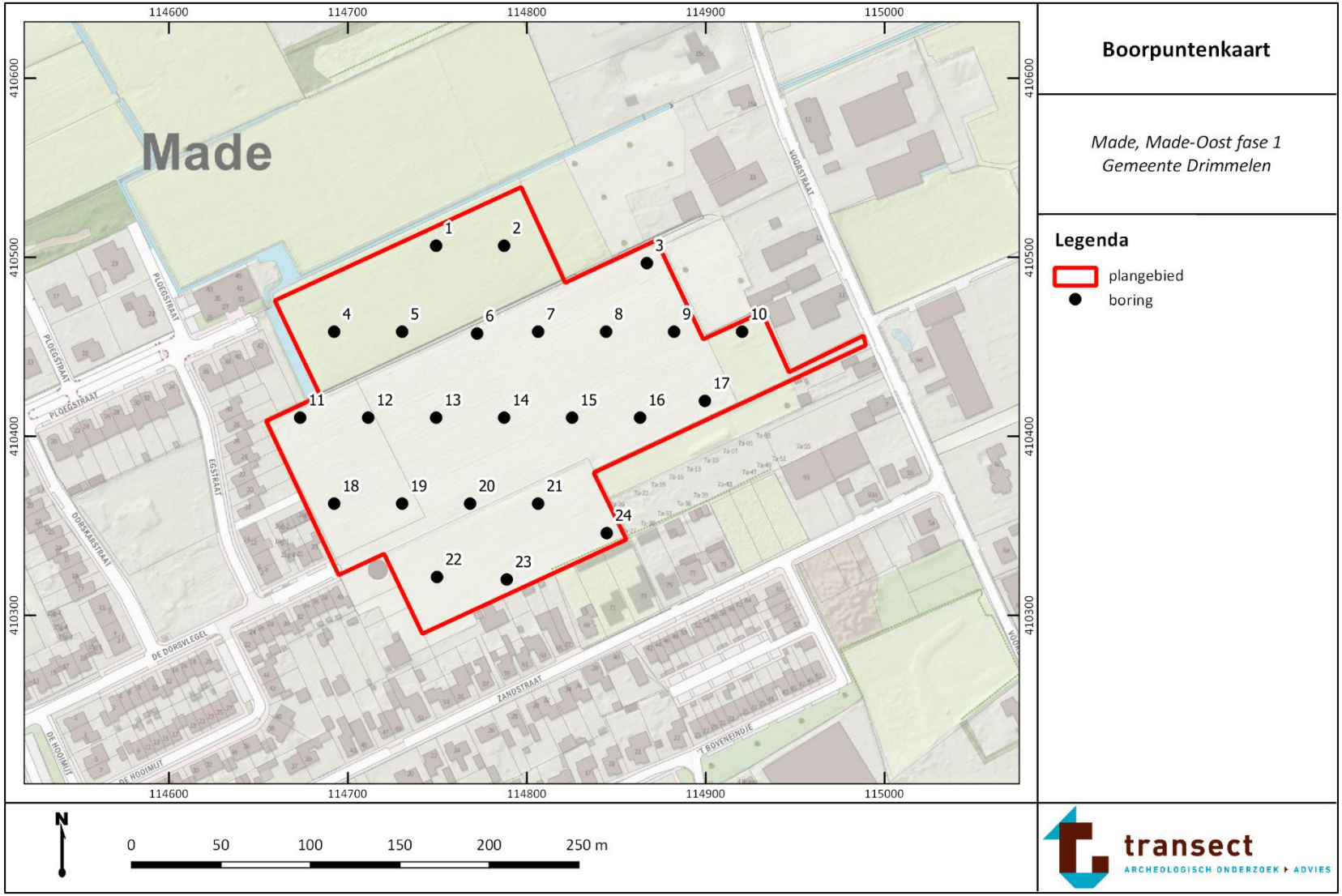
Bijlage 7: Ontgrondingenkaart



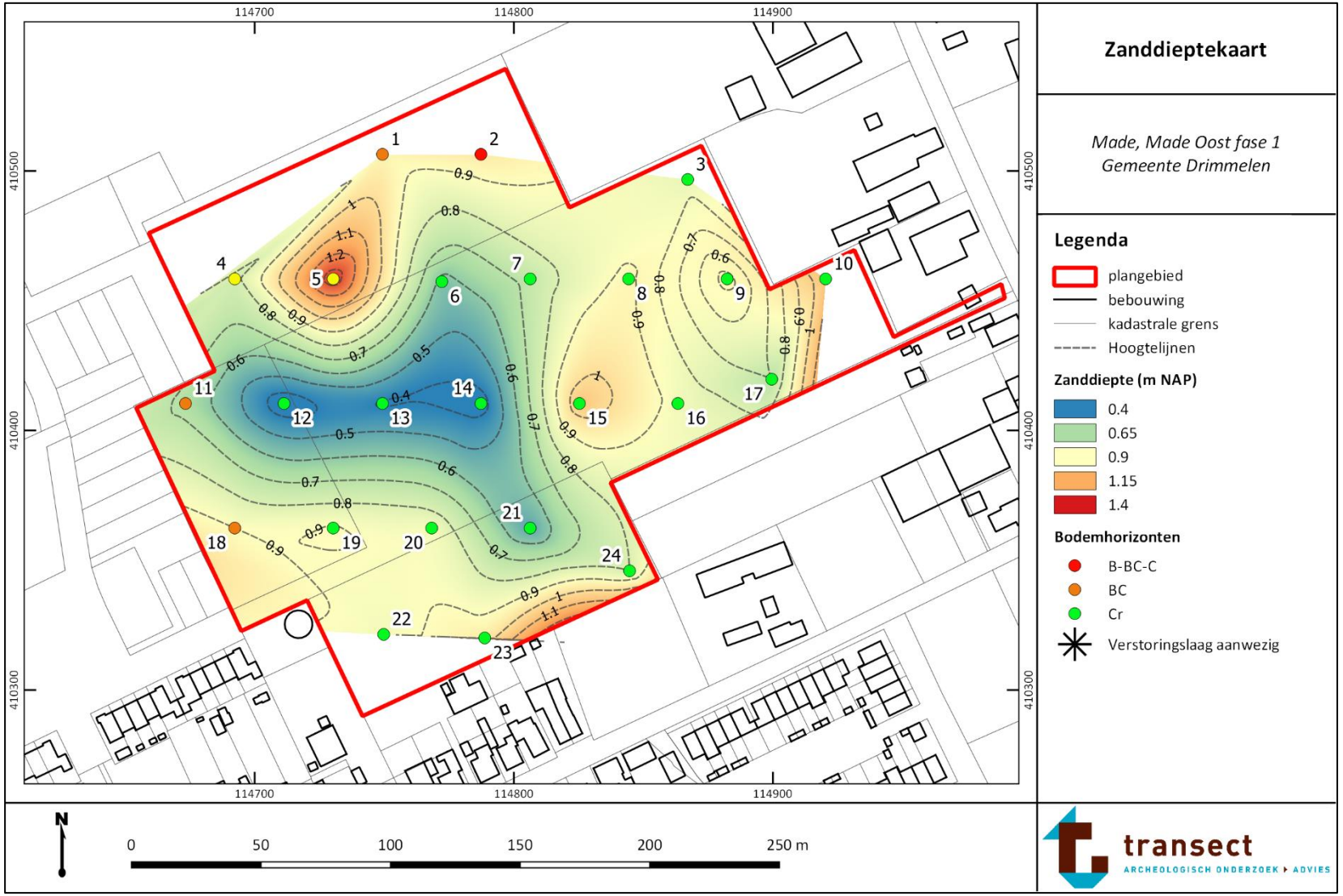
Bijlage 8: Verwachtingskaart bureauonderzoek



Bijlage 9: Boorpuntenkaart



Bijlage 10: Zanddieptekaart



Bijlage 11: Verwachtings- en advieskaart



Bijlage 12: Foto’s van boringen

Hieronder volgen enkele foto’s van de boringen. De boorkernen op onderstaande foto’s zijn per blok van 50 cm van links naar rechts uitgelegd. Het maaiveld bevindt zich aan de linkerzijde. Het diepste punt van de boorkernen wijst naar boven.



Boring 1.



Boring 4.



Boring 7.



Boring 9.



Boring 11.



Boring 14.



Boring 17.



Boring 18.



Boring 20.

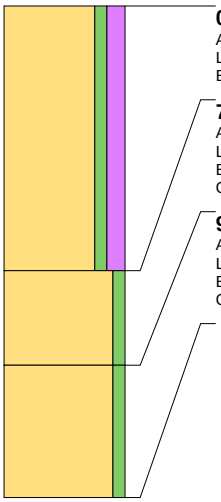


Boring 23.

Bijlage 13: Boorbeschrijvingen

boring: 227006-1

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.749, Y: 410.506, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,63, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 1,63 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

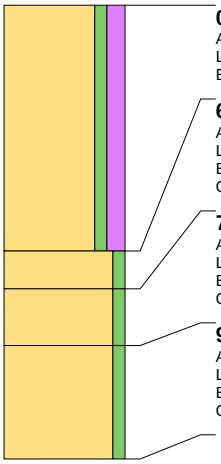
70 cm -Mv / 0,93 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruingeel, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: BC-horizont
Opmerking: Goed gesorteerd

95 cm -Mv / 0,68 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeel, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Goed gesorteerd

Einde boring op 130 cm -Mv / 0,33 m +NAP

boring: 227006-2

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.787, Y: 410.506, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,61, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 1,61 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

65 cm -Mv / 0,96 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, roodbruin, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: B-horizont
Opmerking: Goed gesorteerd

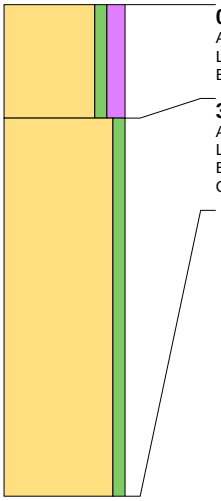
75 cm -Mv / 0,86 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: diffuus (3-10 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruingeel, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: BC-horizont
Opmerking: Goed gesorteerd

90 cm -Mv / 0,71 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: diffuus (3-10 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeel, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Goed gesorteerd

Einde boring op 120 cm -Mv / 0,41 m +NAP

boring: 227006-3

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.867, Y: 410.497, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,14, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



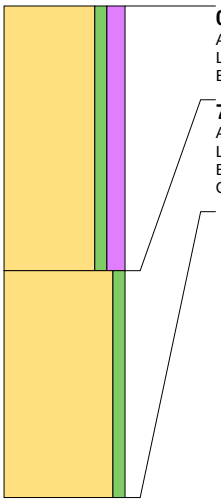
0 cm -Mv / 1,14 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

30 cm -Mv / 0,84 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeel, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Goed gesorteerd

Einde boring op 130 cm -Mv / 0,16 m -NAP

boring: 227006-4

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.692, Y: 410.458, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,47, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



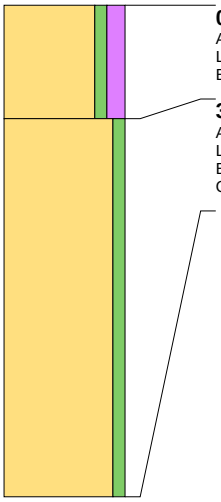
0 cm -Mv / 1,47 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

70 cm -Mv / 0,77 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geel, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Goed gesorteerd

Einde boring op 130 cm -Mv / 0,17 m +NAP

boring: 227006-5

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.730, Y: 410.458, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,67, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



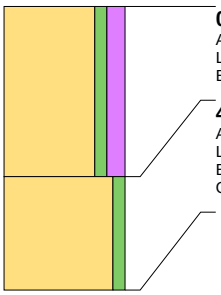
0 cm -Mv / 1,67 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

30 cm -Mv / 1,37 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geel, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Goed gesorteerd

Einde boring op 130 cm -Mv / 0,37 m +NAP

boring: 227006-6

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.772, Y: 410.457, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,02, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



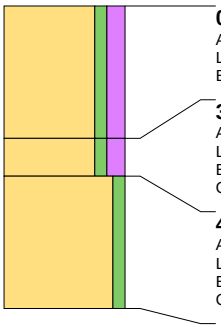
0 cm -Mv / 1,02 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

45 cm -Mv / 0,57 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeel, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Goed gesorteerd

Einde boring op 75 cm -Mv / 0,27 m +NAP

boring: 227006-7

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.806, Y: 410.458, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,18, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 1,18 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

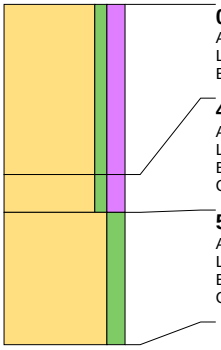
35 cm -Mv / 0,83 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, zandbrokken, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: Brokjes C

45 cm -Mv / 0,73 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeel, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Goed gesorteerd

Einde boring op 80 cm -Mv / 0,38 m +NAP

boring: 227006-8

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.844, Y: 410.458, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,48, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 1,48 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

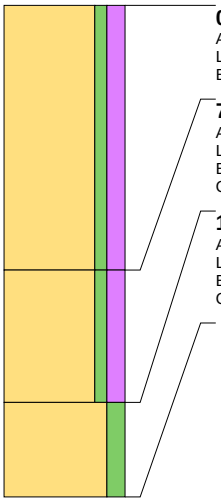
45 cm -Mv / 1,03 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, zandbrokken, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: Brokjes C

55 cm -Mv / 0,93 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Goed gesorteerd

Einde boring op 90 cm -Mv / 0,58 m +NAP

boring: 227006-9

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.882, Y: 410.458, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,50, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 1,50 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

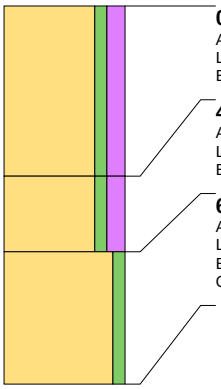
70 cm -Mv / 0,80 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, zandbrokken, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: Brokjes BC

105 cm -Mv / 0,45 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Goed gesorteerd

Einde boring op 130 cm -Mv / 0,20 m +NAP

boring: 227006-10

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.920, Y: 410.458, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,73, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 1,73 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

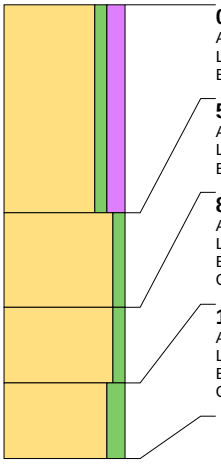
45 cm -Mv / 1,28 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, zandbrokken, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord

65 cm -Mv / 1,08 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeel, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Goed gesorteerd

Einde boring op 100 cm -Mv / 0,73 m +NAP

boring: 227006-11

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.673, Y: 410.410, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,22, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 1,22 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

55 cm -Mv / 0,67 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, matig fijn
Bodemkundig: BC-horizont

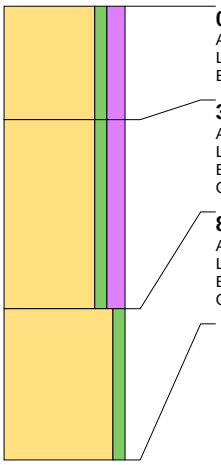
80 cm -Mv / 0,42 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeel, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Goed gesorteerd

100 cm -Mv / 0,22 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Goed gesorteerd

Einde boring op 120 cm -Mv / 0,02 m +NAP

boring: 227006-12

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.711, Y: 410.410, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,13, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 1,13 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

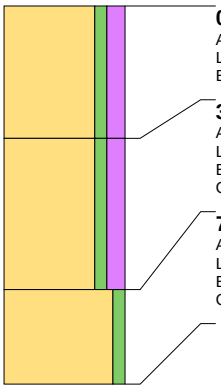
30 cm -Mv / 0,83 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, zandbrokken, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: Brokjes BC/C

80 cm -Mv / 0,33 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, donkergeel, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Goed gesorteerd

Einde boring op 120 cm -Mv / 0,07 m -NAP

boring: 227006-13

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.749, Y: 410.410, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,14, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 1,14 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

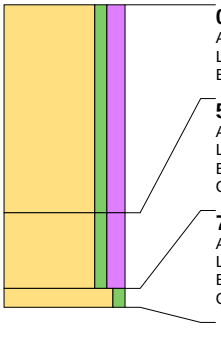
35 cm -Mv / 0,79 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, zandbrokken, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: Brokken BC/C

75 cm -Mv / 0,39 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Goed gesorteerd

Einde boring op 100 cm -Mv / 0,14 m +NAP

boring: 227006-14

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.787, Y: 410.410, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,10, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 1,10 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

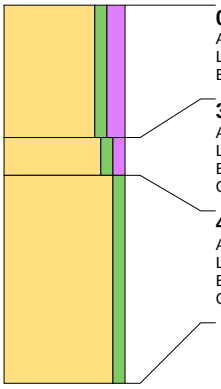
55 cm -Mv / 0,55 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, zandbrokken, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: Brokjes C

75 cm -Mv / 0,35 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Goed gesorteerd

Einde boring op 80 cm -Mv / 0,30 m +NAP

boring: 227006-15

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.825, Y: 410.410, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,52, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 1,52 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

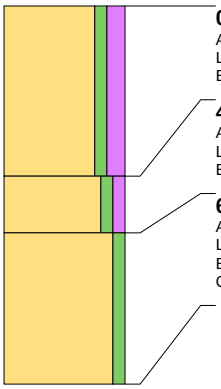
35 cm -Mv / 1,17 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, zandbrokken, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: Brokjes C

45 cm -Mv / 1,07 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Goed gesorteerd

Einde boring op 100 cm -Mv / 0,52 m +NAP

boring: 227006-16

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.863, Y: 410.410, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,47, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 1,47 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

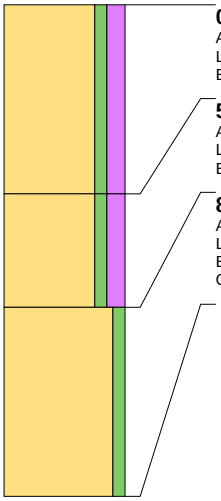
45 cm -Mv / 1,02 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, zandbrokken, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord

60 cm -Mv / 0,87 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Goed gesorteerd

Einde boring op 100 cm -Mv / 0,47 m +NAP

boring: 227006-17

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.899, Y: 410.420, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,50, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 1,50 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

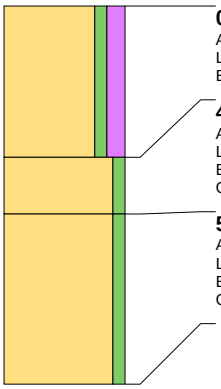
50 cm -Mv / 1,00 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, zandbrokken, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord

80 cm -Mv / 0,70 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Goed gesorteerd

Einde boring op 130 cm -Mv / 0,20 m +NAP

boring: 227006-18

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.692, Y: 410.362, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,30, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 1,30 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

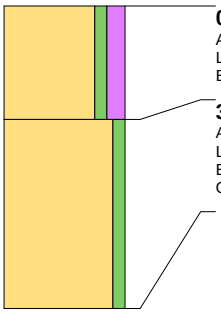
40 cm -Mv / 0,90 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, donkergeel, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: BC-horizont
Opmerking: Goed gesorteerd

55 cm -Mv / 0,75 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeel, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Goed gesorteerd

Einde boring op 100 cm -Mv / 0,30 m +NAP

boring: 227006-19

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.730, Y: 410.362, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,21, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



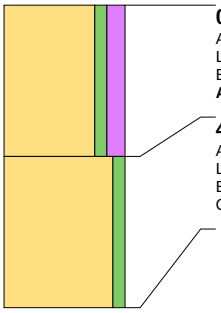
0 cm -Mv / 1,21 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

30 cm -Mv / 0,91 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Goed gesorteerd

Einde boring op 80 cm -Mv / 0,41 m +NAP

boring: 227006-20

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.768, Y: 410.362, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,28, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



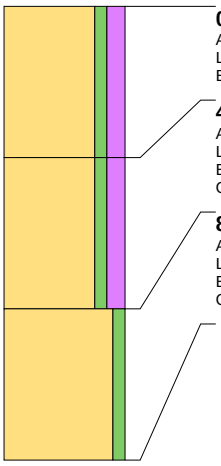
0 cm -Mv / 1,28 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor
Archeologie: enkele spikkel houtskool

40 cm -Mv / 0,88 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Goed gesorteerd

Einde boring op 80 cm -Mv / 0,48 m +NAP

boring: 227006-21

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.806, Y: 410.362, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,30, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 1,30 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

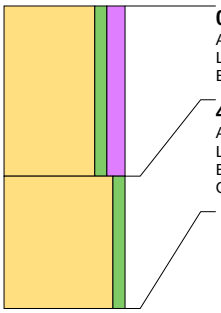
40 cm -Mv / 0,90 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, zandbrokken, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verploegd
Opmerking: Brokken BC

80 cm -Mv / 0,50 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijsgeel, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Goed gesorteerd

Einde boring op 120 cm -Mv / 0,10 m +NAP

boring: 227006-22

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.750, Y: 410.321, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,32, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



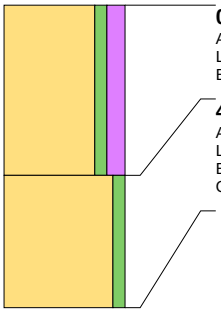
0 cm -Mv / 1,32 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

45 cm -Mv / 0,87 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Goed gesorteerd

Einde boring op 80 cm -Mv / 0,52 m +NAP

boring: 227006-23

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.789, Y: 410.320, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,40, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



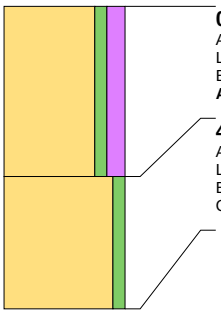
0 cm -Mv / 1,40 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

45 cm -Mv / 0,95 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Goed gesorteerd

Einde boring op 80 cm -Mv / 0,60 m +NAP

boring: 227006-24

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.845, Y: 410.346, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,25, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 1,25 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor
Archeologie: enkele spikkel houtskool

45 cm -Mv / 0,80 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Goed gesorteerd

Einde boring op 80 cm -Mv / 0,45 m +NAP

Bijlage 4 Programma van Eisen



transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

Transect-PvE 2023013 /IK3.0

Made, Made Oost fase 1

Een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven, karterende en waarderende fase.

transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES



Programma van Eisen

Format conform KNA versie 4.1 (12-02-2018)

Locatie	Made, Made Oost fase 1		
Projectnaam	IVO-P Made, Made Oost fase 1		
Versie	3.0		
Plaats binnen archeologisch proces			
X IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
Opsteller(s)	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Iris Korver KNA Archeoloog MA Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433PH Nieuwegein Tel: 06-28464347 E-mail: ikorver@transect.nl	06-03-2024	
Eindcontrole/goedkeuring (Senior KNA Archeoloog)	André Kerkhoven Senior KNA Archeoloog Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433PH Nieuwegein Tel: 06-83220026 E-mail: akerkhoven@transect.nl	06-03-2024	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Tritium Advies Frans van den Borne Asselbergstraat 12 4815AB Breda Tel: 06-20 67 29 68 Email: f.vandenborne@tritium.nl		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Gemeente	Gemeente Drimmelen Park 1 4921BV Made Tel: 140162 *Archeologisch adviseur* Regioarcheologen Programmabureau Regio West Brabant Enith de Boer Tel: 076-5027229 E-mail: regioarcheologie@west-brabant.eu		
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf

Kennisgeving Depothouder/eigenaar	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Noord-Brabant Waterstraat 16 5211 JD ‘s-Hertogenbosch *Contactpersoon* Dhr. R. Louer Tel: 073-6812812 / 06-18303225 E-mail: rlouer@brabant.nl		

Transect b.v. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de informatie, bepalingen en eisen uit dit Programma van Eisen.

Inhoud

1. Administratieve gegevens onderzoeksgebied 7

2. Aanleiding en motivering van het onderzoek 9

3. Eerder uitgevoerd onderzoek 10

4. Archeologische verwachting 11

4.1. Regionale archeologische en (cultuur)landschappelijke context 11

4.2. Aard en ouderdom van de vindplaats(en) 13

4.3. Begrenzing en oppervlakte vindplaats(en) 13

4.4. Structuren en sporen 13

4.5. Anorganische artefacten 14

4.6. Organische artefacten 14

4.7. Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten 14

4.8. Motivatie 14

4.9. Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen 14

4.10. Gaafheid en conservering 14

5. Doelstelling en vraagstelling 15

5.1. Doelstelling 15

5.2. Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders 15

5.3. Vraagstelling 15

5.4. Onderzoeksvragen 15

6. Methoden en technieken 16

6.1. Methoden en technieken 16

6.2. Strategie 16

6.3. Omgang kwetsbaar vondstmateriaal 18

6.4. Structuren en grondsporen 19

6.5. Lichten (van waterbodems) 20

6.6. Aardwetenschappelijk onderzoek 20

6.7. Anorganische artefacten 21

6.8. Organische artefacten 21

6.9. Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten 22

6.10. Overige resten 22

6.11. Dateringstechnieken 22

6.12. Beperkingen 22

7. Uitwerking 24

7.1. Structuren, grondsporen, en vondstspreidingen 24

7.2. Analyse aardwetenschappelijke gegevens 25

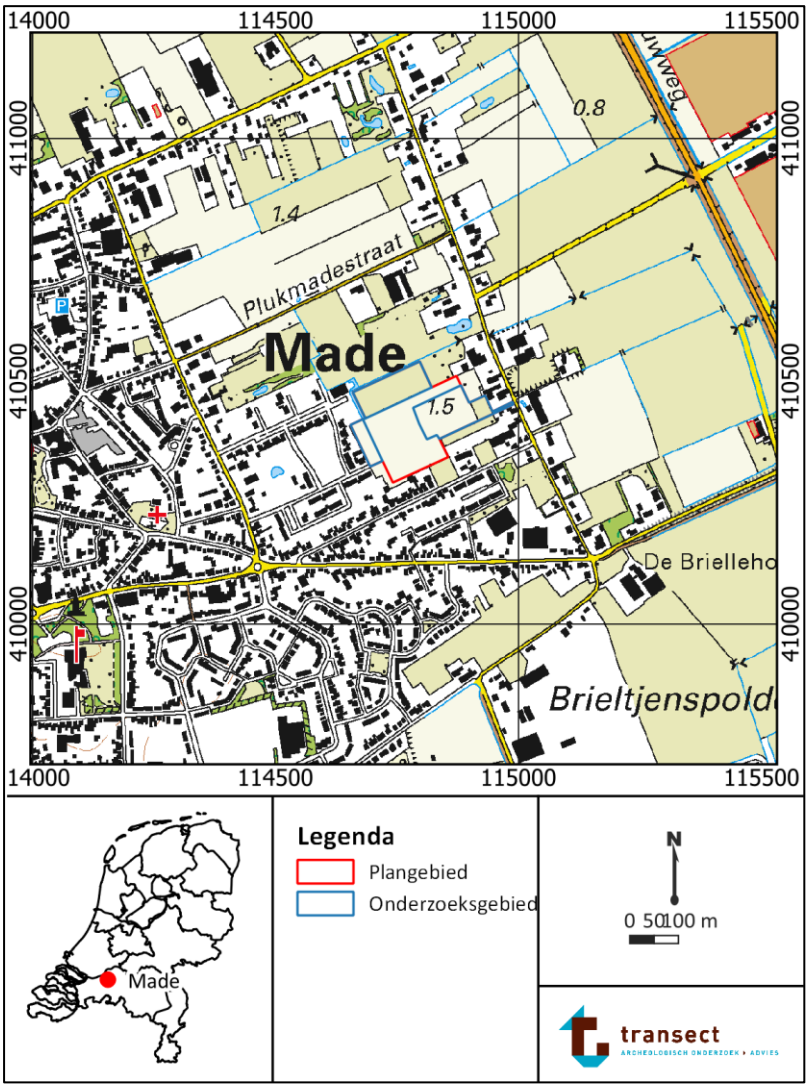
7.3. Anorganische artefacten 25

7.4. Organische artefacten 25

7.5. Archeozoölogische en -botanische resten 26
7.6. Beeldrapportage 26
8. (De)selectie en conservering 27
8.1. Selectie materiaal voor uitwerking 27
8.2. Selectie materiaal voor deponering, verwijdering en conservering 27
9. Deponering 28
9.1. Eisen betreffende depot 28
9.2. Te leveren product 28
10. Randvoorwaarden en aanvullende eisen 30
10.1. Personele randvoorwaarden 30
10.2. Overlegmomenten 30
10.3. Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie 30
10.4. Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen 31
11. Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE 32
11.1. Wijzigingen tijdens het veldwerk 32
11.2. Belangrijke wijzigingen 32
11.3. Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk 32
11.4. Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering 32
Geraadpleegde bronnen 33
Bijlage 1. Luchtfoto 34
Bijlage 2. Toekomstige situatie 35
Bijlage 3. Gemeentelijke beleidskaart 36
Bijlage 4. Puttenplan 39
Bijlage 5. Lijst met te verwachten aantallen 41
Bijlage 6. Te raadplegen specialisten/specialismen 42
Bijlage 7. Deponeren, richtlijnen 43

1. Administratieve gegevens onderzoeksgebied

Projectnaam	IVO-P Made, Made Oost fase 1
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Drimmelen
Plaats	Made
Toponiem	Made Oost fase 1
Kaartbladnummer	44D
Perceelnummer(s)	MDE01 sectie S, 5080 (deels), 5081 (deels) en 5116
x,y-coördinaten	114.775 / 410.423
Waterkundige gegevens	GWT VII
CMA/AMK-status	Nee
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied	Ca. 4,3 ha
Oppervlakte onderzoeksgebied	Ca. 2,4 ha
Oppervlakte aanvullend gebied	Ca. 6600 m^2
Huidig grondgebruik	Akker en weiland



Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron: pdok.nl.

2. Aanleiding en motivering van het onderzoek

De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om een nieuwe woonwijk te realiseren in het plangebied Made Oost fase 1 ten noordwesten van de kruising Voorstraat – Zandstraat te Made (gemeente Drimmelen; figuur 1; bijlage 1). Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 4,3 ha. In het plangebied zullen enkele tientallen woningen gebouwd worden (bijlage 2). In totaal wordt circa 2 ha bebouwd (huis met tuin), circa 1 ha verhard en in het overige deel worden groenstroken en sloten aangelegd (ongeveer 1 ha). Tot welke diepte de bodem verstoord zal worden ten behoeve van de realisatie van de woonwijk (funderingen, riolering, beplanting etc.) was ten tijde van het schrijven van dit Programma van Eisen (PvE) nog niet bekend. De verwachting is dat de funderingen, riolering en nutsvoorzieningen ten minste 70 cm -Mv komen te liggen (vorstvrij).

Het archeologiebeleid van de gemeente Drimmelen inzake het plangebied staat verwoord in het bestemmingsplan 'Buitengebied' uit 2015. Hierin heeft het plangebied een 'Waarde – Archeologie 1 (www.ruimtelijkeplannen.nl). Deze waarde is gebaseerd op de voormalige gemeentelijke beleidskaart (Koopmanschap 2013; bijlage 3). Hierop heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. Aan de waarde uit het bestemmingsplan zijn planregels geformuleerd ten behoeve van de bescherming van archeologische waarden in de ondergrond. Dit betekent in dit geval dat bij bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 100 m^2 én dieper reiken dan 50 cm -Mv een archeologische onderzoeksplicht geldt . De voorgenomen plannen overschrijden deze grenzen.

In oktober 2022 is in het plangebied een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd (Korver en Jansen of Lorkeers 2022; Transect-rapport 4317). Hieruit blijkt dat in delen van het plangebied ontgrondingen hebben plaatsgevonden. In de overige delen zijn B- en/of BC-horizonten waargenomen of enkel een C-horizont. Voor deze delen (circa 2,2 ha) geldt een hoge verwachting op resten uit de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd, voor de overige 1,8 ha geldt een lage verwachting op archeologische resten.

De bevoegde overheid heeft daarom besloten dat in het plangebied een proefsleuvenonderzoek moet plaatsvinden (De Boer 20-12-2022). Sinds het uitvoeren van het archeologisch vooronderzoek is het plangebied vergroot. Dit betreft een gebied van circa 6600 m^2, aangeduid als aanvullend (bijlage 1). In overleg met de bevoegde overheid is besloten dat hier tijdens het proefsleuvenonderzoek boringen zullen worden gezet. Ook hier is sprake van een middelhoge tot hoge verwachting op archeologische resten op de huidige gemeentelijke beleidskaart (bijlage 3). Wanneer uit de resultaten van de boringen en de omliggende proefsleuven blijkt dat hier kans is op archeologische resten, zal hier na overleg met de bevoegde overheid en opdrachtgever ook een proefsleuvenonderzoek worden uitgevoerd (bijlage 4). Dit PvE voorziet in de kaders voor dit onderzoek.

Het PvE dient vóór aanvang van het veldwerk te zijn beoordeeld en ondertekend door zowel de archeologisch adviseur, als de verantwoordelijk ambtenaar van de bevoegde overheid.

3. Eerder uitgevoerd onderzoek

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Bureauonderzoek	
Uitvoerder	Transect B.V.
Uitvoeringsperiode	2022
Rapportage	Korver, I en L.M.C. Jansen of Lorkeers 2022. *Made, Made Oost fase 1. Gemeente Drimmelen (NB). Een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase,* Nieuwegein (Transect-rapport 4317).
Onderzoeksmeldingsnummer	5293564100
Veldonderzoek (IVO-O, IVO-P, IVO-Opwater, IVO-Onderwater, AB *et cetera*)	
Uitvoerder	Transect
Uitvoeringsperiode	2022
Rapportage	Korver, I en L.M.C. Jansen of Lorkeers 2022. *Made, Made Oost fase 1. Gemeente Drimmelen (NB). Een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase,* Nieuwegein (Transect-rapport 4317).
Onderzoeksmeldingsnummer	5293564100
Vondsten/monster/documentatie	Digitaal: E-depot, Archis3 Vondstdocumentatie: Geen vondsten
Specialistisch onderzoek	
Archeobotanie	*N.v.t.*
Archeozoölogie	*N.v.t.*
Fysische antropologie	*N.v.t.*
Fysische geografie	*N.v.t.*
Geofysisch onderzoek	*N.v.t.*
Archeologisch materiaal	*N.v.t.*
Vondsten/documentatie	*N.v.t.*
Geraadpleegde bronnen en partijen	
Overige literatuur	*N.v.t.*
Amateur-archeologen	Historische Kring Made en Drimmelen

De resultaten van bovenstaand onderzoek zijn verwerkt in hoofdstuk 4.

4. Archeologische verwachting

4.1. Regionale archeologische en (cultuur)landschappelijke context

Landschap

Het plangebied ligt in het Zuid-Nederlandse zandgebied en maakt deel uit van het Kempisch plateau. Dit gebied is een tektonisch, maar relatief stabiel stijgingsgebied ten westen van de Centrale Slenk (Schokker 2003). Hiermee heeft het een relatief hoge ligging en kent het een eigen geologische ontwikkeling (Berendsen 2005; Tebbens 2016). Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied grotendeels binnen een laagte ontstaan door afgraving (code 3N94,). In het uiterste oosten en zuiden van het plangebied is een zone met terrasafzettingswelvingen gekarteerd, al dan niet bedekt met dekzand (code 3L41d).

Volgens geologische boringen uit het Dinoloket van TNO zijn in de omgeving van het plangebied zandafzettingen aanwezig (www.dinoloket.nl).[1] Op basis van de geologische kaart betreffen dit mogelijk afzettingen van de Formatie van Sterksel (terrasafzettingen).

Op basis van de bodemkaart zijn in het plangebied laarpodzolgronden te verwachten (kaartcode cHn21, Alterra, 2017). Dit zijn over het algemeen zandgronden met een humusrijke, zwarte bovengrond die tussen 30 en 50 cm dik is. Ze zijn ontstaan op de relatief jonge ontginningen door plaggenbemesting waardoor dergelijke gronden een matig dikke A-horizont hebben (De Bakker, 1966).

De grondwatertrap in het plangebied is VI (op de bodemkaart). Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) tussen de 40 en 80 cm -Mv bevindt en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) onder de 120 cm -Mv wordt aangetroffen.

Op basis van het AHN valt af te leiden dat het maaiveld in het plangebied op 1,1 – 1,7 m NAP ligt (bron: www.ahn.nl; versie 4. In het westen en midden van het plangebied ligt het maaiveld op circa 1,1 – 1,2 m NAP, in het oosten en noorden betreft dit 1,5 – 1,7 m NAP. Het verschil in hoogtes is niet geleidelijk, maar een scherpe overgang. De omgeving rondom het plangebied ligt hoger; circa 1,9 m NAP ten westen en circa 2,4 m NAP ten zuiden en oosten. Ten noorden van het plangebied is de maaiveldhoogte gelijk (1,7 m NAP). De scherpe overgang in het plangebied en de lagere ligging van het plangebied ten opzichte van de omgeving zijn aanwijzingen voor ontgrondingen in het plangebied.

Vooronderzoek

In oktober 2022 is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in het plangebied (Korver en Jansen of Lorkeers 2022; Transect-rapport 4317). Hieruit blijkt dat het archeologisch relevante niveau in delen van het plangebied intact is. De natuurlijke ondergrond bestaat uit matig siltig, matig fijn, goed gesorteerd zand dat als Jong Dekzand geïnterpreteerd is. De top ligt op een diepte van 30-105 cm -Mv (circa 0,2 – 1,35 m +NAP). Met name in het centrale deel van het plangebied ligt de top van het dekzand relatief laag (circa 0,2 – 0,7 m +NAP). Hier is ook enkel gereduceerd zand aangetroffen. Dit wijst op een relatief diepe ontgronding. In de overige delen van het plangebied is de bodemopbouw deels intact te noemen. Hier zijn B-, BC- en/of C-horizonten aangetroffen. In deze delen kan een eventueel sporenvlak nog intact zijn. Er geldt dan ook een hoge verwachting op resten voor de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd. De natuurlijke ondergrond wordt afgedekt door een bouwvoor met een dikte van 30-70 cm. Plaatselijk is tussen het dekzand en de bouwvoor een verstoringslaag aanwezig waarin brokken BC- of C-horizont in te herkennen zijn.

[1] Boringen B44D0627, B44D0490 en B44D0625

Archeologische waarden in de omgeving

Archeologisch gezien valt uit de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken in de omgeving af te leiden dat er allereerst weinig vindplaatsen gevonden zijn. De onderzoeken betreffen voornamelijk booronderzoeken. In ongeveer de helft van de onderzoeken wordt geconcludeerd dat er geen podzolprofiel meer aanwezig is en dat er een (recente) ophogingslaag gelijk op het dekzand ligt. Dit wordt verklaard door eventuele ontgrondingen op basis van de geomorfologische kaart. In de andere helft van de onderzoeken wordt geconcludeerd dat er een (restant van een) podzolprofiel aanwezig is dat wordt afgedekt door een oud bouwlanddek (onderzoeksmeldingen 4596284100, 4603135100, 5140976100, 4699876100 en 4856667100). Uit het proefsleuvenonderzoek (Scheeringa, 2020) blijkt dat er in de top van het dekzand voornamelijk grondsporen uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd aanwezig zijn. Er zijn weinig vondsten en een cultuurlaag ontbreekt. Over andere en oudere vindplaatsen worden in de onderzoeken geen uitspraken gedaan.

Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied ligt ten oosten van het dorp Made. Dit dorp is vermoedelijk als een reeks boerderijen op een weide ontstaan in de 14e eeuw langs de huidige Voorstraat, waar het plangebied aan ligt. Gebaseerd op de rationele verkaveling in het gebied is het aannemelijk dat grote delen vanuit Made in westelijke richting gelijkmatig zijn ontgonnen. Deze gronden werden in opdracht van de Graaf van Holland of de heren van Breda en Strijen uitgegeven om ontgonnen te worden (Leenders 2013). Het veen werd bij deze ontginning verwijderd door turf te steken voor de stedelijke bevolking van Holland. Daarna kon het gebied in gebruik voor akkerbouw (bron: www.drimmelen.nl). Onder het veen lagen arme zandgronden die door plaggenbemesting vruchtbaar werden gehouden. In de 20e eeuw werden grote gebieden rondom Made afgegraven voor zandwinning ten behoeve van de industrie, onder andere in het plangebied.

Op de oudst geraadpleegde kaart, een kaart van de hand van Simonszoon uit 1747, bevindt het plangebied zich in een weiland direct ten westen van de historische straat Voorstraat, ten noorden van de Zandstraat en ten oosten van de Kalverstraat. In het plangebied zelf, inclusief aanvullend gebied, staat geen bebouwing, maar gezien de geringe mate van nauwkeurigheid is dit niet geheel zeker. Op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 is het plangebied onbebouwd, er is een aantal verkavelingssloten met een oost-west oriëntatie aanwezig (figuur 2). In het aanvullend gebied is er wel bebouwing aanwezig, aan de zijde van de Voorstraat. Het uiterlijk van de bebouwing verandert in de loop van de tijd: van meerdere kleine gebouwen naar één enkel gebouw. Dit beeld verandert in de loop van de 19e eeuw niet. Vanaf 1880 is het zuiden van het plangebied bebost. Vanaf 1925 is ook het midden van het plangebied deels bebost. Na de jaren ’50 van de 20e eeuw zijn er sloten gedempt; er is geen bos meer aanwezig. Het is nu geheel in gebruik als weiland. Het plangebied blijft tot op heden onbebouwd.

Het plangebied is grotendeels tegenwoordig in gebruik als akker en grasland, alleen in het noorden is een deel bebouwd (aanvullend gebied). Het graven en dempen van de sloten zullen voor bodemverstoringen in het plangebied hebben gezorgd. Er heeft in of direct om het plangebied in het verleden geen milieukundig onderzoek plaatsgevonden. In het kader van de toekomstige ontwikkeling is er wel een milieukundig onderzoek uitgevoerd, waarbij geconstateerd is dat het plangebied geen saneringen behoeft (bron: noord-brabant.omgevingsrapportage.nl).

Op de ontgrondingenkaart staat aangegeven dat een deel van het plangebied ontgrond is (Noord-Brabant, 2005). Dit wordt ondersteund door gegevens uit het AHN. Andere aanwijzingen voor bodemverstoringen in het terrein zijn er niet.



Figuur 2. Het plangebied (rood omlijnd) en het aanvullende gedeelte van fase 2 (groen omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832.

4.2. Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Het onderzoeksgebied heeft een hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd. De verwachting is gericht op archeologische lagen, vondststrooiingen en grondsporen, met een gemiddelde spoordichtheid. Voor de voorgaande perioden geldt een lage verwachting.

4.3. Begrenzing en oppervlakte vindplaats(en)

In het onderzoeksgebied is nog geen vindplaats bekend. Er worden kleine tot grote vindplaatsen verwacht, met een omvang van 500 tot meer dan 8000 m^2.

4.4. Structuren en sporen

Uit de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen moet rekening worden gehouden met sporen van landgebruik en nederzettingsterreinen, die voor een belangrijk deel uit grondsporen bestaan. Deze kunnen, zeker voor wat betreft de Bronstijd tot en met Middeleeuwen, vondstarm zijn. Nederzettingsterreinen kunnen zich onder andere kenmerken door erfstructuren, bestaande uit huisplattegronden, bijgebouwen (zoals spiekers), erfgreppels, omheiningen (staken- en palenrijen), waterputten en kuilen.

Uit de periode Bronstijd – Vroege Middeleeuwen kunnen bovendien er grafvelden in de vorm van urnenvelden en inhumatiegraven worden verwacht.

Uit de Nieuwe Tijd worden sporen van landgebruik verwacht, zoals greppels en verkavelingsstructuren. Ook kunnen er archeologische resten van een historisch erf aanwezig zijn. Dergelijke resten kunnen bestaan uit funderingsresten, grondsporen zoals paalkuilen, waterputten en erfgreppels, maar ook ophogings- en/of cultuurlagen en vondstconcentraties.

4.5. Anorganische artefacten

Tijdens het onderzoek moet met alle mogelijke, voor de genoemde perioden karakteristieke, materiaalcategorieën rekening worden gehouden (zoals bouwmateriaal, natuursteen, vuursteen keramiek, glas, pijpaarde, metaal).

4.6. Organische artefacten

Gezien de relatief droge bodemomstandigheden, is de verwachting dat onverbrande organische artefacten, zoals leer, onverbrand bot, textiel en hout, boven de GHG niet bewaard zijn gebleven. Tussen de GHG en de GLG zullen deze (deels) zijn aangetast door oxidatie als het gevolg van wisselingen in de grondwaterstand. Onder de GLG en in humusrijke grondsporen en lagen kunnen organische artefacten goed geconserveerd zijn. Verbrand bot is waarschijnlijk minder aangetast en kan daarom nog worden verwacht.

4.7. Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Gezien de relatief droge bodemomstandigheden, is de verwachting dat onverbrande archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten boven de GHG niet bewaard zijn gebleven. Tussen de GHG en de GLG zullen deze (deels) zijn aangetast door oxidatie als het gevolg van wisselingen in de grondwaterstand. Onder de GLG en in humusrijke grondsporen en lagen kunnen dergelijke artefacten goed geconserveerd zijn. Verbrand bot is waarschijnlijk minder aangetast en kan daarom nog worden verwacht.

4.8. Motivatie

Het onderzoeksgebied heeft een hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd. Vanwege de geplande bodemingrepen, is de kans groot dat archeologische niveaus worden verstoord. Aangezien de verwachting met name gericht is op grondsporen is een archeologisch proefsleuvenonderzoek de meest geschikte onderzoeksmethode om de archeologische verwachting beter in beeld te brengen.

4.9. Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

In het onderzoeksgebied is één archeologisch relevant niveau aanwezig, de top van het Jonge Dekzand. Deze ligt onder een bouwvoor op een diepte van 30-105 cm -Mv (circa 1,37 – 0,45 m +NAP). Plaatselijk is tussen het dekzand en de bouwvoor nog een verstoringslaag aanwezig.

4.10. Gaafheid en conservering

Archeologisch gezien is het archeologisch niveau in het onderzoeksgebied deels intact. In de bodem kunnen dan ook nog archeologische resten daterend vanaf het Neolithicum aanwezig zijn.

Vanuit archeologisch oogpunt betekenen de grondwaterstanden een lage verwachting op goed geconserveerde organische resten binnen 120 cm -Mv, anders dan in grondsporen die tot onder het grondwater reiken en in humeuze spoorvullingen en/of lagen.

5. Doelstelling en vraagstelling

5.1. Doelstelling

Het doel van dit onderzoek is het toetsen en aanvullen van de archeologische verwachting door het opsporen en het waarderen van eventueel aanwezige archeologische resten. Het onderzoek moet, voor zover mogelijk, inzicht geven in de aard, datering, omvang, gaafheid, conservering en begrenzing van de mogelijk aanwezige archeologische resten.

5.2. Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Aangezien nog onbekend is of en wat voor vindplaatsen er aanwezig zijn, is er op dit moment geen relatie met de NOaA of andere onderzoeksagenda's te leggen. Mochten er archeologische resten aangetroffen worden, dan dient het verdere onderzoek aan te sluiten op de betreffende hoofdstukken en de relevante vraagstellingen.

5.3. Vraagstelling

Het onderzoek moet de vraag beantwoorden of in het onderzoeksgebied archeologische vindplaatsen aanwezig zijn en of deze behoudenswaardig zijn.

5.4. Onderzoeksvragen

1. Zijn er in het onderzoeksgebied archeologische resten aanwezig in de vorm van grondsporen, en/of vondsten?
2. Hoe ziet de bodemopbouw in het plangebied eruit en in hoeverre is deze intact?
3. Wat is de aard, diepteligging, samenhang en spreiding van de aanwezige archeologische resten, grondsporen en structuren (horizontaal en verticaal)?
4. Wat is de datering van de archeologische resten? En in hoeverre is er sprake van (dis-)continuïteit in gebruik/bewoning?
5. Welke categorieën vondstmateriaal zijn aanwezig en in welke mate (ook in relatie tot elkaar)? Wat zegt de aard en mate van voorkomen van het vondstmateriaal over het gebruik van het plangebied in het verleden?
6. Welke depositionele en post-depositionele processen zijn te onderscheiden en in hoeverre hebben deze invloed gehad op de bewoningsgeschiedenis en vondstcontexten?
7. Hoe verhouden de onderzoeksresultaten zich tot de resultaten uit het vooronderzoek?
8. Wat is de relatie met omliggende historische/archeologische resten?
9. Wat is de fysieke en inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten (gaafheid en conserveringsgraad)? Is sprake van (een) behoudenswaardige archeologische vindplaats(en)? (Maak voor het beantwoorden van deze vraag gebruik van de KNA-waarderingssystematiek).
10. Zijn er vanuit de toestand van de archeologische resten, bodemcondities en toekomstig gebruik mogelijkheden voor behoud *in situ*?
11. Kan op basis van de resultaten een advies geformuleerd worden t.a.v. het vervolg in de archeologische monumentenzorg (vrijgave/ behoud *in* situ / opgraven). Zo ja, hoe luidt deze?
12. Bij afwezigheid van een vindplaats; wat is hier de verklaring voor (verstoord, ander landschap dan verwacht, e.d.)?

6. Methoden en technieken

6.1. Methoden en technieken

Het onderzoek wordt uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek met de mogelijkheid tot een doorstart naar een opgraving.

De volgende protocollen van de KNA 4.1 zijn op het onderzoek van toepassing:

- Protocol 4003 – Inventariserend Veldonderzoek (IVO-Proefsleuven).
- Protocol 4004 – Opgraven, specificaties OS02 tot en met OS11.
- Protocol 4006 – Specialistisch onderzoek.
- Protocol 4010 – Depotbeheer.

Daarnaast zijn de volgende standaarden en richtlijnen op dit onderzoek van toepassing:

- KNA-Leidraad Proefsleuvenonderzoek (Borsboom/Verhagen, 2009).
- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten, 2002).
- KNA-Leidraad Archeobotanie (Kooistra/Brinkkemper, 2016).
- KNA-Leidraad Archeozoölogie (Lauwerier, 2011).
- KNA-Leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal.

Onderstaande beschreven methoden en technieken vormen hier een aanvulling op. Bij tegenstrijdigheden worden de protocollen en leidraden van de KNA 4.1 aangehouden.

6.2. Strategie

In het onderzoeksgebied moet rekening worden gehouden met kleine tot grote vindplaatsen met archeologische lagen, vondststrooiingen en grondsporen, met een gemiddelde spoordichtheid. Op basis van de KNA-leidraad Proefsleuvenonderzoek is gekozen voor onderzoeksmethode A2.

Fase 1

- In het onderzoeksgebied worden 34 proefsleuven aangelegd conform het puttenplan in bijlage 4. In afwijking van de hierboven genoemde onderzoeksmethode hebben de proefsleuven afmetingen van 4 x 15 (in plaats van 4 x 10). Dit zodat meer aansluitend vlak aangelegd kan worden. In totaal wordt dus circa 2.040 m^2 aan proefsleuven aangelegd (circa 8,5% van het onderzoeksgebied). Deze dekkingsgraad wordt voldoende geacht voor een goede waardering van eventueel aanwezige archeologische resten.
- Het puttenplan kan op basis van de werkelijke veldsituatie aangepast worden naar bevinding van de projectleider in het veld. Bij substantiële afwijkingen i.c. afwijkingen die van invloed kunnen zijn op de representativiteit van het onderzoek, wordt eerst door de KNA Archeoloog MA contact opgenomen met de bevoegde overheid.

Fase 2

- Sinds het uitvoeren van het archeologisch vooronderzoek is het plangebied vergroot. Dit betreft een gebied van circa 6600 m^2, aangeduid als aanvullend (bijlage 1, 4). Hier zullen eerst 6 boringen worden geplaatst om de bodemopbouw in kaart te brengen (boring 25 – 30).
- In overleg met de bevoegde overheid en de opdrachtgever zal in het veld worden besloten of er moet worden overgegaan tot vervolgonderzoek. Dit is afhankelijk van de resultaten van het booronderzoek en de omringende proefsleuven.
- Indien er tot vervolgonderzoek wordt overgegaan, zullen er 11 proefsleuven van 4 x 15 m worden aangelegd (in totaal 660 m^2). Deze worden uitgevoerd na de bovengrondse sloop van de bebouwing in het aanvullend gebied.

Aanleg en documentatie vlakken

- Er worden zoveel vlakken aangelegd als er archeologische niveaus zijn.
- Vlakken worden machinaal aangelegd met een graafmachine, voorzien van een gesloten gladde bak met glad snijvlak (geen tandenbak).
- Het machinaal verdiepen dient laagsgewijs plaats te vinden, zodanig dat geen archeologische niveaus over het hoofd worden gezien i.c. vergraven en per stratigrafisch niveau en per spoor aanlegvondsten kunnen worden verzameld.
- Er dient tijdens de aanleg van vlakken continu één archeoloog bij de graafmachine te blijven. Deze bewaakt onder andere de aanlegoppervlakte- en diepte, signaleert archeologische lagen, sporen en vondsten én krast sporen in. Zo nodig geeft zij/hij hiertoe de graafmachinist aanwijzingen.
- Tijdens het verdiepen wordt bij iedere haal van de graafmachine het vlak systematisch en vlakdekkend met een metaaldetector afgezocht op metaalvondsten (geen discriminatie op Ferro). Ook worden de vlakken systematische en vlakdekkend met een metaaldetector afgezocht op metaalvondsten. Metaalvondsten worden als puntlocatie (X-, Y- en Z-waarden) ingemeten. De metaaldetector moet van een voor archeologisch onderzoek getest en erkend merk en type zijn.
- Grondsporen worden direct na aanleg van het vlak ingekrast met een meetpin en voorzien van een spoornummer.
- Sporen en lagen die zowel in het vlak als in het profiel zichtbaar zijn, krijgen hetzelfde spoor- en laagnummer.
- Om de leesbaarheid te vergroten, worden sporen (en zo nodig delen van het vlak) altijd met de schep opgeschaafd.
- Het vlak wordt direct na aanleg gefotografeerd (voordat deze is verstoven, verregend of vertrapt).
- Archeologische vlakken worden digitaal met een dGPS/Total Station (RD-coördinatenstelsel), of analoog getekend (schaal 1:50), en beschreven. Ook worden de contouren van de werkputten en profielpinnen met behulp van een dGPS/RTS ingemeten.
- NAP-hoogtes worden gemeten op alle relevante vlakken in één raai in het midden van de werkput met intervallen van 5 meter, evenals om de 5 meter van het maaiveld langs de lange zijde van de werkput waar ook de profielen worden beschreven.
- Indien de bodem van het plangebied volledig is verstoord, kan worden volstaan met enkele foto's waaruit dit blijkt en een aantekening hiervan in het dag- en/of weekrapport. De putgrens of ontgravingsgrens wordt altijd ingemeten, evenals de maaiveldhoogte en NAP-hoogte van elk vlak en de putrand.

Verzamelwijze en documentatie vondsten en vondstconcentraties

- Aanlegvondsten worden per vak van 4 bij 5 meter verzameld en geadministreerd.
- Vondsten worden per spoor(vulling), of als dit niet mogelijk is, per laag verzameld en geregistreerd.
- Stortvondsten worden per werkput verzameld en geregistreerd.
- Vondstconcentraties worden ingemeten en gefotografeerd. Vondsten uit vondstconcentraties worden per vondstconcentratie verzameld en onder het spoor- en/of vondstnummer van de vondstconcentratie geregistreerd. Bij gelaagde vondstconcentraties worden de betreffende vondsten ook per laagvulling verzameld en gedocumenteerd. Bij vondstconcentraties met een oppervlakte groter dan 4 m^2 wordt met de bevoegde overheid overlegd over de verzamel- en documentatiewijze.
- Bij het aantreffen van complexe sporen en/of vondstconcentraties (bijvoorbeeld aardewerkconcentraties) en/of structuren wordt de opgravingsstrategie overlegd met de bevoegde overheid. De bevoegde overheid besluit hoe de aangetroffen resten worden onderzocht en geborgen.

- Belangrijke vondsten worden *in situ* gefotografeerd en als puntlocatie ingemeten. Onder bijzondere vondsten vallen onder andere vondsten die door hun grootte en zeldzaamheid afwijken van de rest van het aangetroffen vondstcomplex.

Vuursteen

- Wanneer vuursteen wordt aangetroffen wat duidt op een 'vuursteenvindplaats' (vanaf 3 vondsten per m^2), worden de werkzaamheden stilgelegd en wordt er eerst contact opgenomen met de bevoegde overheid en de opdrachtgever. De strategie voor de omgang met vuursteenvindplaatsen is als onderstaand. Eerst wordt in overleg met de bevoegde overheid besloten of deze strategie wordt toepast dan wel aangepast.
    - Bij het aantreffen van bewerkt vuursteen wordt niet verder mechanisch verdiept, maar wordt eerst een zone van 4 x 5 m rond de vondst opgeschaafd met de schep.
    - Indien binnen deze zone meer dan 5 stuks bewerkt vuursteen wordt vastgesteld, wordt niet verder verdiept, maar wordt eerst met megaboringen (15 cm diameter Edelmanboor) de begrenzing van de vondstconcentratie vastgesteld. Om de begrenzing van de vondstconcentratie te kunnen bepalen worden vanuit het vlak, over de volle sleuflengte en sleufbreedte boringen gezet. De boringen worden om de 2 meter, in parallelle raaien gezet, die 1 m uit elkaar liggen. De boringen dienen verspringend te worden gezet. Iedere werkput omvat minimaal vier boorraaien. De boringen dienen tot minimaal 50 cm in de C-horizont van het pleistocene zand te worden gezet. De volledige inhoud van iedere boorkern moet met schoon water worden gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Op basis van de zeefresultaten wordt met de bevoegde overheid overlegd of er sprake is van een vuursteenconcentratie en over de te volgen vervolgstrategie.

<u>Bemonstering</u>

- Grondsporen worden alleen bemonsterd voor zover dit van belang is voor de waardering en anders alleen na overleg met de bevoegde overheid.
- Monsters bestaan uit minstens 5 liter en worden bewaard in luchtdichte zakken of emmers. Bij minder spoorvolume of minder volume van de vulling, wordt het hele spoor i.c. de hele betreffende vulling bemonsterd.

<u>Foto's</u>

- De foto's hebben een resolutie van minimaal 5 megapixel.
- Op iedere vlak, coupe- en profielfoto wordt een fotobordje, maatbalk c.q. jalonstok(-en) en een noordpijl mee gefotografeerd. Op het fotobordje staan tenminste de projectnaam, Archis-onderzoeksmeldingscode, datum, werkputnummer, vlaknummer en eventueel spoornummer. Extra coupe en profielfoto's - zonder fotobordje, maatbalk en noordpijl - kunnen worden gemaakt ten behoeve van publicatiedoeleinden e.d.
- Van ieder vlak worden foto's gemaakt in secties, evenals overzichtsfoto's vanuit minimaal twee verschillende windrichtingen.
- Er worden representatieve foto's gemaakt van de grondsporen in het vlak en van de coupes.
- Er worden foto's gemaakt van de begin- en eindsituatie van het plangebied.
- Er worden foto's gemaakt van het archeologisch veldwerk in uitvoering.

6.3. Omgang kwetsbaar vondstmateriaal

Kwetsbaar vondstmateriaal moet worden behandeld, gedocumenteerd en geborgen volgens:

- Protocol 4004 – OS11: Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters.
- KNA-Leidraad Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal.

6.4. Structuren en grondsporen

- Om tot een goede waardering van de vindplaats te komen, dienen tijdens het proefsleuvenonderzoek sporen te worden gecoupeerd en afgewerkt om de kwaliteit en conservering van de sporen te kunnen inschatten. Een uitzondering vormen duidelijke structuren of een overvloed aan sporen. Indien onduidelijkheid bestaat over het wel of niet couperen dient contact opgenomen te worden met de Regio West-Brabant
- Wanneer vaststaat dat sporen van één gebouwstructuur zijn, dan worden deze tijdens de proefsleuvenfase niet gecoupeerd, gedocumenteerd en afgewerkt.
- Bij het aantreffen van verstoringen dienen deze te worden verklaard en gedateerd.
- Sporen worden gecoupeerd tot op een eventueel volgend sporenniveau of anders helemaal (in het geval dat binnen het bereik van coupes geen andere sporenniveaus liggen).
- Sporen die op basis van omliggende proefsleuven als “geïsoleerd” of “off site” kunnen worden omschreven, worden altijd gecoupeerd en gedocumenteerd.
- Langgerekte sporen zoals greppels worden om de 15 m gecoupeerd, evenals ter plekke van eventuele oversnijdingen.
- Grotere sporen worden in secties of door middel van kwadranten onderzocht.
- Indien sporen zich op de rand van de werkput bevinden, worden deze, waar mogelijk, tegen de putwand gecoupeerd. Vervolgens worden deze sporen i.c. de betreffende profielwanden gedocumenteerd, opdat het stratigrafisch ingravingsniveau van de grondsporen kan worden vastgelegd.
- Coupetekeningen worden gemaakt op een schaal 1:20 of nauwkeuriger. Uitzondering hierop vormen coupes door sporen die ondieper zijn dan 10 cm. Deze sporen worden niet getekend, wel wordt de diepte genoteerd. Indien waterputten, beerputten of andersoortige diepe grondsporen worden aangetroffen, wordt hiervan door middel van een edelmanboor en/of guts vastgesteld hoe diep deze reiken en wat de gelaagdheid is. In principe worden waterputten in het stadium van proefsleuven niet gecoupeerd. Bekeken dient te worden of de resultaten uit de boring voldoende zijn om een vervolgstrategie bij een doorstart of definitief onderzoek aan te bevelen. Het aantreffen van een waterput die bijvoorbeeld al voor een deel is weggegraven als het gevolg van eerdere graafwerkzaamheden of het archeologisch onderzoek zelf, komt alleen in aanmerking voor behoud als hiervan nog meer dan 2/3 deel behouden kan blijven. Alleen het bewaren van de onderzijde van de waterput, is geen behoud, omdat de inhoudelijke waarde en context met de rest van de vindplaats te sterk is aangetast.
- Indien sprake is van meerdere mogelijk relevante archeologische niveaus, wordt middels een kijkgat van circa 2 x 4 m vanuit het eerste sporenvlak gecontroleerd of hieronder nog meer sporenniveaus liggen. Dit geldt voor iedere werkput met een sporenniveau. Als inderdaad een dieper sporenniveau wordt aangetroffen, wordt in overleg met het bevoegd gezag besloten of uitbreiding moet plaatsvinden, waarbij bijvoorbeeld het bovenliggende sporenniveau geheel wordt gedocumenteerd en afgewerkt. Reden kan zijn om onderliggende sporenniveaus goed en volledig te kunnen waarderen.
- Bij het aantreffen van complexe archeologische sporen en/of complexe structuren wordt met de archeologisch adviseur van de bevoegde overheid overlegd over de te volgen onderzoeksstrategie.

Graven/grafvelden

- Bij het aantreffen van graven wordt altijd de (adviseur van de) bevoegde overheid ingelicht.

- Het onderzoek van menselijke skeletelementen is een onderdeel van de fysische antropologie. Het is maatwerk. Zodoende moet bij het aantreffen ervan altijd eerst contact worden gelegd met een fysisch antropoloog. Totdat de fysisch antropoloog de situatie heeft beoordeeld en/of ter plaatse is geweest worden de skeletresten in situ gelaten.
- De fysisch antropoloog beoordeelt de situatie in het veld en bepaalt hoe de skeletresten moeten worden vrij gelegd, gedocumenteerd en bemonsterd. Ook bepaalt deze welke actoren hiervoor worden ingezet.
- Een losse vondst van een skeletelement wordt op een andere manier verzameld dan een compleet graf met skelet, een kuil met crematieresten of brandplaats met crematieresten:
- Wanneer een graf, crematiegraf of brandplaats met crematieresten wordt aangetroffen worden van het skelet tenminste de aanwezige skeletdelen geïnventariseerd.
- Van de grond uit de vulling van het graf wordt ten minste één 5 liter monster genomen (met name in de buurt van de handen, voeten, maag en schedel). Dit monster wordt gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm.
- Skeletresten worden vrij gelegd, zodanig dat de oriëntatie en botelementen zijn te onderscheiden.
- Van het vrijgelegde skeletmateriaal wordt een fotogrammetrische opname gemaakt. De relatie tussen grondspoor en skelet (of crematieconcentratie) wordt vastgelegd op foto, op tekening en in een database. Hierbij wordt onder andere ook gekeken naar de ligging van grafgiften ten opzichte van het skelet en naar de relatie tussen diverse vondsten in het spoor.
- Een tekening van het skelet wordt gemaakt op schaal 1:1 of 1:10. Verder wordt een schematische tekening gemaakt van het skelet en de context.
- Het graftype wordt beschreven inclusief eventueel aanwezige verstoringen/oversnijdingen. Hierbij wordt ook de ligging en houding van het skelet beschreven.
- De schedel en onderkaak dienen in zijn geheel gelicht te worden, liefst ‘en bloc’.
- De linker- en rechterledematen worden gescheiden verzameld en verpakt.
- De conserveringstoestand van het materiaal wordt bepaald door de pre-depositionele processen en het kalk- en zuurstofgehalte van de bodem en conform KNA- Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten, 2002).
- Voor goed geconserveerd materiaal is in het veld geen specifieke behandeling nodig. Bij slecht geconserveerd materiaal is overleg met een specialist (fysisch antropoloog) noodzakelijk om eventueel in het veld het bot te conserveren en voordien de nodige monsters te nemen.
- Het gebruik van conserveringsmiddelen wordt gedocumenteerd met name op welke delen van het skelet.
- Urnen met crematieresten worden pas in het laboratorium door de specialist geleegd.
- Het met de hand verzamelde materiaal wordt indien nodig gewassen en voorzichtig met een borstel afgeborsteld. Vochtig of nat gereinigd materiaal wordt aan de lucht gedroogd; hierbij moeten grote temperatuurschommelingen worden vermijden. ‘En bloc’ gelichtte delen worden niet gewassen, maar langzaam gedroogd. Indien uitgehard worden ze verder uitgeprepareerd en eventueel geconserveerd.
- ‘Losse’ crematieresten worden gewassen boven een zeef met een maaswijdte van 1 mm en aan de lucht gedroogd.

6.5. Lichten (van waterbodems)

Niet van toepassing.

6.6. Aardwetenschappelijk onderzoek

- Tijdens het onderzoek wordt de bodemopbouw en archeologische stratigrafie van het plangebied gedocumenteerd. Bij een eenduidig profiel kan worden volstaan met twee profielkolommen per

werkput (ieder van minimaal 1,0 meter breed) aan het begin en het eind van de voor de werkput meest representatieve wand. Bij een complexe bodemopbouw wordt minimaal 1 lengteprofiel per werkput gedocumenteerd.
- De profielen moeten tot minimaal 20 cm onder het onderste vlakniveau worden aangelegd.
- Profielen worden gefotografeerd en getekend (schaal 1:20).
- Profielen dienen op profielfoto's lithostratigrafisch en archeologisch leesbaar te zijn.
- Bij het afsteken van profielen worden vondsten per stratigrafisch niveau verzameld en geadministreerd.
- De beschrijving van profielen vindt plaats door minimaal een KNA Archeoloog. Bij een complexe opbouw wordt het profiel door, of onder supervisie van, een fysisch geograaf beschreven en gedocumenteerd.
- Profielen worden beschreven volgens de NEN5104 en Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). Hierbij worden onder andere de volgende karakteristieken beschreven en in absolute zin vastgelegd, te weten: archeologische vondsten en kenmerken, textuur, kleur, lithostratigrafie, humusgehalte, consistentie en gleyverschijnselen.
- Indien relevant voor de beantwoording van de onderzoeksvragen, worden uit een representatief deel van de profielen monsters genomen ten behoeve van het aardwetenschappelijk onderzoek (slijpplaten), het botanisch onderzoek (pollen) en het chronologisch onderzoek (^{14}C).

6.7. Anorganische artefacten

Anorganische artefacten worden verzameld, gedocumenteerd en geborgen volgens:

- Protocol 4001 – PS06: Richtlijnen voor (de)selectie vondsten en monsters.
- Protocol 4004 – OS11: Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters.
- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten 2002).
- Kwetsbare anorganische vondsten worden in het veld gestabiliseerd, voordat ze worden gelicht. Dit geldt bijvoorbeeld voor kwetsbaar vaatwerk. Zo nodig worden complete voorwerpen van aardewerk met de omringende grond in het veld 'ingekist', gelicht en onder laboratoriumomstandigheden uitgeprepareerd.
- Complete aardewerkpotten en schalen worden met inhoud – vaak sediment – gelicht en onder laboratoriumomstandigheden uitgeprepareerd.
- Losse scherven met aankoeksel worden apart bewaard voor eventuele residuenanalyse en datering.
- Losse scherven en voorwerpen van aardewerk worden per spoor of per verzameleenheid verzameld en geadministreerd.

6.8. Organische artefacten

Organische artefacten worden verzameld, gedocumenteerd en geborgen volgens:

- Protocol 4001 – PS06: Richtlijnen voor (de)selectie vondsten en monsters.
- Protocol 4004 – OS11: Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters.
- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten 2002).
- Artefacten van organisch materiaal worden na het verzamelen zodanig verpakt dat zo min mogelijk achteruitgang plaatsvindt.
- Kwetsbare voorwerpen van organisch materiaal worden desnoods in het veld met de omringende grond van een bekisting voorzien en gelicht. Hiertoe vindt overleg plaats met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.

Hout:

- In principe wordt al het archeologisch hout geborgen.
- Bij het aantreffen van grote en complexe houten constructies wordt met de bevoegde overheid overlegd of en hoe deze moeten worden geborgen en gedocumenteerd.
- Archeologisch hout dient direct bij bergen en monstername nat en luchtdicht te worden verpakt, zodat de kwaliteit van het hout niet achteruit gaat.

6.9. Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten worden verzameld, gedocumenteerd en geborgen volgens:

- Protocol 4001 – PS06: Richtlijnen voor (de)selectie vondsten en monsters.
- Protocol 4004 – OS11: Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters.
- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten, 2002).
- KNA-Leidraad Archeobotanie (Kooistra/Brinkkemper, 2016).
- KNA-Leidraad Archeozoölogie (Lauwerier, 2011).

6.10. Overige resten

Overige resten worden verzameld, gedocumenteerd en geborgen volgens:

- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten, 2002).
- KNA-Leidraad Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal.
- Protocol 4001 – PS06: Richtlijnen voor (de)selectie vondsten en monsters.
- Protocol 4004 – OS11: Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters.

6.11. Dateringstechnieken

Monsters voor datering worden genomen en gedocumenteerd volgens:

- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten, 2002).
- KNA-Leidraad Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal.

Het is de verwachting dat het onderzoek voldoende betrouwbaar dateerbaar vondstmateriaal zal opleveren. Indien dat niet het geval is, kan het noodzakelijk zijn om aanvullend natuurwetenschappelijke dateringen te verkrijgen. De voorkeur bij het nemen van 14C-monsters gaat uit naar verbrand bot of verbrande zaden afkomstig uit een eenduidige context (waarbij kan worden uitgesloten dat het materiaal bijvoorbeeld door opspit in een spoor terecht is gekomen). Materiaal waarvan de herkomst niet zeker is komt dan ook niet in aanmerking voor datering. In het veld zal door een senior KNA archeoloog worden bepaald of de betreffende sporen / lagen ook daadwerkelijk geschikt zijn voor datering.

Indien tijdens het onderzoek houtresten worden aangetroffen die zich mogelijk lenen voor dendrochronologisch onderzoek, worden deze gezien de zeldzaamheid en de nauwkeurige dateringsmogelijkheden altijd bemonsterd.

6.12. Beperkingen

- Grondwater: Het archeologisch onderzoek moet in het droge worden uitgevoerd. Gezien de GHG kan mogelijk de grondwaterstand plaatselijk een probleem opleveren. Indien dit het

geval is, moet de bodem droog worden gemaakt door middel van bronbemaling (of vuilwaterpomp, ligt aan de omstandigheden), zodat de te onderzoeken bodem niet nat is.

- In het zuidoosten van het onderzoeksgebied lijkt op de luchtfoto sprake van een gronddepot en een aantal karren c.q. kleine schuurtjes. Deze dienen voor aanvang van het plangebied verwijderd te zijn of dusdanig verplaatst te zijn dat deze het veldonderzoek niet hinderen.

7. Uitwerking

Het onderzoek wordt zo spoedig mogelijk, maar uiterlijk binnen 12 weken na afloop van het veldwerk door de opdrachtnemer met de bevoegde overheid en opdrachtgever geëvalueerd aan de hand van een (concept) evaluatierapport. In overleg met de bevoegde overheid en naar gelang de resultaten van het veldwerk kan de evaluatiefase worden ingekort, bijvoorbeeld mondeling of middels een kort verslag (per email). Indien het noodzakelijk is om vondsten te conserveren dan wel uit te selecteren dient altijd een selectierapport te worden opgesteld. Het selectierapport maakt onderdeel uit van het evaluatierapport. Hierbij horen onder meer vondsten-, sporen- en monsterlijsten.

In het evaluatierapport worden de bevindingen van het veldwerk samengevat. Hierbij worden de eerste resultaten en de gang van zaken tijdens het veldwerk nabesproken. De evaluatie heeft onder andere als doel de uitwerking van het onderzoek te plannen en te (her)begroten. Het is daarvoor van belang dat vondsten, monsters en sporen voorafgaand aan het evaluatiegesprek primair zijn verwerkt en beoordeeld op hun potentie voor het beantwoorden van de in het PvE vastgelegde onderzoeksvragen. Concreet betekent dit dat vondstcategorieën en grondmonsters daadwerkelijk zijn gewaardeerd.

Op basis van het evaluatierapport wordt een voorstel gedaan voor nadere analyse van sporen, monsters en vondsten (waaronder laboratoriumonderzoek), voor de conservering van objecten en voor de opzet van het eindrapport, waaronder de keus van de te tekenen, te fotograferen en af te beelden objecten. De beoordeling of waardering van vondsten, monsters en sporen dient in het evaluatierapport conform KNA-specificatie OS12 te worden opgenomen. Dit betekent dat het selectierapport deel uitmaakt van het evaluatierapport. Het uitgangspunt is daarbij bijlage 6.

Voorgesteld wordt welke vondsten en monsters niet bewaard (gedeponeerd) hoeven te worden. Geëvalueerd wordt in welke mate de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden en of voor de uitwerking gewijzigde of aanvullende onderzoeksvragen gesteld moeten worden. Geëvalueerd wordt of aanvullende of gewijzigde eisen gesteld moeten worden aan de hieronder genoemde eisen van uitwerking en conservering.

Het evaluatierapport wordt bij de bevoegde overheid ingediend. Het evaluatierapport wordt getoetst en vastgesteld door de bevoegde overheid en fungeert daarna als aanvulling van dit PvE. Aan de hand van het evaluatierapport wordt door de bevoegde overheid besloten welke vondsten, grondsporen en monsters worden uitgewerkt, geconserveerd en ter deponering aan de depothouder zullen worden aangeboden. Dit voorstel wordt vervolgens aan de depothouder ter goedkeuring voorgelegd. De bevoegde overheid maakt binnen 15 werkdagen het besluit over de uitwerking kenbaar aan de initiatiefnemer.

Na vaststelling van het evaluatierapport geeft de opdrachtgever opdracht tot uitwerking, rapportage en conservering volgens het vastgestelde evaluatierapport, rekening houdende met de vastgestelde termijn voor oplevering van het conceptrapport.

7.1. Structuren, grondsporen, en vondstspreidingen

Structuren, grondsporen en vondstspreidingen worden uitgewerkt tot op het niveau dat benodigd is voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Structuren en grondsporen worden in de basisrapportage zoveel mogelijk beschreven vanuit hun ruimtelijke, stratigrafische en chronologische context en onderlinge samenhang.

Van structuren, grondsporen en vondstspreidingen wordt ten minste het volgende opgenomen in het eindrapport:

- Een vlaktekening op groot formaat (schaal 1:500 of een kleinere schaal) met overzicht en interpretatie van de aangetroffen sporen/structuren met bijbehorende spoor- of structuurnummers.
- Op alle tekeningen van een horizontaal vlak worden op regelmatige plaatsen NAP-hoogten gezet.
- Alle relevante of kenmerkende profielen en/of profielkolommen worden voorzien van spoor-/ laagnummers met een overzicht en interpretatie van de aangetroffen lagen en/of sporen.
- Structuren, grondsporen en vondstspreidingen worden in de standaardrapportage beschreven vanuit hun ruimtelijke, stratigrafische en chronologische context en onderlinge samenhang. Hiertoe worden alle grondsporen en structuren geïnterpreteerd en gedateerd tot op het niveau dat noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.
- Plattegronden van individuele gebouwstructuren worden in detail afgebeeld.
- Sporen en structuren worden per periode en per spoor- en structuurcategorie beschreven, waarbij ingegaan wordt op hun algemene kenmerken, aard, eventuele vondstinhoud en datering.
- Structuren en sporen die een evidente samenhang vertonen (ruimtelijk en functioneel) dienen als complexen apart besproken en afgebeeld te worden.
- De afzonderlijk afgebeelde structuren en sporen dienen op de allesporenkaart en/of daarvan afgeleide overzichtsplattegronden gelokaliseerd te kunnen worden.
- Van sporen die niet aan structuren kunnen worden toegeschreven, dient een representatieve selectie in detail te worden afgebeeld.
- Lijsten en tabellen van sporen en vondsten worden als bijlagen aan het rapport toegevoegd en niet in de lopende tekst.
- Van vondstverspreidingen (vondstlagen) worden de oppervlakte en de dikte geregistreerd. Het resultaat is een analytische beschrijving die voor zover mogelijk antwoord geeft op de onderzoeksvragen uit dit PvE.

7.2. Analyse aardwetenschappelijke gegevens

Aardwetenschappelijke gegevens worden lithologisch en lithogenetisch uitgewerkt op basis van de NEN 5104 en de ASB. Naast de geologisch/bodemkundige informatie dient ook archeologische informatie (o.a. (post-)depositionele processen) te worden betrokken bij de analyse van de profielen.

7.3. Anorganische artefacten

Deze categorie vondsten wordt uitgewerkt voor zover nodig is voor de beantwoording van de vraagstellingen. Bij de uitwerking van het materiaal wordt gewerkt conform SIKB-protocol 4004 ‘Opgraven landbodems’ subspecificatie OS11 ‘lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters’ en conform protocol 4006 ‘Specialistisch onderzoek’.

7.4. Organische artefacten

Deze categorie vondsten wordt uitgewerkt voor zover nodig is voor de beantwoording van de vraagstellingen. Bij de uitwerking van het materiaal wordt gewerkt conform SIKB-protocol 4004 ‘Opgraven landbodems’ subspecificatie OS11 ‘lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters’ en conform protocol 4006 ‘Specialistisch onderzoek’.

7.5. Archeozoölogische en -botanische resten

Deze categorie vondsten wordt uitgewerkt voor zover nodig is voor de beantwoording van de vraagstellingen. Bij de uitwerking van het materiaal wordt gewerkt conform SIKB-protocol 4004 ‘Opgraven landbodems’ subspecificatie OS11 ‘lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters’ en conform protocol 4006 ‘Specialistisch onderzoek’.

7.6. Beeldrapportage

Het standaardrapport is conform de KNA (versie 4.1) en bevat de volgende elementen:

- Allesporenkaart waarop de sporen en geïnterpreteerde structuren op staan aangegeven, voorzien van het landelijke coördinatengrid, en op een moderne topografische ondergrond, incl. legenda. De sporen en structuren worden (indien van toepassing) met verschillende periodekleuren op deze allesporenkaart aangegeven.
- Representatieve sporen en profielen worden in opgemaakte vorm in het rapport afgebeeld.
- Een referentieprofiel wordt altijd afgebeeld in het rapport.
- Naast de geologisch/bodemkundige informatie wordt ook de archeologische informatie betrokken bij de analyse van de profielen.
- Vlaktekeningen, alle profieltekeningen, relevante coupetekeningen, inclusief legenda.
- Een selectie van relevante foto’s van vlakken, sporen, coupes en profielen.
- Een representatief aantal objecten wordt afgebeeld en eventueel getekend in het rapport. Dit is in overleg tussen opdrachtnemer, opdrachtgever en bevoegde overheid.
- Actie- en sfeerfoto’s van het onderzoek in relatie met de omgeving.

8. (De)selectie en conservering

8.1. Selectie materiaal voor uitwerking

Het verzamelde materiaal ondergaat een primaire vondstverwerking (wassen, uitsplitsen, tellen en wegen per vondstcategorie per vondstnummer). Voor de (de)selectie en conservering van het materiaal gevonden tijdens het proefsleuvenonderzoek gelden de onderstaande bepalingen waarbij de data wordt vastgelegd in een (de-)selectieadvies dat is opgenomen in het (evaluatierapport en/of) eindrapport. Indien het noodzakelijk is om vondsten te conserveren dan wel te deselecteren wordt altijd een selectierapport opgesteld.

In overleg met de bevoegde overheid en naar gelang de resultaten van het veldwerk kan de evaluatiefase worden ingekort, bijvoorbeeld mondeling of middels een kort verslag (per email), bijvoorbeeld als het onderzoek geen of zeer weinig archeologische resten heeft opgeleverd.

8.2. Selectie materiaal voor deponering, verwijdering en conservering

Deselectie van het uit het veld meegenomen materiaal en/of een voorstel tot conserveren wordt in het evaluatie- en selectierapport verantwoord met een deselectie-advies en/of conserveringsadvies. Dit advies wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de eigenaar van de vondsten (de depothouder; zie paragraaf 9.1), zodat deze een gefundeerde beslissing kan nemen.

Voor deselectie wordt per vondst - waarvan geadviseerd wordt het te mogen deselecteren - minimaal inzicht gegeven in: vondstnummer; soort context waar het object gevonden is (spoor); datering; conserveringstoestand; aard van het object (determinatie); bijzonderheden (inscripties, bewerkingssporen, etc.) en reden/motivering voor deselectie.

Binnen de Noordwest Europese archeologie komen metaalvondsten van ijzer zeer vaak als ‘ondetermineerbaar' aan het daglicht. Bij sterk verroestte vondsten, waarbij de oorspronkelijke vorm niet te herleiden is, is het noodzakelijk dat deze eerst worden geröntgend en door een materiaalspecialist worden bekeken, voorafgaand aan het op te stellen deselectie-advies (zie ook KNA 4.1, protocol 4001 PvE PS06, Tabel 2).

Na afronding van het onderzoek wordt het geheel van vondsten en monsters, conform de daarvoor geldende normen en eisen (KNA-specificatie DS02 & DS03) aangeleverd via het landelijk E-loket ArcheoDepot (www.archeodepot.nl), geüpload via het E-formulier en zo overgedragen aan het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant (PDB). Uiteindelijk zal de depothouder op basis van het voorstel van de archeologisch uitvoerder bepalen welk materiaal uiteindelijk kan worden gedeselecteerd – binnen redelijke grenzen en indien nodig in overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.

Het deponeren van archeologische vondsten en onderzoekdocumentatie vindt plaats volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, protocol 4004 Opgraven, OS17: “Gestandaardiseerde beschrijving van projectdocumentatie bij het deponeren van archeologische vondsten en monsters (d.m.v. Pakbon)”. De vondsten zijn minimaal beschreven conform Codetabel 1 Artefacttype. Onder protocol 4004 wordt onder het begrip pakbon verstaan: het document dat bij het te deponeren materiaal en/of de documentatie wordt gevoegd en op gestandaardiseerde wijze een beschrijving geeft van de inhoud van het aangeleverde. Bij de digitale aanlevering bestaat de pakbon uit een XML-bestand, conform SIKB-protocol 0102 en wordt zo tevens als digitale documentatie, conform KNA-specificatie DS05, overgedragen aan het e-Depot DANS. Na deponering is het Onderzoeksmeldings-nummer (ARCHIS) structureel gelinked met de Persistent Identifier (DANS), zodat de data digitaal altijd te traceren zijn.

9. Deponering

9.1. Eisen betreffende depot

Het vondstmateriaal en de opgravingsdocumentatie worden binnen twee jaar na afronding van het veldwerk, conform protocol depotbeheer (KNA 4.1, protocol 4010) en eventuele aanvullende eisen (zie bijlage 7), aan het hieronder genoemde depot aangeleverd. Voor de overdracht van de vondsten wordt tijdig een afspraak gemaakt met de depotbeheerder.

Adres
Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant
Waterstraat 16
5211 JD 's-Hertogenbosch

Contactpersoon
Dhr. R. Louer
Tel: 073-6812812 / 06-18303225
E-mail: rlouer@brabant.nl

9.2. Te leveren product

Het rapport wordt uitgegeven door de opdrachtnemer.

Evaluatierapport:
Indien er een evaluatierapport wordt opgesteld (zie hoofdstuk 7), dan wordt deze na het einde van het veldwerk aangeleverd aan de opdrachtgever, ter goedkeuring voorgelegd aan het depot, en getoetst door de bevoegde overheid. Op basis van dit evaluatierapport (conform Protocol 4004 – Opgraven, OS12 Evaluatierapport) worden keuzes gemaakt t.a.v. de rapportage en de uit te werken sporen, vondsten en monsters. Een aanvullende kostenraming kan onderdeel uitmaken van het evaluatierapport. Na goedkeuring van het evaluatierapport wordt aangevangen met het opstellen van het conceptrapport. Indien er geen sprake is van het opstellen van een evaluatierapport, dan kan direct opgestart worden met het opstellen van het conceptrapport.

Concept- en definitief rapport:
De conceptrapportage wordt, na goedkeuring van het evaluatierapport (indien van toepassing), ter beoordeling voorgelegd aan de bevoegde overheid. De bevoegde overheid toetst het rapport, waarna een hernieuwde versie wordt vervaardigd. Deze versie wordt door de bevoegde overheid gecontroleerd op verwerking van het commentaar uit de beoordeling. Wanneer het commentaar naar behoren is verwerkt wordt het rapport definitief gemaakt. Indien commentaar niet verwerkt is zonder onderbouwing, wordt het rapport opnieuw aangepast. Het rapport wordt uiterlijk binnen de wettelijke termijnen opgeleverd.

Eindproduct:
- Bij een proefsleuvenonderzoek is het eindproduct een rapport (cf. KNA 4.1 Protocol 4003 – Inventariserend veldonderzoek, VS05 – Opstellen standaardrapport IVO-P), mogelijk tevens een evaluatierapport (cf. KNA 4.1 Protocol 4004 – Opgraven, specificatie OS12).
- Digitale rapporten worden geleverd aan de RCE (via Archis), het depot (zie paragraaf 9.1), het e-depot (DANS-EASY), en (de archeologisch adviseur van) de bevoegde overheid.
- De digitale documentatie wordt binnen 2 jaar na afronding van het veldwerk overgedragen aan Archis.
- Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie. Deze wordt tijdig verkregen van het desbetreffende depot (voor het contactadres, zie paragraaf 9.1).

10. Randvoorwaarden en aanvullende eisen

10.1. Personele randvoorwaarden

Het onderzoek dient verricht te worden door een uitvoerder die in het bezit is van een geldig certificaat 'BRL SIKB 4000 Archeologie protocol 4003 IVO, proefsleuven'.

Het onderzoek staat onder leiding van een Senior KNA archeoloog. Deze is minimaal conform de in de KNA gestelde eisen in het veld aanwezig. Hij/zij is bovendien voldoende bij het veldonderzoek aanwezig om voortgang van het onderzoek te controleren en zich door eigen waarneming een oordeel over sporen, structuren en de landschappelijke situatie te kunnen vormen. De dagelijkse leiding in het veld is in handen van minimaal een KNA archeoloog MA. De betrokken senior en (indien niet de senior) de veldwerkleider hebben ervaring in en kennis van de regio en de verwachte archeologische periodes, en stelt zich voorafgaand aan het onderzoek in detail op de hoogte van de verwachting en de vereisten van het onderzoek.

Profielen worden geïnterpreteerd en landschapsreconstructies gemaakt door een fysisch geograaf (of een archeoloog) met een specialisatie in hier relevante gronden.

De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur, botanische restten en/of archeozoölogische resten uit de aangetroffen perioden. Indien noodzakelijk (bijvoorbeeld bij het aantreffen van weinig vondstmateriaal) kan in overleg met het bevoegd gezag hiervan worden afgeweken.

10.2. Overlegmomenten

- Minimaal twee weken voor de start wordt een datumvoorstel gedaan naar het bevoegd gezag.
- De archeologisch aannemer neemt - in geval er sprake is van significante afwijkingen van de bevindingen in het veld ten opzichte van de uitgangspunten in dit PvE - contact op met (de archeologisch adviseur van) de bevoegde overheid en de eigenaar van de vondsten (depothouder; alleen indien die wijzigingen ook invloed hebben op de aard/hoeveelheid etc. van het vondstmateriaal). De bevoegde overheid en de depothouder (/eigenaar van de vondsten) nemen een gemotiveerd besluit over de te nemen vervolgstappen.
- Indien sprake blijkt te zijn van een behoudenswaardige vindplaats, wordt in overleg met de bevoegde overheid besloten of er wordt overgegaan naar een Opgraving.
- De opdrachtgever houdt de uitvoerder schriftelijk op de hoogte van de beslissing van de bevoegde overheid.
- Communicatie naar buiten over de archeologische resten vindt alleen plaats na overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.
- Eventuele overige overlegmomenten kunnen worden aangevraagd door de bevoegde overheid, dan wel op voorhand worden vastgelegd door de opdrachtgever.

10.3. Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

Een Senior KNA Archeoloog van het uitvoerende archeologische bedrijf houdt toezicht op de werkzaamheden en is hierbij eindverantwoordelijk. Hij/zij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van het onderzoek, de te doorlopen processtappen en het nakomen van de verplichtingen in dit PvE.

Indien vondsten/sporen aangetroffen worden waarvan de aard, omvang en/of complexiteit afwijken van de uitgangspunten van onderhavig PvE, wordt door de archeologisch uitvoerder contact opgenomen met de opdrachtgever en de bevoegde overheid (bij afwijkend vondstmateriaal wordt dan dus tevens contact opgenomen met de depothouder). Voor de beslismomenten m.b.t. meer- en/of

minderwerk kan de archeologisch aannemer verwijzen naar de offerte van desbetreffend project. Voor overleg en evaluatie zie hoofdstukken 8 en 11.

10.4. Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

Dit PvE betreft de eisen die vanwege het archeologisch belang aan het onderzoek worden gesteld. Dit laat onverlet dat wettelijke en andere regelgeving aangaande het uitvoeren van de werkzaamheden moeten worden gevolgd (o.a. Arbowet en veiligheidsvoorschriften). Deze zaken moeten ruim voorafgaand aan het onderzoek, onderling tussen de archeologische uitvoerder en de opdrachtgever worden geregeld (bijv. in een draaiboek). Het draaiboek wordt ook doorgezet naar de toezichthouder van de bevoegde overheid.

11. Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE

11.1. Wijzigingen tijdens het veldwerk

Mocht er sprake zijn van belangrijke wijzigingen ten opzichte van dit PvE, of omstandigheden zijn waardoor er een andere strategie of werkwijze noodzakelijk of wenselijk is, dan dient de archeologisch aannemer dit terstond te melden bij de opdrachtgever en de bevoegde overheid. De bevoegde overheid zal dan een besluit nemen over de te volgen vervolgstappen. De archeologisch aannemer is verantwoordelijk om de opdrachtgever schriftelijk op de hoogte te stellen van de genomen beslissing van de bevoegde overheid.

11.2. Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan alle betrokken partijen:

- (Kwalitatieve) Afwijkingen van de archeologische verwachting (of het complextype);
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode;
- Wijzigingen fysieke en/of technische omstandigheden;
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten;
- Onvoorziene omstandigheden (bijvoorbeeld m.b.t. omvang vindplaats, complextype, aantallen vlakken et cetera).
- Significante (kwantitatieve) afwijkingen van verwachte vondsten en monsters (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering).
- Wijzigingen die (de)selectie en/of conservering van vondsten en monsters beïnvloeden.

Mogelijke overige wijzigingen:

- N.v.t.

11.3. Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Zie hoofdstuk 8.1 en hoofdstuk 11.4 van dit PvE.

11.4. Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Beslissingen over belangrijke selecties, wijzigingen van en aanvullingen op dit PvE zullen worden genomen door de bevoegde overheid en de depothouder (/eigenaar van de vondsten). Dit zal gebeuren op aanbeveling van de projectleider en na kennisname van het standpunt van de opdrachtgever.

Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Stiboka)
- Geomorfologische kaart van Nederland
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- noordbrabant.omgevingsrapportage.nl
- www.pdok.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl

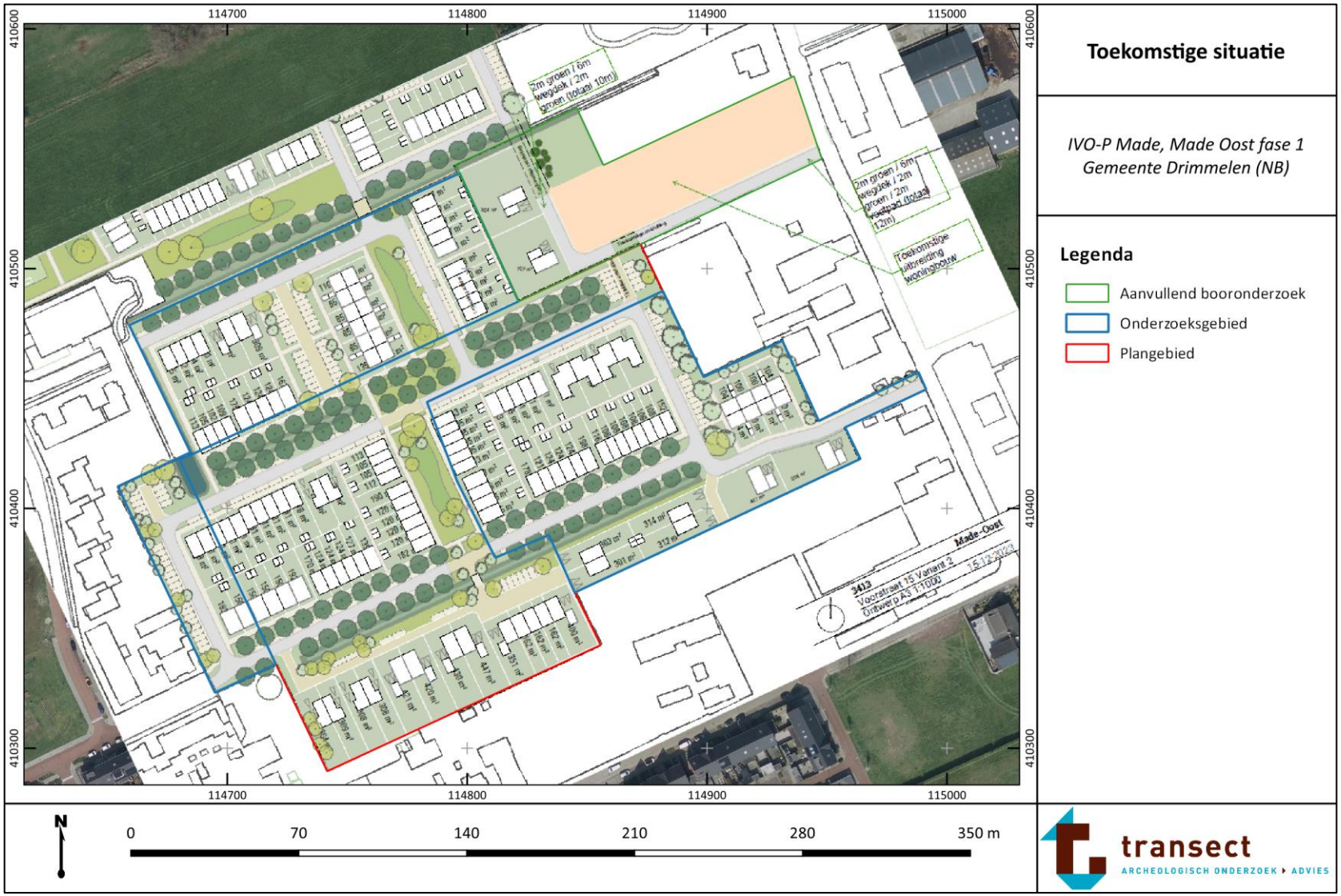
Literatuur

- SIKB, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1* (KNA 4.1).
- Borsboom, A.J./J.W.H.P., Verhagen 2009: *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P), versie 1.02*, Gouda (CCvD).
- Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade
- Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland, Assen
- Boer, E.A.M., 20-12-2022, *Selectiebesluit Plangebied Made-Oost fase 1.* Etten Leur.
- Carmiggelt, A./P.J.W.M. Schulten, 2002: *Veldhandleiding Archeologie, Archeologie Leidraad 1*, Zoetermeer (College voor de Archeologische Kwaliteit).
- Kooistra, L.I./O., Brinkkemper, 2016: *KNA Leidraad Archeobotanie, versie definitief 1.01*, Gouda (CCvD).
- Koopmanschap, H. en M. Visser-Poldervaart, M Arkema, 2011: Erfgoedkaart Drimmelen; een verleden op zand en onder klei. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/120
- Lauwerier, R.C.G.M., 2011: *KNA Leidraad Archeozoölogie, versie definitief 1.01*, Gouda (CCvD).
- Schokker, J., 2003. Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands), Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314).
- Tebbens L.A., 2016: Ontstaansgeschiedenis van het landschap, het gebruik en de locatiekeuze. In: Ball, E.A.G. & R.M. van Heeringen (red.), 2016. Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied. Nederlandse Archeologische Rapporten 51. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort

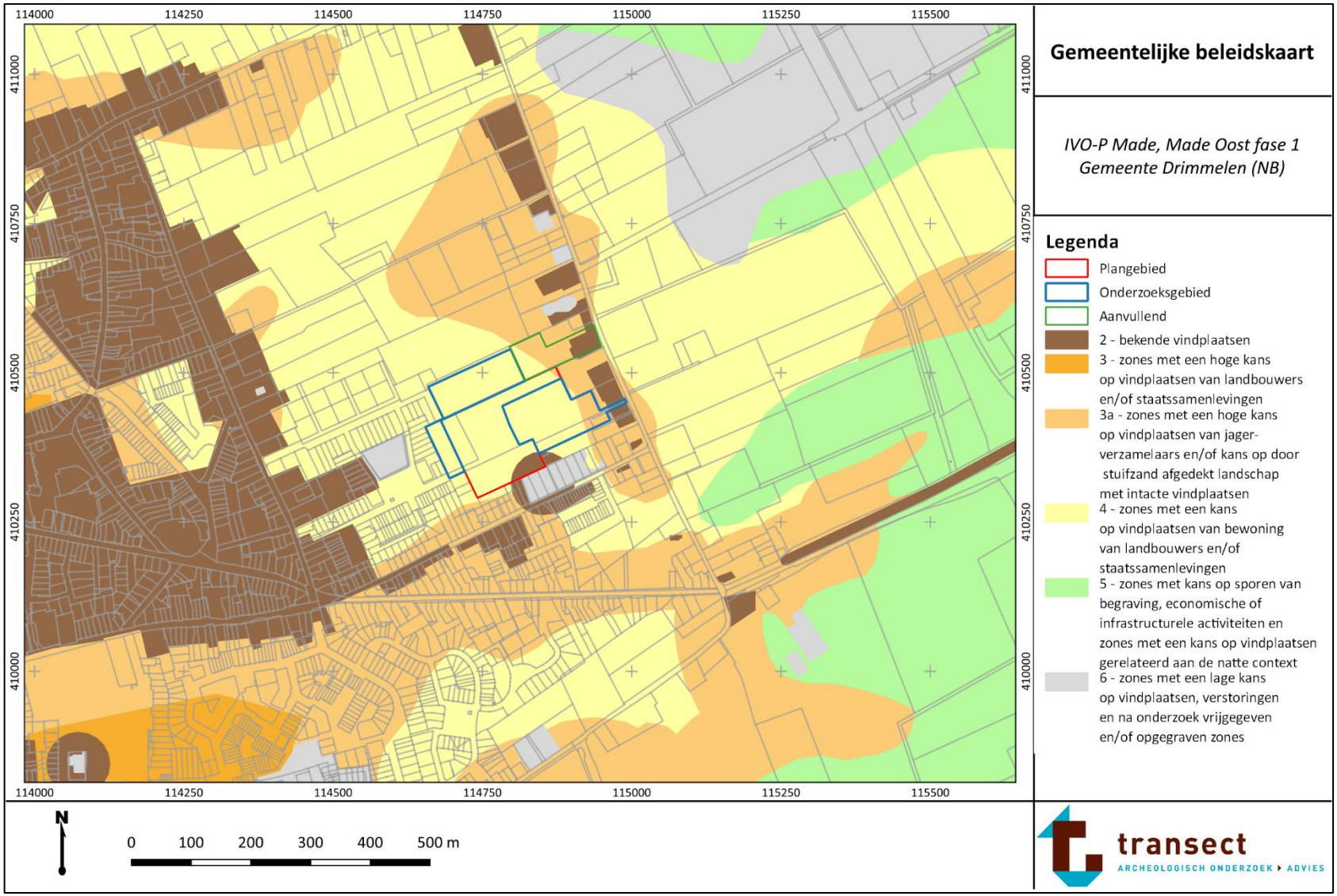
Bijlage 1. Luchtfoto



Bijlage 2. Toekomstige situatie



Bijlage 3. Gemeentelijke beleidskaart




114500
115000
115500
411000
410500
410000
Gemeentelijke beleidskaart
IVO-P Made, Made Oost fase 1
Gemeente Drimmelen (NB)
Legenda
Plangebied
Onderzoeksgebied
N
0
200
400
600
800
1.000 m
transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

Legenda

1) Archeologisch waardevolle gebieden (van Rijkswege)

Terrein van hoge archeologische waarde

2) Archeologische verwachtingszones

hoog

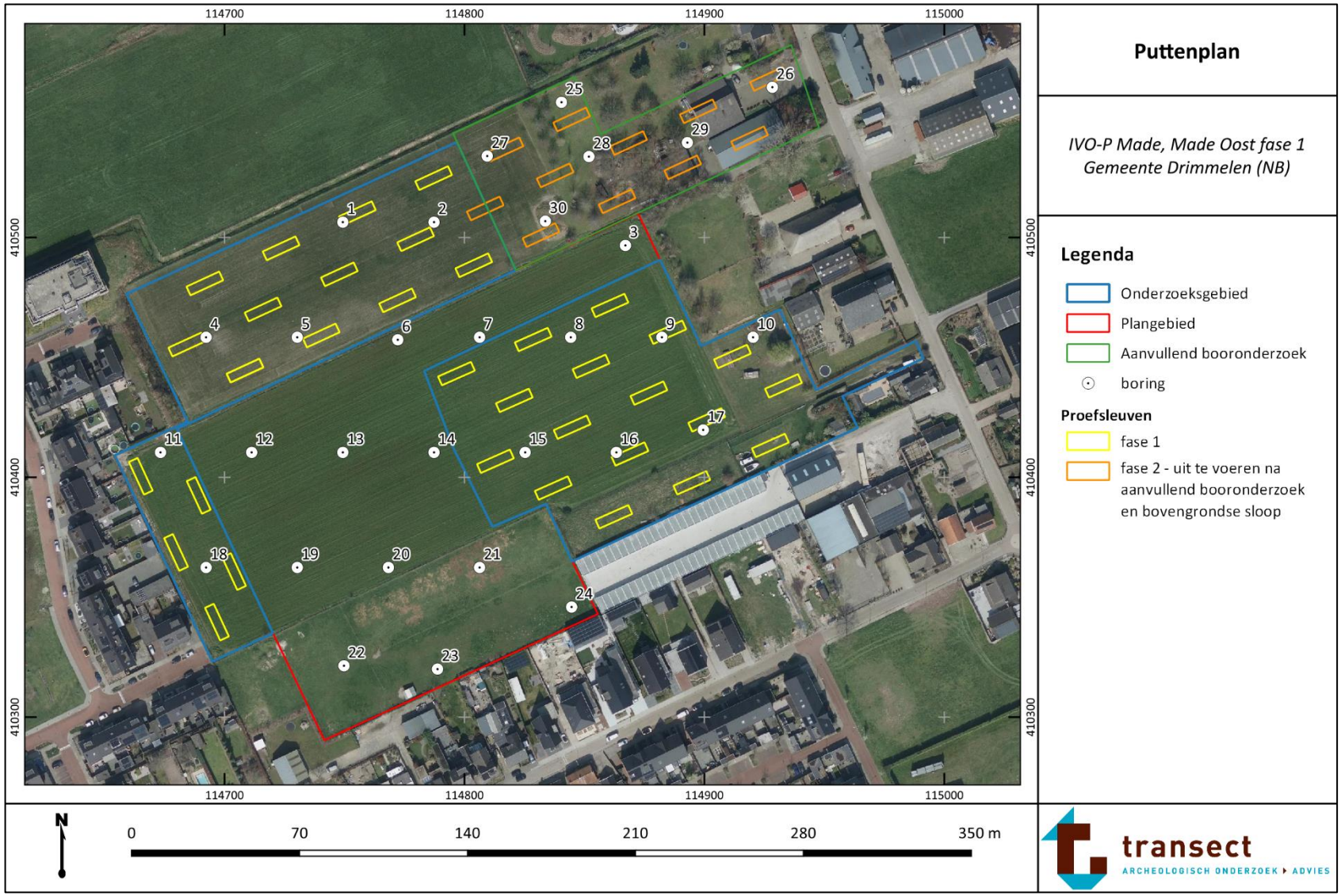
middelhoog

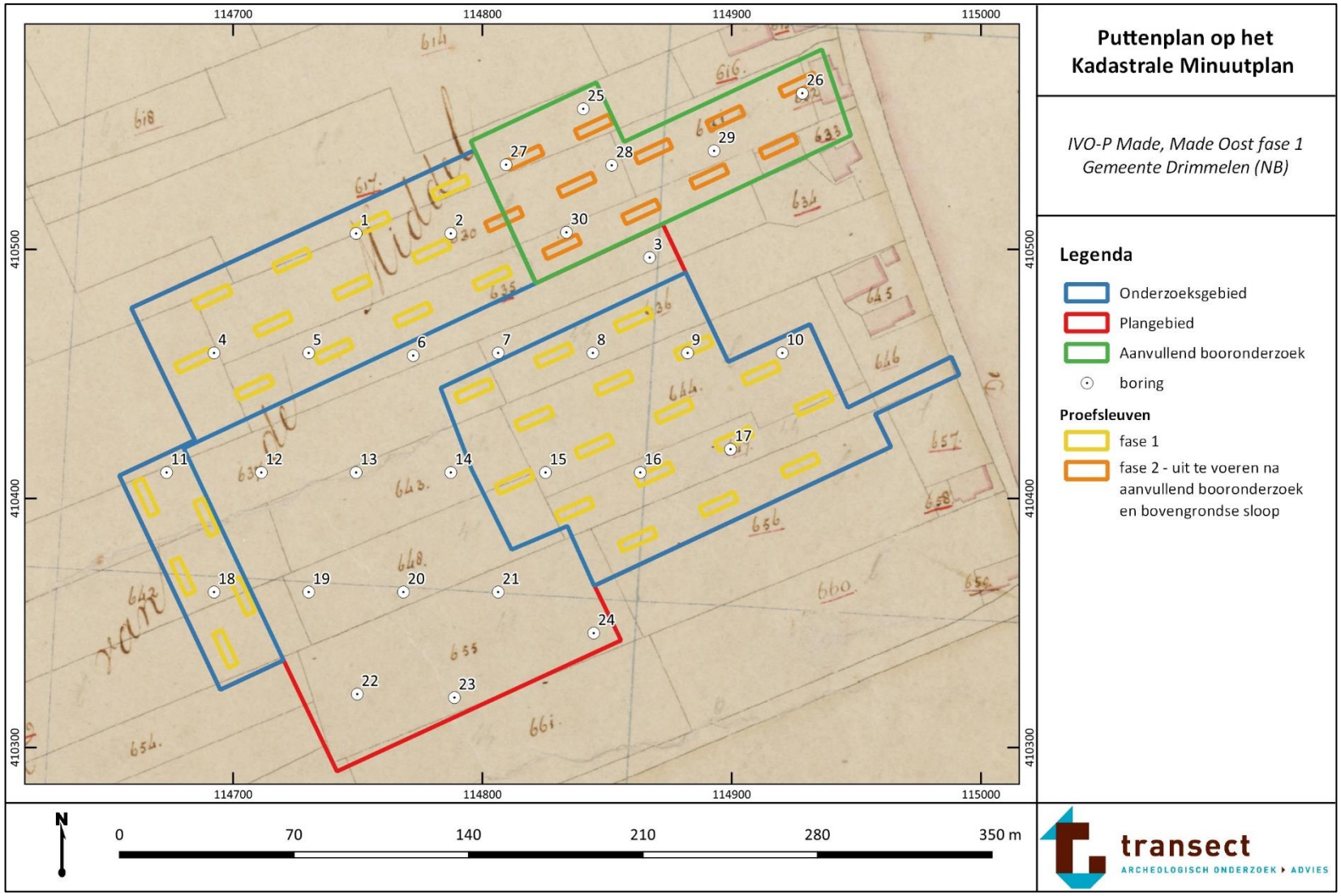
laag

3) Verstoringen

verstoord door ontgrondingen

Bijlage 4. Puttenplan




Puttenplan op het Kadastrale Minuutplan
IVO-P Made, Made Oost fase 1
Gemeente Drimmelen (NB)
Legenda
Onderzoeksgebied
Plangebied
Aanvullend booronderzoek
boring
Proefsleuven
fase 1
fase 2 - uit te voeren na aanvullend booronderzoek en bovengrondse sloop
114700
114800
114900
115000
410500
410400
410300
N
0
70
140
210
280
350 m
transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

Bijlage 5. Lijst met te verwachten aantallen[2]

Onderzoek	**Verwachting**
IVO-P Made, Made Oost fase 1	Neolithicum– Nieuwe Tijd
Omvang	**Verwachte aantal m²**
Onderzoeksgebied: ca. 2,2 ha	Ca. 2040 m^2 aan proefsleuven
Aanvullend gebied: ca. 6600	Ca. 660 m^2 aan proefsleuven
Vondstcategorie	**Verwachte aantallen (N)**
Aardewerk	-
Bouwmateriaal	-
Metaal (ferro)	-
Metaal (non-ferro)	-
Slakmateriaal	-
Vuursteen	-
Overig natuursteen	-
Glas	-
Menselijk botmateriaal onverbrand	-
Menselijk botmateriaal verbrand	-
Dierlijk botmateriaal onverbrand	-
Dierlijk botmateriaal verbrand	-
Visresten (handverzameld)	-
Schelpen	-
Hout	-
Houtskool(monsters)	-
Textiel	-
Leer	-
Submoderne materialen	-
Monstername	
Algemeen biologisch monster (ABM)	-
Algemeen zeefmonster (AZM)	-
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	-
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	-
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	-
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	-
Monsters voor koolstofdatering (C14)	-
DNA	-
Dendrochronologisch monster	-

[2] Aantallen zijn niet ingevuld aangezien het onderzoek in eerste instantie een proefsleuvenonderzoek betreft. Bij een proefsleuvenonderzoek hoeven nog geen aantallen op te worden gegeven, aangezien nog onduidelijk is hoeveel vondsten/monsters verwacht kunnen worden. Aantallen voor de eventuele Opgraving kunnen worden ingeschat na de uitvoer van het proefsleuvenonderzoek.

Bijlage 6. Te raadplegen specialisten/specialismen

Vondstcategorie	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij PvA"	PvE voorschrijven "Raadplegen bij veldwerk"[3]	PvE voorschrijven "Raadplegen bij uitwerking"[4]
Aardewerk	Nee	Nee	Nee
Bouwmateriaal	Nee	Nee	Nee
Metaal (ferro)	Nee	Nee	Nee
Metaal (non-ferro)	Nee	Nee	Nee
Slakmateriaal	Nee	Nee	Nee
Vuursteen	Nee	Nee	Nee
Overig natuursteen	Nee	Nee	Nee
Glas	Nee	Nee	Nee
Menselijk botmateriaal onverbrand	Nee	Ja	Ja
Menselijk botmateriaal verbrand	Nee	Ja	Ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	Nee	Nee	Nee
Dierlijk botmateriaal verbrand	Nee	Nee	Nee
Visresten	Nee	Nee	Nee
Schelpen	Nee	Nee	Nee
Hout	Nee	Nee	Nee
Houtskool(monsters)	Nee	Nee	Nee
Textiel	Nee	Nee (*en bloc* lichten)	Nee
Leer	Nee	Nee	Nee
Submoderne materialen	Nee	Nee	Nee
Monstername			
Algemeen biologisch monster (ABM)	Nee	Nee	Nee
Algemeen zeefmonster (AZM)	Nee	Nee	Nee
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	Nee	Nee	Nee
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	Nee	Nee	Nee
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	Nee	Nee	Nee
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	Nee	Nee	Nee
Monsters voor koolstofdatering (^{14}C)	Nee	Nee	Nee
DNA	Nee	Nee	Ja
Dendrochronologisch monster	Nee	Nee	Nee

[3] Afhankelijk van het veldresultaat kan de inzet van specialisten noodzakelijk zijn.

[4] Afhankelijk van het veldresultaat kan de inzet van specialisten noodzakelijk zijn.

Bijlage 7. Deponeren, richtlijnen

EISEN TEN BEHOEVE VAN AANLEVERING VAN VONDSTEN EN ONDERZOEKSDOCUMENTATIE PROVINCIAAL DEPOT BODEMVONDSTEN NOORD-BRABANT (PDB)

Versie 4, 14-06-2017

Conform de huidige wet- en regelgeving zijn archeologische onderzoeksbedrijven in Nederland verplicht binnen twee jaar - na voltooiing van het archeologisch onderzoek - de geconserveerde vondsten en de daarbij behorende opgravingsdocumentatie over te dragen aan de provinciale depots. Voor Noord-Brabant is dit het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant, tenzij het archeologisch onderzoek binnen de gemeenten Bergen op Zoom, Breda, Eindhoven, Helmond of 's-Hertogenbosch is uitgevoerd. Deze gemeenten beschikken over zelfstandige Gemeentelijke Depots Bodemvondsten waar de vondsten en opgravingsdocumentatie gedeponeerd moeten worden.

Het deponeren van archeologische vondsten en onderzoeksdocumentatie vindt plaats volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, protocol 4004 Opgraven, OS17: "Gestandaardiseerde beschrijving van projectdocumentatie bij het deponeren van archeologisch vondsten en monsters (d.m.v. pakbon)".

Onder protocol 4004 wordt onder het begrip pakbon het volgende verstaan: het document dat bij het te deponeren materiaal en/of de documentatie wordt gevoegd en op gestandaardiseerde wijze een beschrijving geeft van de inhoud van het aangeleverde. Bij een digitale aanlevering bestaat de pakbon uit een XML-bestand, conform SIKB-protocol 0102

Bovenstaande eis geldt voor regulier archeologisch onderzoek door archeologische onderzoeksbedrijven uitgevoerd. Instellingen of personen die een wens hebben vondstmateriaal en/of onderzoeksdocumentatie over te dragen aan de provincie Noord-Brabant wat afkomstig is uit niet-regulier archeologisch onderzoek, kunnen contact opnemen met de beheerder van het PDB-NB.

Eisen aan verpakkingsmateriaal

Het formaat, gewicht en het soort materiaal van de containers van de vondsten en monsters zijn conform de eisen van het desbetreffende depot. Voor het PDB-NB geldt:

- De buitenafmetingen van de doos zijn (bxdxh) ROB-formaat (minimaal 48 x 48 x 17,5 cm en maximaal 50 x 50 x 20 cm) of half ROB-formaat (minimaal 24 x 48 x 17,5 cm en maximaal 25 x 50 x 20 cm)

- De dozen met een relatief vochtige of relatief droge bewaarcategorie zijn van zuurvrij of zuurneutraal materiaal

- De dozen wegen maximaal 15 kg (ROB-formaat) of 7,5 kg (half ROB-formaat).

- De vondsten zijn verpakt in stevige zuurvrije en weekmakervrije hersluitbare polyetyleen zakjes en zijn voorzien van een compleet ingevuld waterbestendig vondstkaartje van zuurvrij materiaal, beschreven of bedrukt met watervaste, lichtechte inkt

- Monsters worden verwerkt aangeleverd, tenzij (in bijzondere omstandigheden) anders wordt afgesproken met de beheerder van het depot

- De monsters (m.u.v. botanische monsters) zijn verpakt in stevige zuurvrije en weekmakervrije gesealde polyetyleen zakjes en zijn voorzien van een compleet ingevuld waterbestendig vondstkaartje van zuurvrij materiaal, beschreven of bedrukt met watervaste, lichtechte inkt

- Botanische monsters zijn verpakt in weekmakervrije kunststof of glas

- Op de doos/verpakkingseenheid staat minimaal de volgende informatie:
  - Archis Onderzoeksmeldingsnummer. Indien geen onderzoeksmeldingsnummer bekend is dan wordt het Archis Waarnemingsnummer of Vondstmeldingsnummer vermeld
  - Uniek doosnummer
  - Gemeente, plaats, toponiem, jaar vondst/opgraving
  - Conditioneringscategorie (relatief droog/rood, relatief vochtig/blauw of minimaal/groen)
  - Indien van toepassing: aanduiding breekbaar of behandeld met schadelijke stoffen en de naam van de stof

Bijlage 5 Historisch bodemonderzoek

Vooronderzoek (conform NEN 5725)
Plangebied Made-Oost te Made (fase 1)

(2207/037/TM-01, versie 0)



Vooronderzoek (conform NEN 5725)

in opdracht van
RHO Adviseurs
De heer R. Verkooijen
Torenallee 20
5617 BC EINDHOVEN

betreffende locatie
Made-Oost te Made

documentkenmerk
2207/034/TM-01

versie
0

vestiging
Breda

datum
5 oktober 2022

opgesteld door:
A.G.J. (Teun) Martens
Projectleider bodem

gecontroleerd door:
K. (Koen) Belemans
Projectleider bodem

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.

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie https://www.tritium.nl/bodem-disclaimer/

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 ››
Breda ›› Rijkevoort

Inhoudsopgave

pagina

Samenvatting

1. Inleiding **1**

2. Vooronderzoek **2**

2.1 Locatiegegevens 2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek 4
2.3 Terreinverkenning 6
2.4 Bodemopbouw 6

3. Conclusie vooronderzoek **7**

4. Aanbevolen onderzoeksstrategie **8**

Bijlagen

Bijlage 1: Kadastrale gegevens

Bijlage 2: Situatietekening

Bijlage 3: Foto’s onderzoekslocatie

1. Inleiding

In opdracht van RHO Adviseurs heeft Tritium Advies een vooronderzoek uitgevoerd op een locatie te Made bekend als Made-Oost (fase 1).

Aanleiding voor het vooronderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek is het verzamelen van relevante (bodem)informatie over de onderzoekslocatie. Op basis van de verzamelde informatie wordt beoordeeld of in het verleden verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden op de locatie en in de directe omgeving en of de locatie verdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging. Tevens worden eerder uitgevoerde bodemonderzoeken beoordeeld. Op basis van de verzamelde informatie wordt bepaald of het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 noodzakelijk is.

Onderhavig vooronderzoek is enkel gebaseerd op fase 1 van de herontwikkeling voor het plangebied Made-Oost zoals weergegeven in figuur 2.2 (roze contour).

Tritium Advies heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (oktober 2017). De geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

vooronderzoek			
type	"aanleiding A" opstellen hypothese milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van bodemonderzoek		
categorie	**bron**	**geraadpleegd**	
		datum	**contactpersoon**
internet			
kadastrale gegevens	kadastralekaart.com	06-07-2022	n.v.t.
	Kadaster online		
actuele terreinsituatie	BAG Viewer - Kadaster		
	Google Maps		
historische gegevens	Topotijdreis		
bodeminformatie	Omgevingsrapportage Noord-Brabant		
	Grondwatertools.nl	30-09-2022	
	DINOloket		
	WKO tool Nederland		
	Bodemkwaliteitskaart Omgevingsdienst Midden- en West Brabant		
archieven gemeente Drimmelen			
bodeminformatie	bodeminformatiesysteem	17-08-2022	de heer K. van Twist
overig			
terreinverkenning	Tritium Advies	14-09-2022	de heer S. Francken

2.1 Locatiegegevens

Op basis van de geraadpleegde bronnen, is een overzicht opgesteld van de locatiegegevens. Het overzicht is weergegeven in de volgende tabel. De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 2.1.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie

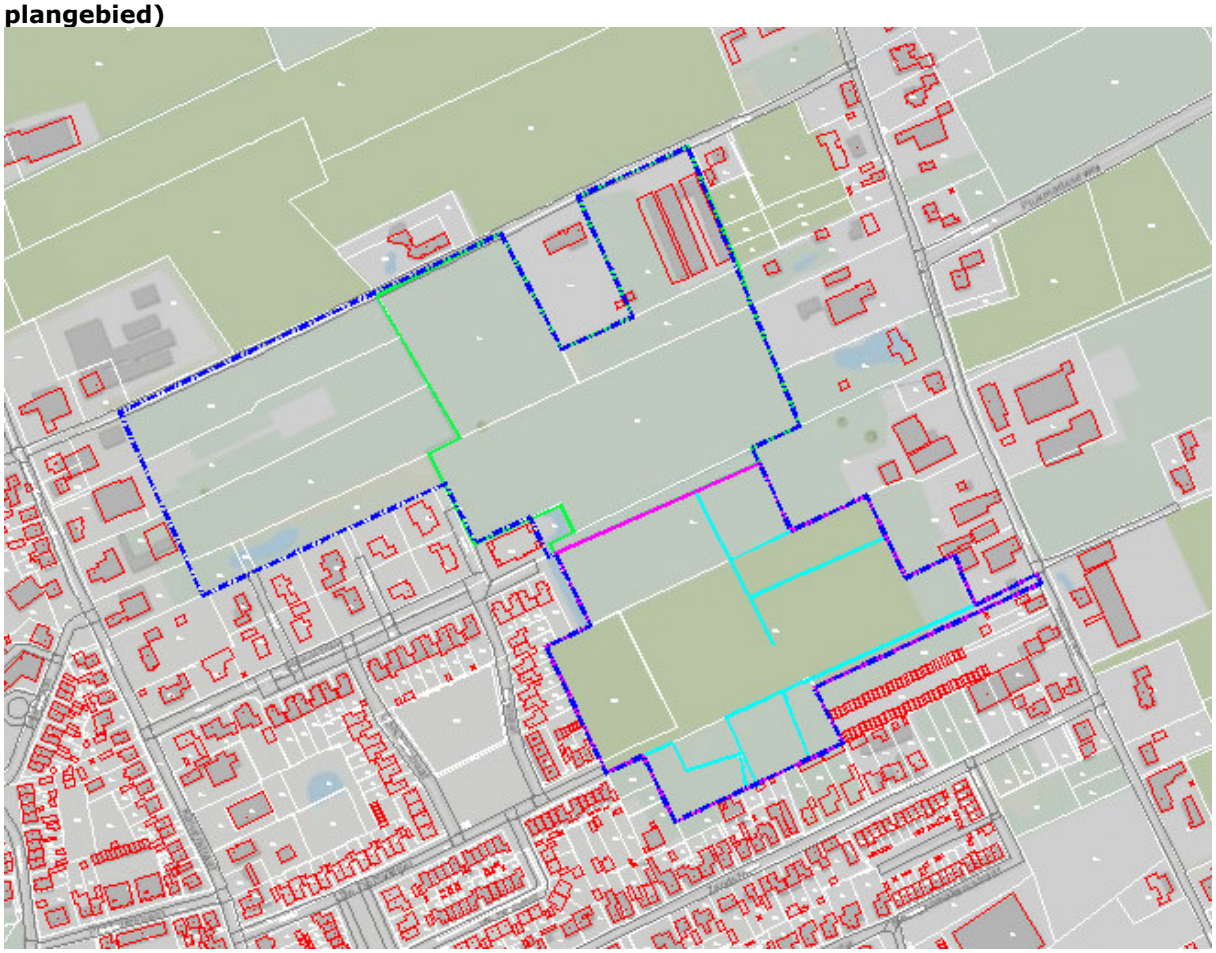
actuele locatiegegevens	
adres	
straat	Plukmadestraat e.o.
huisnummer	ong.
plaats	Made
kadastraal	
gemeente	Made
sectie	S
nummers	5116, 5080, 5081 en 5107
locatie	
oppervlak	totaal circa 40.000 m^2 (onbebouwd)
huidig gebruik	weiland

Tabel 2.3 (vervolg): overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens	
adres	
geplande werkzaamheden	Men is voornemens om de locatie te herontwikkelen waarbij meerdere woningen met parkeerplaatsen en wegen worden gerealiseerd.
voormalig gebruik	De locatie is sinds oudsher in gebruik als gras-/weiland. Op de locatie zijn tevens greppels aanwezig. Naar verwachting zijn deze gebruikt voor de afwatering.
toekomstig gebruik	Men is voornemens de locatie te ontwikkelen naar wonen met tuin.
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	Op de onderzoekslocatie zijn zes voormalige watergangen aanwezig.
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	geen bekend
PFAS	In december 2021 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van toepassing verklaard. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) inmiddels in Nederland (en breder in de wereld), niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreinigingen in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetoond. Derhalve zijn de bovengrond (tot 1,0 m-mv) en geroerde bodems verdacht op PFAS.
bodemkwaliteitskaart	• bron: Omgevingsdienst Midden- en West Brabant • ontgravingskaart boven- en ondergrond: 'AW2000' • toepassingskaart boven- en ondergrond: 'AW2000' • bodemfunctiekaart: 'deels wonen deels natuur'
asbestaspecten	
toepassing	Voor zover bekend zijn op de locatie geen asbesthoudende materialen toegepast.
Terreinsituatie	
bebouwing	geen
omgeving	
gebruik belendende percelen	weiland en wonen met tuin
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	Zandstraat 93: afgewerkte olietank (ondergronds), autoreparatiebedrijf en motorenrevisiebedrijf (ca. 60 m ten zuidoosten van de locatie) Voorstraat 7: afgewerkte olietank (ondergronds), benzine-service-station, dieseltank (ondergronds), transportbedrijf (ca. 25 meter ten zuiden van de locatie).

De kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn toegevoegd in bijlage 3. De ligging van de locatie is weergegeven in de volgende figuur.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie (roze; fase 1, groen; fase 2, blauw; gehele plangebied)



2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd en overige documenten en rapporten opgesteld. Voor zover relevant voor dit onderzoek is een overzicht van deze rapporten en documenten weergeven in de volgende tabel.

Tabel 2.4: eerder uitgevoerd onderzoek en overige documenten

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
directe omgeving					
1.	historisch onderzoek	Plangebied Made-Oost	-	-	01-01-2007
2.	verkennend onderzoek	Kalverstraat / Plangebied Made Oost	Oranjewoud	171755-05	01-2008
3.	bodem- en asbestonderzoek	Zandstraat 79	TAUW	R001-1269671ORM-V01-sbb-NL	16-04-2019
4.	verkennend bodem- en asbestonderzoek	Voorstraat 7	MBS	1340.08.211.r1	13-09-2021

De rapportage [1] is niet in het bezit van de gemeente Drimmelen. Uit de rapportage [2] en het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Midden- en West Brabant blijkt het volgende.

Ad 2
De onderzoekslocatie is gelegen direct aangrenzend ten westen van de huidige locatie en behoort ook bij 'Plangebied Made-Oost'. Er zijn meerdere locaties onderzocht te weten Zandstraat 3, 5 en 7, Kalverstraat 16 en 20, overig terreindeel en zuid. Aanleiding was de voorgenomen herontwikkeling van de locatie (nieuwbouw van diverse woningen). Doel was het vastleggen van de bodemkwaliteit ter plaatse.

Zandstraat
Uit de analyseresultaten van de Zandstraat bleek dat de grond licht verontreinigd was met zink en PAK. Het grondwater was licht verontreinigd met zware metalen. Dit was een regionaal verhoogde achtergrondwaarde. Ter plaatse van de Zandstraat 15 waren stukken asbestverdacht materiaal onder een aanwezige puinlaag aangetroffen. Het verkennend onderzoek werd toen gestaakt.

Kalverstraat
Ter plaatse van de Kalverstraat 16 was een bedrijf met kas aanwezig. Uit de analyseresultaten bleek dat in de bovengrond geen gehalten boven de achtergrondwaarde (toenmalige streefwaarde) werden gemeten. De ondergrond was licht verontreinigd met kwik en PAK. In de grond ter plaatse van de oude kas (met asbestverdachte dakbedekking) zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Bij de Kalverstraat 20 was het grondwater licht verontreinigd met chroom. Dit betrof vermoedelijk een verhoogde achtergrondconcentratie.

Overig terreindeel
Noord
In de puinhoudende bovengrond werden lichte verontreinigingen aangetoond met lood en PAK. Het grondwater was licht verontreinigd met chroom, koper, nikkel en zink. Dit betroffen vermoedelijk verhoogde achtergrondconcentraties.

Zuid
De zintuiglijk schone bovengrond was licht verontreinigd met PAK. Het grondwater was licht verontreinigd met chroom, koper en zink. Dit betroffen vermoedelijk verhoogde achtergrondconcentraties.

Aanwezige sloten
Het aanwezig slib in de sloten werd geclassificeerd als klasse 0, 1 en 2.

Conclusie
Behoudens de locatie Zandstraat 15 gaven de onderzoeksresultaten geen aanleiding voor nader bodemonderzoek. Geadviseerd werd om een nader asbestonderzoek uit te voeren nadat het aanwezige bedrijf verhuisd was.

Ad 3
De locatie is gelegen op 20 meter ten zuidoosten van de huidige locatie. Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen nieuwbouw en bestemmingswijziging. Doel van het onderzoek was het verkrijgen van een beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Uit de analyseresultaten bleek dat de bovengrond licht verontreinigd was met lood, zink, PAK en minerale olie. Het grondwater was niet verontreinigd. Uit de resultaten van het asbestonderzoek bleek dat 4 mg/kg d.s. aan asbest was aangetoond in een zandige puinlaag. Dit puin voldeed aan een niet-vormgegeven bouwstof. De resultaten gaven geen aanleiding voor nader onderzoek.

Ad 4.
De locatie is gelegen op ca. 25 meter ten zuidoosten van de huidige locatie. Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen (garageboxen). Doel van het onderzoek was het vaststellen van de bodemkwaliteit. Uit de analyseresultaten bleek dat de bovengrond licht verontreinigd was met PAK en minerale olie. De ondergrond was niet verontreinigd. Het grondwater was licht verontreinigd met molybdeen. Dit betrof een regionaal verhoogde achtergrondconcentratie. Het puin bleek plaatselijk 47 mg/kg d.s. aan asbest te bevatten en de grond 0,9 mg/ kg d.s. Nader onderzoek werd niet noodzakelijk geacht. De resultaten vormden geen belemmering voor de voorgenomen nieuwbouw van garageboxen.

2.3 Terreinverkenning

Met betrekking tot het historisch onderzoek is een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden geconstateerd. De resultaten van de terreinverkenning hebben dan ook geen invloed gehad om de voorgenomen onderzoeksstrategie.

2.4 Bodemopbouw

In de volgende tabel is een overzicht opgenomen van de regionale bodemopbouw en de geohydrologische situatie.

Tabel 2.5: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	1,50 m+NAP	
deklaag	dikte	2 m
	samenstelling	middel en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei
	doorlatendheid	matig
1e watervoerende pakket	dikte	13 m
	samenstelling	grof en matig fijn zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	0,50 m+NAP
	stromingsrichting	noordoostelijk
1e watervoerende pakket	stijghoogte	onbekend
	stromingsrichting	noordoostelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	Niet aanwezig.	
grondwaterbeschermingsbied	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of een boringsvrije zone.	
grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Van de omgeving zijn geen gegevens bekend.	

3. Conclusie vooronderzoek

Op basis van het historisch onderzoek kan worden geconcludeerd dat in de bodem van de directe omgeving van de onderzoekslocatie lichte verontreinigingen aanwezig zijn met parameters uit het NEN-pakket. Mogelijk dat op de huidige locatie eveneens lichte verontreinigingen aanwezig zijn. Gezien de voorgenomen herontwikkeling van de locatie naar wonen met tuin wordt aanbevolen een verkennend bodemonderzoek uit te voeren. Omdat op de locatie geen matige tot sterke verontreinigingen worden verwacht kunnen de lichte verontreinigingen afdoende worden vastgesteld met de strategie voor een onverdachte locatie.

In de onderstaande tabel zijn de doelstelling van het onderzoek op de locatie weergegeven.

Tabel 3.1: hypothese

deellocatie	omschrijving	opp./ aantal	motivatie	te onderzoeken stoffen [1)]
A	gehele onderzoekslocatie	ca. 40.000 m^2	onverdacht, geen aanwijzing voor matige tot sterke verontreinigingen	NEN-parameters en asbest (bij puin)
B	voormalige watergangen	6 st.	verdacht, mogelijk verontreinigd dempingsmateriaal	NEN-parameters en (bij puin)

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring te onderzoeken stoffen:
NEN-parameters : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie) en NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).

4. Aanbevolen onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek zal worden uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (april 2016). De onderzoeksstrategie is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 4.1: onderzoeksstrategie verkennend onderzoek NEN 5740

strategie [1)]	boorwerk (diepte in m-mv)		analyses [2)]	
	boringen	peilbuizen	grond	grondwater
A. gehele onderzoekslocatie (40.000 m²)				
ONV-GR-NL	21 x (0,5) 4 x (2,0)	5	6 x NEN-g 4 x PFAS, H	5 x NEN-gw
B. voormalige watergangen (6 st.)				
MW	15 x (2,0) [4)]	-	- [3)]	-

Opmerkingen bij de tabel:

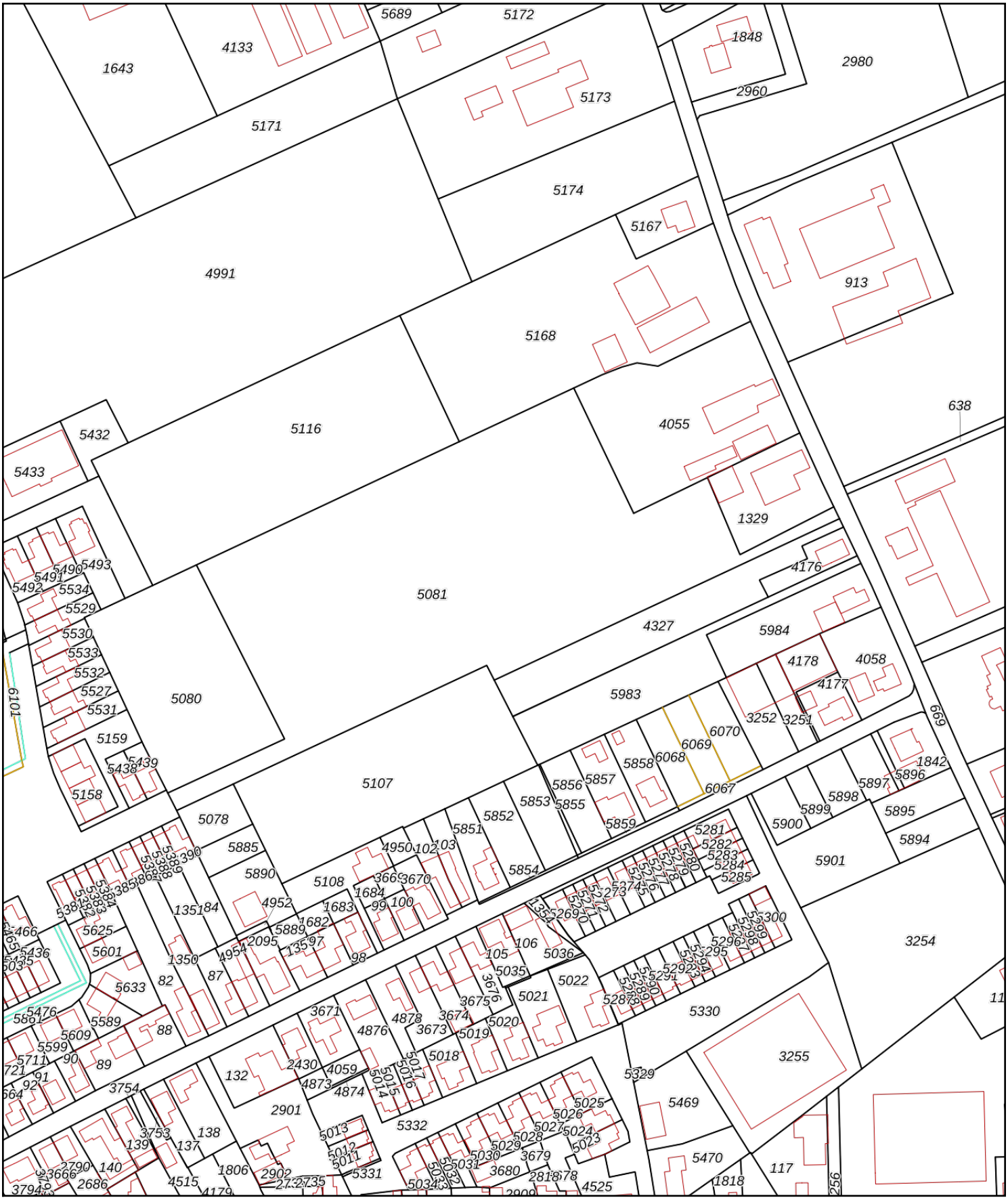
1) verklaring strategie:
   - ONV-GR-NL : onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie, niet lijnvormig;
   - MW : het onderzoek naar de gedempte watergangen wordt uitgevoerd op basis van een maatwerkstrategie, waarbij een raai van 3 boringen haaks op een gedempte watergang geplaatst wordt.
2) verklaring analyses:
   - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie).
   - NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
   - PFAS : poly- en perfluoralkylstoffen;
   - H : humus (organische stof).
3) indien tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk bijmengingen in de grond worden aangetroffen die duiden op deze gedempte watergangen, worden in overleg aanvullende analyses uitgevoerd.
4) de boringen worden zoveel als mogelijk gecombineerd uitgevoerd met de boringen van het verkennend onderzoek.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbewerkt.

PFAS onderzoek

Onderzoek naar PFAS is in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de locatie niet verplicht. Voor hergebruik van grond zijn in het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (d.d. december 2021) regels opgesteld waardoor voorafgaand aan hergebruik van grond wel onderzoek naar PFAS nodig is. Derhalve is onderzoek naar PFAS in de bodem meegenomen in de onderzoeksstrategie.

Bijlage 1: Kadastrale gegevens



Deze kaart is noordgericht
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing

Schaal 1: 2300

Kadastrale gemeente	Made en Drimmelen
Sectie	S
Perceel	5081

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 4 oktober 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

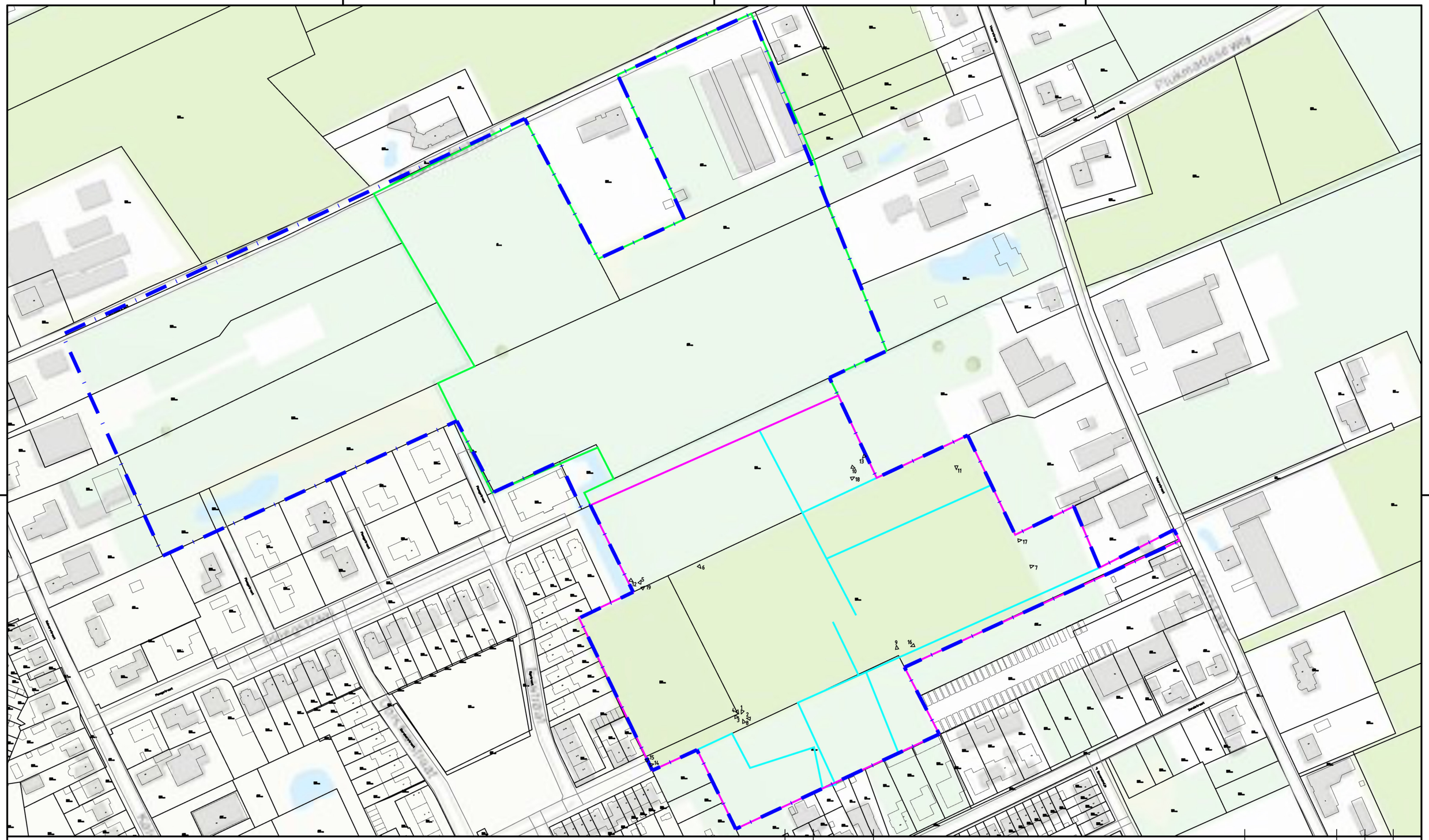
kadaster

Bijlage 2: Situatietekening

A B C D

1 1

2 2


Plankenbaan WEST
Plankenbaan
Kanaaldijk
Kanaaldijk
Kanaaldijk

Bijlage 3: Foto’s onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13 (depot buiten onderzoekslocatie)



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19

Bijlage 6 Verkennend Bodemonderzoek

Verkennend bodemonderzoek
Plangebied Made-Oost II (Fase 1) te Made

(2211/163/TM-01, versie A)



Verkennend bodemonderzoek

in opdracht van
RHO Adviseurs
Dhr. R. Verkooijen
Torenallee 20
5617 BC EINDHOVEN

betreffende locatie
Plangebied Made-Oost II (fase 1) te Made

documentkenmerk
2211/163/TM-01

Versie
A

vestiging
Breda

datum
17 juli 2023

opgesteld door:
A.G.J. (Teun) Martens
Projectleider bodem

gecontroleerd door:
E.G. (Ester) Legerstee en N. (Nicole) Lammers
Projectleider bodem

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.

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie https://www.tritium.nl/algemene-disclaimer/

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 ››
Breda ›› Rijkevoort

Samenvatting

In opdracht van RHO Adviseurs heeft Tritium Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie die bekend staat als Plangebied Made-Oost II (fase 1) te Made.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de onderzoekslocatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of sprake is van bodemverontreiniging die een belemmering kan vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

Onderhavige onderzoek heeft enkel betrekking op fase 1 van de ontwikkeling voor het plangebied Made-Oost II. Omdat in een latere fase van het onderzoek het plangebied is uitgebreid, is onderliggende rapportage aangepast en aangevuld, en is deze versie A genoemd. De aanvullende werkzaamheden zijn onder projectnummer 2306/082/MP uitgevoerd.

Op 5 oktober 2022 is voor de locatie al een vooronderzoek uitgevoerd en een rapportage opgesteld met kenmerk 2207/037/TM.

Verkennend bodemonderzoek
Zintuiglijk zijn plaatselijk in de bovengrond in de laag van 0,00 - 0,15 m-mv zwakke bijmengingen aangetroffen met kolengruis. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de zandige zintuiglijke schone bovengrond van het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied een lichte verontreiniging met koper is aangetoond. De overige monsters van de boven- en ondergrond zijn niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Ter plaatse van deellocatie C is de grond eveneens niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Het grondwater van peilbuis A25 is in eerste instantie matig verontreinigd met koper. Na herbemonstering blijkt slechts sprake te zijn van een lichte koperverontreiniging. In de overige grondwatermonsters zijn geen of lichte verontreinigingen aangetoond met barium, cadmium, koper, kwik, nikkel, molybdeen, zink en naftaleen. De aangetoonde verontreinigingen zijn overeenkomstig met de hypothese dat op de locatie mogelijk lichte verontreinigingen in het grond en grondwater voor kunnen komen. De aangetoonde gehaltes zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

PFAS
Na vergelijking van de PFAS resultaten met de toepassingsnorm boven grondwaterniveau (categorie 4.1.) uit het Tijdelijk handelingskader voor gebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie blijkt dat de boven- en ondergrond geclassificeerd worden als ‘landbouw/natuur’.

Conclusie
De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik en vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Inhoudsopgave

pagina

Samenvatting

1. Inleiding 1

2. Vooronderzoek 2

2.1 Locatiegegevens 2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek 4
2.3 Terreinverkenning 6
2.4 Bodemopbouw 6
2.5 Conclusies vooronderzoek 7

3. Verkennend bodemonderzoek 9

3.1 Onderzoeksstrategie 9
3.2 Uitvoering 10
3.2.1 Kwalibo 10
3.2.2 Plaatsen boringen en peilbuizen 10
3.2.3 Bemonstering grondwater 11
3.2.4 Analyses 11
3.3 Analyseresultaten 13
3.3.1 Toetsingskader(s) 13
3.3.2 Grond 13
3.3.3 Grondwater 15

4. Conclusie en aanbevelingen 16

Bijlagen

Bijlage 1: Kadastrale gegevens

Bijlage 1.1: Topografische kaart

Bijlage 1.2: Kadastrale kaart

Bijlage 2: Situatietekening(en)

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

Bijlage 4: Analyseresultaten grond

Bijlage 5: Analyseresultaten grondwater

Bijlage 6: Toelichting toetsingskader

Bijlage 7: Toetsingstabellen grond

Bijlage 8: Toetsingstabellen grondwater

Bijlage 9: Foto’s onderzoekslocatie

1. Inleiding

In opdracht van RHO Adviseurs heeft Tritium Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie die bekend staat als Plangebied Made-Oost II (fase 1) te Made.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de onderzoekslocatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of sprake is van bodemverontreiniging die een belemmering kan vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

Onderhavige onderzoek heeft enkel betrekking op fase 1 van de ontwikkeling voor het plangebied Made-Oost II. Omdat in een latere fase van het onderzoek het plangebied is uitgebreid, is onderliggende rapportage aangepast en aangevuld, en is deze versie A genoemd. De aanvullende werkzaamheden zijn onder projectnummer 2306/082/MP uitgevoerd.

Tritium Advies heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Kwalibo
Op een deel van de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding van Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

2. Vooronderzoek

Voor het vooronderzoek is gebruik gemaakt van het uitgevoerde vooronderzoek ten behoeve van het historisch onderzoek [1]. Het onderzoek was uitgevoerd conform de NEN 5725 (oktober 2017). De geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

vooronderzoek			
type	"aanleiding A" opstellen hypothese milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van bodemonderzoek		
categorie	**bron**	**geraadpleegd**	
		datum	**contactpersoon**
internet			
kadastrale gegevens	Kadastralekaart.com	06-07-2022	n.v.t.
	Kadaster online		
actuele terreinsituatie	BAG Viewer - Kadaster		
	Google Maps		
historische gegevens	Topotijdreis		
bodeminformatie	Omgevingsrapportage Noord-Brabant		
	Grondwatertools.nl	30-09-2022	
	DINOloket		
	WKO tool Nederland		
	Bodemkwaliteitskaart Omgevingsdienst Midden- en West Brabant		
	Stortplaatsenkaart Noord-Brabant		
archieven gemeente Drimmelen			
bodeminformatie	Bodeminformatiesysteem	17-08-2022	de heer K. van Twist
overig			
terreinverkenning	Tritium Advies	14-09-2022	de heer S. Francken

2.1 Locatiegegevens

Op basis van de geraadpleegde bronnen is een overzicht opgesteld van de locatiegegevens. Het overzicht is weergegeven in de volgende tabel. De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 2.1.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens	
adres	
straat	Plukmadestraat e.o.
huisnummer	ong.
plaats	Made
kadastraal	
gemeente	Made
sectie	S
nummers	4327, 4176 (ged.), 5116, 5080, 5081 en 5107

Tabel 2.3 (vervolg): overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens	
locatie	
oppervlak	totaal circa 43.000 m^2 (onbebouwd)
huidig gebruik	weiland en (achter) tuin
geplande werkzaamheden	Men is voornemens om de locatie te ontwikkelen waarbij meerdere woningen met parkeerplaatsen en wegen worden gerealiseerd.
voormalig gebruik	De locatie is sinds oudsher in gebruik als gras-/weiland. Op de locatie zijn tevens greppels aanwezig. Naar verwachting zijn deze gebruikt voor de afwatering.
toekomstig gebruik	Men is voornemens de locatie te ontwikkelen naar wonen met tuin.
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	Op de onderzoekslocatie zijn zeven voormalige watergangen aanwezig.
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	geen bekend
PFAS	In december 2021 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van toepassing verklaard. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) inmiddels in Nederland (en breder in de wereld), niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreinigingen in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetoond. Derhalve zijn de bovengrond (tot 1,0 m-mv) en geroerde bodems verdacht op PFAS.
bodemkwaliteitskaart	• bron: Omgevingsdienst Midden- en West Brabant • ontgravingskaart boven- en ondergrond: 'AW2000' • toepassingskaart boven- en ondergrond: 'AW2000' • bodemfunctiekaart: 'deels wonen deels natuur'
asbestaspecten	
toepassing	Voor zover bekend zijn op de locatie geen asbesthoudende materialen toegepast.
terreinsituatie	
bebouwing	geen
omgeving	
gebruik belendende percelen	weiland, openbare weg en wonen met tuin
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	Zandstraat 93: afgewerkte olietank (ondergronds), autoreparatiebedrijf en motorenrevisiebedrijf (ca. 60 m ten zuidoosten van de locatie). Voorstraat 7: afgewerkte olietank (ondergronds), benzine-service-station, dieseltank (ondergronds), transportbedrijf (ca. 25 meter ten zuiden van de locatie).

De kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2 en de foto's in bijlage 9. De ligging van de locatie is weergegeven in de volgende figuur waarbij de roze contour de locatie betreft waar de aanvullende werkzaamheden zijn uitgevoerd.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie



2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd en overige documenten en rapporten opgesteld. Voor zover relevant voor dit onderzoek is een overzicht van deze rapporten en documenten weergeven in de volgende tabel.

Tabel 2.4: eerder uitgevoerd onderzoek

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
onderzoekslocatie					
1.	vooronderzoek	Plangebied Made-Oost te Made (fase I)	Tritium Advies	2207/037/TM-01	05-10-2022
directe omgeving					
2.	historisch onderzoek	Plangebied Made-Oost	-	-	01-01-2007
3.	verkennend onderzoek	Kalverstraat / Plangebied Made Oost	Oranjewoud	171755-05	01-2008
4.	bodem- en asbestonderzoek	Zandstraat 79	TAUW	R001-1269671ORM-V01-sbb-NL	16-04-2019
5.	verkennend bodem- en asbestonderzoek	Voorstraat 7	MBS	1340.08.211.r1	13-09-2021

Opgemerkt wordt dat rapportage [2] niet in het bezit is van de gemeente Drimmelen. Uit de rapportages en het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Midden- en West Brabant blijkt het volgende.

Ad 1
Aanleiding voor het vooronderzoek was de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. Doel van het onderzoek was het verzamelen van relevante (bodem)informatie over de onderzoekslocatie om te kunnen beoordelen of in het verleden verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden en of deze verdacht was op het voorkomen van bodemverontreiniging. Geconcludeerd werd dat in de bodem van de directe omgeving van de onderzoekslocatie lichte verontreinigingen aanwezig waren met parameters uit het NEN-pakket. Mogelijk dat op de huidige locatie eveneens lichte verontreinigingen aanwezig zouden zijn. Gezien de voorgenomen ontwikkeling naar wonen met tuin werd aanbevolen een verkennend bodemonderzoek uit te voeren.

Ad 3
De onderzoekslocatie is gelegen direct ten westen van de huidige locatie en behoort ook bij 'Plangebied Made-Oost', waarbij meerdere locaties zijn onderzocht te weten Zandstraat 3, 5 en 7, Kalverstraat 16 en 20, overig terreindeel en zuid. Aanleiding was de voorgenomen (her)ontwikkeling van de locatie (nieuwbouw van diverse woningen). Doel was het vastleggen van de bodemkwaliteit ter plaatse.

Zandstraat
Uit de analyseresultaten van de Zandstraat bleek dat de bovengrond licht verontreinigd was met zink en PAK. Het grondwater was licht verontreinigd met zware metalen, wat een regionaal verhoogde achtergrondwaarde betrof. Ter plaatse van de Zandstraat 15 werden stukken asbestverdacht materiaal onder een aanwezige puinlaag aangetroffen. Het verkennend onderzoek werd toen gestaakt.

Kalverstraat
Ter plaatse van de Kalverstraat 16 was een bedrijf met kas aanwezig. Uit de analyseresultaten bleek dat in de bovengrond geen gehalten boven de achtergrondwaarde (toenmalige streefwaarde) werden gemeten. De ondergrond was licht verontreinigd met kwik en PAK. In de grond ter plaatse van de oude kas (met asbestverdachte dakbedekking) zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Bij de Kalverstraat 20 was het grondwater licht verontreinigd met chroom, dit betrof vermoedelijk een verhoogde achtergrondconcentratie.

Overig terreindeel
Noord
In de puinhoudende bovengrond werden lichte verontreinigingen aangetoond met lood en PAK. Het grondwater was licht verontreinigd met chroom, koper, nikkel en zink. Dit betroffen vermoedelijk verhoogde achtergrondconcentraties.

Zuid
De zintuiglijk schone bovengrond was licht verontreinigd met PAK. Het grondwater was licht verontreinigd met chroom, koper en zink. Dit betroffen vermoedelijk verhoogde achtergrondconcentraties.

Aanwezige sloten
Het slib in de sloten werd geclassificeerd als klasse 0, 1 en 2.

Conclusie
Behoudens de locatie Zandstraat 15 gaven de onderzoeksresultaten geen aanleiding voor nader bodemonderzoek. Geadviseerd werd om op deze locatie een nader asbestonderzoek uit te voeren nadat het aanwezige bedrijf verhuisd was.

Ad 4
De locatie is gelegen 20 meter ten zuidoosten van de huidige locatie. Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen nieuwbouw en bestemmingswijziging. Doel van het onderzoek was het verkrijgen van een beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Uit de analyseresultaten bleek dat de bovengrond licht verontreinigd was met lood, zink, PAK en minerale olie. Het grondwater was niet verontreinigd. Uit de resultaten van het asbestonderzoek bleek dat 4 mg/kg d.s. aan asbest was aangetoond in een zandige puinlaag. Dit puin voldeed aan de eisen van een niet-vormgegeven bouwstof. De resultaten gaven geen aanleiding voor nader onderzoek.

Ad 5
De locatie is gelegen ca. 25 meter ten zuidoosten van de huidige locatie. Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen (garageboxen). Doel van het onderzoek was het vaststellen van de bodemkwaliteit. Uit de analyseresultaten bleek dat de bovengrond licht verontreinigd was met PAK en minerale olie. De ondergrond was niet verontreinigd. Het grondwater was licht verontreinigd met molybdeen. Dit betrof een regionaal verhoogde achtergrondconcentratie. Het puin bleek plaatselijk 47 mg/kg d.s. aan asbest te bevatten en de grond 0,9 mg/ kg d.s. Nader onderzoek werd niet noodzakelijk geacht. De resultaten vormden geen belemmering voor de voorgenomen nieuwbouw van garageboxen.

2.3 Terreinverkenning

Voorafgaand aan de monstername is een terreinverkenning uitgevoerd waarbij geen bijzonderheden zijn geconstateerd. De resultaten van de terreinverkenning waren dan ook geen aanleiding om de onderzoeksstrategie aan te passen.

2.4 Bodemopbouw

In de volgende tabel is een overzicht opgenomen van de regionale bodemopbouw en de geohydrologische situatie.

Tabel 2.5: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	1,50 m+NAP	
deklaag	dikte	2 m
	samenstelling	middel en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei
	doorlatendheid	matig
1e watervoerende pakket	dikte	13 m
	samenstelling	grof en matig fijn zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	0,50 m+NAP
	stromingsrichting	noordoostelijk
1e watervoerende pakket	stijghoogte	onbekend
	stromingsrichting	noordoostelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	Niet aanwezig.	
grondwaterbeschermingsbied / boringsvrije zone	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of een boringsvrije zone.	
grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Van de omgeving zijn geen gegevens bekend.	

2.5 Conclusies vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt het volgende:

Op basis van het historisch onderzoek blijkt dat in de bodem van de directe omgeving van de onderzoekslocatie lichte verontreinigingen aanwezig zijn met parameters uit het NEN-pakket. Mogelijk dat op de huidige locatie eveneens lichte verontreinigingen aanwezig zijn. Op basis van het vooronderzoek worden de in de volgende tabel vermelde deellocaties onderscheiden.

Tabel 2.6: deellocaties

deel-locatie	omschrijving	opp./ aantal	hypothese	motivatie	te onderzoeken stoffen [1)]
A	gehele onderzoekslocatie	ca. 40.000 m^2	onverdacht [2)]	geen aanwijzing voor matige tot sterke verontreinigingen in de grond of het grondwater	NEN-parameters en asbest (bij puin)
A_1			verdacht	landelijk beleid	PFAS
B	voormalige watergangen	6 st.	verdacht	mogelijk verontreinigd dempingsmateriaal	NEN-parameters en asbest (bij puin)
C	aanvullende percelen 4327 en 4176 (ged.)	ca. 2.500 m^2	onverdacht [3)]	geen aanwijzing voor matige tot sterke verontreinigingen in de grond of het grondwater	NEN-parameters en asbest (bij puin)
C_1	gedempte watergang	1 st.	verdacht	mogelijk verontreinigd dempingsmateriaal	NEN-parameters en asbest (bij puin)

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring verdachte stoffen:
   NEN- parameters : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie) en NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).
   PFAS : poly- en perfluoralkylstoffen;
2) uit eerder uitgevoerd onderzoek in de directe omgeving blijkt dat plaatselijk lichte verontreinigingen zijn aangetoond in de grond en in het grondwater. Dergelijke lichte verontreinigingen kunnen afdoende worden vastgesteld met de strategie voor een onverdachte locatie.
3) dit betreft het aanvullende te onderzoeken gedeelte. Uit eerder uitgevoerd onderzoek in de directe omgeving blijkt dat plaatselijk lichte verontreinigingen zijn aangetoond in de grond en in het grondwater. Dergelijke lichte verontreinigingen kunnen afdoende worden vastgesteld met de strategie voor een onverdachte locatie.

3. Verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (april 2016). De te volgen strategie is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek

strategie [1)]	**boorwerk (diepte in m-mv)**		**analyses** [2)]	
	boringen	**peilbuizen**	**grond**	**grondwater**
deellocatie A: gehele onderzoekslocatie (40.000 m²)				
ONV-GR-NL	21 x (0,5) 4 x (2,0)	5	6 x NEN-g 4 x PFAS (30), H	5 x NEN-gw
deellocatie B: voormalige watergangen (6 st.)				
MW	18 x (2,0) [4)]	-	- [3)]	-
deellocatie C: aanvullende percelen 4327 en 4176 (ged.)				
MW1	2 x (0,5) 1 x (2,0)	1	2 x NEN-g	1 x NEN-gw
deellocatie C_1: gedempte watergang (1 st.)				
MW2	2 x (2,0) [4)]	-	-[3)]	-

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring strategie:
   - ONV-GR-NL : onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie, niet lijnvormig;
   - MW : het onderzoek naar de gedempte watergangen wordt uitgevoerd op basis van een maatwerkstrategie, waarbij een raai van 3 boringen haaks op een gedempte watergang geplaatst wordt;
   - MW1 : de onderzoeksstrategie betreft maatwerk en vormt een aanvulling op het reeds uitgevoerde onderzoek zodat minimaal voldaan wordt aan het aantal boringen conform strategie ONV-GR-NL;
   - MW2 : het onderzoek naar de gedempte watergang wordt uitgevoerd op basis van een maatwerkstrategie, waarbij een raai van 3 boringen haaks op de gedempte watergang geplaatst wordt.
2) verklaring analyses:
   - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
   - NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
   - H : humus (organische stof);
   - PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019.
3) indien tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk bijmengingen in de grond worden aangetroffen die duiden op deze gedempte watergangen, worden in overleg aanvullende analyses uitgevoerd.
4) de boringen worden zoveel als mogelijk gecombineerd uitgevoerd met de boringen van het verkennend/aanvullend onderzoek.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbewerkt.

3.2 Uitvoering

3.2.1 Kwalibo

Op de veldwerkzaamheden is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor dit onderzoek zijn de werkzaamheden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) conform protocollen 2001 (versie 6.0, 1 februari 2018) en 2002 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

In de volgende tabel zijn de namen van de erkende veldwerkers weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

Tabel 3.2: erkende veldwerkers Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	boornummers/peilbuisnummer
boorwerkzaamheden (protocol 2001)		
Joris Mathijssen en Bryan Hofman	23-01-2023	A01 t/m A26, B01 t/m B18
Victor Loderus	19-06-2023	C01 t/m C06 [1)]
Joris Mathijssen	27 juni 2023	C05(A)
monstername grondwater (protocol 2002)		
Joris Mathijssen	1 februari 2023	A05, A09, A11, A14, A25
Dorus Straatman	10 februari 2023	A25 (her)
	27 juni 2023	C05(A)

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

3.2.2 Plaatsen boringen en peilbuizen

De locaties van de boringen en peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2. Tijdens de uitvoering van de aanvullende werkzaamheden was de geplaatste peilbuis C05 in eerste instantie verwijderd. Deze peilbuis is derhalve herplaatst en een week later bemonsterd (C05A).

Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige watergangen (deellocatie B en deellocatie C_1) zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een voormalige slootbodem of dempingsmateriaal. Tevens is de bodemopbouw niet afwijkend van de rest van de onderzoekslocatie. Derhalve is de grond gecombineerd onderzocht met het overig terrein (deellocatie A en C).

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij is in de volgende tabel weergegeven waarneming gedaan die duidt op een mogelijke bodemverontreiniging. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

Tabel 3.3: waarnemingen en bijzonderheden

boring	traject (m-mv)	waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
B12	0,00 - 0,15	zwak kolengruishoudend	2,00

Omdat geen bijmengingen met puin zijn aangetroffen en kolengruis niet verdacht is op asbest, is geen verkennend asbestonderzoek uitgevoerd.

3.2.3 Bemonstering grondwater

Tijdens de grondwatermonstername zijn in het veld de zuurgraad (pH), de troebelheid en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De peilbuisspecificaties en meetresultaten zijn weergegeven in de volgende tabel. De plaats van de peilbuizen is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 3.4: peilbuisspecificaties

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec (µS/cm)	troebelheid (ntu)	belucht
deellocatie A: gehele onderzoekslocatie (40.000 m²)							
A05	01-02-2023	1,10 - 2,10	0,82	5,8	866	10,4	nee
A09	01-02-2023	1,00 - 2,00	0,80	5,7	684	3,32	nee
A11	01-02-2023	1,00 - 2,00	0,72	5,9	726	9,13	nee
A14	01-02-2023	1,00 - 2,00	0,57	5,7	585	13,2	nee
A25	01-02-2023	1,00 - 2,00	0,70	5,8	442	29,4	nee
	10-02-2023	1,00 - 2,00	0,70	6,1	631	18	nee
deellocatie C: aanvullende percelen 4327 en 4176 (ged.)							
C05-A	07-07-2023	2,00 - 3,00	1,55	7,2	265	48	nee

Tijdens de bemonstering bleek de troebelheid van het grondwater in de peilbuizen A05, A14, A25 en C05 hoger te zijn dan 10 ntu. Hierdoor kunnen concentraties van organische parameters hoger uitvallen. Bij de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater wordt met deze bijzonderheid rekening gehouden. De betrouwbaarheid van de analyseresultaten wordt in paragraaf 3.3.3 besproken.

3.2.4 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de volgende tabellen geanalyseerd.

Tabel 3.5: geanalyseerde monsters (grond)

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	analyses [1)]	toelichting
deellocatie A: gehele onderzoekslocatie (40.000 m²)				
B12-1	0,00 - 0,15	B12 (0,00 - 0,15)	NEN-g	zwak kolengruishoudende zandige bovengrond
MM01	0,00 - 0,50	A01 (0,00 - 0,50), A02 (0,00 - 0,50), A03 (0,00 - 0,50), A04 (0,00 - 0,50), A05 (0,00 - 0,40), B01 (0,00 - 0,50)	NEN-g	zintuiglijk schone zandige bovengrond (noordelijk terreindeel)
MM02	0,00 - 0,50	A06 (0,00 - 0,50), A07 (0,00 - 0,50), A08 (0,00 - 0,50), A09 (0,00 - 0,50), A10 (0,00 - 0,50), A11 (0,00 - 0,50), A22 (0,00 - 0,50), B05 (0,00 - 0,30)	NEN-g	zintuiglijk schone zandige bovengrond (oostelijk terreindeel)

Tabel 3.6 (vervolg): geanalyseerde monsters (grond)

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	analyses [1)]	toelichting
MM03	0,00 - 0,50	A12 (0,00 - 0,50), A13 (0,00 - 0,50), A14 (0,00 - 0,20), A15 (0,00 - 0,50), A18 (0,00 - 0,50), B16 (0,00 - 0,50)	NEN-g	zintuiglijk schone zandige bovengrond (westelijk terreindeel)
MM04	0,00 - 0,50	A19 (0,00 - 0,50), A20 (0,00 - 0,50), A23 (0,00 - 0,50), A24 (0,00 - 0,50), A25 (0,00 - 0,50), A26 (0,00 - 0,50), B09 (0,00 - 0,50)	NEN-g	zintuiglijk schone zandige bovengrond (zuidelijk terreindeel)
MM05	0,50 - 2,00	A05 (0,60 - 1,10), A09 (1,50 - 2,00), A14 (0,50 - 1,00), A25 (1,00 - 1,50), B07 (0,50 - 1,00)	NEN-g	zintuiglijk schone zandige ondergrond (gehele locatie)
MMPFAS01	0,00 - 0,50	A01 (0,00 - 0,50), A03 (0,00 - 0,50), A04 (0,00 - 0,50), A05 (0,00 - 0,40)	PFAS (30), L+H	zandige bovengrond noordelijk weiland
MMPFAS02	0,00 - 0,50	A03 (0,00 - 0,50), A12 (0,00 - 0,50), A18 (0,00 - 0,50), A20 (0,00 - 0,50)	PFAS (30), L+H	zandige bovengrond noordelijk/ middelste weiland
MMPFAS03	0,00 - 0,50	A19 (0,00 - 0,50), A23 (0,00 - 0,50), A24 (0,00 - 0,50), A26 (0,00 - 0,50)	PFAS (30), L+H	zandige bovengrond zuidelijk weiland
MMPFAS04	0,50 - 1,10	A05 (0,60 - 1,10), A09 (0,50 - 1,00), A14 (0,50 - 1,00), A25 (0,50 - 1,00)	PFAS (30), L+H	zandige ondergrond gehele locatie
deellocatie C: aanvullende percelen 4327 en 4176 (ged.)				
MM06	0,00 - 0,80	C01 (0,00 - 0,50), C02 (0,00 - 0,50), C04 (0,00 - 0,50), C06 (0,30 - 0,80)	NEN-g	zandige bovengrond noordelijk/ middelste weiland
MM07	0,60 - 2,00	C01 (1,00 - 1,50), C03 (1,50 - 2,00), C05 (0,60 - 1,00)	NEN-g	zandige bovengrond zuidelijk weiland

Opmerkingen bij de voorgaande tabel:

1) verklaring analyses:
   NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
   PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019;
   L+H : lutum en humus (organische stof).

Tabel 3.7: geanalyseerde monsters (grondwater)

monster-code	peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	analyses [1)]	motivatie
deellocatie A: gehele onderzoekslocatie (40.000 m²)				
A05-1-1	A05	1,10 - 2,10	NEN-gw	onderzoek grondwater
A09-1-1	A09	1,00 - 2,00	NEN-gw	onderzoek grondwater
A11-1-1	A11	1,00 - 2,00	NEN-gw	onderzoek grondwater
A14-1-1	A14	1,00 - 2,00	NEN-gw	onderzoek grondwater
A25-1-1	A25	1,00 - 2,00	NEN-gw	onderzoek grondwater
A25-1-2			koper	heranalyse grondwater
deellocatie C: aanvullende percelen 4327 en 4176 (ged.) [2)]				
C05A-1-1	C05(A)	2,00 - 3,00	NEN-gw	onderzoek grondwater

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:
   NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).

3.3 Analyseresultaten

3.3.1 Toetsingskader(s)

De analyseresultaten van de grond en/of grondwatermonsters zijn vergeleken met de momenteel geldende toetsingskader(s). De analyseresultaten voor PFAS worden tevens getoetst aan het landelijk en mits van toepassing het regionaal of lokaal beleid. Voor een nadere toelichting op de gehanteerde toetsingskaders wordt verwezen naar bijlage 6.

In de volgende tabel(len) is weergegeven op welke wijze de mate van verontreiniging na toetsing van de analyseresultaten aan de normen uit de Wet bodembescherming (Wbb) en Besluit bodemkwaliteit (Bbk) in het rapport wordt weergegeven.

Tabel 3.8: aanduiding mate van verontreiniging volgens Wbb

aanduiding in rapport			betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
-	=	niet verontreinigd	De toetsingswaarden worden niet overschreden.	
>AW of >S	=	licht verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde.
>T	=	matig verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.	
>I	=	sterk verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.	

Tabel 3.9: aanduiding bodemkwaliteitsklasse volgens Bbk

aanduiding in rapport	betekenis
achtergrondwaarde (AW)	Grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
wonen (Wo)	Grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie".
industrie (Ind)	Grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie".
niet-toepasbaar (NT)	Grond kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

3.3.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabellen.

Tabel 3.10: samenvatting toetsingsresultaten grond

monster-code	traject (m-mv)	(deel)monsters	motivatie	toetsingsresultaten Wbb			indicatie Bbk [1)]
				> AW	> T	> I	
deellocatie A: gehele onderzoekslocatie (40.000 m²)							
B12-1	0,00 - 0,15	B12 (0,00 - 0,15)	zwak kolengruishoudende zandige bovengrond	-	-	-	AW
MM01	0,00 - 0,50	A01 (0,00 - 0,50), A02 (0,00 - 0,50), A03 (0,00 - 0,50), A04 (0,00 - 0,50), A05 (0,00 - 0,40), B01 (0,00 - 0,50)	zintuiglijk schone zandige bovengrond (noordelijk terreindeel)	-	-	-	AW
MM02	0,00 - 0,50	A06 (0,00 - 0,50), A07 (0,00 - 0,50), A08 (0,00 - 0,50), A09 (0,00 - 0,50), A10 (0,00 - 0,50), A11 (0,00 - 0,50), A22 (0,00 - 0,50), B05 (0,00 - 0,30)	zintuiglijk schone zandige bovengrond (oostelijk terreindeel)	-	-	-	AW
MM03	0,00 - 0,50	A12 (0,00 - 0,50), A13 (0,00 - 0,50), A14 (0,00 - 0,20), A15 (0,00 - 0,50), A18 (0,00 - 0,50), B16 (0,00 - 0,50)	zintuiglijk schone zandige bovengrond (westelijk terreindeel)	-	-	-	AW
MM04	0,00 - 0,50	A19 (0,00 - 0,50), A20 (0,00 - 0,50), A23 (0,00 - 0,50), A24 (0,00 - 0,50), A25 (0,00 - 0,50), A26 (0,00 - 0,50), B09 (0,00 - 0,50)	zintuiglijk schone zandige bovengrond (zuidelijk terreindeel)	koper	-	-	AW
MM05	0,50 - 2,00	A05 (0,60 - 1,10), A09 (1,50 - 2,00), A14 (0,50 - 1,00), A25 (1,00 - 1,50), B07 (0,50 - 1,00)	zintuiglijk schone zandige ondergrond (gehele locatie)	-	-	-	AW
deellocatie C: aanvullende percelen 4327 en 4176 (ged.)							
MM06	0,00 - 0,80	C01 (0,00 - 0,50), C02 (0,00 - 0,50), C04 (0,00 - 0,50), C06 (0,30 - 0,80)	zintuiglijk schone zandige bovengrond	-	-	-	AW
MM07	0,60 - 2,00	C01 (1,00 - 1,50), C03 (1,50 - 2,00), C05 (0,60 - 1,00)	zintuiglijk schone zandige ondergrond	-	-	-	AW

Opmerkingen bij de tabel:

1) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden.

Tabel 3.11: samenvatting toetsingsresultaten PFAS (landelijk)

mengmonster	traject (m-mv)	analyseresultaten PFAS gestandaardiseerd gehalte (µg/kg d.s.)			classificatie
		PFOS (som)	PFOA (som)	overige PFAS	
deellocatie A: gehele onderzoekslocatie (40.000 m²)					
MMPFAS01	0,00 - 0,50	0,43	0,49	0,1 (PFBA)	landbouw / natuur
MMPFAS02	0,00 - 0,50	0,33	0,93	0,1 (PFBA)	landbouw / natuur
MMPFAS03	0,00 - 0,50	0,42	0,62	0,2 (PFBA)	landbouw / natuur
MMPFAS04	0,50 - 1,10	< 0,1	0,44	< 0,1	landbouw / natuur

Na vergelijking van de analyseresultaten met de risicogrenswaarden van het RIVM blijkt dat in géén van de onderzochte grondmonsters de humane risicogrenzen voor PFOA of PFOS in de grond en het grondwater worden overschreden.

3.3.3 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 3.12: samenvatting toetsingsresultaten grondwater

peilbuis-nummer	monster-code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
				> S	> T	> I
deellocatie A: gehele onderzoekslocatie (40.000 m²)						
A05-1-1	A05	1,10 - 2,10	onderzoek grondwater	-	-	-
A09-1-1	A09	1,00 - 2,00	onderzoek grondwater	naftaleen	-	-
A11-1-1	A11	1,00- 2,00	onderzoek grondwater	cadmium, koper, kwik, molybdeen, zink	-	-
A14-1-1	A14	1,00 - 2,00	onderzoek grondwater	barium	-	-
A25-1-1	A25	1,00- 2,00	onderzoek grondwater	cadmium, kwik, nikkel, naftaleen	koper	-
A25-1-2			heranalyse grondwater	koper	-	-
deellocatie C: aanvullende percelen 4327 en 4176 (ged.) [1)]						
C05	C05-A-1-1	2,00 - 3,00	onderzoek grondwater	-	-	-

Vanwege de verhoogde troebelheid van het grondwater in de peilbuizen A05, A14, A25 en C05(A) is aan de hand van de verwachtingen volgens het vooronderzoek, de overige waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk en de overige analyseresultaten beoordeeld of de resultaten voor organische parameters in het totale beeld van het onderzoek passen. Dit is wel het geval omdat slechts lichte verontreinigingen zijn aangetoond welke verwacht werden. Derhalve zijn de resultaten als betrouwbaar beoordeeld.

Matige koperverontreiniging

Uit de analyseresultaten blijkt het grondwater in eerste instantie plaatselijk matig verontreinigd te zijn met koper, die bij heranalyse niet is bevestigd. Mogelijk is het verhoogde gehalte te relateren aan het zogenaamde plaatsingseffect van de peilbuis, in combinatie met een relatief lage pH waardoor koper is gemobiliseerd. Er is ter plaatse in de grond slechts een lichte verontreiniging met koper aanwezig dus is er geen locatiespecifieke bron aanwezig voor koper. Aangenomen wordt dat sprake is van een tijdelijk verhoging.

4. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Zintuiglijke waarnemingen
Zintuiglijk zijn plaatselijk in de bovengrond in de laag van 0,00 - 0,15 m-mv zwakke bijmengingen aangetroffen met kolengruis.

Verkennend bodemonderzoek
Uit de analyseresultaten blijkt dat in de zandige zintuiglijke schone bovengrond van het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied een lichte verontreiniging met koper is aangetoond. De overige monsters van de boven- en ondergrond zijn niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Ter plaatse van deellocatie C is de grond eveneens niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Het grondwater van peilbuis A25 lijkt in eerste instantie matig verontreinigd te zijn met koper. Na herbemonstering is echter slechts een lichte koperverontreiniging aangetoond. In de overige grondwatermonsters zijn geen of lichte verontreinigingen aangetoond met barium, cadmium, koper, kwik, nikkel, molybdeen, zink en naftaleen. Naftaleen wordt veroorzaakt door een verhoging van de rapportagegrens, waardoor deze slechts formeel als licht verontreinigd beschouwd dient te worden. Verwacht wordt dat geen sprake is van naftaleen in het grondwater. Voor barium geldt dat sprake is van een regionaal verhoogde achtergrondwaarde en voor de overige lichte verontreinigingen geldt dat geen locatiespecifieke bron aanwezig is. Mogelijk dat deze stoffen ook van nature licht verhoogd in het grondwater voorkomen (verhoogde achtergrondwaarde), omdat bij eerdere onderzoeken eveneens zware metalen in het grondwater werden aangetoond.

De aangetoonde verontreinigingen zijn overeenkomstig met de hypothese dat op de locatie mogelijk lichte verontreinigingen in het grond en grondwater voor kunnen komen. De aangetoonde gehaltes zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

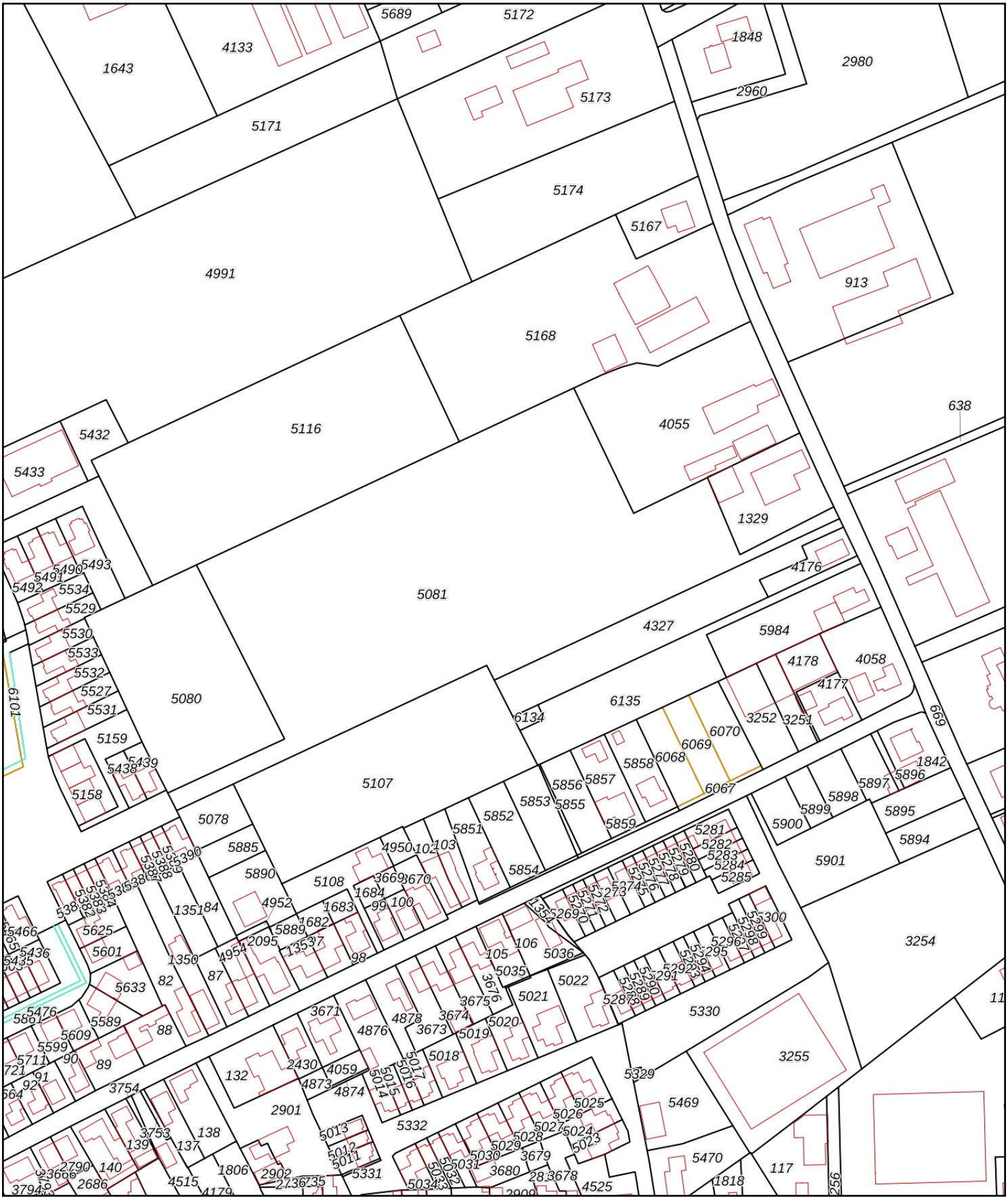
PFAS
Na vergelijking van de PFAS resultaten met de toepassingsnorm boven grondwaterniveau (categorie 4.1.) uit het Tijdelijk handelingskader voor gebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie blijkt dat de boven- en ondergrond geclassificeerd worden als ‘landbouw/natuur’.

Resumé
De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. Een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden is weergegeven in hoofdstuk 3 van dit rapport.

De adviezen zoals vermeld in de onderhavige rapport zijn gebaseerd op geldende wetgeving ten tijde van het opstellen deze rapportage. Indien de omgevingswet in werking treed dient mogelijk het advies te worden herzien.

Bijlage 1: Kadastrale gegevens



Deze kaart is noordgericht
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing

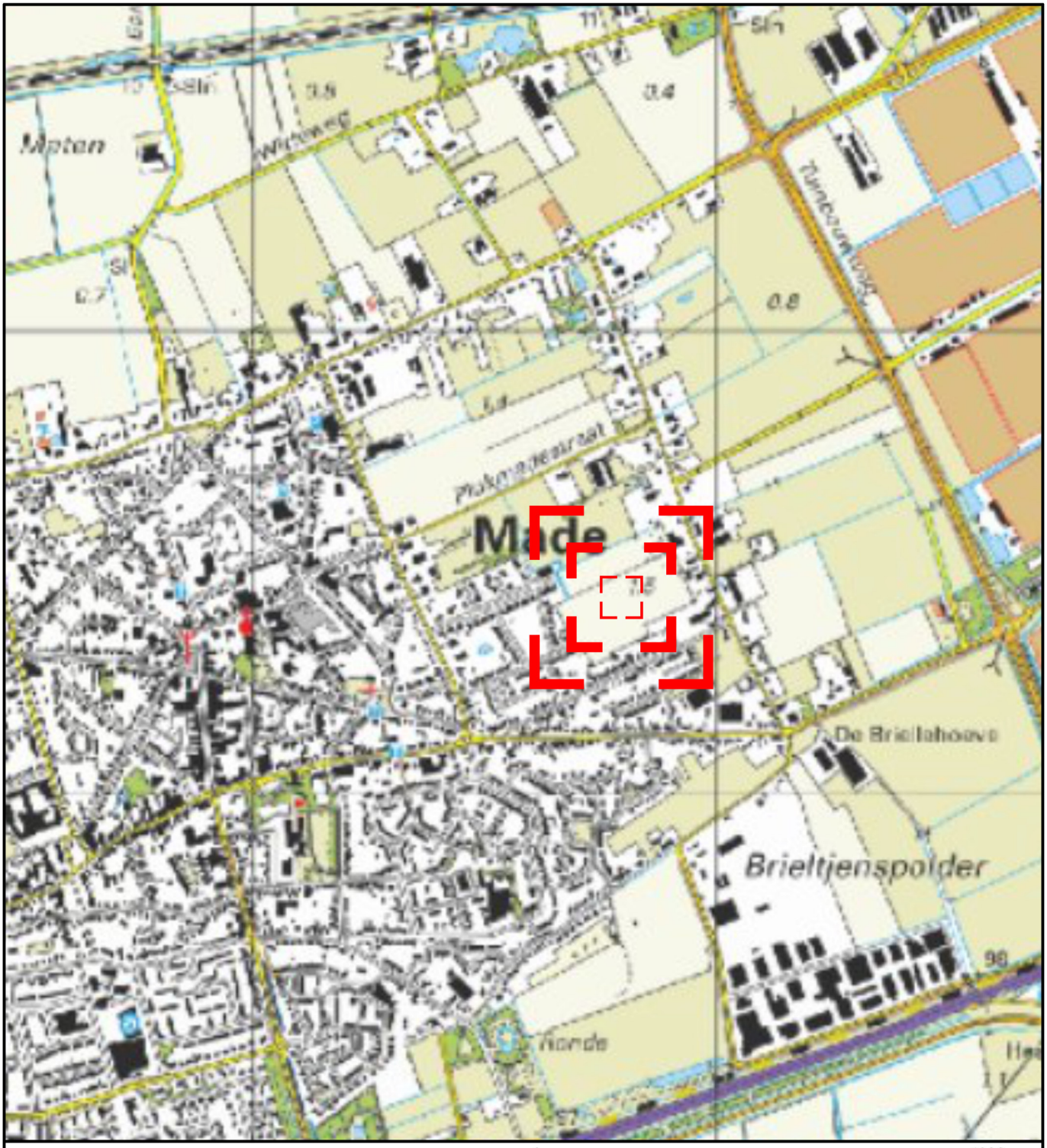
Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 1 maart 2023
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 2300

Kadastrale gemeente	Made en Drimmelen
Sectie	S
Perceel	5081

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

kadaster



LEGENDA

0 — 1000 m.

REGIONALE LIGGING

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
.	.	.	.		
0	1-3-2023	.	TM		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever	RHO Adviseurs
Project	Made-Oost II te Made (fase 1)
Titel	Regionale ligging
.	BIJLAGE 1.1

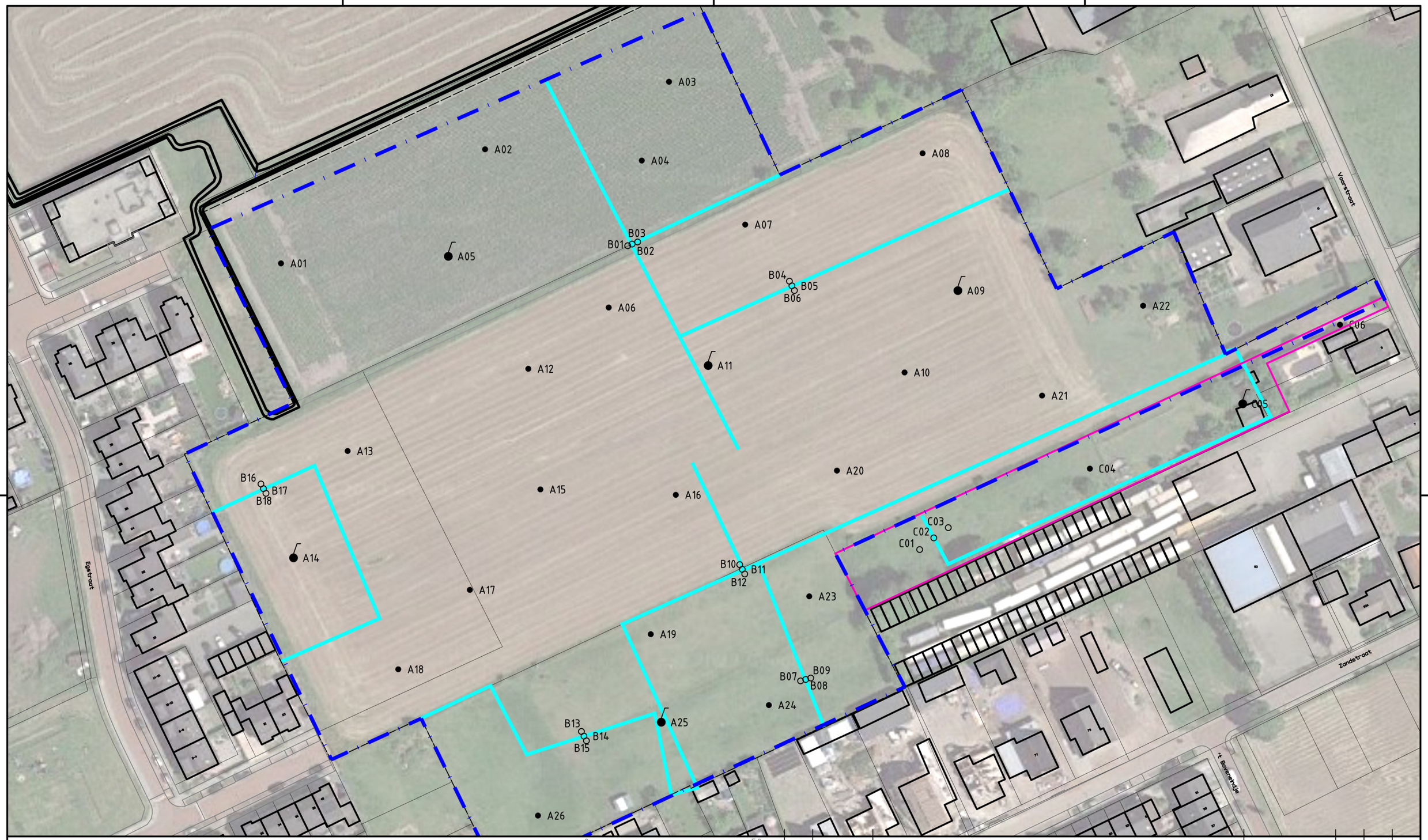
Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
BREDA	1:12.500	A4	2211/163/TM	001	1	1	0

mm 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Bijlage 2: Situatietekening(en)

A B C D

1 2



LEGENDA

- Boring 0,5 M-MV
- Boring 2,0 M-MV
- Peilbuis
- Locatiegrens
- Voormalige watergang (deellocatie B)
- Aanvullend onderzoek (deellocatie C)

0 50 m.

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
.	.	.	.		
0	12-7-2023	.	MBE		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever	RHO Adviseurs
Project	Plangebied Made-Oost II te Made (fase 1)
Titel	Situatietekening met boorpunten
	BIJLAGE 2

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
Breda	1 : 1000	A3	2211/163/TM-01	001	1	1	0

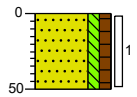
A B C

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 mm

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

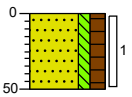
Bijlage: Boorprofielen

Boring: A01
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 23-1-2023
X (RD): 114682,72
Y (RD): 410463,06
Z (NAP): 1.428



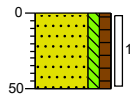
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: A02
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 23-1-2023
X (RD): 114738,19
Y (RD): 410495,57
Z (NAP): 1.56



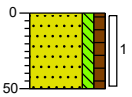
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: A03
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 23-1-2023
X (RD): 114790,21
Y (RD): 410514,31
Z (NAP): 1.511



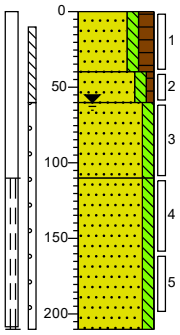
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: A04
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 23-1-2023
X (RD): 114783,15
Y (RD): 410491,51
Z (NAP): 1.644



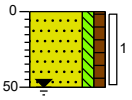
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: A05
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 23-1-2023
X (RD): 114727,94
Y (RD): 410465,33
Z (NAP): 1.534



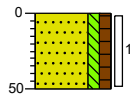
0 akker
Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
40
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
60
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
110
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
210

Boring: A06
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 23-1-2023
X (RD): 114773,36
Y (RD): 410450,92



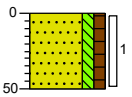
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: A07
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 23-1-2023
X (RD): 114811,89
Y (RD): 410474,58
Z (NAP): 0.962



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: A08
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 23-1-2023
X (RD): 114861,21
Y (RD): 410495,12
Z (NAP): 0.996



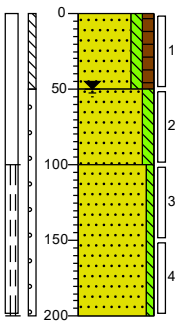
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: 2211163TM
Projectnaam: Plangebied Made-Oost II te Made

Schaal1: 50

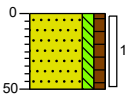
Bijlage: Boorprofielen

Boring: **A09**
Boormeester: **Joris Mathijssen** X (RD): 114872,74
Datum: **23-1-2023** Y (RD): 410455,80
Z (NAP): 1.387



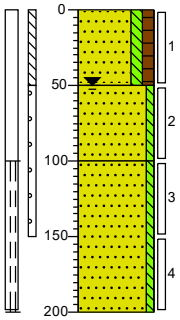
0 akker
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
200

Boring: **A10**
Boormeester: **Joris Mathijssen** X (RD): 114858,93
Datum: **23-1-2023** Y (RD): 410432,90
Z (NAP): 1.425



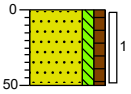
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: **A11**
Boormeester: **Joris Mathijssen** X (RD): 114801,67
Datum: **23-1-2023** Y (RD): 410434,38
Z (NAP): 1.443



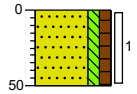
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
200

Boring: **A12**
Boormeester: **Joris Mathijssen** X (RD): 114748,65
Datum: **23-1-2023** Y (RD): 410434,11
Z (NAP): 0.97



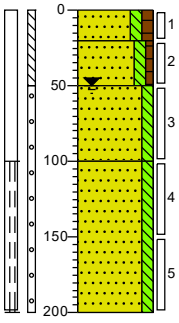
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: **A13**
Boormeester: **Joris Mathijssen** X (RD): 114700,08
Datum: **23-1-2023** Y (RD): 410410,58
Z (NAP): 1.097



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: **A14**
Boormeester: **Bryan Hofman** X (RD): 114683,62
Datum: **23-1-2023** Y (RD): 410381,14
Z (NAP): 1.296



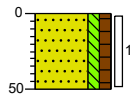
0 akker
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
20
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
200

Projectcode: 2211163TM
Projectnaam: Plangebied Made-Oost II te Made

Schaal1: 50

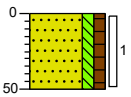
Bijlage: Boorprofielen

Boring: A15
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 23-1-2023
X (RD): 114755,60
Y (RD): 410399,52
Z (NAP): 0.976



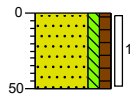
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: A16
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 23-1-2023
X (RD): 114793,30
Y (RD): 410398,18
Z (NAP): 1.047



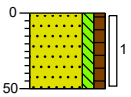
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: A17
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 23-1-2023
X (RD): 114733,35
Y (RD): 410370,64
Z (NAP): 1.068



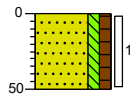
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: A18
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 23-1-2023
X (RD): 114714,07
Y (RD): 410348,79
Z (NAP): 1.196



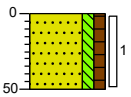
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: A19
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 23-1-2023
X (RD): 114784,57
Y (RD): 410358,28
Z (NAP): 1.415



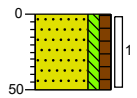
0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: A20
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 23-1-2023
X (RD): 114837,66
Y (RD): 410404,65
Z (NAP): 1.433



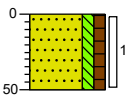
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: A21
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 23-1-2023
X (RD): 114896,38
Y (RD): 410425,00
Z (NAP): 1.455



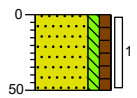
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: A22
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 23-1-2023
X (RD): 114923,64
Y (RD): 410450,58
Z (NAP): 1.772



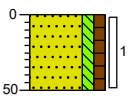
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: A23
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 23-1-2023
X (RD): 114830,90
Y (RD): 410369,54
Z (NAP): 1.351



0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: A24
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 23-1-2023
X (RD): 114817,97
Y (RD): 410338,14
Z (NAP): 1.234



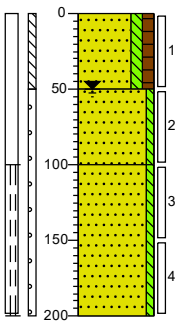
0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: 2211163TM
Projectnaam: Plangebied Made-Oost II te Made

Schaal1: 50

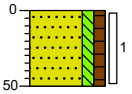
Bijlage: Boorprofielen

Boring: **A25**
Boormeester: **Joris Mathijssen** X (RD): 114788,52
Datum: **23-1-2023** Y (RD): 410334,31
Z (NAP): 1.325



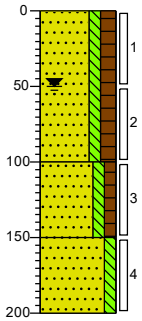
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Zuigerboor
200

Boring: **A26**
Boormeester: **Joris Mathijssen** X (RD): 114761,41
Datum: **23-1-2023** Y (RD): 410308,18
Z (NAP): 1.36



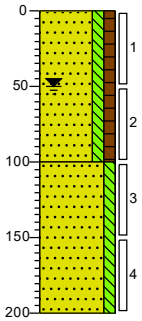
0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: **B01**
Boormeester: **Bryan Hofman** X (RD): 114778,73
Datum: **23-1-2023** Y (RD): 410468,40



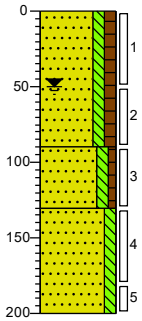
0 akker
Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
150
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
200

Boring: **B02**
Boormeester: **Bryan Hofman** X (RD): 114779,95
Datum: **23-1-2023** Y (RD): 410468,86



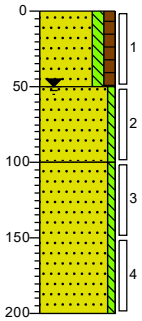
0 akker
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Zuigerboor
200

Boring: **B03**
Boormeester: **Bryan Hofman** X (RD): 114781,54
Datum: **23-1-2023** Y (RD): 410469,46



0 akker
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
90
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
130
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
200

Boring: **B04**
Boormeester: **Joris Mathijssen** X (RD): 114824,64
Datum: **23-1-2023** Y (RD): 410458,56
Z (NAP): 1.294



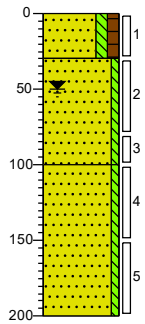
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Zuigerboor
200

Projectcode: 2211163TM
Projectnaam: Plangebied Made-Oost II te Made

Schaal1: 50

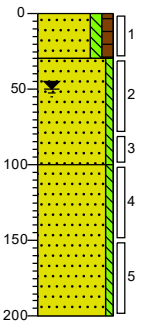
Bijlage: Boorprofielen

Boring: B05
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 23-1-2023
X (RD): 114825,46
Y (RD): 410457,23
Z (NAP): 1.333



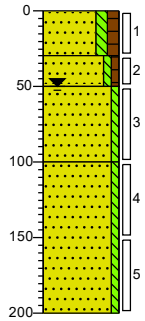
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Zuigerboor
200

Boring: B06
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 23-1-2023
X (RD): 114826,14
Y (RD): 410455,90
Z (NAP): 1.364



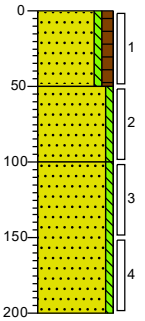
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Zuigerboor
200

Boring: B07
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 23-1-2023
X (RD): 114827,65
Y (RD): 410345,13
Z (NAP): 1.284



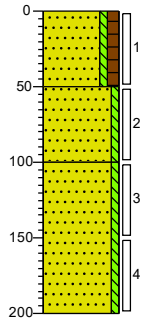
0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
200

Boring: B08
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 23-1-2023
X (RD): 114829,12
Y (RD): 410345,61
Z (NAP): 1.282



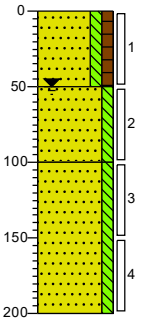
0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
200

Boring: B09
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 23-1-2023
X (RD): 114830,67
Y (RD): 410345,99
Z (NAP): 1.299



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
200

Boring: B10
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 23-1-2023
X (RD): 114810,25
Y (RD): 410377,90
Z (NAP): 1.244



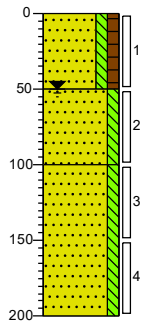
0 akker
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
200

Projectcode: 2211163TM
Projectnaam: Plangebied Made-Oost II te Made

Schaal1: 50

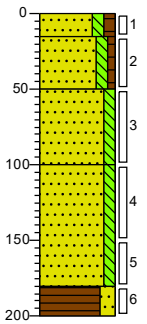
Bijlage: Boorprofielen

Boring: B11
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 23-1-2023
X (RD): 114810,57
Y (RD): 410377,14
Z (NAP): 1.285



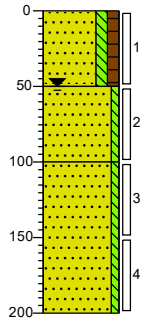
0 akker
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
100 Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
200

Boring: B12
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 23-1-2023
X (RD): 114811,12
Y (RD): 410375,88
Z (NAP): 1.215



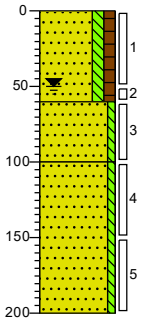
0 weiland
15 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
100 Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
180
200 Veen, sterk zandig, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: B13
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 23-1-2023
X (RD): 114765,73
Y (RD): 410331,10
Z (NAP): 1.272



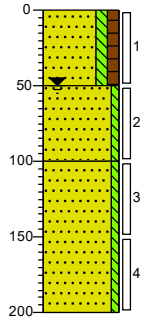
0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Zuigerboor
200

Boring: B14
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 23-1-2023
X (RD): 114766,27
Y (RD): 410330,22
Z (NAP): 1.293



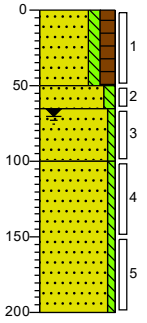
0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
60 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Zuigerboor
200

Boring: B15
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 23-1-2023
X (RD): 114766,78
Y (RD): 410328,91
Z (NAP): 1.288



0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Zuigerboor
200

Boring: B16
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 23-1-2023
X (RD): 114675,05
Y (RD): 410401,29
Z (NAP): 1.225



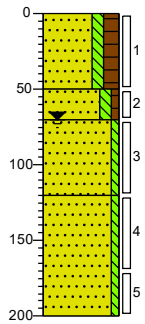
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
65 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Zuigerboor
200

Projectcode: 2211163TM
Projectnaam: Plangebied Made-Oost II te Made

Schaal1: 50

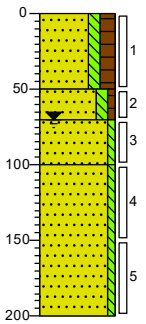
Bijlage: Boorprofielen

Boring: B17
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 23-1-2023
X (RD): 114675,86
Y (RD): 410399,60
Z (NAP): 1.206



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
70 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
120
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Zuigerboor
200

Boring: B18
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 23-1-2023
X (RD): 114676,31
Y (RD): 410398,41
Z (NAP): 1.267



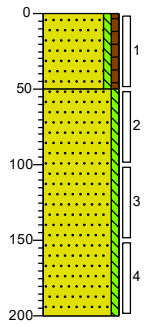
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
70 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Zuigerboor
200

Projectcode: 2211163TM
Projectnaam: Plangebied Made-Oost II te Made

Schaal1: 50

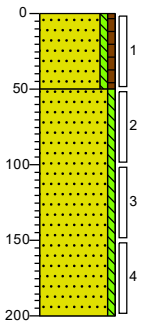
Bijlage: Boorprofielen

Boring: **C01**
Boormeester: **Victor Loderus** X (RD): 114861,33
Datum: **19-6-2023** Y (RD): 410382,73
Z (NAP): 1.492



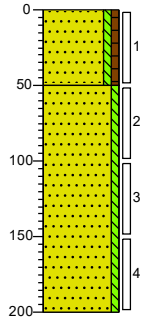
0 braak
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
200

Boring: **C02**
Boormeester: **Victor Loderus** X (RD): 114863,10
Datum: **19-6-2023** Y (RD): 410385,70
Z (NAP): 1.471



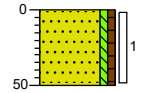
0 braak
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor
50
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
200

Boring: **C03**
Boormeester: **Victor Loderus** X (RD): 114868,13
Datum: **19-6-2023** Y (RD): 410389,18
Z (NAP): 1.434



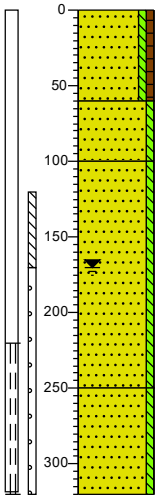
0 braak
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
50
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
200

Boring: **C04**
Boormeester: **Victor Loderus** X (RD): 114909,22
Datum: **19-6-2023** Y (RD): 410406,02
Z (NAP): 1.641



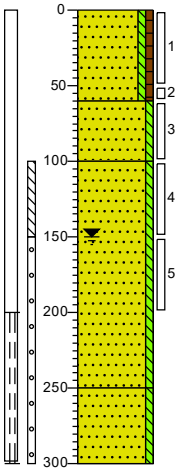
0 braak
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: **C05-A**
Boormeester: **Victor Loderus**
Datum: **27-6-2023**
Z (NAP): 1.67



0 braak
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
60
Zand matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
100
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
250
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal, Edelmanboor
320

Boring: **C05**
Boormeester: **Victor Loderus** X (RD): 114952,42
Datum: **19-6-2023** Y (RD): 410423,61
Z (NAP): 1.67



0 braak
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
60
Zand matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
100
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
250
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal, Edelmanboor
300

Projectcode: 2306082MP
Projectnaam: Made Oost

Schaal1: 50

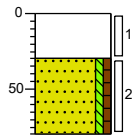
Bijlage: Boorprofielen

Boring: **C06**

Boormeester: **Victor Loderus** X (RD): 114981,78

Datum: **19-6-2023** Y (RD): 410448,00

Z (NAP): 2.174



0	grind
	Volledig grind, Graven
30	
	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
80	

Projectcode: 2306082MP

Projectnaam: Made Oost

Schaal1: 50

Bijlage 4: Analyseresultaten grond

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	30.01.2023
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1233727

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1233727** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2211163TM Plangebied Made-Oost II te Made
Opdrachtacceptatie	24.01.23

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1233727** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
755727	23.01.2023	B12-1 B12 (0-15)
755728	23.01.2023	MM01 A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-40) B01 (0-50)
755729	23.01.2023	MM02 A06 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50) A22 (0-50) B05 (0-30)
755730	23.01.2023	MM03 A12 (0-50) A13 (0-50) A14 (0-20) A15 (0-50) A18 (0-50) B16 (0-50)
755731	23.01.2023	MM04 A19 (0-50) A20 (0-50) A23 (0-50) A24 (0-50) A25 (0-50) A26 (0-50) B09 (0-50)

		Eenheid	755727 B12-1 B12 (0-15)	755728 MM01 A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-40) B01 (0-50)	755729 MM02 A06 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50) A22 (0-50) B05 (0-30)	755730 MM03 A12 (0-50) A13 (0-50) A14 (0-20) A15 (0-50) A18 (0-50) B16 (0-50)	755731 MM04 A19 (0-50) A20 (0-50) A23 (0-50) A24 (0-50) A25 (0-50) A26 (0-50) B09 (0-50)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	78,4	82,5	80,4	77,7	79,5
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	2,1	2,2	1,6	1,5
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	3,0 x)	3,9	3,8	3,9	3,9
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,27	0,23	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	13	9,0	8,6	21
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	19	17	14	17
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	32	32	26	21
PAK (AS3000)							
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " ") ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1233727** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
755732	23.01.2023	MM05 A05 (60-110) A09 (150-200) A14 (50-100) A25 (100-150) B07 (50-100)

		Eenheid	755732 MM05 A05 (60-110) A09 (150-200) A14 (50-100) A25 (100-150) B07 (50-100)	
Algemene monstervoorbehandeling				
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	
S	Droge stof	%	82,7	
Fracties (sedigraaf)				
S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,9	
Klassiek Chemische Analyses				
S	Organische stof	% Ds	0,9	
Voorbehandeling metalen analyse				
S	Koningswater ontsluiting		++	
Metalen (AS3000)				
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	
PAK (AS3000)				
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,35	#)
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	*)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	*)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-19985870-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1233727** Bodem / Eluaat

	Eenheid	755727 B12-1 B12 (0-15)	755728 MM01 A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-40) B01 (0-50)	755729 MM02 A06 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50) A22 (0-50) B05 (0-30)	755730 MM03 A12 (0-50) A13 (0-50) A14 (0-20) A15 (0-50) A18 (0-50) B16 (0-50)	755731 MM04 A19 (0-50) A20 (0-50) A23 (0-50) A24 (0-50) A25 (0-50) A26 (0-50) B09 (0-50)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4** *)	**<4** *)	**<4** *)	**<4** *)	**<4** *)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S *PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 138*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 153*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S **Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-19985870-NL-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1233727** Bodem / Eluaat

		Eenheid	755732 MM05 A05 (60-110) A09 (150-200) A14 (50-100) A25 (100-150) B07 (50-100)	
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4**	*)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5**	*)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5**	*)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5**	*)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5**	*)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5**	*)
Polychloorbifenylen (AS3000)				
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049**	#)

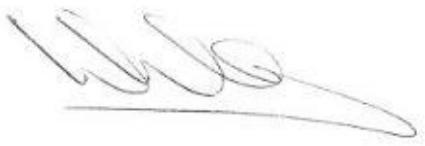
x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.
Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 24.01.2023
Einde van de analyses: 30.01.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1233727** Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

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

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

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

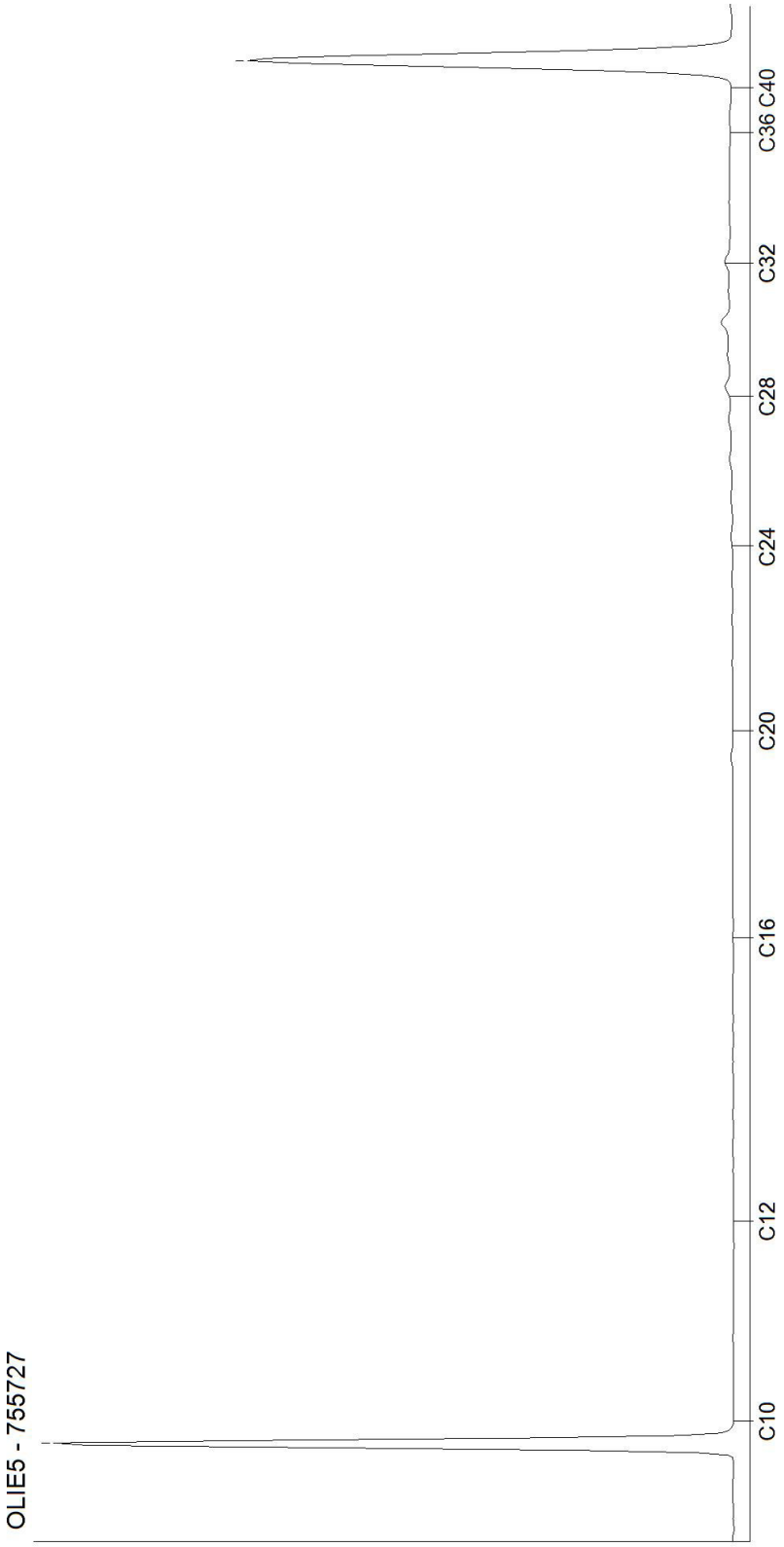
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1233727, Analysis No. 755727, created at 26.01.2023 06:51:55

Monster beschrijving: B12-1 B12 (0-15)



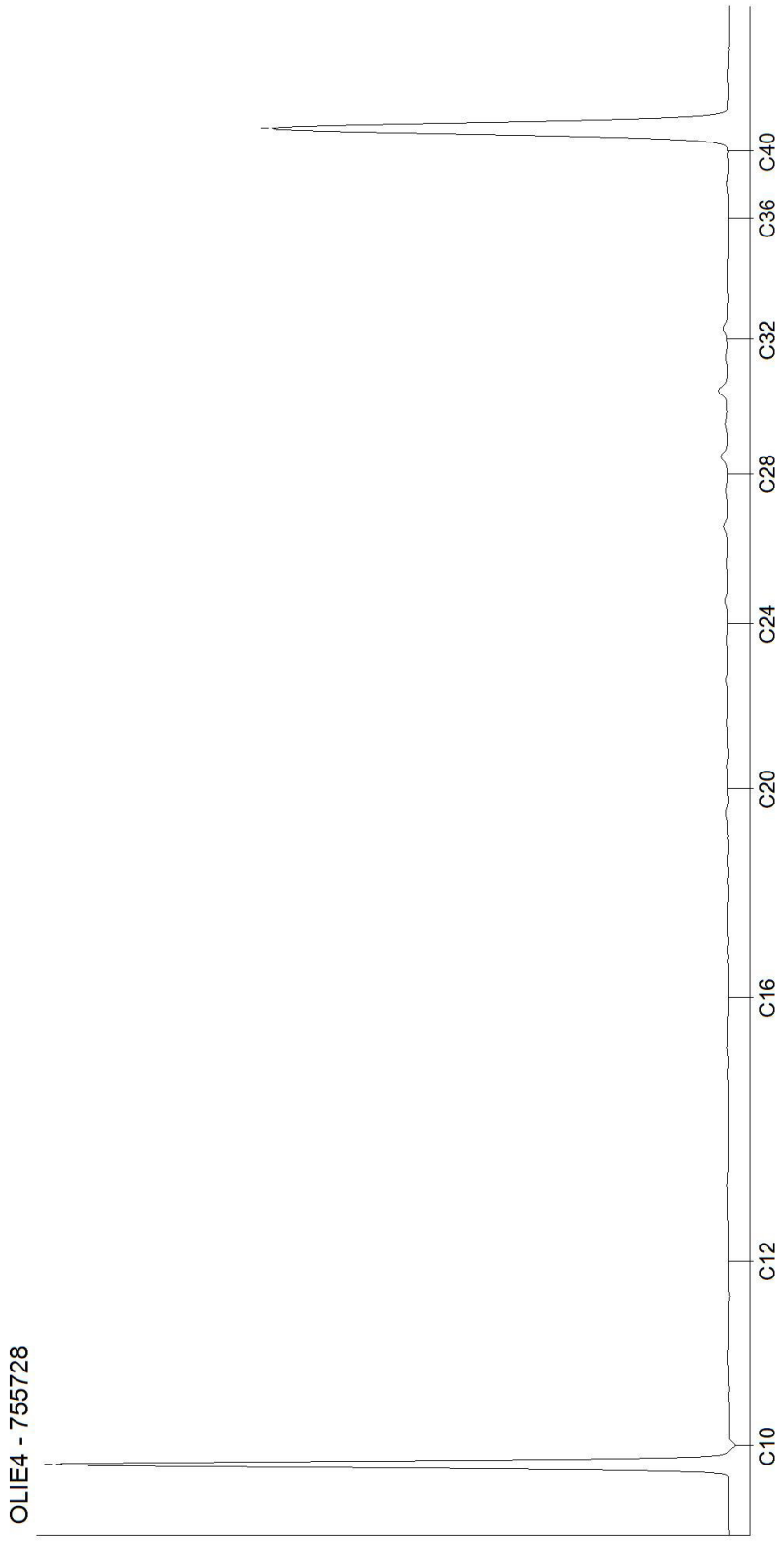
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1233727, Analysis No. 755728, created at 27.01.2023 06:48:23

Monster beschrijving: MM01 A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-40) B01 (0-50)



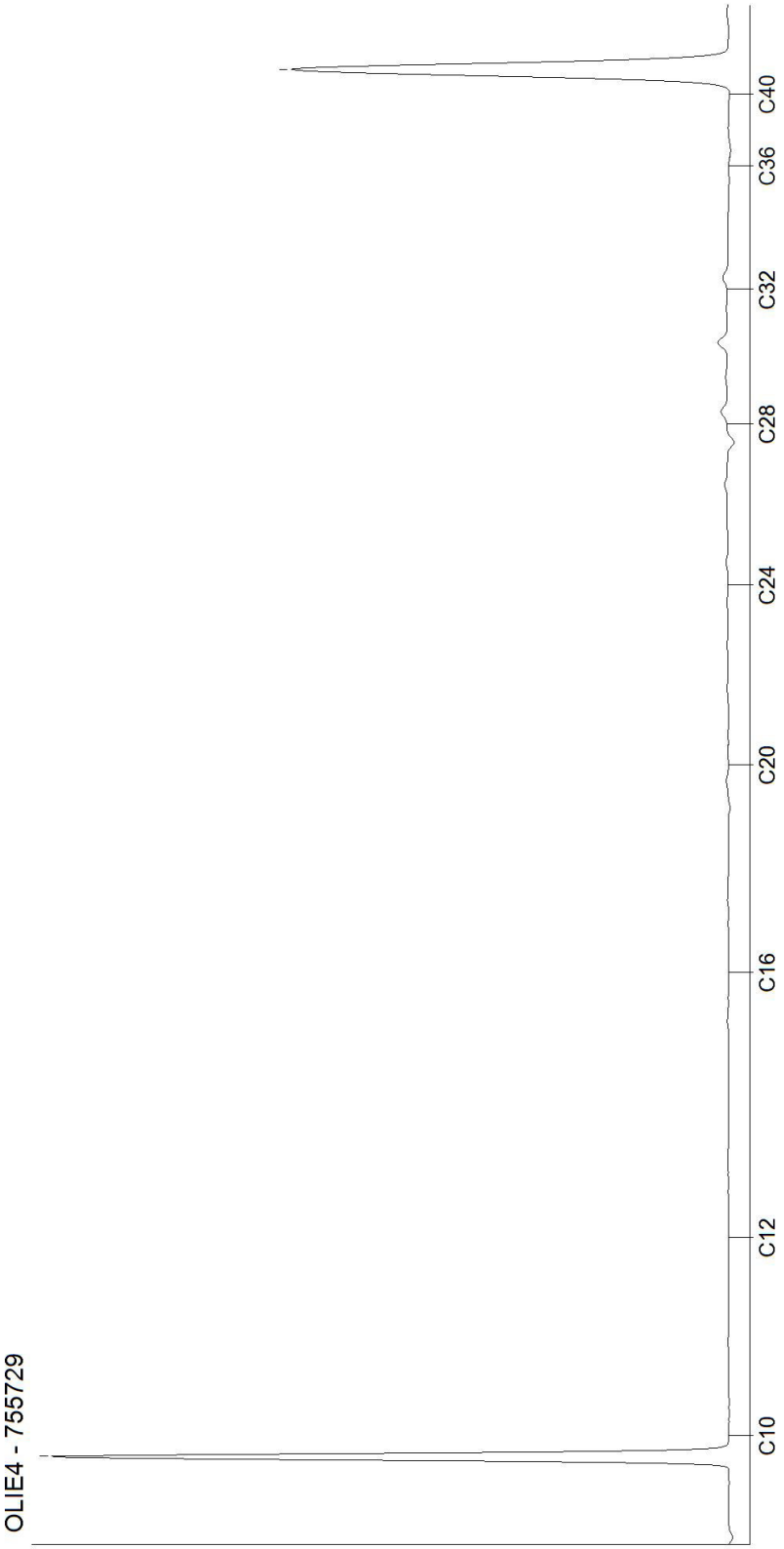
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1233727, Analysis No. 755729, created at 26.01.2023 11:07:59

Monster beschrijving: MM02 A06 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50) A22 (0-50) B05 (0-30)



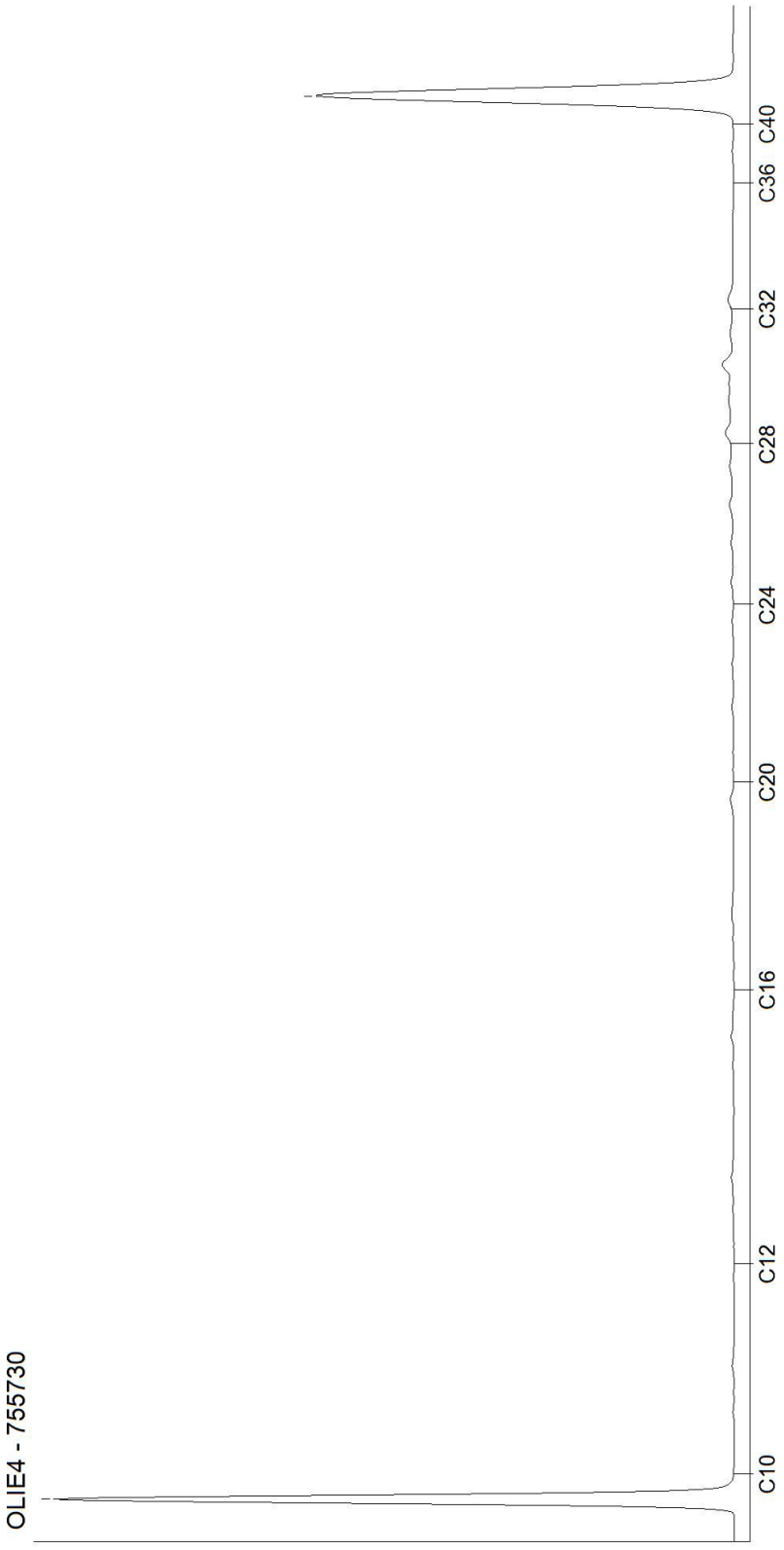
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1233727, Analysis No. 755730, created at 26.01.2023 10:53:00

Monster beschrijving: MM03 A12 (0-50) A13 (0-50) A14 (0-20) A15 (0-50) A18 (0-50) B16 (0-50)



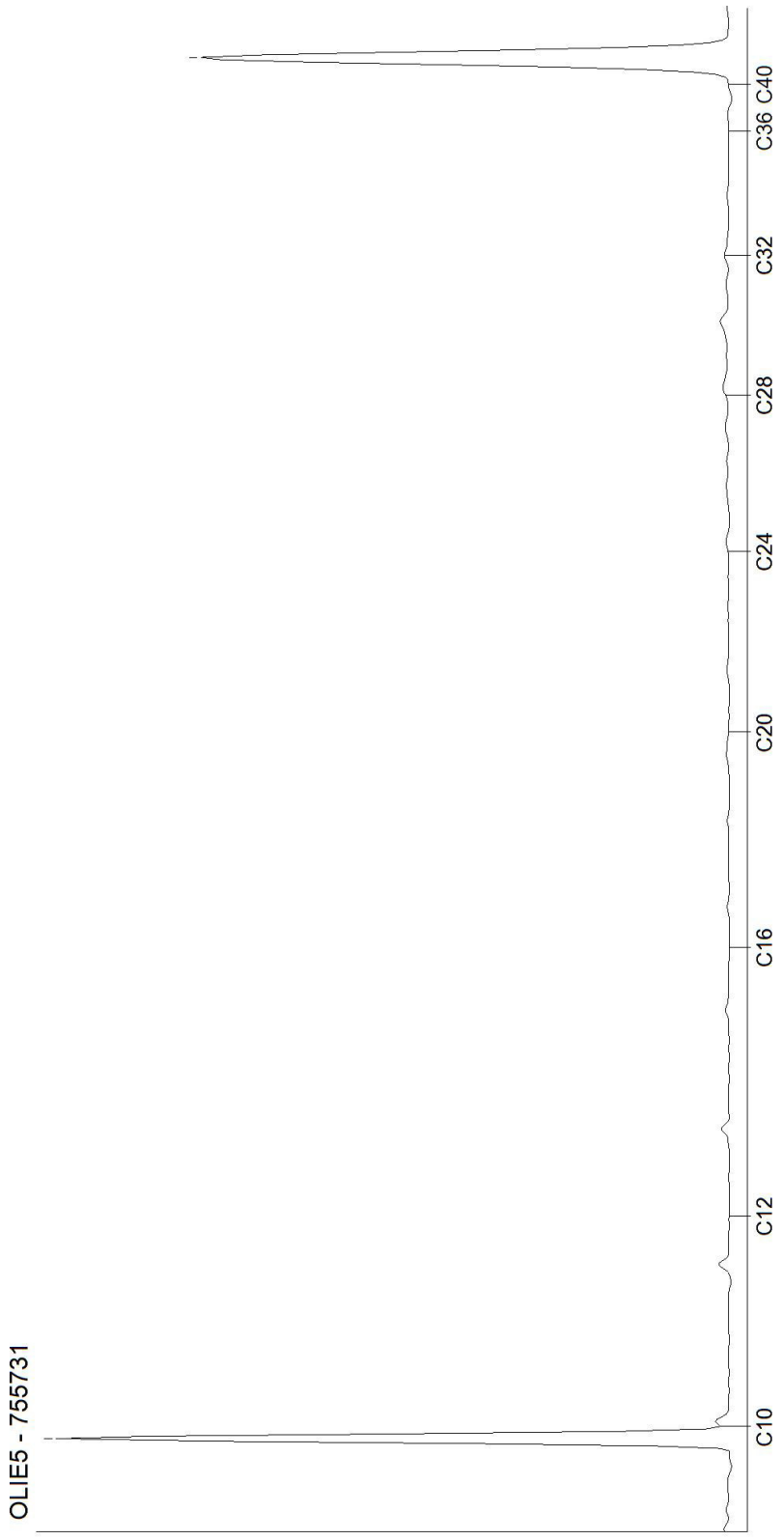
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1233727, Analysis No. 755731, created at 27.01.2023 08:35:08

Monster beschrijving: MM04 A19 (0-50) A20 (0-50) A23 (0-50) A24 (0-50) A25 (0-50) A26 (0-50) B09 (0-50)



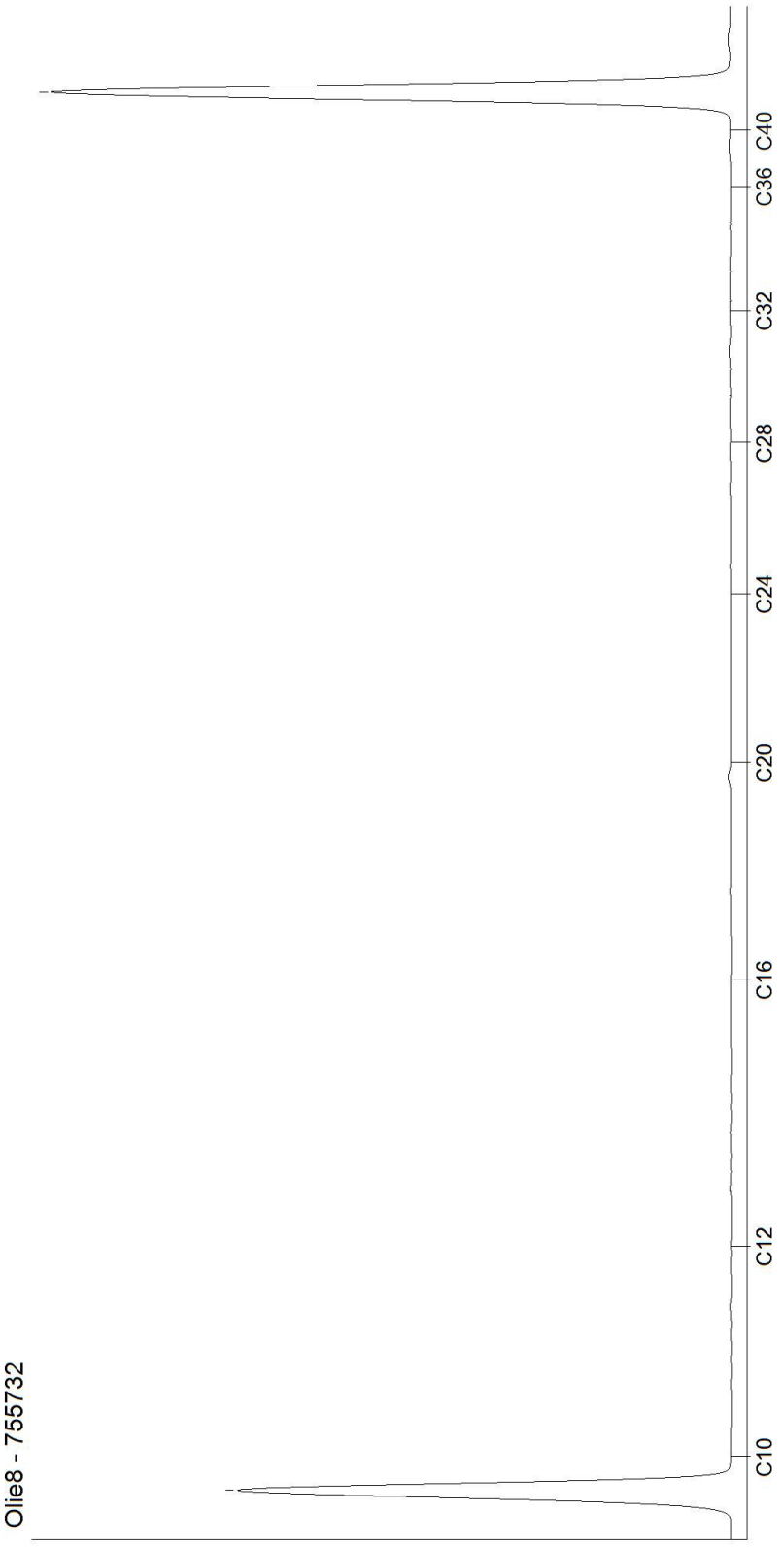
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1233727, Analysis No. 755732, created at 26.01.2023 10:17:59

Monster beschrijving: MM05 A05 (60-110) A09 (150-200) A14 (50-100) A25 (100-150) B07 (50-100)



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-19985884-NL-P6

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	02.02.2023
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1235201

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1235201** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2211163TM Plangebied Made-Oost II te Made
Opdrachtacceptatie	27.01.23

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1235201** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
764788	23.01.2023	MMPFAS01 A01 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-40)
764789	23.01.2023	MMPFAS02 A03 (0-50) A12 (0-50) A18 (0-50) A20 (0-50)
764790	23.01.2023	MMPFAS03 A19 (0-50) A23 (0-50) A24 (0-50) A26 (0-50)
764791	23.01.2023	MMPFAS04 A05 (60-110) A09 (50-100) A14 (50-100) A25 (50-100)

		Eenheid	764788 MMPFAS01 A01 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-40)	764789 MMPFAS02 A03 (0-50) A12 (0-50) A18 (0-50) A20 (0-50)	764790 MMPFAS03 A19 (0-50) A23 (0-50) A24 (0-50) A26 (0-50)	764791 MMPFAS04 A05 (60-110) A09 (50-100) A14 (50-100) A25 (50-100)
Algemene monstervoorbehandeling						
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--	--	++	--
S	Droge stof	%	83,7	80,9	81,2	83,9
Fracties (sedigraaf)						
S	Fractie < 2 µm	% Ds	3,8	2,4	<1,0	<1,0
Klassiek Chemische Analyses						
S	Organische stof	% Ds	3,7	4,8	4,0 x)	1,0 x)
Perfluorverbindingen						
	Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	0,1	0,1	0,2	<0,1
	Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	4:2 fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " ") ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-20016673-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1235201** Bodem / Eluaat

	Eenheid	764788 MMPFAS01 A01 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-40)	764789 MMPFAS02 A03 (0-50) A12 (0-50) A18 (0-50) A20 (0-50)	764790 MMPFAS03 A19 (0-50) A23 (0-50) A24 (0-50) A26 (0-50)	764791 MMPFAS04 A05 (60-110) A09 (50-100) A14 (50-100) A25 (50-100)
Perfluorverbindingen					
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	**0,42**	**0,86**	**0,55**	**0,44**
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	**0,49** #)	**0,93** #)	**0,62** #)	**0,51** #)
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	**0,36**	**0,26**	**0,35**	**<0,10**
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	**0,43** #)	**0,33** #)	**0,42** #)	**0,14** #)

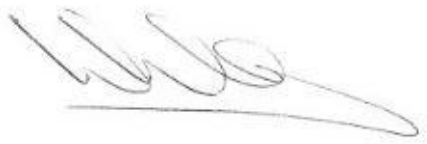
x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.
Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 27.01.2023
Einde van de analyses: 02.02.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " ") ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1235201** Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof

conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

DIN 38414-14 : 2011-08 : Perfluor-n-butaanzuur (PFBA) Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA) Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA) Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA) Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA) Perfluor-n-decaanzuur (PFDA) Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA) Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA) Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7) Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS) Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS) Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) : Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA) Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA) Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA) Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA) Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA) Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS) Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS) 4:2 fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS) 6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS) 10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS) Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA) N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA) N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA) 8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	13.07.2023
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1286399

ANALYSERAPPORT

Versie analyserapport **2**

Opdracht **1286399** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2306082MP Made Oost
Opdrachtacceptatie	20.06.23

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Deze versie vervangt de vorige versie van het analyserapport met opdracht 1286399, dat hiermee zijn geldigheid verliest. Indien van toepassing, identificeert het gerapporteerde nummer na de schuine streep van het analysenummer de betroffen monster(s).

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

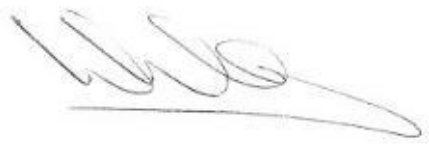
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	13.07.2023
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1286399

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Versie analyserapport **2**

Opdracht **1286399** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
238951	19.06.2023	MM06 C01 (0-50) C02 (0-50) C04 (0-50) C06 (30-80)
238952	19.06.2023	MM07 C01 (100-150) C03 (150-200) C05 (60-100)

		Eenheid	238951 / 2 MM06 C01 (0-50) C02 (0-50) C04 (0-50) C06 (30-80)		238952 / 2 MM07 C01 (100-150) C03 (150-200) C05 (60-100)	
Algemene monstervoorbehandeling						
S	Voorbehandeling conform AS3000		++		++	
S	Droge stof	%	96,7		90,1	
Fracties (sedigraaf)						
S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0		<1,0	
Klassiek Chemische Analyses						
S	Organische stof	% Ds	3,0	x)	1,0	x)
Voorbehandeling metalen analyse						
S	Koningswater ontsluiting		++		++	
Metalen (AS3000)						
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20		<20	
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20		<0,20	
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0		<3,0	
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	7,2		<5,0	
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05		<0,05	
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	14		<10	
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5		<1,5	
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0		<4,0	
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	21		<20	
PAK (AS3000)						
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050		<0,050	
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050		<0,050	
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	<0,050		<0,050	
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	<0,050		<0,050	
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050		<0,050	
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	<0,050		<0,050	
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	<0,050		<0,050	
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	0,067		<0,050	
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	<0,050		<0,050	
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050		<0,050	
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,38	#)	0,35	#)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35		<35	
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	*)	<3	*)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-21199089-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Versie analyserapport **2**
Opdracht **1286399** Bodem / Eluaat

		Eenheid	238951 / 2 MM06 C01 (0-50) C02 (0-50) C04 (0-50) C06 (30-80)		238952 / 2 MM07 C01 (100-150) C03 (150-200) C05 (60-100)	
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3**	*)	**<3**	*)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4**	*)	**<4**	*)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5**	*)	**<5**	*)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5**	*)	**<5**	*)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5**	*)	**<5**	*)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5**	*)	**<5**	*)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5**	*)	**<5**	*)
Polychloorbifenylen (AS3000)						
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**	
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	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049**	#)	**0,0049**	#)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Opmerking monster(s)
238951: MM06 C01 (0-50) C02 (0-50) C04 (0-50) C06 (30-80)
238952: MM07 C01 (100-150) C03 (150-200) C05 (60-100)
Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Opmerking monster(s)
238951: MM06 C01 (0-50) C02 (0-50) C04 (0-50) C06 (30-80)
238952: MM07 C01 (100-150) C03 (150-200) C05 (60-100)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.
Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Toelichting
238951 Versie 2: Wijziging monsteromschrijving.
238952 Versie 2: Wijziging monsteromschrijving.

Begin van de analyses: 20.06.2023
Einde van de analyses: 26.06.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. .

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

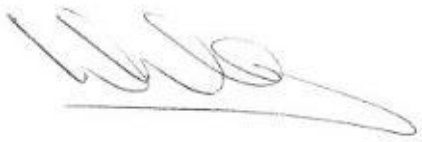
TESTING
RvA L 005

DOC-13-21199089-NL-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Versie analyserapport **2**
Opdracht **1286399** Bodem / Eluaat



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

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

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

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

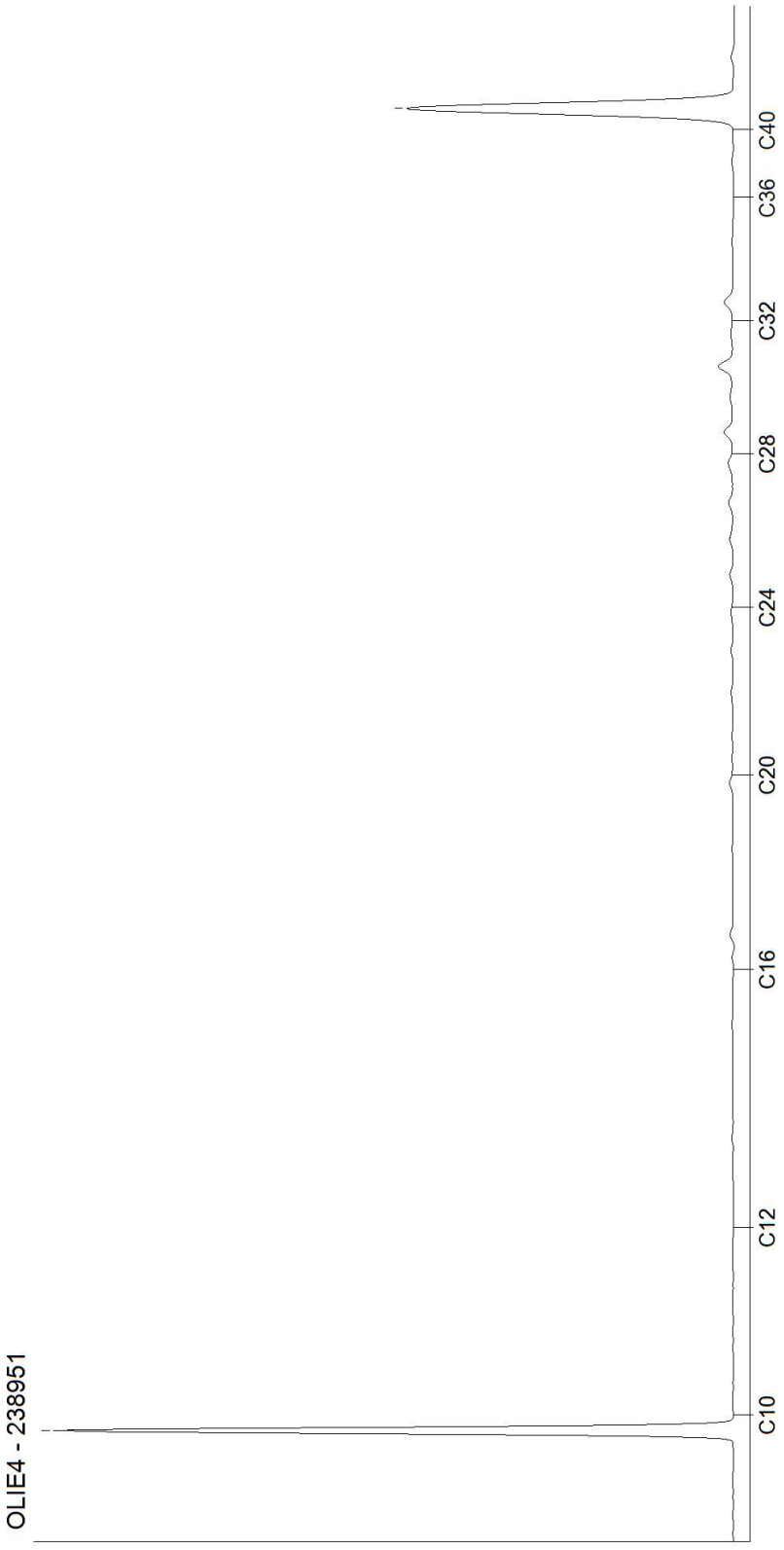
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1286399, Analysis No. 238951, created at 25.06.2023 09:18:51

Monster beschrijving: MM06 C01 (0-50) C02 (0-50) C04 (0-50) C06 (30-80)



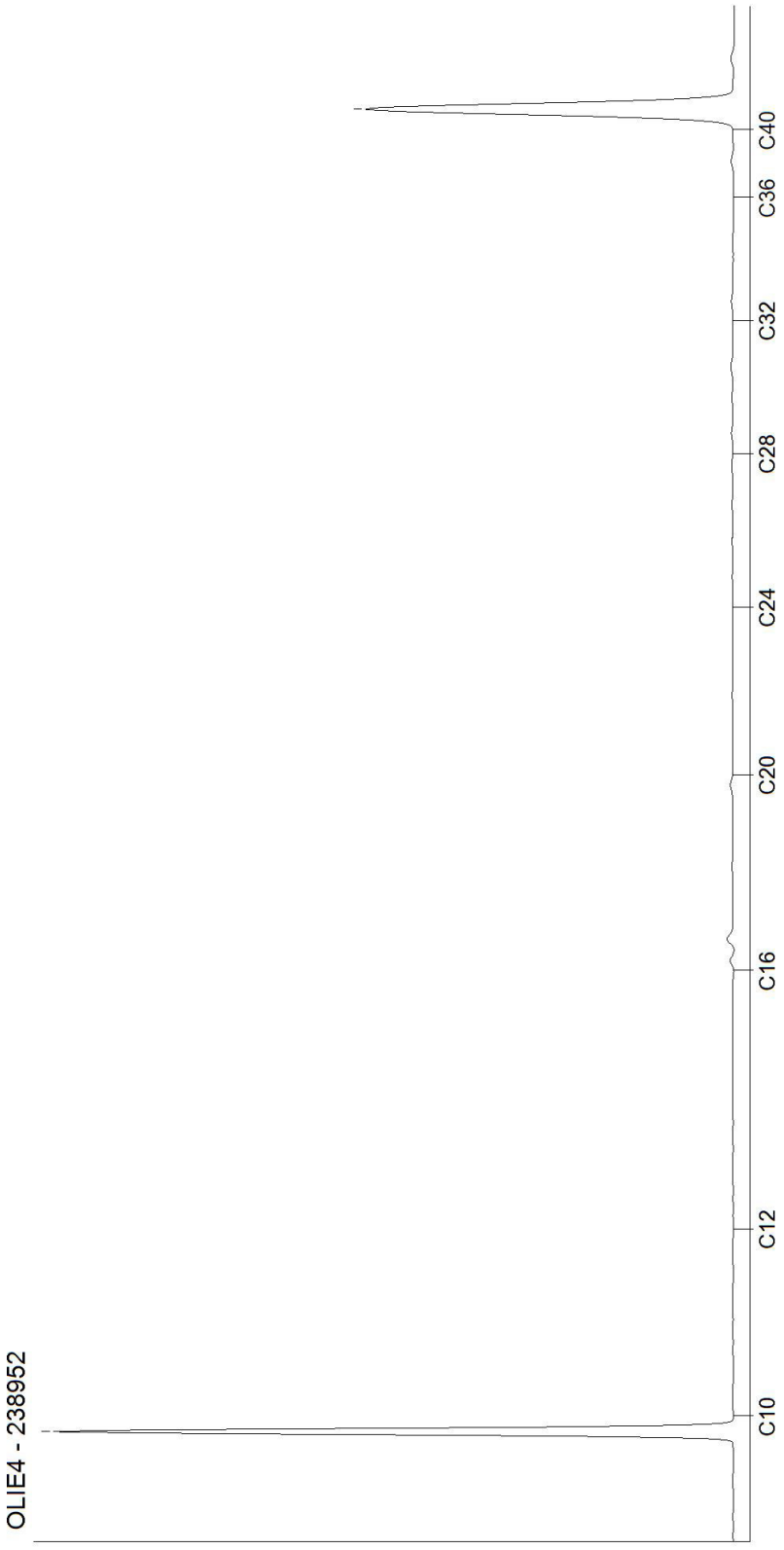
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1286399, Analysis No. 238952, created at 25.06.2023 09:18:51

Monster beschrijving: MM07 C01 (100-150) C03 (150-200) C05 (60-100)



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Bijlage 5: Analyseresultaten grondwater

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	06.02.2023
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1236853

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1236853** Water

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2211163TM Plangebied Made-Oost II te Made
Opdrachtacceptatie	01.02.23

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1236853** Water

Monsternr.	*Monster beschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
773565	A05-1-1 A05 (110-210)	01.02.2023	
773566	A09-1-1 A09 (100-200)	01.02.2023	
773567	A11-1-1 A11 (100-200)	01.02.2023	
773568	A14-1-1 A14 (100-200)	01.02.2023	
773569	A25-1-1 A25 (100-200)	01.02.2023	

		Eenheid	773565 A05-1-1 A05 (110-210)	773566 A09-1-1 A09 (100-200)	773567 A11-1-1 A11 (100-200)	773568 A14-1-1 A14 (100-200)	773569 A25-1-1 A25 (100-200)
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	µg/l	**34**	**44**	**48**	**83**	**<20**
S	Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**0,80**	**<0,20**	**0,45**
S	Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**2,3**
S	Koper (Cu)	µg/l	**3,8**	**8,2**	**18**	**8,5**	**48**
S	Kwik (Hg)	µg/l	**<0,050**	**<0,050**	**0,054**	**<0,050**	**0,095**
S	Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**6,9**
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**8,1**	**<2,0**	**3,7**
S	Nikkel (Ni)	µg/l	**4,6**	**4,4**	**11**	**3,3**	**18**
S	Zink (Zn)	µg/l	**<10**	**20**	**170**	**<10**	**37**
Aromaten (AS3000)							
S	Benzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Tolueen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*m,p-Xyleen*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*ortho-Xyleen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)
S	Naftaleen	µg/l	**<0,020**	**<0,040** m)	**<0,020**	**<0,020**	**<0,040** m)
S	Styreen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)							
S	Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	Vinylchloride	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,1-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	*Cis-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	*trans-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	**Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,14** #)	**0,14** #)	**0,14** #)	**0,14** #)	**0,14** #)
S	**Som Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " ") ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

RvA TESTING L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1236853** Water

		Eenheid	773565 A05-1-1 A05 (110-210)	773566 A09-1-1 A09 (100-200)	773567 A11-1-1 A11 (100-200)	773568 A14-1-1 A14 (100-200)	773569 A25-1-1 A25 (100-200)
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)							
S	*1,1-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,2-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,3-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	**Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,42** #)	**0,42** #)	**0,42** #)	**0,42** #)	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen							
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	**<50**	**<50**	**<50**	**<50**
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 02.02.2023
Einde van de analyses: 04.02.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " ") ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1236853** Water

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3100 : Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

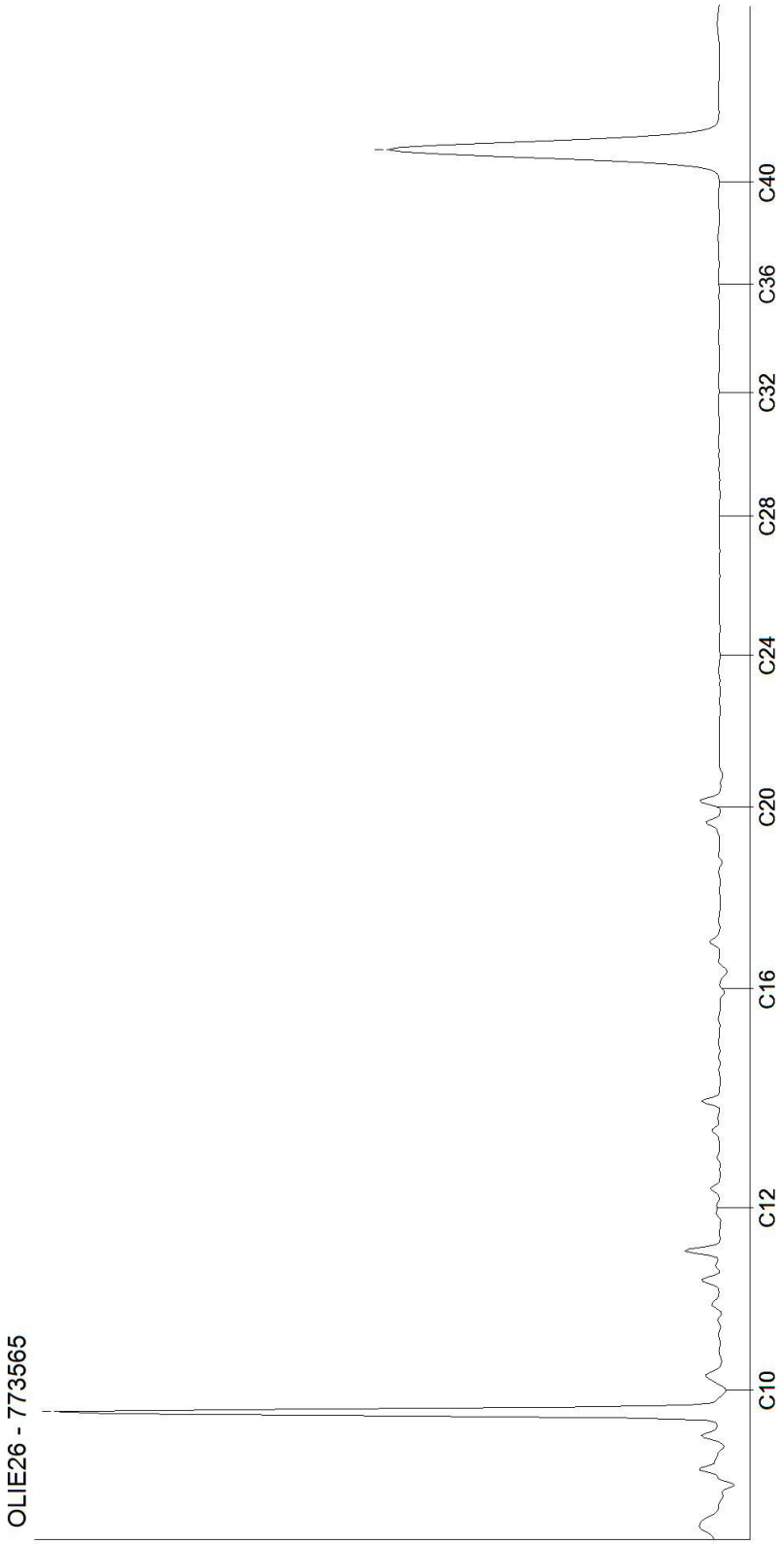
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1236853, Analysis No. 773565, created at 06.02.2023 08:55:35

Monster beschrijving: A05-1-1 A05 (110-210)



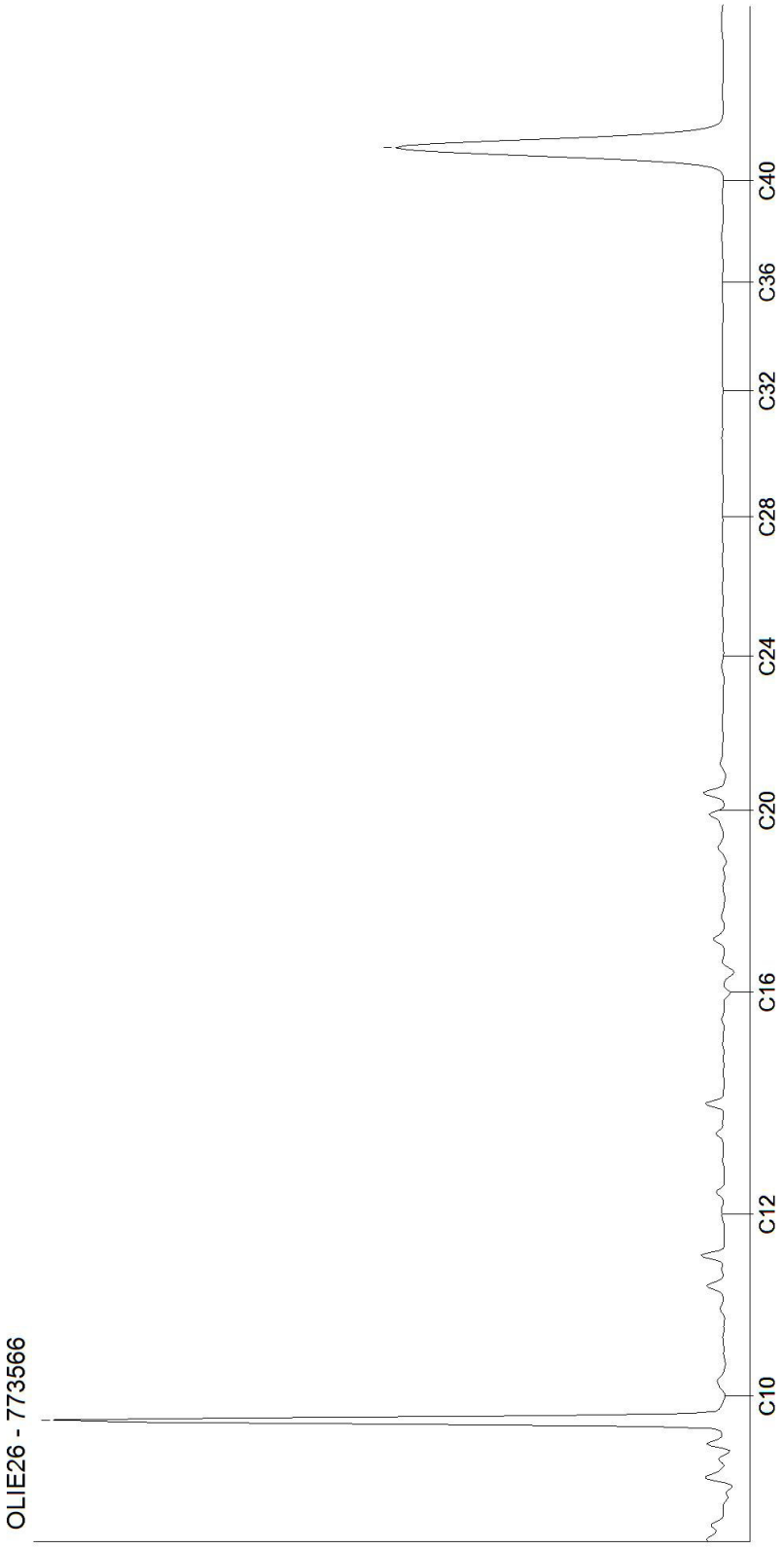
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1236853, Analysis No. 773566, created at 06.02.2023 08:55:35

Monster beschrijving: A09-1-1 A09 (100-200)



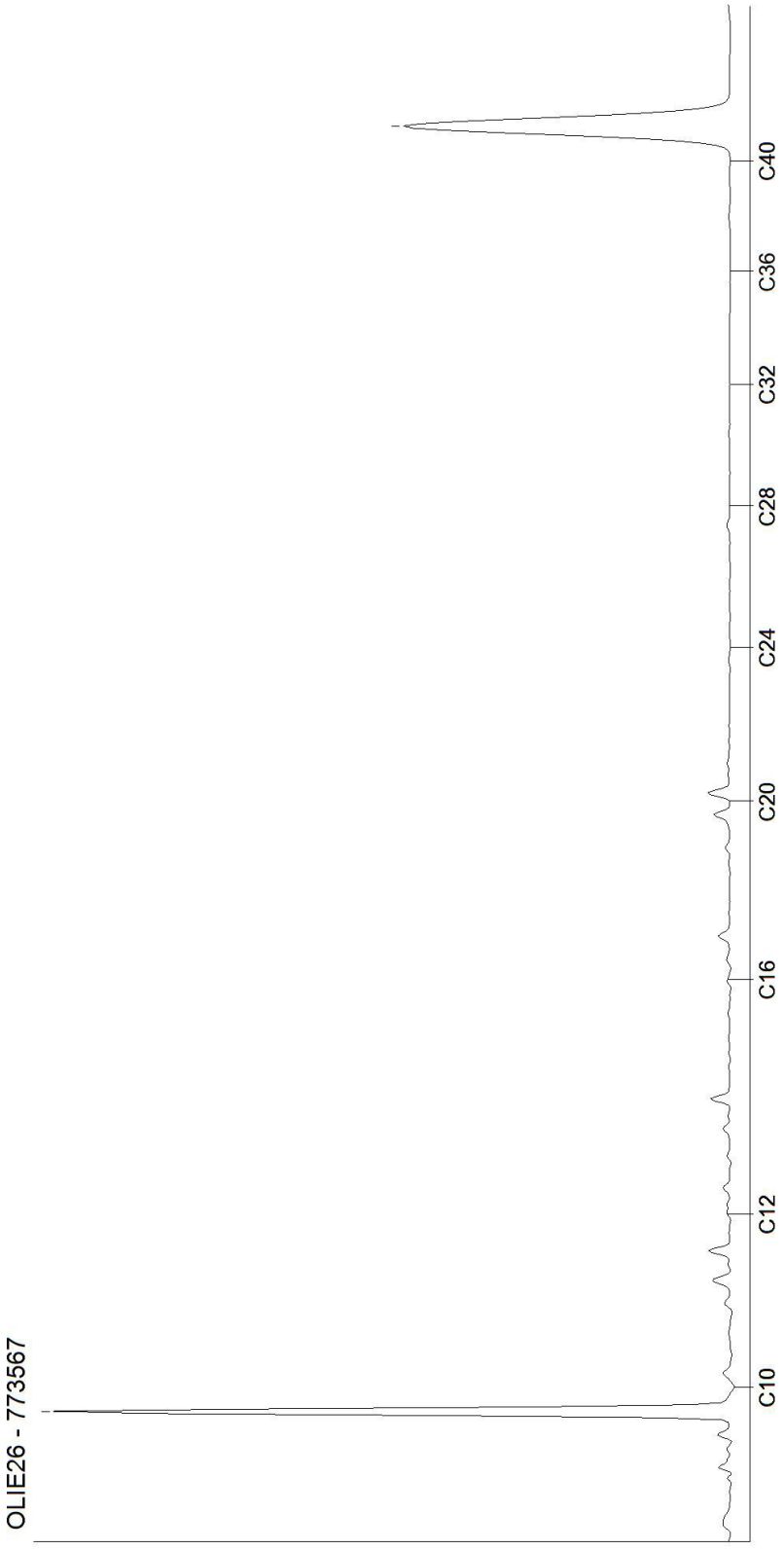
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1236853, Analysis No. 773567, created at 06.02.2023 08:55:35

Monster beschrijving: A11-1-1 A11 (100-200)



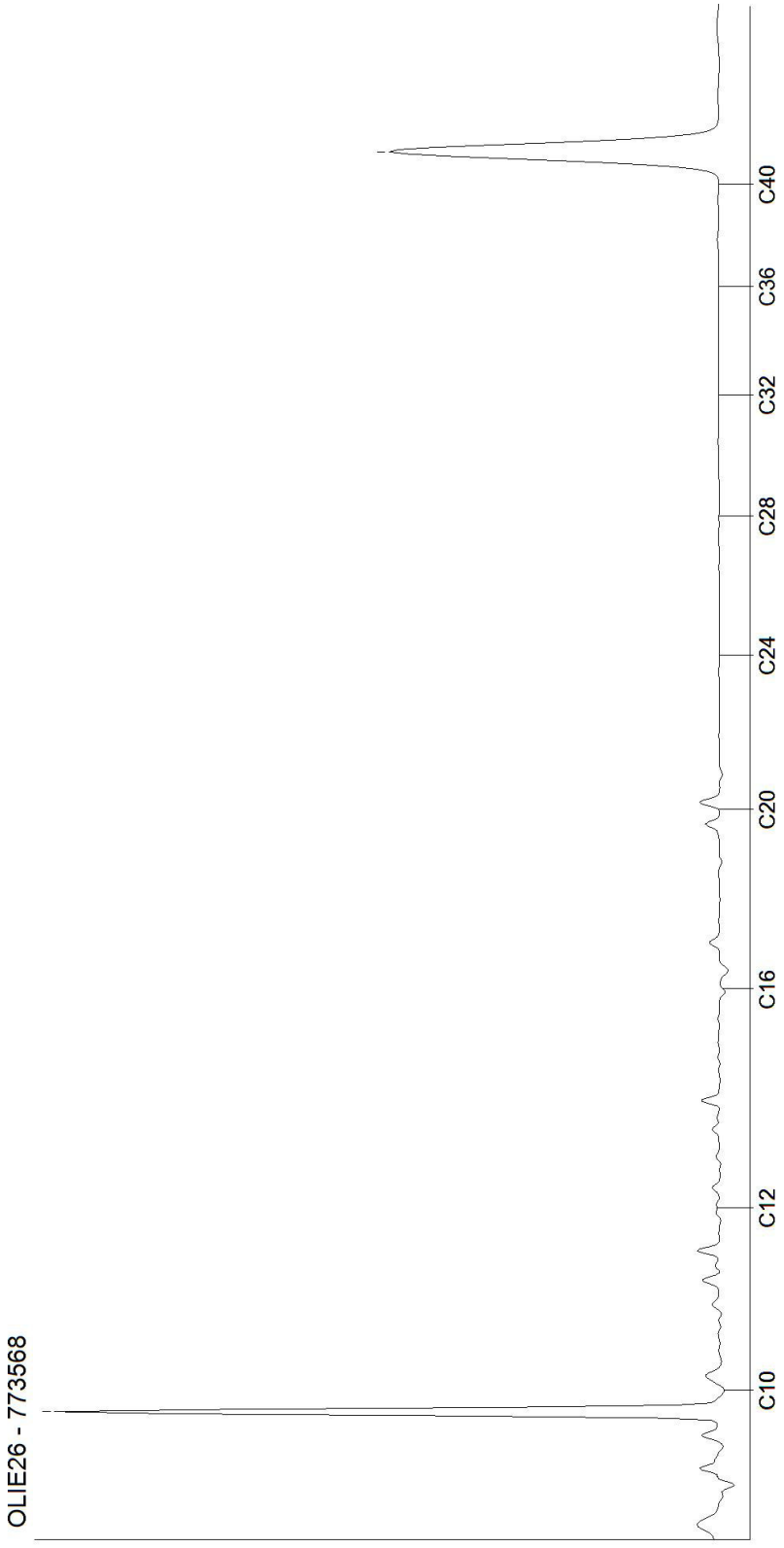
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1236853, Analysis No. 773568, created at 06.02.2023 08:55:35

Monster beschrijving: A14-1-1 A14 (100-200)



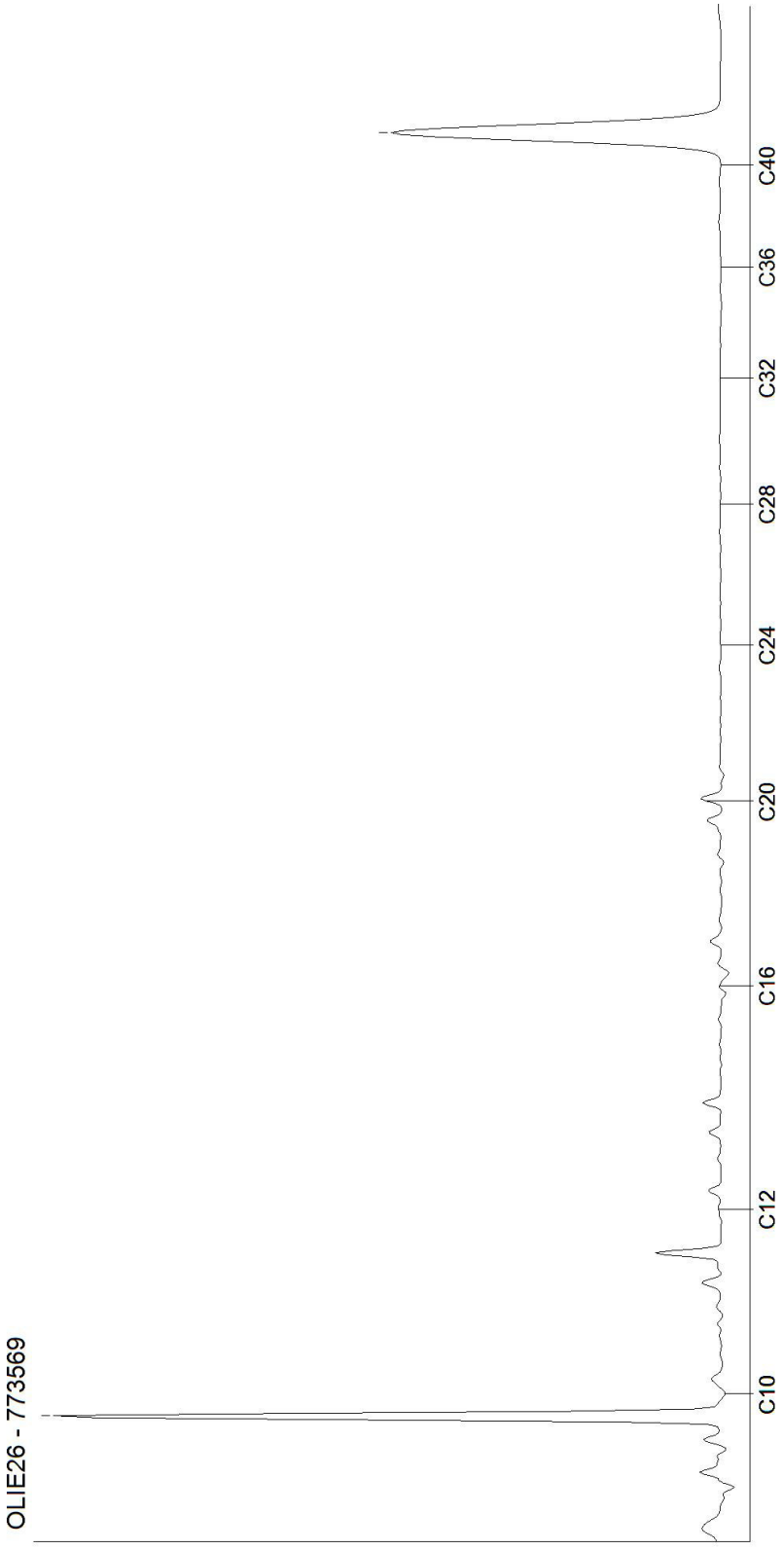
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1236853, Analysis No. 773569, created at 06.02.2023 08:55:35

Monster beschrijving: A25-1-1 A25 (100-200)



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-20035358-NL-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	14.02.2023
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1240361

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1240361** Water

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2211163TM Plangebied Made-Oost II te Made
Opdrachtacceptatie	10.02.23

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1240361** Water

Monsternr.	*Monster beschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
793181	A25-1-2 A25 (100-200)	10.02.2023	

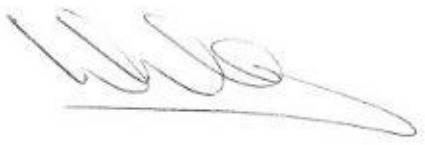
		Eenheid	793181 A25-1-2 A25 (100-200)
Metalen (AS3000)			
S	Koper (Cu)	µg/l	**43**

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 11.02.2023
Einde van de analyses: 13.02.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100 : Koper (Cu)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " ") ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	13.07.2023
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1293736

ANALYSERAPPORT

Versie analyserapport **2**

Opdracht **1293736** Water

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2306082MP Made Oost
Opdrachtacceptatie	07.07.23

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Deze versie vervangt de vorige versie van het analyserapport met opdracht 1293736, dat hiermee zijn geldigheid verliest. Indien van toepassing, identificeert het gerapporteerde nummer na de schuine streep van het analysenummer de betroffen monster(s).

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

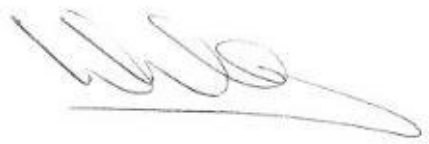
TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	13.07.2023
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1293736

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Versie analyserapport **2**
Opdracht **1293736** Water

Monsternr.	*Monster beschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
278815	C05-A-1-1 C05-A (220-320)	07.07.2023	

		Eenheid	278815 / 2 C05-A-1-1 C05-A (220-320)	
Metalen (AS3000)				
S	Barium (Ba)	µg/l	**<20**	
S	Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**	
S	Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**	
S	Koper (Cu)	µg/l	**10**	
S	Kwik (Hg)	µg/l	**<0,050**	
S	Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**	
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**	
S	Nikkel (Ni)	µg/l	**5,8**	
S	Zink (Zn)	µg/l	**<20**	pe)
Aromaten (AS3000)				
S	Benzeen	µg/l	**<0,20**	
S	Tolueen	µg/l	**<0,20**	
S	Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**	
S	*m,p-Xyleen*	µg/l	**<0,20**	
S	*ortho-Xyleen*	µg/l	**<0,10**	
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21**	#)
S	Naftaleen	µg/l	**<0,020**	
S	Styreen	µg/l	**<0,20**	
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)				
S	Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**	
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	
S	Vinylchloride	µg/l	**<0,20**	
S	*1,1-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	
S	*Cis-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	
S	*trans-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	
S	**Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,14**	#)
S	**Som Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21**	#)
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-21200930-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Versie analyserapport **2**
Opdracht **1293736** Water

		Eenheid	278815 / 2 C05-A-1-1 C05-A (220-320)	
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)				
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	
S	*1,1-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	
S	*1,2-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	
S	*1,3-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	
S	**Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,42**	#)
Broomhoudende koolwaterstoffen				
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**	
Minerale olie (AS3000)				
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**	*)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**	*)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**	*)

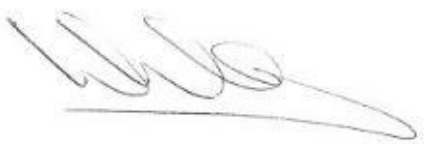
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
pe) Vanwege de storende invloed van de monstermatrix is de rapportagegrens verhoogd.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Toelichting
278815 Versie 2: Wijziging monsteromschrijving.

Begin van de analyses: 07.07.2023
Einde van de analyses: 11.07.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. .



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Versie analyserapport **2**
Opdracht **1293736** Water

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3100 : Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

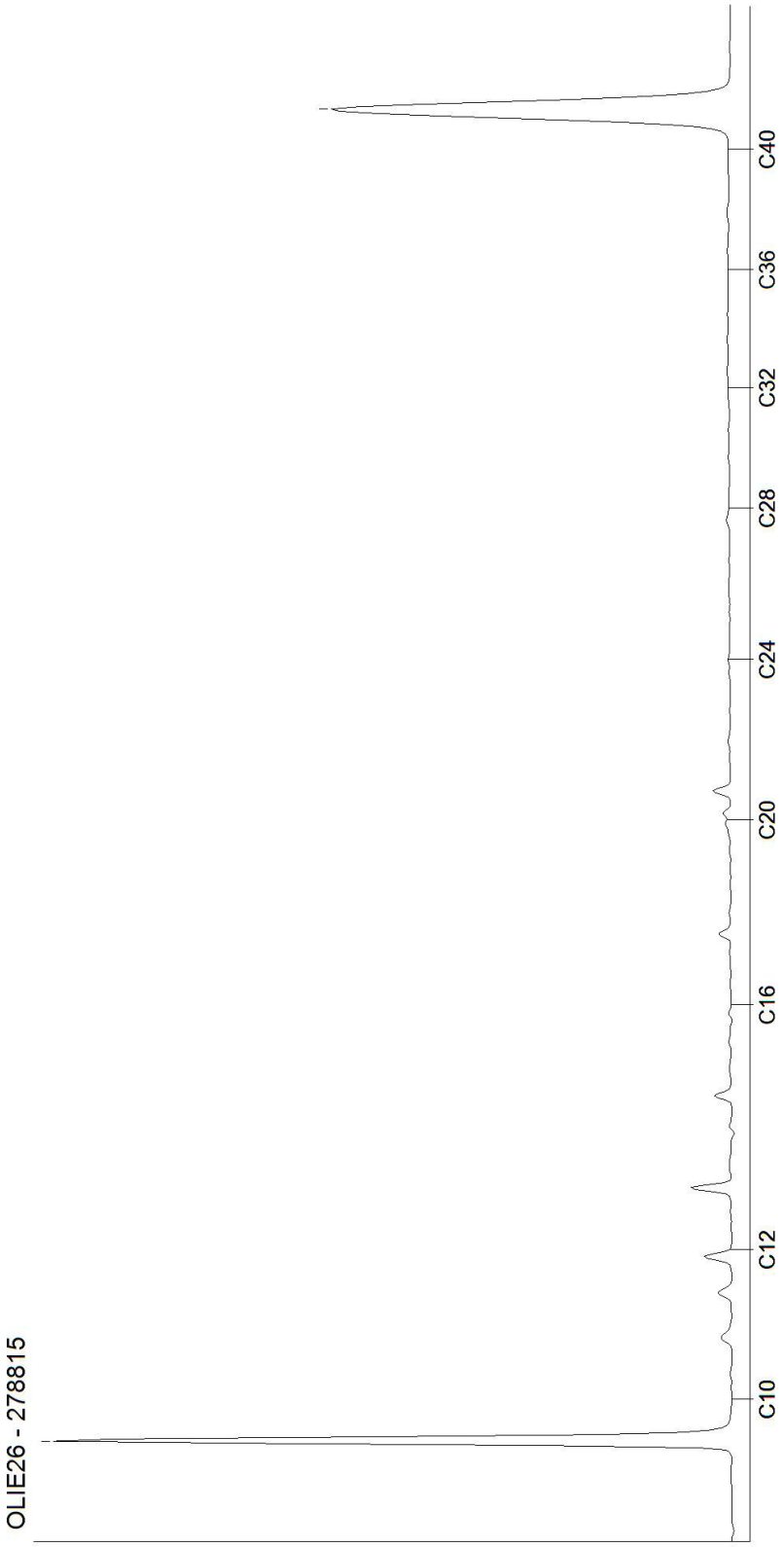
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1293736, Analysis No. 278815, created at 11.07.2023 12:49:00

Monster beschrijving: C05-A-1-1 C05-A (220-320)



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Bijlage 6: Toelichting toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)
De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013).

Overige stoffen grond en grondwater
Bij onderhavig onderzoek zijn van de grondmonsters het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven op het analysecertificaat. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de Regeling bodemkwaliteit zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %).

Voor de grond en het grondwater worden respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde beschouwd als het niveau waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarboven voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn.

Normaliter wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. Opgemerkt wordt dat de tussenwaarde geen formele status heeft.

PFAS (toetsingskader handelingskader)
De resultaten (met bodemtypecorrectie bij een percentage organische stof > 10% d.s.) zijn getoetst aan de normen uit het geactualiseerde 'Handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie' van december 2021. In de volgende tabel is een overzicht weergegeven van de toetsingscriteria voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven het grondwaterniveau. Voor toepassingen in een grondwaterbeschermingsgebied, onder de grondwaterstand en in oppervlaktewater gelden andere normen. Voor deze normstellingen wordt verwezen naar het handelingskader.

Voor een groot aantal toepassingslocaties is een lokaal bodembeleid opgesteld. Bij het toepassen van de partij dient hiermee rekening te worden gehouden.

Opgemerkt wordt dat de toepassingsmogelijkheden mede afhankelijk zijn van de PFAS-concentraties van de ontvangende bodem.

Tabel: Toepassingsnormen voor toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau - categorie 4.1

functieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS (som) (µg/kg d.s.)	PFOA (som) (µg/kg d.s.)	overige PFAS (µg/kg d.s.)
landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4
landbouw/natuur, bij hogere achtergrondwaarde dan 1,4 en 1,9 [1)]	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0
wonen	3,0	7,0	3,0
industrie			

Opmerkingen bij de voorgaande tabel:

1) regio afhankelijk.

Tabel: toepassingsnormen - categorie 4.1

functieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS (som) (µg/kg d.s.)	PFOA (som) (µg/kg d.s.)	GenX (µg/kg d.s.)	overige PFAS (µg/kg d.s.)
landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4	1,4
landbouw/natuur bij achtergrondwaarde groter dan 1,4 en 1,9[1)]	de gemeten achtergrondwaarde ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde ten hoogste 7,0	de gemeten achtergrondwaarde ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde ten hoogste 3,0
wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
industrie				

Opmerkingen bij de tabel:

1) regio afhankelijk.

PFAS, Noord-Brabant

De resultaten zijn tevens getoetst aan de normen uit de 'handreiking toepassing PFAS houdende grond en baggerspecie Noord-Brabant' van 2 december 2019.

Tabel: lokale achtergrondwaarden PFAS in de bodem en toepassingseisen

	PFOS (som) (µg/kg d.s.)	PFOA (som) (µg/kg d.s.)	overige PFAS (µg/kg d.s.)
Brabant grond (0,0-0,5 m-mv)	0,9	1,1	0,3
Brabant grond (0,5-2,0 m-mv)	0,6	0,8	<0,1
toepassingseis [1)]	0,9	1,1	0,8

Opmerkingen bij de tabel:

1) als toepassingseis wordt de hoogste achtergrondwaarde aangehouden (landelijk dan wel Brabant).

Voorlopig toetsingskader risicogrenzen

De analyseresultaten worden tevens getoetst aan de door het RIVM opgestelde risicogrenzen, zoals vermeld in de memo van het RIVM 'Achtergrondwaarden en risicogrenzen ten behoeve van onderbouwing Maximale Waarden PFAS voor toepassen van grond en baggerspecie' d.d. 21 juli 2021 en de memo 'Risicogrenzen ten behoeve van de vaststelling van Interventiewaarden voor PFAS, PFOA en GenX' d.d. 29 april 2021. Hierin zijn de in de volgende tabellen weergegeven risicogrenzen afgeleid.

Tabel: humane risicogrenzen PFOA en PFOS (grond)

humane risicogrenzen	gehalten (µg/kg d.s.) [1)]	
	PFOA	PFOS
Humane risico's, scenario 'wonen met moestuin'	2,3	2,4
Humane risico's, scenario 'wonen met tuin'	30	29
Humane risico's, scenario 'ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie'	930	480

Opmerkingen bij de tabel:

1) Gebaseerd op de aanname van het RIVM dat 50% van de toelaatbare dagelijkse inname (TDI) afkomstig is van achtergrondblootstelling.

Tabel: humane risicogrenzen PFOA, PFOS en GenX (grondwater)

humane risicogrenzen	concentraties (ng/l)		
	PFOA	PFOS	GenX
drinkwater (inclusief consumptie)	20	9,9	330
drinkwater (exclusief consumptie)	8.600	2.700	60.000

De voornoemde risicogrenzen zijn alleen van toepassing als één van deze stoffen wordt aangetoond. Voor de overige PFAS-verbindingen zijn nog geen risicogrenzen beschikbaar. Wanneer een mengsel van PFAS wordt beoordeeld, dient uitgegaan te worden van concentratie-additie. De blootstelling uit bodem of grondwater voldoet aan de gezondheidskundige grenswaarden (GGW) bij een risico index lager dan 1. De index wordt berekent aan de hand van de volgende formule.

$$RI = \sum_{i=1}^{n} \frac{C_{PFASn}}{Rg_{PFASn}}$$

Waarbij

RI	Risico-index
C_{PFASn}	Concentratie van PFAS component n
Rg_{PFASn}	Risicogrens voor PFAS component n

Bijlage 7: Toetsingstabellen grond

Projectnaam **Plangebied Made-Oost II te Made**
Projectcode **2211163TM**

Tabel 1: classificatie gehaltes

Wbb	
-0,10	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245(6)	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		**B12-1**			**MM01**			**MM02**		
certificaatcode		**1233727**			**1233727**			**1233727**		
boring(en)		**B12**			**A01, A02, A03, A04, A05, B01**			**A06, A07, A08, A09, A10, A11, A22, B05**		
traject (m-mv)		**0,00 - 0,15**			**0,00 - 0,50**			**0,00 - 0,50**		
humus	**% ds**	**3,00**			**3,90**			**3,80**		
lutum	**% ds**	**1,00**			**2,10**			**2,20**		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,27	0,43	-0,01	0,23	0,36	-0,02
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	13	25	-0,1	9	17	-0,15
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	19	29	-0,04	17	26	-0,05
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41
zink	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	32	72	-0,12	32	72	-0,12
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0163	-0	0,0049	<0,0126	-0,01	0,0049	<0,0129	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<82	-0,02	<35	<63	-0,03	<35	<64	-0,03

grondmonster		**MM03**			**MM04**			**MM05**		
certificaatcode		**1233727**			**1233727**			**1233727**		
boring(en)		**A12, A13, A14, A15, A18, B16**			**A19, A20, A23, A24, A25, A26, B09**			**A05, A09, A14, A25, B07**		
traject (m-mv)		**0,00 - 0,50**			**0,00 - 0,50**			**0,50 - 2,00**		
humus	**% ds**	**3,90**			**3,90**			**0,90**		
lutum	**% ds**	**1,60**			**1,50**			**1,90**		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04
koper	mg/kg ds	8,6	16,7	-0,16	**21**	**41**	**0,01**	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	14	21	-0,06	17	26	-0,05	<10	<11	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41
zink	mg/kg ds	26	59	-0,14	21	48	-0,16	<20	<33	-0,18
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0126	-0,01	0,0049	<0,0126	-0,01	0,0049	<0,0245	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<63	-0,03	<35	<63	-0,03	<35	<123	-0,01

Toelichting bij de tabel(len):
Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 3: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	T	WO	IND	I
METALEN						
cadmium	mg/kg ds	0,60	6,80	1,20	4,30	13,00
kobalt	mg/kg ds	15,00	103	35,0	190	190
koper	mg/kg ds	40,0	115	54,0	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18,07	0,83	4,80	36,0
lood	mg/kg ds	50,0	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,50	95,8	88,0	190	190
nikkel	mg/kg ds	35,0	67,5	39,0	100,0	100,0
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,50	20,8	6,80	40,0	40,0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,00
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

Tabel 4: classificatie gehaltes volgens Besluit bodemkwaliteit

Bbk	
-0,1	voldoet aan de maximale waarde voor achtergrondwaarde
0,2	voldoet aan de maximale waarde voor wonen
0,6	voldoet aan de maximale waarde voor industrie
1,5	het gehalte overschrijdt de maximale waarde voor industrie
245[6]	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 5: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		**B12-1**		**MM01**		**MM02**	
grondsoort		**Zand**		**Zand**		**Zand**	
humus (% ds)		**3,00**		**3,90**		**3,80**	
lutum (% ds)		**1,00**		**2,10**		**2,20**	
indicatieve bodemklasse		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,27	0,43	0,23	0,36
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	<3	<7
koper	mg/kg ds	<5	<7	13	25	9	17
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	<10	<11	19	29	17	26
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	<4	<8
zink	mg/kg ds	<20	<32	32	72	32	72
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0163	0,0049	<0,0126	0,0049	<0,0129
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<82	<35	<63	<35	<64

Tabel 5 (vervolg): toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondsoort		**Zand**		**Zand**		**Zand**	
humus (% ds)		**3,90**		**3,90**		**0,90**	
lutum (% ds)		**1,60**		**1,50**		**1,90**	
indicatieve bodemklasse		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	<3	<7
koper	mg/kg ds	8,6	16,7	**21**	**41**	<5	<7
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	14	21	17	26	<10	<11
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	<4	<8
zink	mg/kg ds	26	59	21	48	<20	<33
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0126	0,0049	<0,0126	0,0049	<0,0245
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<63	<35	<63	<35	<123

Toelichting bij de tabel(len):
Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 6: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Projectnaam **Made Oost**
Projectcode **2306082MP**

Tabel 1: classificatie gehaltes

Wbb	
-0,10	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245(6)	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		**MM06**			**MM07**		
certificaatcode		**1286399**			**1286399**		
traject (m-mv)		**0,00 - 0,80**			**0,60 - 2,00**		
humus	**% ds**	**3,00**			**1,00**		
lutum	**% ds**	**1,00**			**1,00**		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04
koper	mg/kg ds	7,2	14,4	-0,17	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	14	22	-0,06	<10	<11	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41
zink	mg/kg ds	21	49	-0,16	<20	<33	-0,18
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,38	0,38	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0163	-0	0,0049	<0,0245	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<82	-0,02	<35	<123	-0,01

Toelichting bij de tabel(len):
Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 3: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	**T**	**WO**	**IND**	**I**
METALEN						
cadmium	mg/kg ds	0,60	6,80	1,20	4,30	13,00
kobalt	mg/kg ds	15,00	103	35,0	190	190
koper	mg/kg ds	40,0	115	54,0	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18,07	0,83	4,80	36,0
lood	mg/kg ds	50,0	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,50	95,8	88,0	190	190
nikkel	mg/kg ds	35,0	67,5	39,0	100,0	100,0
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,50	20,8	6,80	40,0	40,0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,00
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

Tabel 4: classificatie gehaltes volgens Besluit bodemkwaliteit

Bbk	
-0,1	voldoet aan de maximale waarde voor achtergrondwaarde
0,2	voldoet aan de maximale waarde voor wonen
0,6	voldoet aan de maximale waarde voor industrie
1,5	het gehalte overschrijdt de maximale waarde voor industrie
245(6)	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 5: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		**MM06**		**MM07**	
grondsoort		**Zand**		**Zand**	
humus (% ds)		**3,00**		**1,00**	
lutum (% ds)		**1,00**		**1,00**	
indicatieve bodemklasse		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7
koper	mg/kg ds	7,2	14,4	<5	<7
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	14	22	<10	<11
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8
zink	mg/kg ds	21	49	<20	<33
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,38	0,38	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0163	0,0049	<0,0245
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<82	<35	<123

Toelichting bij de tabel(len):
Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 6: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	**WO**	**IND**	**I**
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 8: Toetsingstabellen grondwater

Projectnaam **Plangebied Made-Oost II te Made**
Projectcode **2211163TM**

Tabel 1: classificatie gehaltes

Wet bodembescherming (Wbb)	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de streefwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de streefwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streefwaarde en interventiewaarde (tussenwaarde)
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245(6)	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

Watermonster		**A05-1-1**			**A09-1-1**			**A11-1-1**		
datum bemonstering		**1-2-2023**			**1-2-2023**			**1-2-2023**		
filterdiepte (m-mv)		**1,10 - 2,10**			**1,00 - 2,00**			**1,00 - 2,00**		
certificaatcode		**1236853**			**1236853**			**1236853**		
monsterconclusie		**Voldoet aan Streefwaarde**			**Overschrijding Streefwaarde**			**Overschrijding Streefwaarde**		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	µg/l	34	34	-0,03	44	44	-0,01	48	48	-0
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	***0,8***	***0,8***	***0,07***
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	3,8	3,8	-0,19	8,2	8,2	-0,11	***18***	***18***	***0,05***
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	***0,054***	***0,054***	***0,02***
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	***8,1***	***8,1***	***0,01***
nikkel	µg/l	4,6	4,6	-0,17	4,4	4,4	-0,18	11	11	-0,07
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	20	20	-0,06	***170***	***170***	***0,14***
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
xylenen (som)	µg/l		<0,21 0,21	0		<0,21 0,21	0		<0,21 0,21	0
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)	
PAK										
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)			0,00040 (11)			<0,00020 (11)	
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	***<0,04***	***0,03*** (41)	***0***	<0,02	<0,01	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14 0,21	0,01		<0,14 0,21	0,01		<0,14 0,21	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
OVERIG										

Watermonster		A05-1-1			A09-1-1			A11-1-1		
datum bemonstering		1-2-2023			1-2-2023			1-2-2023		
filterdiepte (m-mv)		1,10 - 2,10			1,00 - 2,00			1,00 - 2,00		
certificaatcode		1236853			1236853			1236853		
monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
som dichloorpropaan-isomeren	µg/l	0,42			0,42			0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Watermonster		A14-1-1			A25-1-1			A25-1-2		
datum bemonstering		1-2-2023			1-2-2023			10-2-2023		
filterdiepte (m-mv)		1,00 - 2,00			1,00 - 2,00			1,00 - 2,00		
certificaatcode		1236853			1236853			1240361		
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	***83***	***83***	***0,06***	<20	<14	-0,06			
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	***0,45***	***0,45***	***0,01***			
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	2,3	2,3	-0,22			
koper	µg/l	8,5	8,5	-0,11	**48**	**48**	**0,55**	***43***	***43***	***0,47***
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	***0,095***	***0,095***	***0,18***			
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	6,9	6,9	-0,13			
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	3,7	3,7	-0			
nikkel	µg/l	3,3	3,3	-0,19	***18***	***18***	***0,05***			
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	37	37	-0,04			
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0			
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01			
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03			
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1				
xylenen (som)	µg/l		<0,21 0,21	0		<0,21 0,21	0			
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)				
PAK										
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)			0,00040 (11)				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	***<0,04***	***0,03*** (41)	***0***			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01			
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02			
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0			
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01			
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01			
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05			
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1				
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1				
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14 0,21	0,01		<0,14 0,21	0,01			
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03			
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)				
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0			
OVERIG										
som dichloorpropaan-isomeren	µg/l	0,42			0,42					

Projectcode: 2211163TM

Watermonster		A14-1-1			A25-1-1			A25-1-2
datum bemonstering		1-2-2023			1-2-2023			10-2-2023
filterdiepte (m-mv)		1,00 - 2,00			1,00 - 2,00			1,00 - 2,00
certificaatcode		1236853			1236853			1240361
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
12 : Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
13 : Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 2: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

		S	T	I
METALEN				
barium	µg/l	50	338	625
cadmium	µg/l	0,4	3,20	6
kobalt	µg/l	20	60,0	100
koper	µg/l	15	45,0	75
kwik	µg/l	0,05	0,18	0,3
lood	µg/l	15	45,0	75
molybdeen	µg/l	5	153	300
nikkel	µg/l	15	45,0	75
zink	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	0,2	15,10	30
tolueen	µg/l	7	504	1000
ethylbenzeen	µg/l	4	77,0	150
xylenen (som)	µg/l	0,2	35,1	70
styreen	µg/l	6	153	300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01	35,0	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	7	454	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01	65,0	130
dichloormethaan	µg/l	0,01	500	1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6	203	400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01	5,00	10
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01	20,0	40
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01	5,00	10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01	10,01	20
vinylchloride	µg/l	0,01	2,50	5
tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Dichloorpropaan	µg/l	0,8	40,4	80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

Projectnaam **Made Oost**
Projectcode **2306082MP**

Tabel 1: classificatie gehaltes

Wet bodembescherming (Wbb)	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de streefwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de streefwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streefwaarde en interventiewaarde (tussenwaarde)
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245(6)	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

Watermonster		**C05-A-1-1**			
datum bemonstering		**7-7-2023**			
filterdiepte (m-mv)		**2,20 - 3,20**			
certificaatcode		**1293736**			
monsterconclusie		**Voldoet aan Streefwaarde**			
		Meetw	**GSSD**	**Index**	
METALEN					
barium	µg/l	<20	<14	-0,06	
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	
koper	µg/l	10	10	-0,08	
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	
nikkel	µg/l	5,8	5,8	-0,15	
zink	µg/l	<20	14 (41)	-0,07	
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0	0,21
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)		
PAK					
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)		
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01	0,21
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)		
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
12 : Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
13 : Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 2: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

		S	T	I
METALEN				
barium	µg/l	50	338	625
cadmium	µg/l	0,4	3,20	6
kobalt	µg/l	20	60,0	100
koper	µg/l	15	45,0	75
kwik	µg/l	0,05	0,18	0,3
lood	µg/l	15	45,0	75
molybdeen	µg/l	5	153	300
nikkel	µg/l	15	45,0	75
zink	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	0,2	15,10	30
tolueen	µg/l	7	504	1000
ethylbenzeen	µg/l	4	77,0	150
xylenen (som)	µg/l	0,2	35,1	70
styreen	µg/l	6	153	300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01	35,0	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	7	454	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01	65,0	130
dichloormethaan	µg/l	0,01	500	1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6	203	400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01	5,00	10
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01	20,0	40
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01	5,00	10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01	10,01	20
vinylchloride	µg/l	0,01	2,50	5
tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Dichloorpropaan	µg/l	0,8	40,4	80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

Bijlage 9: Foto’s onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11

Bijlage 7 Verkennend bodemonderzoek Voorstraat 15

Verkennend bodem- en asbestonderzoek en funderingsonderzoek
Made-Oost II (Voorstraat 15) perceel 5168 (ged.)

(2400018TM-01, versie 0)



Verkennend bodem- en asbestonderzoek en funderingsonderzoek

in opdracht van
RHO Adviseurs
De heer R. Verkooijen
Torenallee 20
5617 BC Eindhoven

betreffende locatie
Made Oost II (Voorstraat 15) perceel 5168 (ged.)

documentkenmerk
2400018-01

versie
0

vestiging
Breda

datum
22 maart 2024

opgesteld door:
A.G.J. (Teun) Martens
Projectleider bodem

gecontroleerd door:
S. (Stan) Francken
Projectleider bodem

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.

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie https://www.tritium.nl/algemene-disclaimer/

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:
Breda ›› Nuenen ›› Rijkevoort

Samenvatting

In opdracht van RHO Adviseurs heeft Tritium Advies een verkennend bodem- en asbestonderzoek en funderingsonderzoek uitgevoerd ter plaatse van plangebied Made Oost II (Voorstraat 15) perceel 5168 (ged.).

Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging die een belemmering kan vormen voor de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouwactiviteit.

Verkennend bodemonderzoek
Zintuiglijk zijn heterogeen verdeeld over de locatie in de bovengrond bijmengingen aangetroffen met baksteen, puin en kolengruis. Tevens zijn plaatselijk volledige puin- en baksteenlagen aanwezig. Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige watergang zijn in de ondergrond bijmengingen waargenomen met puin. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de zandige grond plaatselijk lichte verontreinigingen zijn aangetoond met lood, zink, PAK en PCB. In de bovengrond ter plaatse van de opstallen met asbestverdachte dakbedekkingen is geen PCB aangetoond. Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. De gehaltes zijn dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

PFAS
Na vergelijking van de analyseresultaten PFAS met de toepassingsnorm boven grondwaterniveau (categorie 4.1.) uit het Tijdelijk handelingskader voor gebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie blijkt dat de zandige grond geclassificeerd wordt als 'landbouw/natuur'.

Verkennend asbestonderzoek
deellocatie C: westelijk opstal met asbestverdachte dakbedekking (3 zijdes) 21 m^2, 21 m^2, 27 m^2
Ter plaatse van de noordelijke afwateringszijde (AG03 en AG04) van de westelijke schuur is 53 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Omdat meer dan de helft van de interventiewaarde aan asbest is aangetoond dient formeel een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden. De verdachte toplaag ter plaatse van deze afwateringszijde heeft een oppervlakte van slechts 21 m^2. Gezien de zeer beperkte oppervlakte van deze locatie, het feit dat verontreinigingen met asbest afkomstig van eroderende daken zijn te verwachten in de fijne fracties en gezien het feit dat twee asbestinspectiegaten conform de NEN 5707 een asbestinspectiesleuf mogen vervangen, kan worden gesteld dat deze deellocatie voldoende is onderzocht. Het gehalte van 53 mg/kg d.s. kan derhalve direct getoetst worden aan de interventiewaarde. Omdat geen gehalte is aangetoond boven de 100 mg/kg d.s. kan geconcludeerd worden dat de grond hier niet verontreinigd is met asbest.

Ter plaatse van de westelijke afwateringszijde van de westelijke schuur (AG05 t/m AG07) is in de grond 230 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Omdat dit gehalte hoger is dan de helft van de interventiewaarde wordt geadviseerd om ter plaatse aan nader asbestonderzoek uit te voeren voor het vaststellen van de aard en omvang van de verontreiniging.

deellocatie D: noordelijk opstal met asbestverdachte dakbedekking (1 zijde) ca. 40 m^2
In de grond is 17 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Omdat minder dan de helft van de interventiewaarde aan asbest is aangetoond (50 mg/kg d.s.) kan worden geconcludeerd dat de grond ter plaatse niet verontreinigd is met asbest.

deellocatie E: bijmengingen met puin boringen A01, B02, B03, A18 (ca. 480 m^2)
In de matig puinhoudende bodemlaag met zintuiglijk asbestverdacht materiaal (inspectiegat G04) is 125 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Omdat dit gehalte hoger is dan de helft van de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) wordt geadviseerd om ter plaatse aan nader asbestonderzoek uit te voeren voor het vaststellen van de aard en omvang van de verontreiniging. In de overige puinhoudende grond is geen asbest is aangetoond.

Deellocatie F: puinfundering ter plaatse van G01 t/m G03 (ca. 100 m^2)
De funderingslaag welke aanwezig is onder de klinkerverharding bestaat voornamelijk uit puingranulaat. De gemiddelde dikte is berekend op 0,27 m. Het volume wordt derhalve geraamd op 27 m^3. De volledige puinlaag wordt indicatief geclassificeerd als N-bouwstof. In het puin is 6 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Omdat dit minder dan de helft van de interventiewaarde betreft (50 mg/kg d.s.) is het niet noodzakelijk om een nader asbestonderzoek uit te voeren.

Conclusie
De onderzoeksresultaten leveren vooralsnog een beperking op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie. Voor het westelijke opstal, westelijke afwateringszijde (AG05 t/m AG07) en ter plaatse van asbestinspectiegat G04 onder de klinkerverharding geldt dat middels onderhavig onderzoek niet voldoende is vastgesteld of al dan niet sprake is van een verontreiniging met asbest. Derhalve kan ook niet worden vastgesteld of sprake is van risico's. Om dit te verifiëren dient een nader asbestonderzoek te worden uitgevoerd ter plaatse van het westelijke opstal, westelijke afwateringszijde (AG05 t/m AG07) en ter plaatse van asbestinspectiegat G04 (ter plaatse van de klinkerverharding).

Inhoudsopgave

		pagina
	Samenvatting	
1.	**Inleiding**	**1**
2.	**Vooronderzoek**	**2**
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3	Terreinverkenning	6
2.4	Bodemopbouw	6
2.5	Conclusies vooronderzoek	7
3.	**Verkennend bodemonderzoek**	**9**
3.1	Onderzoeksstrategie	9
3.2	Uitvoering	10
3.2.1	Kwalibo	10
3.2.2	Plaatsen boringen en peilbuis	10
3.2.3	Bemonstering grondwater	11
3.2.4	Analyses	12
3.3	Analyseresultaten	13
3.3.1	Toetsingskader(s)	13
3.3.2	Grond	14
3.3.3	Grondwater	15
4.	**Verkennend asbestonderzoek**	**16**
4.1	Onderzoeksstrategie	16
4.2	Uitvoering	17
4.2.1	Kwalibo	17
4.2.2	Maaiveldinspectie	17
4.2.3	Inspectiegaten en boorwerk	18
4.2.4	Analyses	18
4.3	Analyseresultaten	19
4.3.1	Toetsingskader	19
4.3.2	Analyseresultaten	20
4.3.3	Analyseresultaten indicatief uitloogonderzoek	21
5.	**Conclusie en aanbevelingen**	**22**

Bijlagen

Bijlage 1: Kadastrale gegevens

Bijlage 1.1: Topografische kaart

Bijlage 1.2: Kadastrale kaart

Bijlage 2: Situatietekeningen

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

Bijlage 4: Analyseresultaten grond

Bijlage 5: Analyseresultaten grondwater

Bijlage 6: Analyseresultaten asbest

Bijlage 7: Toelichting toetsingskader

Bijlage 8: Toetsingstabellen grond

Bijlage 9: Toetsingstabellen grondwater

Bijlage 10: Omrekeningstabellen asbest

Bijlage 11: Analyseresultaten uitloog

Bijlage 12: Toetsingstabellen uitloog

Bijlage 13: Fotobijlage

1. Inleiding

In opdracht van RHO Adviseurs heeft Tritium Advies een verkennend bodem- en asbestonderzoek en funderingsonderzoek uitgevoerd ter plaatse van plangebied Made Oost II (Voorstraat 15) perceel 5168 (ged.).

Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging die een belemmering kan vormen voor de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouwactiviteit.

Tritium Advies heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk advies- en onderzoeksbureau.

Kwalibo
Op een deel van de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding van Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725:2023 en betreft een aanvulling op het uitgevoerde historisch onderzoek welke op 5 oktober 2022 door Tritium Advies is uitgevoerd in de directe omgeving voor het plangebied Made-Oost [3]. De geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

categorie	bron	geraadpleegd	
		datum	contactpersoon
internet			
kadastrale gegevens	Kadastralekaart.com	3 januari 2024	n.v.t.
	Kadaster online		
actuele terreinsituatie	BAG Viewer - Kadaster		
	Google Maps		
	Ruimtelijkeplannen.nl		
	Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO)		
historische gegevens	Topotijdreis		
bodeminformatie	Actueel Hoogte Bestand		
	Bodematlas en stortplaatsenkaart Provincie Noord-Brabant		
	Omgevingsrapportage Noord-Brabant (Nazca)		
	Bodemkwaliteitskaar Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant (OMWB)		
overig			
locatiegegevens	opdrachtgever	21 december 2023	dhr. R. Verkooijen
bodeminformatie	archieven Tritium Advies	3 januari 2024	n.v.t.

De terreinverkenning is voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd. De resultaten van de terreinverkenning zijn verwerkt in de navolgende paragrafen.

2.1 Locatiegegevens

Op basis van de geraadpleegde bronnen, is een overzicht opgesteld van de locatiegegevens. Het overzicht is weergegeven in de volgende tabel. De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 2.1.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens	
adres	
straat	Voorstraat
huisnummer	ong.
plaats	Made
kadastraal	
gemeente	Made
sectie	S
nummer	5168 (ged.)

Tabel 2.3 (vervolg): overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens		
locatie		
oppervlak	ca. 6.500 m^2 (waarvan 900 m^2 bebouwd)	
huidig gebruik	De locatie is op het moment in gebruik als (boeren)erf met opstallen, een tuin en een parkeerplaats (klinkerverharding).	
geplande werkzaamheden	Men is voornemens om de locatie te gebruiken voor toekomstige uitbreiding woningbouw van het overige plangebied Made-Oost II fase 1.	
voormalig gebruik	De locatie is sinds oudsher bebouwd en naar verwachting in gebruik als boerenerf. In 1970 is naar verwachting de voormalige bebouwing gesloopt en zijn de huidige bebouwingen en opstallen gerealiseerd. Naar verwachting heeft de locatie toen ook haar indeling gekregen. In de loop van de tijd zijn de aanwezige opstallen nog wel bebouwd/ verbouwd.	
toekomstig gebruik	wonen met tuin	
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	Op de locatie is één voormalige watergang gesitueerd. Het is onbekend waarmee deze is gedempt en wat de kwaliteit van het dempingsmateriaal was.	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	geen bekend	
PFAS	In december 2021 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van toepassing verklaard. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) inmiddels in Nederland (en breder in de wereld), niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreinigingen in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetoond. Derhalve zijn de bovengrond (tot 1,0 m-mv) en geroerde bodems verdacht op PFAS.	
bodemkwaliteitskaart	• bron: Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant (OMWB) • ontgravingskaart boven- en ondergrond: 'achtergrondwaarde' • bodemfunctiekaart: 'gedeeltelijk wonen en gedeeltelijk landbouw'	
asbestaspecten		
jaartallen	opstallen	bouwjaar huidige bebouwingen/ opstallen 1970
	terrein	aanleg vanaf halverwege de 19e eeuw
toepassing	Op twee van de aanwezige opstallen is asbestverdachte dakbedekking aanwezig. Deze daken bezitten geen deugdelijke dakgoot en wateren aan vier zijdes af op de onverharde bodem.	
terreinsituatie		
bebouwing	drie garages/ opstallen	
maaiveld	gedeeltelijk verhard en gedeeltelijk onverhard (gras)	
verhardingen	bebouwing:	naar verwachting beton
	overig:	klinkers
installaties	geen bekend	
omgeving		
gebruik belendende percelen	wonen met tuin, akkerbouw en openbare weg	
milieubelastende activiteiten en calamiteiten	geen bekend	

De kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn toegevoegd in bijlage 13. De ligging van de locatie is weergegeven in de volgende figuur.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie



2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie is voor zover bekend niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd en overige documenten en rapporten opgesteld. Voor zover relevant voor dit onderzoek is een overzicht van deze rapporten en documenten weergeven in de volgende tabel en zijn de gegevens weergegeven in dit hoofdstuk.

Tabel 2.4: eerder uitgevoerd onderzoek en overige documenten

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
directe omgeving					
1.	historisch onderzoek	Plangebied Made-Oost	-	-	01-01-2007
2.	verkennend onderzoek	Kalverstraat / Plangebied Made Oost	Oranjewoud	171755-05	01-2008
3.	historisch onderzoek	Plangebied Made-Oost	Tritium Advies B.V.	2207/037/TM-01	05-10-2022
4.	verkennend onderzoek	Plangebied Made-Oost II (Fase 1)	Tritium Advies B.V.	2211/163/TM-01, versie A	17-07-2023

De rapportage [1] is niet in het bezit van de gemeente Drimmelen. Uit de overige rapportages en het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Midden- en West Brabant blijkt het volgende.

Ad 2
De onderzoekslocatie ligt direct ten westen van de huidige locatie en behoort ook bij 'Plangebied Made-Oost'. Er zijn meerdere locaties onderzocht, te weten Zandstraat 3, 5 en 7, Kalverstraat 16 en 20, overig terreindeel en zuid. Aanleiding was de voorgenomen herontwikkeling van de locatie (nieuwbouw van diverse woningen). Doel was het vastleggen van de bodemkwaliteit ter plaatse.

Zandstraat
Uit de analyseresultaten van de Zandstraat bleek dat de grond licht verontreinigd was met zink en PAK. Het grondwater was licht verontreinigd met zware metalen. Dit betrof een regionaal verhoogde achtergrondwaarde. Ter plaatse van de Zandstraat 15 werden stukken asbestverdacht materiaal onder een aanwezige puinlaag aangetroffen. Het verkennend onderzoek werd toen gestaakt.

Kalverstraat
Ter plaatse van de Kalverstraat 16 was een bedrijf met kas aanwezig. Uit de analyseresultaten bleek dat in de bovengrond geen gehalten boven de achtergrondwaarde (toenmalige streefwaarde) werden gemeten. De ondergrond was licht verontreinigd met kwik en PAK. In de grond ter plaatse van de oude kas zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Bij de Kalverstraat 20 was het grondwater licht verontreinigd met chroom. Dit betrof vermoedelijk een verhoogde achtergrondconcentratie.

Overig terreindeel
Noord
In de puinhoudende bovengrond werden lichte verontreinigingen aangetoond met lood en PAK. Het grondwater was licht verontreinigd met chroom, koper, nikkel en zink. Dit betroffen vermoedelijk verhoogde achtergrondconcentraties.

Zuid
De zintuiglijk schone bovengrond was licht verontreinigd met PAK. Het grondwater was licht verontreinigd met chroom, koper en zink. Dit betroffen vermoedelijk verhoogde achtergrondconcentraties.

Aanwezige sloten
Het aanwezige slib in de sloten werd geclassificeerd als klasse 0, 1 en 2.

Conclusie
Behoudens de locatie Zandstraat 15 gaven de onderzoeksresultaten geen aanleiding voor nader bodemonderzoek. Geadviseerd werd om een nader asbestonderzoek uit te voeren nadat het aanwezige bedrijf verhuisd was.

Ad 3
De locatie is gelegen ten westen van de huidige locatie en behoort bij hetzelfde plangebied. Op basis van het historisch onderzoek werd geconcludeerd dat in de bodem van de directe omgeving van de onderzoekslocatie lichte verontreinigingen aanwezig waren met parameters uit het NEN-pakket. Gezien de voorgenomen herontwikkeling van de locatie naar wonen met tuin, werd aanbevolen een verkennend bodemonderzoek uit te voeren (volgens strategie voor een onverdachte locatie). Omdat mogelijk 6 voormalige watergangen aanwezig zijn, werd aanbevolen om deze separaat te onderzoeken.

Ad 4
De locatie is gelegen ten westen van de huidige locatie en behoort bij hetzelfde plangebied. Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek was de voorgenomen ontwikkeling van de onderzoekslocatie. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of sprake is van bodemverontreiniging die een belemmering kan vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

Het onderzoek had enkel betrekking op fase 1 van de ontwikkeling voor het plangebied Made-Oost II.

Zintuiglijk werden plaatselijk in de bovengrond zwakke bijmengingen aangetroffen met kolengruis. Uit de analyseresultaten bleek dat in de zandige zintuiglijke schone bovengrond van het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied een lichte verontreiniging met koper werd aangetoond. De overige monsters van de boven- en ondergrond waren niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Het grondwater van een peilbuis was in eerste instantie matig verontreinigd met koper. Na herbemonstering bleek slechts sprake te zijn van een lichte koperverontreiniging. In de overige grondwatermonsters werden geen of maximaal lichte verontreinigingen aangetoond met barium, cadmium, koper, kwik, nikkel, molybdeen, zink en naftaleen. De aangetoonde verontreinigingen waren overeenkomstig met de hypothese dat op de locatie mogelijk lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater voor zouden kunnen komen. De aangetoonde gehaltes waren echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk werd geacht.

2.3 Terreinverkenning

Voorafgaand aan de monstername is een terreinverkenning uitgevoerd. Uit de terreinverkenning bleek dat er twee brandplaatsen/ stookplaatsen aanwezig waren welke als verdachte deellocatie onderzocht dienen te worden. Tevens zijn op de locatie twee depots aanwezig welke bij toekomstige afvoer als partijkeuring onderzocht dienen te worden.

Uit de locatie-inspectie bleek tevens dat op de locatie twee opstallen aanwezig waren met asbestverdachte dakbedekking. Deze waterden aan vier zijdes af op de onverharde bodem. Naar aanleiding hiervan is de onderzoeksstrategie gewijzigd.

2.4 Bodemopbouw

In de volgende tabel is een overzicht opgenomen van de regionale bodemopbouw en de geohydrologische situatie.

Tabel 2.5: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	1,50 m+NAP	
deklaag	dikte	2 m
	samenstelling	middel en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei
	doorlatendheid	matig
1e watervoerende pakket	dikte	13 m
	samenstelling	grof en matig fijn zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	0,50 m+NAP
	stromingsrichting	onbekend, sterk beïnvloed door lokale sloten
1e watervoerende pakket	stijghoogte	onbekend
	stromingsrichting	noordoostelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	Niet aanwezig.	
grondwaterbeschermingsbied / boringsvrije zone	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of een boringsvrije zone.	
grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Van de omgeving zijn geen gegevens bekend.	

2.5 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens kunnen de in de volgende tabel weergegeven deellocaties worden onderscheiden.

Tabel 2.6: deellocaties

deel-locatie	omschrijving	opp./ aantal	hypothese	motivatie	verdachte stoffen [1)]
A_1	gehele locatie	ca. 6.500 m^2	verdacht	sinds oudsher in gebruik als boerenerf met meerdere opstallen	NEN-parameters en asbest (bij puin)
				landelijk beleid	PFAS
A_2	stookplaats achter westelijk opstal	< 10 m^2	verdacht	verbrandingsresten	PAK
A_3	stookplaats zuidwestelijk deel locatie (naast depot 2)	< 10 m^2	verdacht	verbrandingsresten	PAK
B	voormalige watergang	1 st.	verdacht	mogelijk (verontreinigd) dempingsmateriaal	NEN-parameters en asbest (bij puin)
C	westelijk opstal met asbestverdachte dakbedekking (3 zijdes)	ca. 21 m^2, 21 m^2, 27 m^2	verdacht	mogelijke eroderende asbestverdachte (dak)bedekking op het onverharde maaiveld	asbest en PCB
D	noordelijk opstal met asbestverdachte dakbedekking (1 zijde)	ca. 40 m^2	verdacht	mogelijke eroderende asbestverdachte dakbedekking op het onverharde maaiveld	asbest en PCB

Tabel 2.7 (vervolg): deellocaties

deel-locatie	omschrijving	opp./ aantal	hypothese	motivatie	verdachte stoffen [1)]
E	bijmengingen met puin	480 m^2	verdacht	puin(bijmengingen) van onbekende herkomst en kwaliteit	asbest
F	puinfundering	100 m^2 [2)]	verdacht	puin(bijmengingen) van onbekende herkomst en kwaliteit	org. parameters, zware metalen en asbest

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring verdachte stoffen:

NEN- parameters	:	pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie) en NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
organische parameters	:	de organische parameters PAK, PCB en minerale olie;
PFAS	:	poly- en perfluoralkylstoffen;
PAK	:	polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
PCB	:	polychloorbifenylen.

3. Verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2023. De te volgen strategie is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek

strategie [1]	boorwerk (diepte in m-mv)		asfalt- of betonboringen	analyses [2]	
	boringen	peilbuizen	(diameter)	grond	grondwater
deellocatie A_1: gehele locatie (6.500 m²)					
VED-HE-NL	15 x (0,5) 3 x (2,0)	1	-	4 x NEN-g [3]	1 x NEN-gw
MW1	- [4]	-	-	2 x PFAS (30), H	-
deellocatie A_2: stookplaats achter westelijk opstal (< 10 m²)					
VEP	1 x (0,5)	-	-	1 x PAK, L+H	- [7]
deellocatie A_3: stookplaats zuidwestelijk deel locatie (< 10 m²)					
VEP	1 x (0,5)	-	-	1 x PAK, L+H	- [7]
deellocatie B: voormalige watergang (1 st.)					
MW2	2 x (2,0) [5]	-	-	- [6]	-
deellocatie C: westelijk opstal met asbestverdachte dakbedekking (3 zijdes) ca. 21 m², 21 m², 27 m²					
MW3	3 x (0,15)	-	-	3 x PCB, L+H	- [8]
deellocatie D: noordelijk opstal met asbestverdachte dakbedekking (1 zijde) ca. 40 m²					
MW3	1 x (0,15)	-	-	1 x PCB, L+H	- [8]

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring strategie:
   - VED-HE-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig;
   - MW1 : maatwerk, gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig (VED-HO-NL);
   - MW2 : het onderzoek naar de gedempte watergang wordt uitgevoerd op basis van een maatwerkstrategie, waarbij een raai van 3 boringen haaks op de gedempte watergang geplaatst wordt;
   - MW3 : het onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van PCB in de (boven)grond door eroderende dakbedekking wordt uitgevoerd middels een maatwerkstrategie waarbij de toplaag tot 0,15 m-mv (meest verdachte laag) separaat wordt onderzocht.
2) verklaring analyses:
   - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
   - NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
   - H : humus (organisch stof);
   - PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019;
   - PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
   - PCB : polychloorbifenylen;
   - L+H : lutum en humus (organische stof).
3) conform de strategie VED-HE-NL dienen drie analyses te worden verricht op de meest verdachte laag. Om ook een uitspraak te kunnen doen over de milieuhygiënische kwaliteit van de (onverdachte) ondergrond is een extra analyse opgenomen.

4) de boringen worden gecombineerd uitgevoerd met de boringen van deellocatie A.
5) één van deze boringen wordt gecombineerd uitgevoerd met de diepe boringen van deellocatie A. In totaal worden drie boringen geplaatst ter plaatse van de voormalige watergang.
6) indien tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk bijmengingen in de grond worden aangetroffen die duiden op deze gedempte watergang, worden in overleg aanvullende analyses uitgevoerd.
7) indien in de grond geen verontreinigingen met PAK worden aangetoond wordt een PAK analyse in het grondwater niet noodzakelijk geacht.
8) indien in de grond geen verontreinigingen met PCB worden aangetoond wordt een PCB analyse in het grondwater niet noodzakelijk geacht.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbewerkt.

3.2 Uitvoering

3.2.1 Kwalibo

Op de veldwerkzaamheden is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor dit onderzoek zijn de werkzaamheden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) conform protocollen 2001 (versie 6.0, 1 februari 2018 met wijzigingsblad van 28 maart 2019) en 2002 (versie 6.0, 1 februari 2018 met wijzigingsblad van 28 maart 2019) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

In de volgende tabel zijn de namen van de erkende veldwerkers weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

Tabel 3.2: erkende veldwerkers Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	boornummers/peilbuisnummer
boorwerkzaamheden (protocol 2001)		
Youri Janssen, Hoi-Kwong Chiu	30-01-2024	A01 t/m A21, B01 t/m B03, AG01 t/m AG09
monstername grondwater (protocol 2002)		
Hoi-Kwong Chiu	06-02-2024	A01

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

3.2.2 Plaatsen boringen en peilbuis

De locaties van de boringen en peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2. Tijdens het plaatsen van de boringen en peilbuizen bleek dat ter plaatse van boringen A02 en B01 een volledige betonlaag (ongebroken) aanwezig was en dat ter plaatse van A13 een volledige baksteen laag aanwezig was. Verder deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de volgende tabel weergegeven waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke (bodem)verontreiniging. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

Tabel 3.3: waarnemingen en bijzonderheden

boring	traject (m-mv)	waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
deellocatie A_1: gehele locatie (6.500 m²)			
A01	0,20 - 0,50	zwak kolengruishoudend, zwak puinhoudend	3,00
A13	0,10 - 0,30	volledig baksteen	0,80
A15	0,08 - 0,50	matig kolengruishoudend, matig baksteenhoudend	1,00
A18	0,15 - 0,60	sterk kolengruishoudend, matig puinhoudend, matig baksteenhoudend	1,20
A19	0,20 - 0,70	zwak baksteenhoudend	1,20
deellocatie B: voormalige watergang (1 st.)			
B02	1,00 - 2,00	sporen baksteen, sporen puin	2,00
B03	0,00 - 1,00	sporen baksteen, sporen puin	2,00
deellocatie C: westelijk opstal met asbestverdachte dakbedekking (3 zijdes) ca. 21 m², 21 m², 27 m² en deellocatie D: noordelijk opstal met asbestverdachte dakbedekking (1 zijde) ca. 40 m²			
AG03	0,00 - 0,50	sporen puin	0,50
AG04	0,00 - 0,50	sporen puin	0,50
AG05	0,00 - 0,50	sporen puin	0,50
AG06	0,00 - 0,50	sporen puin	0,50
AG07	0,00 - 0,50	sporen puin	0,50
AG08	0,00 - 0,50	sporen puin	0,50
AG09	0,00 - 0,50	sporen puin	0,50

Omdat de herkomst en kwaliteit van het puin onbekend is, dient deze als verdacht op het voorkomen van asbest te worden beschouwd. Derhalve is direct een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn weergegeven in hoofdstuk 4.

In de bodem op de locatie zijn tevens bijmengingen met baksteen en volledige baksteenlagen aangetroffen. Visueel is geen asbestverdacht materiaal aantroffen in de opgeboorde grond (met baksteen). De aangetroffen bijmengingen met baksteen en volledige baksteenlagen betreffen geen asbestverdacht (ongedefinieerd) puin. In puin bestaande uit baksteen zit, op basis van bijlage A in de NEN 5725, in de regel geen asbesthoudend materiaal en de aanwezigheid daarvan maakt deze lagen derhalve niet asbestverdacht.

3.2.3 Bemonstering grondwater

Tijdens de grondwatermonstername zijn in het veld de zuurgraad (pH), de troebelheid en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De peilbuisspecificaties en meetresultaten zijn weergegeven in de volgende tabel. De plaats van de peilbuis is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 3.4: peilbuisspecificaties

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec (µS/cm)	troebelheid (ntu)	belucht
deellocatie A_1: gehele locatie (6.500 m²)							
A01	06-02-2024	2,00 - 3,00	1,21	6,8	122	9,75	nee

Tijdens de bemonstering van het grondwater deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

3.2.4 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de volgende tabellen geanalyseerd.

Tabel 3.5: geanalyseerde monsters (grond)

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	analyses [1)]	toelichting
deellocatie A_1: gehele locatie (6.500 m²)				
MM01	0,08 - 0,60	A15 (0,08 - 0,50), A18 (0,15 - 0,60)	NEN-g	sterk kolengruishoudend, matig puinhoudend, matig baksteenhoudende zandige bovengrond
MM02	0,00 - 0,70	A19 (0,20 - 0,70), B03 (0,00 - 0,50)	NEN-g	zwak baksteenhoudende zandige bovengrond
A19	0,20 - 0,70	A19 (0,20 - 0,70)	lood, L+H	uitsplitsing MM02
B03	0,00 - 0,50	B03 (0,00 - 0,50)	lood, L+H	uitsplitsing MM02
MM03	0,00 - 0,50	A03 (0,00 - 0,50), A04 (0,00 - 0,50), A12 (0,00 - 0,50), A16 (0,00 - 0,50)	NEN-g	zintuiglijk schone humeuze zandige bovengrond
MM04	0,50 - 2,00	A02 (0,70 - 1,00), A03 (0,50 - 1,00), A04 (1,50 - 2,00), B01 (1,50 - 2,00)	NEN-g	zintuiglijk schone zandige ondergrond
MMPFAS01	0,00 - 0,80	A05 (0,00 - 0,50), A09 (0,00 - 0,50), A13 (0,30 - 0,80), A14 (0,00 - 0,50)	PFAS (30)	zintuiglijk schone zandige bovengrond
MMPFAS02	0,50 - 1,20	A01 (1,00 - 1,20), A02 (0,70 - 1,00), A18 (0,80 - 1,20), A21 (0,50 - 1,00)	PFAS (30)	zintuiglijk schone zandige ondergrond
deellocatie A_2: stookplaats achter westelijk opstal (< 10 m²)				
A20-1	0,00 - 0,50	A20 (0,00 - 0,50)	PAK, L+H	bovengrond ter plaatse van brandplaats
deellocatie A_3: stookplaats zuidwestelijk deel locatie (< 10 m²)				
A21-1	0,00 - 0,50	A21 (0,00 - 0,50)	PAK, L+H	bovengrond ter plaatse van brandplaats
deellocatie B: gedempte watergang (1 st.)				
MM05	1,00 - 2,00	B02 (1,00 - 1,50), B02 (1,50 - 2,00)	NEN-g	sporen baksteen, sporen puinhoudende ondergrond ter plaatse van voormalige watergang
deellocatie C: westelijk opstal met asbestverdachte dakbedekking (3 zijdes) ca. 21 m², 21 m², 27 m² en deellocatie D: noordelijk opstal met asbestverdachte dakbedekking (1 zijde) ca. 40 m²				
C01-1	0,00 - 0,15	C01 (0,00 - 0,15)	PCB, L+H	mogelijke eroderende asbestverdachte (dak)bedekking op onverhard maaiveld
C02-1	0,00 - 0,15	C02 (0,00 - 0,15)	PCB, L+H	mogelijke eroderende asbestverdachte (dak)bedekking op onverhard maaiveld
C03-1	0,00 - 0,15	C03 (0,00 - 0,15)	PCB, L+H	mogelijke eroderende asbestverdachte (dak)bedekking op onverhard maaiveld
C04-1	0,00 - 0,15	C04 (0,00 - 0,15)	PCB, L+H	mogelijke eroderende asbestverdachte (dak)bedekking op onverhard maaiveld

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019;
PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
PCB : polychloorbifenylen;
L+H : lutum en humus (organische stof).

Tabel 3.6: geanalyseerde monsters (grondwater)

monster-code	peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	analyses [1)]	motivatie
deellocatie A_1: gehele locatie (6.500 m^2)				
A01-1-1	A01	2,00 - 3,00	NEN-gw	onderzoek grondwater

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:
NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).

3.3 Analyseresultaten

3.3.1 Toetsingskader(s)

De analyseresultaten van de grond en/of grondwatermonsters zijn vergeleken met de momenteel geldende toetsingskader(s). De analyseresultaten voor PFAS wordt tevens getoetst aan het landelijk en mits van toepassing het regionaal of lokaal beleid. Voor een nadere toelichting op de gehanteerde toetsingskaders wordt verwezen naar bijlage 7.

In de volgende tabellen is weergegeven op welke wijze de mate van verontreiniging na toetsing van de analyseresultaten aan de normen uit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en Regeling bodemkwaliteit (Rbk) en Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) in het rapport wordt weergegeven.

Tabel 3.7: mate van verontreiniging volgens Bal

aanduiding in rapport	betekenis voor grond
<I	interventiewaarde wordt niet overschreden
>I	interventiewaarde wordt overschreden

Tabel 3.8: bodemkwaliteitsklasse volgens Rbk

aanduiding in rapport	betekenis
landbouw/natuur (LN)	grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit
wonen (Wo)	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie"
industrie (Ind)	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie"
matig verontreinigd (MV)	grond kan alleen worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "matig verontreinigd" of toepassing alleen geregeld door maatwerkregels/-voorschriften
sterk verontreinigd (SV)	toepassing alleen geregeld door maatwerkregels/-voorschriften

Tabel 3.9: signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering volgens Bkl

aanduiding in rapport	betekenis voor grondwater
<SP	signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering wordt niet overschreden
>SP	signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering wordt overschreden

In verband met de overgangsperiode van de Wet bodembescherming naar de Omgevingswet zijn de resultaten vooralsnog aan beide kaders getoetst. De toetsingen aan de Wet bodembescherming zijn tussen haakjes opgenomen in de tabellen 3.10 en 3.11.

3.3.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabellen.

Tabel 3.10: samenvatting toetsingsresultaten grond

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	motivatie	toetsingsresultaten Bal (Wbb) [1, 2)]			indicatie Rbk [3)]
				< I (> AW)	< I (> T)	> I	
deellocatie A_1: gehele locatie (6.500 m²)							
MM01	0,08 - 0,60	A15 (0,08 - 0,50), A18 (0,15 - 0,60)	sterk kolengruishoudend, matig puinhoudend, matig baksteenhoudende zandige bovengrond	PAK	-	-	LN
MM02	0,00 - 0,70	A19 (0,20 - 0,70), B03 (0,00 - 0,50)	zwak baksteenhoudende zandige bovengrond	zink, PCB	-	lood	Ind [5)]
A19	0,20 - 0,70	A19 (0,20 - 0,70)	uitsplitsing MM02	-	-	-	Ind [5)]
B03	0,00 - 0,50	B03 (0,00 - 0,50)	uitsplitsing MM02	lood	-	-	Ind [5)]
MM03	0,00 - 0,50	A03 (0,00 - 0,50), A04 (0,00 - 0,50), A12 (0,00 - 0,50), A16 (0,00 - 0,50)	zintuiglijk schone humeuze zandige bovengrond	zink	-	-	LN
MM04	0,50 - 2,00	A02 (0,70 - 1,00), A03 (0,50 - 1,00), A04 (1,50 - 2,00), B01 (1,50 - 2,00)	zintuiglijk schone zandige ondergrond	-	-	-	LN
deellocatie A_2: stookplaats achter westelijk opstal (< 10 m²)							
A20-1	0,00 - 0,50	A20 (0,00 - 0,50)	bovengrond ter plaatse van brandplaats	-	-	-	- [4)]
deellocatie A_3: stookplaats zuidwestelijk deel locatie (< 10 m²)							
A21-1	0,00 - 0,50	A21 (0,00 - 0,50)	bovengrond ter plaatse van brandplaats	-	-	-	- [4)]
deellocatie B: gedempte watergang							
MM05	1,00 - 2,00	B02 (1,00 - 1,50), B02 (1,50 - 2,00)	sporen baksteen, sporen puinhoudende ondergrond ter plaatse van voormalige watergang	-	-	-	LN
deellocatie C: westelijk opstal met asbestverdachte dakbedekking (3 zijdes) ca. 21 m², 21 m², 27 m² en deellocatie D: noordelijk opstal met asbestverdachte dakbedekking (1 zijde) ca. 40 m²							
C01-1	0,00 - 0,15	C01 (0,00 - 0,15)	mogelijke eroderende asbestverdachte (dak)bedekking op onverhard maaiveld	-	-	-	- [4)]
C02-1	0,00 - 0,15	C02 (0,00 - 0,15)		-	-	-	- [4)]
C03-1	0,00 - 0,15	C03 (0,00 - 0,15)		-	-	-	- [4)]
C04-1	0,00 - 0,15	C04 (0,00 - 0,15)		-	-	-	- [4)]

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring afkortingen:
   PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
   PCB Polychloorbifenylen.
2) gezien de overgangsperiode van de Wet bodembescherming naar de Omgevingswet zijn de resultaten vooralsnog aan beide kaders getoetst.
3) de toetsing aan het Regeling bodemkwaliteit betreft een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden.
4) indien slechts één of enkele parameters zijn geanalyseerd, wordt een indicatieve toetsing aan het besluit bodemkwaliteit niet representatief geacht en derhalve niet uitgevoerd.
5) dit mengmonster was in eerste instantie sterk verontreinigd. Na uitsplitsing werd de waarde aan lood niet bevestigd waardoor dit monster als industrie wordt beschouwd (op basis van PCB).

Tabel 3.11: samenvatting toetsingsresultaten PFAS (landelijk)

mengmonster	traject (m-mv)	analyseresultaten PFAS gestandaardiseerd gehalte (µg/kg d.s.)			classificatie
		PFOS (som)	PFOA (som)	overige PFAS	
deellocatie A_1: gehele locatie (6.500 m^2)					
MMPFAS01	0,00 - 0,80	0,5	0,1	0,1 (10:2 FTS)	landbouw / natuur
MMPFAS02	0,50 - 1,20	< 0,10	0,7	0,2 (10:2 FTS)	landbouw / natuur

Opmerkingen bij de tabel:

1) indien de achtergrondwaarde / kwaliteit van de ontvangende bodem is vastgesteld en > 1,9 µg/kg d.s. (PFOA) of > 1,4 µg/kg d.s. (PFAS) bedraagt kan de grond worden toegepast als landbouw / natuur (zie tabel 5.3) mits de gemeten waarde niet verhoogd is ten opzichte van deze vastgestelde lokale achtergrondwaarde.

Toetsing risico's PFOA en PFOS

Na vergelijking van de analyseresultaten met de risicogrenswaarden van het RIVM blijkt dat in géén van de onderzochte grondmonsters de humane risicogrenzen voor PFOA of PFOS in grond en grondwater (scenario 'wonen met tuin') worden overschreden.

3.3.3 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwatermonster zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 9. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 3.12: samenvatting toetsingsresultaten grondwater

peilbuis-nummer	monster-code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Bkl (Wbb)		
				< SP (> S)	< SP (> T)	> SP (> I)
deellocatie A_1: gehele locatie (6.500 m^2)						
A01	A01-1-1	2,00 - 3,00	onderzoek grondwater	-	-	-

4. Verkennend asbestonderzoek

Tijdens de uitvoering van de boringen van het verkennend bodemonderzoek zijn heterogeen verdeeld over de gehele locatie bijmengingen met puin waargenomen. Tijdens het graven van de asbestinspectiegaten bleek dat plaatselijk ook een puinfundering aanwezig was. Omdat de herkomst en kwaliteit van het puin onbekend is, dient deze als verdacht op het voorkomen van asbest te worden beschouwd. Het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017). De puinfundering betreft geen bodem. Het onderzoek hiernaar wordt uitgevoerd conform de NEN 5897+C2 (december 2017). Van de puinlaag wordt tevens de hergebruiksmogelijkheid bepaald middels een indicatief uitloogonderzoek. De deellocaties van de uitgevoerde asbestonderzoeken zijn weergegeven in bijlage 2.

4.1 Onderzoeksstrategie

De te volgen strategie is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.1: strategie verkennend bodemonderzoek

strategie [1)]	**veldwerkzaamheden**			**analyses**
	maaiveldinspectie	**inspectiegaten (0,3 x 0,3 m, 0,5 m-mv)**	**inspectiegaten tot onderzijde verdachte laag** [3)]	
deellocatie C: westelijk opstal met asbestverdachte dakbedekking (3 zijdes) ca. 21 m², 21 m², 27 m²				
VEP	2 richtingen, steekproef	-	7	3 x asbest in grond
deellocatie D: noordelijk opstal met asbestverdachte dakbedekking (1 zijde) ca. 40 m²				
VEP	2 richtingen, steekproef	-	2	1 x asbest in grond
deellocatie E: bijmengingen met puin boringen A01, B02, B03, A18 (ca. 480 m²)				
VED-HE	2 richtingen, steekproef	3 x (0,5)	1	1 x asbest in grond
deellocatie F: puinfundering ter plaatse van G01 t/m G03 (ca. 100 m²)				
K-FUND	2 richtingen, steekproef	-	3	1 x org. parameters + uitloog 1 x asbest in puin

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring strategie:
   - VEP : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern;
   - VED-HE : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming;
   - K-FUND : onderzoeksstrategie volgens NEN 5897+C2 voor een kleinschalige afgedekte funderingslaag.
2) verklaring analyses:
   - org. parameters : de organische parameters PAK, PCB en minerale olie;
   - uitloog : schudproef met een eluaatanalyse op 15 metalen en 4 anionen.
3) de gaten worden uitgevoerd tot aan de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 meter. Indien blijkt dat vanaf een bepaalde diepte het graven van gaten niet meer mogelijk is, worden boringen uitgevoerd met een diameter van tenminste 12 cm.

Tijdens de uitvoering van de locatie-inspectie bleek dat tegen de muur van het westelijke opstal (deellocatie C) nog een deel van een dak met asbestverdachte dakbedekking was gezet. Derhalve is hier één asbestinspectiegat extra geplaatst en opgemengd met de overige twee asbestinspectiegaten.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd.

4.2 Uitvoering

4.2.1 Kwalibo

Op de veldwerkzaamheden is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor dit onderzoek zijn de werkzaamheden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) conform protocol 2018 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Opgemerkt wordt dat wanneer meer dan 50% bodemvreemde materialen worden aangetroffen, het protocol 2018 niet van toepassing is. Dit heeft geen invloed op de onderzoeksstrategie en de resultaten van het onderzoek.

In de volgende tabel zijn de namen weergegeven van de erkende veldwerkers, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

Tabel 4.2: erkende veldwerkers Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	nummers
maaiveldinspectie		
Youri Janssen en Hoi-Kwong Chiu	30 januari 2024	maaiveld
inspectiegaten (protocol 2018)		
Youri Janssen en Hoi-Kwong Chiu	30 januari 2024	AG01 t/m AG09, G01 t/m G06
Hoi-Kwong Chiu	6 februari 2024	G01a t/m G03a (uitloog)

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

4.2.2 Maaiveldinspectie

Het maaiveld van de locatie was tijdens de maaiveldinspectie bedekt met klinkers ter plaatse van de oprit en ter plaatse van de opstallen was vegetatie aanwezig (lang gras, onkruid). Vanwege de toestand van het maaiveld wordt de efficiëntie van de maaiveldinspectie ter plaatse van de klinkerverharding geschat op 90 - 100 %. Vanwege de toestand van het maaiveld ter plaatse van de opstallen wordt de efficiëntie van de maaiveldinspectie geschat op <50% en is daarmee onvoldoende om een uitspraak te kunnen doen over de kwantitatieve hoeveelheid asbest op het maaiveld. Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

4.2.3 Inspectiegaten en boorwerk

De locaties van de inspectiegaten en boringen zijn weergegeven in bijlage 2. Tijdens de uitvoering van het veldwerk deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De bij de werkzaamheden vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de volgende tabel weergegeven waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke (bodem)verontreiniging met asbest. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

Tabel 4.3: waarnemingen en bijzonderheden

inspectiegat	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal [1)]	overige waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
deellocatie C: westelijk opstal met asbestverdachte dakbedekking (3 zijdes) ca. 21 m², 21 m², 27 m²				
AG03	0,00 - 0,50	nee	sporen puin	0,50
AG04	0,00 - 0,50	nee	sporen puin	0,50
AG05	0,00 - 0,50	nee	sporen puin	0,50
AG06	0,00 - 0,50	nee	sporen puin	0,50
AG07	0,00 - 0,50	nee	sporen puin	0,50
AG08	0,00 - 0,50	nee	sporen puin	0,50
AG09	0,00 - 0,50	nee	sporen puin	0,50
deellocatie E: bijmengingen met puin boringen A01, B02, B03, A18 (ca. 480 m²)				
A18	0,15 - 0,60	nee	matig puinhoudend	1,20
G04	0,20 - 0,60	ja, 1 st., 17 gram	matig puinhoudend	0,60
G05	0,20 - 0,60	nee	matig puinhoudend	0,60
G06	0,20 - 0,60	nee	zwak puinhoudend	0,60
deellocatie F: puinfundering ter plaatse van G01 t/m G03 (ca. 100 m²)				
G01	0,20 - 0,50	nee	volledig puin	0,60
G02	0,20 - 0,30	nee	volledig puin	0,40
G03	0,20 - 0,60	nee	volledig puin	0,70

Opmerkingen bij de tabel:

1) dit betreft het gewicht van de aangetroffen materialen zoals gemeten in het veld. De gewogen materialen zijn niet gedroogd, waardoor de vermelde gewichten kunnen afwijken van de analysecertificaten.

4.2.4 Analyses

De monsters zijn volgens de volgende tabel geanalyseerd.

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters

inspectiegat	monster-code	traject (m-mv) [1)]	analyses	toelichting
deellocatie C: westelijk opstal met asbestverdachte dakbedekking (3 zijdes) ca. 21 m², 21 m², 27 m²				
AG03, AG04	asbmm07	0,00 - 0,15	asbest in grond	onverharde inspoelzone onder asbestverdachte dakbedekking
AG05 t/m AG07	asbmm05	0,00 - 0,15	asbest in grond	onverharde inspoelzone onder asbestverdachte dakbedekking
AG08, AG09	asbmm03	0,00 - 0,15	asbest in grond	onverharde inspoelzone onder asbestverdachte dakbedekking
deellocatie D: noordelijk opstal met asbestverdachte dakbedekking (1 zijde) ca. 40 m²				
AG01, AG02	asbmm09	0,00 - 0,15	asbest in grond	onverharde inspoelzone onder asbestverdachte dakbedekking
deellocatie E: bijmengingen met puin boringen A01, B02, B03, A18 (ca. 480 m²)				
18, G05, G06	MM2	0,20 - 0,60	asbest in grond	zwak tot matig puinhoudende bodemlaag
G04	G04-2	0,20 - 0,60	asbest in grond	matig puinhoudende bodemlaag met zintuiglijk asbestverdacht materiaal
deellocatie F: puinfundering ter plaatse van G01 t/m G03 (ca. 100 m²)				
G01 t/m G03	MMasbest puinfundering	0,20 - 0,60	asbest in puin, org. parameters + uitloog	volledige puinlaag

Opmerkingen bij de tabel:

1) in geval er sprake is van een monster dat samengesteld is uit deelmonsters, betreft het aangegeven traject de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster.

4.3 Analyseresultaten

4.3.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond worden vergeleken met de interventiewaarde bodemkwaliteit uit bijlage IIa van het Besluit activiteiten leefomgeving. De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest.

Analyseresultaten van puinmonsters (indien van toepassing) worden vergeleken met bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De maximale waarde voor hergebruik van puin met asbest is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Een toelichting op het toetsingskader is weergegeven in bijlage 7.

In de volgende tabel is weergegeven op welke wijze de mate van verontreiniging na toetsing van de analyseresultaten aan de normen in het rapport wordt weergegeven.

Tabel 4.5: aanduiding bodemkwaliteitsklasse

aanduiding in rapport	betekenis
N-bouwstof	niet vormgegeven bouwstof die kan worden toegepast zonder aanvullende maatregelen.
niet-toepasbare bouwstof (NT)	niet vormgegeven bouwstof die niet in aanmerking komt voor hergebruik elders en alleen mag worden ingenomen door een erkende verwerker.

4.3.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. De omrekening van de analyseresultaten van het asbesthoudende materiaal naar een gehalte in de bodem is weergegeven in bijlage 10.
De berekening van de totale gewogen gehalte asbest is weergegeven in de volgende tabellen.

Tabel 4.6: analyseresultaten

asbest-inspectiegat	monster-code	traject (m-mv)	monster-type [1)]	omschrijving	percen-tage (%)	soort asbest [3)]	hecht-gebonden? (ja/nee)
deellocatie C: westelijk opstal met asbestverdachte dakbedekking (3 zijdes) ca. 21 m², 21 m², 27 m²							
AG03, AG04	asbmm07	0,00 - 0,15	g	asbestcement	- [4)]	chrysotiel, crocidoliet, amosiet	ja
			g	board	- [4)]		nee
			g	asbestvezels in organisch materiaal	- [4)]		nee
AG05 t/m AG07	asbmm05	0,00 - 0,15	g	asbestcement	- [4)]	chrysotiel, crocidoliet	ja
			g	asbestvezels in organisch materiaal	- [4)]		nee
AG08, AG09	asbmm03	0,00 - 0,15	g	verweerd asbestcement	- [4)]	amosiet	nee
deellocatie D: noordelijk opstal met asbestverdachte dakbedekking (1 zijde) ca. 40 m²							
AG01, AG02	asbmm09	0,00 - 0,15	g	verweerd asbestcement	- [4)]	chrysotiel	nee
			g	asbestvezels in organisch materiaal	- [4)]		nee
deellocatie E: bijmengingen met puin boringen A01, B02, B03, A18 (ca. 480 m²)							
G04	G04-2	0,20 - 0,60	g	board	- [4)]	chrysotiel, crocidoliet, amosiet	nee
			g	board	- [4)]		nee
			g	vlakke plaat	- [4)]		ja
	G04-1		m	asbestcement met cellulosevezels	2 - 5	chrysotiel	ja
deellocatie F: puinfundering ter plaatse van G01 t/m G03 (ca. 100 m²)							
G01 t/m G03	MMasbest puin-fundering	0,20 - 0,60	p	asbestcement	- [4)]	chrysotiel	ja
				verweerd asbestcement	- [4)]	chrysotiel	nee

Opmerkingen bij de tabel:

1) in geval er sprake is van een monster dat samengesteld is uit deelmonsters, betreft het aangegeven traject de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster.
2) verklaring monstertype:
   m : materiaal (fractie > 20 mm);
   p : puin (fractie < 20 mm);
   g : grond (fractie < 20 mm).
3) soorten asbest:
   - chrysotiel (wit asbest); : serpentijnasbest;
   - amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), tremoliet (grijs asbest), actinoliet (groen asbest) of anthofyliet (geel asbest); : amfiboolasbest.
4) het asbestgehalte staat niet op het analysecertificaat vermeld.

De berekening van de totale gewogen gehalte asbest is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.5: berekening gewogen gehalte

vindplaats of inspectiegat	traject (m-mv)	monster-code	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm [1)]	fractie > 20 mm [2)]	totaal gewogen [3+4)]
deellocatie C: westelijk opstal met asbestverdachte dakbedekking (3 zijdes) ca. 21 m², 21 m², 27 m²						
AG03, AG04	0,00 - 0,15	asbmm07	onverharde inspoelzone onder asbestverdachte dakbedekking	53	n.a.	**53**
AG05 t/m AG07	0,00 - 0,15	asbmm05	onverharde inspoelzone onder asbestverdachte dakbedekking	230	n.a.	**230**
AG01, AG02	0,00 - 0,15	asbmm03	onverharde inspoelzone onder asbestverdachte dakbedekking	< 2	n.a.	< 2
deellocatie D: noordelijk opstal met asbestverdachte dakbedekking (1 zijde) ca. 40 m²						
AG01, AG02	0,00 - 0,15	asbmm09	onverharde inspoelzone onder asbestverdachte dakbedekking	17	n.a.	17
deellocatie E: bijmengingen met puin boringen A01, B02, B03, A18 (ca. 480 m²)						
18, G05, G06	0,20 - 0,60	MM2	zwak tot matig puinhoudende bodemlaag	< 2	n.a.	< 2
G04	0,20 - 0,60	G04-1, G04-2	matig puinhoudende bodemlaag met zintuiglijk asbestverdacht materiaal	117 (130 x 90%)	8	**125**
deellocatie F: puinfundering ter plaatse van G01 t/m G03 (ca. 100 m²)						
G01 t/m G03	0,20 - 0,60	MMasbest puin-fundering	volledige puinlaag	6	n.a.	6

Opmerkingen bij de tabel:

1) gecorrigeerde gehalte asbest (gehalte op analysecertificaat x gemiddelde percentage fractie < 20 mm afgeleid uit profielbeschrijving).
2) gehaltes asbest berekend uit het gehalte in het materiaal en het bemonsterde bodemvolume.
3) dit gehalte is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.
4) de vet weergegeven gehaltes betreffen een overschrijding van de helft van de interventiewaarde (>I).

n.a.: niet aangetroffen.

In Asbmm05, Asbmm07, Asbmm09 zijn tevens in de fractie < 0,5 mm met de optische lichtmicroscoop verdachte vezels (chrysotiel, amosiet, crocidoliet) waargenomen.

4.3.3 Analyseresultaten indicatief uitloogonderzoek

De analyseresultaten van de uitlooganalyse ten behoeve van de indicatieve bepaling van de hergebruiksmogelijkheden zijn weergegeven in bijlage 11. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in bijlage 12. Een samenvatting hiervan is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4.8: samenvatting toetsingsresultaten uitloog

monster-code	type verharding	samenvatting toetsingsresultaten >N-bouwstof	classificatie
deellocatie F: puinfundering ter plaatse van G01 t/m G03 (ca. 100 m²)			
MMasbest puinfundering	volledige puinlaag	-	N-bouwstof

5. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Verkennend bodemonderzoek
Zintuiglijk zijn heterogeen verdeeld over de locatie in de bovengrond bijmengingen aangetroffen met baksteen, puin en kolengruis. Tevens zijn plaatselijk volledige puin- en baksteenlagen aanwezig. Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige watergang zijn in de ondergrond bijmengingen waargenomen met puin.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de zandige grond plaatselijk lichte verontreinigingen zijn aangetoond met lood, zink, PAK en PCB. In de bovengrond ter plaatse van de opstallen met asbestverdachte dakbedekkingen is geen PCB aangetoond. Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. De gehaltes zijn dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

PFAS
Na vergelijking van de analyseresultaten PFAS met de toepassingsnorm boven grondwaterniveau (categorie 4.1.) uit het Tijdelijk handelingskader voor gebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie blijkt dat de zandige grond geclassificeerd wordt als 'landbouw/natuur'.

Verkennend asbestonderzoek
deellocatie C: westelijk opstal met asbestverdachte dakbedekking (3 zijdes) 21 m^2, 21 m^2, 27 m^2
Ter plaatse van de noordelijke afwateringszijde (AG03 en AG04) van de westelijke schuur is 53 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Omdat meer dan de helft van de interventiewaarde aan asbest is aangetoond dient formeel een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden. De verdachte toplaag ter plaatse van deze afwateringszijde heeft een oppervlakte van slechts 21 m^2. Gezien de zeer beperkte oppervlakte van deze locatie, het feit dat verontreinigingen met asbest afkomstig van eroderende daken zijn te verwachten in de fijne fracties en gezien het feit dat twee asbestinspectiegaten conform de NEN 5707 een asbestinspectiesleuf mogen vervangen, kan worden gesteld dat deze deellocatie voldoende is onderzocht. Het gehalte van 53 mg/kg d.s. kan derhalve direct getoetst worden aan de interventiewaarde. Omdat geen gehalte is aangetoond boven de 100 mg/kg d.s. kan geconcludeerd worden dat de grond hier niet verontreinigd is met asbest.

Ter plaatse van de westelijke afwateringszijde van de westelijke schuur (AG05 t/m AG07) is in de grond 230 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Omdat dit gehalte hoger is dan de helft van de interventiewaarde wordt geadviseerd om ter plaatse aan nader asbestonderzoek uit te voeren voor het vaststellen van de aard en omvang van de verontreiniging.

deellocatie D: noordelijk opstal met asbestverdachte dakbedekking (1 zijde) ca. 40 m^2
In de grond is 17 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Omdat minder dan de helft van de interventiewaarde aan asbest is aangetoond (50 mg/kg d.s.) kan worden geconcludeerd dat de grond ter plaatse niet verontreinigd is met asbest.

deellocatie E: bijmengingen met puin boringen A01, B02, B03, A18 (ca. 480 m^2)
In de matig puinhoudende bodemlaag met zintuiglijk asbestverdacht materiaal (inspectiegat G04) is 125 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Omdat dit gehalte hoger is dan de helft van de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) wordt geadviseerd om ter plaatse aan nader asbestonderzoek uit te voeren voor het vaststellen van de aard en omvang van de verontreiniging. In de overige puinhoudende grond is geen asbest is aangetoond.

Deellocatie F: puinfundering ter plaatse van G01 t/m G03 (ca. 100 m^2)
De funderingslaag welke aanwezig is onder de klinkerverharding bestaat voornamelijk uit puingranulaat. De gemiddelde dikte is berekend op 0,27 m. Het volume wordt derhalve geraamd op 27 m^3. De volledige puinlaag wordt indicatief geclassificeerd als N-bouwstof. In het puin is 6 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Omdat dit minder dan de helft van de interventiewaarde betreft (50 mg/kg d.s.) is het niet noodzakelijk om een nader asbestonderzoek uit te voeren.

Resumé
De onderzoeksresultaten leveren vooralsnog een beperking op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie. Voor het westelijke opstal, westelijke afwateringszijde (AG05 t/m AG07) en ter plaatse van asbestinspectiegat G04 onder de klinkerverharding geldt dat middels onderhavig onderzoek niet voldoende is vastgesteld of al dan niet sprake is van een verontreiniging met asbest. Derhalve kan ook niet worden vastgesteld of sprake is van risico's. Om dit te verifiëren dient een nader asbestonderzoek te worden uitgevoerd ter plaatse van het westelijke opstal, westelijke afwateringszijde (AG05 t/m AG07) en ter plaatse van asbestinspectiegat G04 (ter plaatse van de klinkerverharding).

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit en het Besluit activiteiten leefomgeving van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. Een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden is weergegeven in hoofdstuk 3 van dit rapport.

Bijlage 1: Kadastrale gegevens

Bijlage 1.1: Topografische kaart



LEGENDA

0 1000 m.

REGIONALE LIGGING

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
.	.	.	.		
0	19-03-2024	.	TM		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever	RHO Adviseurs
Project	Plangebied Made-Oost II
Titel	Regionale ligging
.	BIJLAGE 1.1

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
Nuenen	1:12.500	A4	2400018TM-01	001	1	1	0

mm 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Bijlage 1.2: Kadastrale kaart



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente	Made en Drimmelen
Sectie	S
Perceel	5168

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 19 maart 2024
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

kadaster

Bijlage 2: Situatietekeningen



LEGENDA

0 25 m.

- Asbestinspectiegat
- Boring 0,5 m-mv
- Boring t.b.v. PCB-onderzoek
- Boring 2,0 m-mv
- Peilbuis
- Locatiegrens

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
.	.	.	.		
0	19-03-2024	.	MBE		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever	RHO Adviseurs
Project	Plangebied Made-Oost II, Voorstraat 15
Titel	Situatietekening met boorpunten
	BIJLAGE 2.1

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
Breda	1 :500	A3	2400018TM-01	001	1	2	0

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 mm



LEGENDA

0 — 25 m.

- Asbestinspectiegat
- Boring 0,5 m-mv
- Boring 2,0 m-mv
- Peilbuis
- Boring t.b.v. PCB-onderzoek

- voormalige watergang (deellocatie B)
- stookplaats achter westelijke opstal (deellocatie A2)
- stookplaats zuidwestelijk deel locatie (deellocatie A3)
- westelijk opstal (deellocatie C)
- noordelijk opstal (deellocatie D)
- verkennend asbestonderzoek (deellocatie E)
- funderingsonderzoek (deellocatie F)
- depots
- Locatiegrens (deellocatie A1)

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
.	.	.	.		
0	19-3-2024	.	TM		

Tritium ADVIES

Vestiging: Breda

Opdrachtgever: RHO Adviseurs

Project: Plangebied Made-Oost II, Voorstraat 15

Titel: Situatietekening met deellocaties

BIJLAGE 2

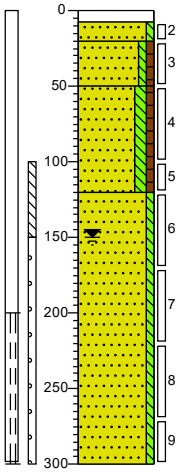
Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
1 :500	A3	2400018TM-01	001	1	1	0

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 mm

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

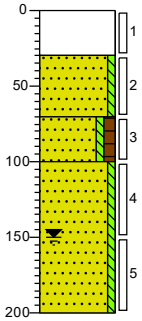
Bijlage: Boorprofielen

Boring: **A01**
Boormeester: **Youri Janssen** X (RD): 114918,28
Datum: **30-1-2024** Y (RD): 410551,00



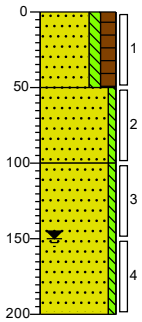
0 klinker
8
20 Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
50 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
120 Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
300

Boring: **A02**
Boormeester: **Hoi-Kwong Chiu** X (RD): 114932,13
Datum: **30-1-2024** Y (RD): 410570,33
Z (NAP): 2.053



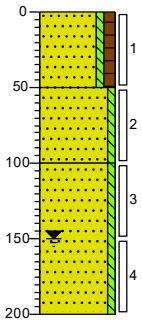
0 Volledig beton ongebroken, Edelmanboor
30 Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
70 Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100 Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
200

Boring: **A03**
Boormeester: **Hoi-Kwong Chiu** X (RD): 114807,00
Datum: **30-1-2024** Y (RD): 410537,00



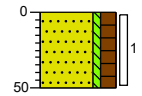
0 akker
Zand matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
100 Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Zuigerboor
200

Boring: **A04**
Boormeester: **Hoi-Kwong Chiu** X (RD): 114858,00
Datum: **30-1-2024** Y (RD): 410512,00



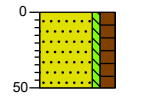
0 bosgrond
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
100 Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Zuigerboor
200

Boring: **A05**
Boormeester: **Hoi-Kwong Chiu** X (RD): 114827,00
Datum: **30-1-2024** Y (RD): 410502,00



0 akker
Zand matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: **A06**
Boormeester: **Hoi-Kwong Chiu** X (RD): 114823,00
Datum: **30-1-2024** Y (RD): 410525,50



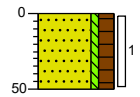
0 akker
Zand matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: 2400018
Projectnaam: Made-Oost II (Voorstraat)

Schaal1: 50

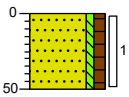
Bijlage: Boorprofielen

Boring: **A07**
Boormeester: **Hoi-Kwong Chiu** X (RD): 114826,00
Datum: **30-1-2024** Y (RD): 410547,00



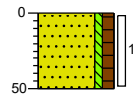
0 akker
Zand matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: **A08**
Boormeester: **Hoi-Kwong Chiu** X (RD): 114843,00
Datum: **30-1-2024** Y (RD): 410520,50



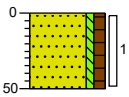
0 bosgrond
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: **A09**
Boormeester: **Hoi-Kwong Chiu** X (RD): 114850,00
Datum: **30-1-2024** Y (RD): 410534,00



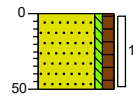
0 gras
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: **A10**
Boormeester: **Hoi-Kwong Chiu** X (RD): 114868,00
Datum: **30-1-2024** Y (RD): 410534,00



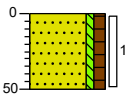
0 gras
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: **A11**
Boormeester: **Hoi-Kwong Chiu** X (RD): 114882,05
Datum: **30-1-2024** Y (RD): 410525,95
Z (NAP): 1.874



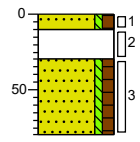
0 bosgrond
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: **A12**
Boormeester: **Hoi-Kwong Chiu** X (RD): 114877,68
Datum: **30-1-2024** Y (RD): 410548,48
Z (NAP): 1.745



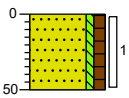
0 gras
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: **A13**
Boormeester: **Hoi-Kwong Chiu** X (RD): 114889,40
Datum: **30-1-2024** Y (RD): 410548,60



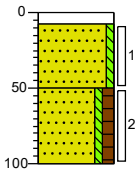
0 braak
10 Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, Edelmanboor
30 Volledig baksteen, rood, Edelmanboor
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
80

Boring: **A14**
Boormeester: **Hoi-Kwong Chiu** X (RD): 114912,18
Datum: **30-1-2024** Y (RD): 410561,92
Z (NAP): 2.095



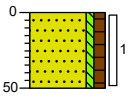
0 groenstrook
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: **A15**
Boormeester: **Hoi-Kwong Chiu** X (RD): 114924,92
Datum: **30-1-2024** Y (RD): 410556,85
Z (NAP): 2.171



0 klinker
8 Edelmanboor
Zand matig fijn, zwak siltig, matig kolengruishoudend, matig baksteenhoudend, Edelmanboor
50
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
100

Boring: **A16**
Boormeester: **Hoi-Kwong Chiu** X (RD): 114942,40
Datum: **30-1-2024** Y (RD): 410553,06
Z (NAP): 2.065



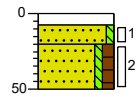
0 tuin
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: 2400018
Projectnaam: Made-Oost II (Voorstraat)

Schaal1: 50

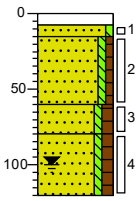
Bijlage: Boorprofielen

Boring: A17
Boormeester: Hoi-Kwong Chiu
Datum: 30-1-2024
X (RD): 114937,98
Y (RD): 410541,68
Z (NAP): 2.196



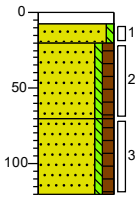
0	klinker
8	Edelmanboor
20	Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
50	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: A18
Boormeester: Hoi-Kwong Chiu
Datum: 30-1-2024
X (RD): 114908,47
Y (RD): 410526,60
Z (NAP): 2.033



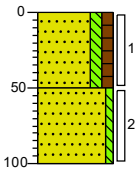
0	klinker
8	Edelmanboor
15	Zand, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
60	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk kolengruishoudend, matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, licht, Edelmanboor
80	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
120	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: A19
Boormeester: Hoi-Kwong Chiu
Datum: 30-1-2024
X (RD): 114894,98
Y (RD): 410536,67
Z (NAP): 1.862



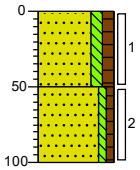
0	klinker
8	Edelmanboor
20	Zand matig grof, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
70	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
120	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: A20
Boormeester: Youri Janssen
Datum: 30-1-2024
X (RD): 114879,46
Y (RD): 410527,04
Z (NAP): 1.739



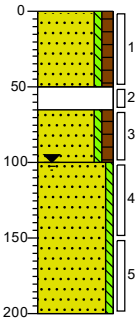
0	braak
	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
100	

Boring: A21
Boormeester: Youri Janssen
Datum: 30-1-2024
X (RD): 114844,92
Y (RD): 410514,17
Z (NAP): 1.597



0	braak
	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht beigebruin, Edelmanboor
100	

Boring: B01
Boormeester: Hoi-Kwong Chiu
Datum: 30-1-2024
X (RD): 114925,03
Y (RD): 410536,72
Z (NAP): 2.17



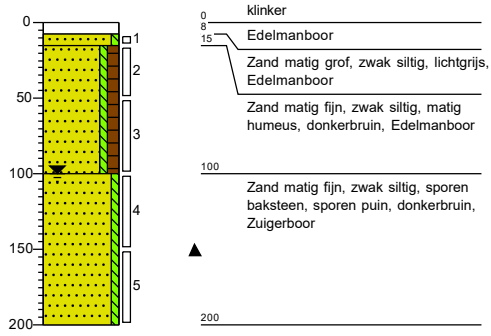
0	groenstrook
	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
65	Volledig beton ongebroken, Puinboor
	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, Edelmanboor
100	Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Zuigerboor
200	

Projectcode: 2400018
Projectnaam: Made-Oost II (Voorstraat)

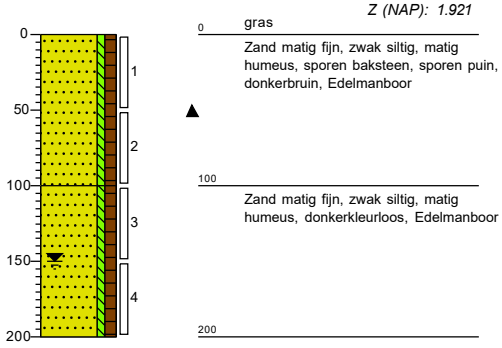
Schaal1: 50

Bijlage: Boorprofielen

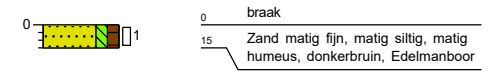
Boring: B02
Boormeester: Hoi-Kwong Chiu
Datum: 30-1-2024
X (RD): 114925,76
Y (RD): 410534,10



Boring: B03
Boormeester: Hoi-Kwong Chiu
Datum: 30-1-2024
X (RD): 114926,61
Y (RD): 410531,10
Z (NAP): 1.921



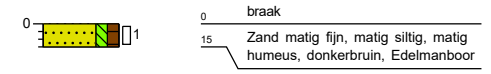
Boring: C01
Boormeester: Hoi-Kwong Chiu
Datum: 1-2-2024



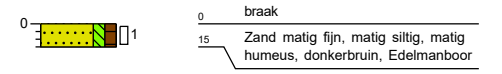
Boring: C02
Boormeester: Hoi-Kwong Chiu
Datum: 1-2-2024



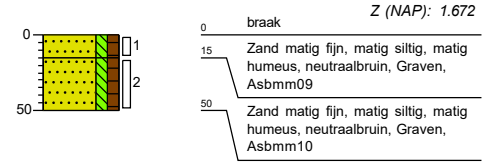
Boring: C03
Boormeester: Hoi-Kwong Chiu
Datum: 1-2-2024



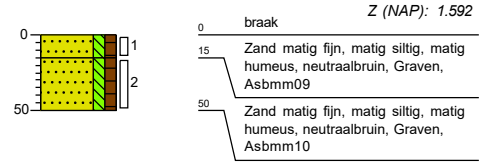
Boring: C04
Boormeester: Hoi-Kwong Chiu
Datum: 1-2-2024



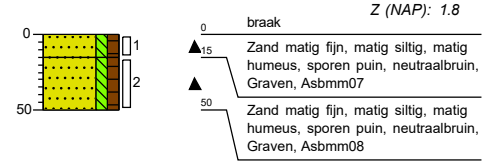
Boring: AG01
Boormeester: Youri Janssen
Datum: 30-1-2024
X (RD): 114902,29
Y (RD): 410565,58
Z (NAP): 1.672



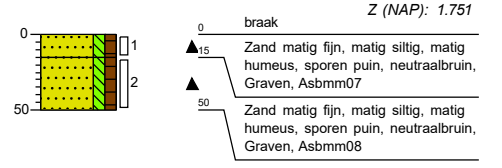
Boring: AG02
Boormeester: Youri Janssen
Datum: 30-1-2024
X (RD): 114891,44
Y (RD): 410560,16
Z (NAP): 1.592



Boring: AG03
Boormeester: Youri Janssen
Datum: 30-1-2024
X (RD): 114889,20
Y (RD): 410536,20
Z (NAP): 1.8



Boring: AG04
Boormeester: Youri Janssen
Datum: 30-1-2024
X (RD): 114883,13
Y (RD): 410533,20
Z (NAP): 1.751

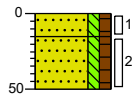


Projectcode: 2400018
Projectnaam: Made-Oost II (Voorstraat)

Schaal1: 50

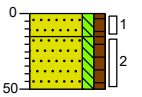
Bijlage: Boorprofielen

Boring: AG05
Boormeester: Youri Janssen
Datum: 30-1-2024
X (RD): 114882,20
Y (RD): 410529,17
Z (NAP): 1.788



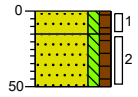
0	braak
15	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, neutraalbruin, Graven, Asbmm05
50	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, neutraalbruin, Graven, Asbmm06

Boring: AG06
Boormeester: Youri Janssen
Datum: 30-1-2024
X (RD): 114884,19
Y (RD): 410524,92
Z (NAP): 1.685



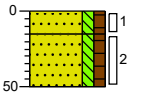
0	braak
15	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, neutraalbruin, Graven, Asbmm05
50	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, neutraalbruin, Graven, Asbmm06

Boring: AG07
Boormeester: Youri Janssen
Datum: 30-1-2024
X (RD): 114886,20
Y (RD): 410520,53
Z (NAP): 1.703



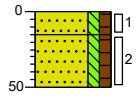
0	braak
15	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, neutraalbruin, Graven, Asbmm05
50	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, neutraalbruin, Graven, Asbmm06

Boring: AG08
Boormeester: Youri Janssen
Datum: 30-1-2024
X (RD): 114889,19
Y (RD): 410519,00
Z (NAP): 1.158



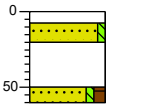
0	braak
15	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, neutraalbruin, Graven, Asbmm03
50	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, neutraalbruin, Graven, Asbmm04

Boring: AG09
Boormeester: Youri Janssen
Datum: 30-1-2024
X (RD): 114895,58
Y (RD): 410521,83
Z (NAP): 1.39



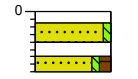
0	braak
15	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, neutraalbruin, Graven, Asbmm03
50	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, neutraalbruin, Graven, Asbmm04

Boring: G01
Boormeester: Hoi-Kwong Chiu
Datum: 30-1-2024
X (RD): 114916,13
Y (RD): 410529,00
Z (NAP): 2.137



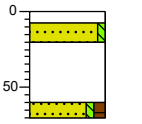
0	klinker
8	Edelmanboor
20	Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Schep
50	Volledig puin, El. ram
60	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, Edelmanboor

Boring: G02
Boormeester: Hoi-Kwong Chiu
Datum: 30-1-2024
X (RD): 114926,60
Y (RD): 410534,61
Z (NAP): 2.248



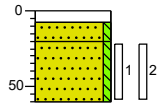
0	klinker
8	Edelmanboor
20	Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Schep
30	
40	Volledig puin, El. ram
	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, Edelmanboor

Boring: G03
Boormeester: Hoi-Kwong Chiu
Datum: 30-1-2024
X (RD): 114935,64
Y (RD): 410539,04
Z (NAP): 2.048



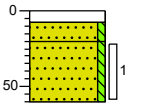
0	klinker
8	Edelmanboor
20	Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Schep
60	Volledig puin, El. ram
70	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep

Boring: G04
Boormeester: Hoi-Kwong Chiu
Datum: 30-1-2024
X (RD): 114934,32
Y (RD): 410543,91
Z (NAP): 2.282



0	klinker
8	Schep
20	Zand matig fijn, zwak siltig, licht, Schep
60	Zand matig fijn, zwak siltig, sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend, donkerbeige, Schep

Boring: G05
Boormeester: Hoi-Kwong Chiu
Datum: 30-1-2024
X (RD): 114928,83
Y (RD): 410553,05
Z (NAP): 2.096



0	klinker
8	Schep
20	Zand matig fijn, zwak siltig, licht, Schep
60	Zand matig fijn, zwak siltig, sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend, donkerbeige, Schep

Projectcode: 2400018
Projectnaam: Made-Oost II (Voorstraat)

Schaal1: 50

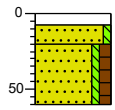
Bijlage: Boorprofielen

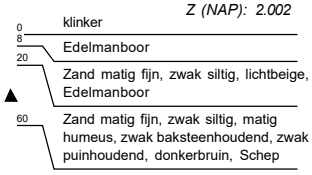
Boring: **G06**

Boormeester: **Hoi-Kwong Chiu** X (RD): 114917,03

Datum: **30-1-2024** Y (RD): 410553,06

Z (NAP): 2.002





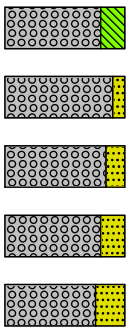
Projectcode: 2400018

Projectnaam: Made-Oost II (Voorstraat)

Schaal1: 50

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

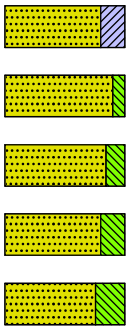
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïig

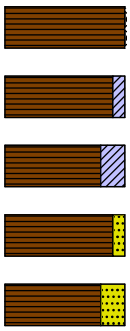
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

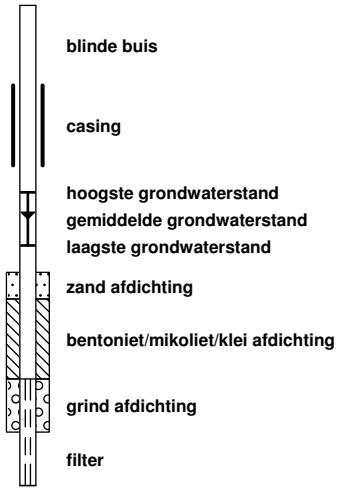
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

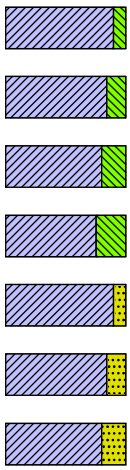
zand afdichting

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

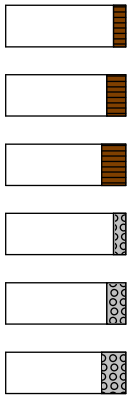
leem



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

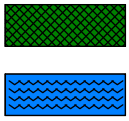
ongeroerd monster

volumering

overig

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

toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:
- sporen <1% (gewichtspercentage)
- zwak 1-5% (gewichtspercentage)
- matig 5-10% (gewichtspercentage)
- sterk 10-20% (gewichtspercentage)
- uiterst 20-50% (gewichtspercentage)
- volledig >50% (volumepercentage)



slib

water

Bijlage 4: Analyseresultaten grond

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Klantnr: 35003866

Analyserapport 1368768 2400018 Made-Oost II (Voorstraat)

Datum: 07.02.2024

Opdracht	1368768 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Opdrachtacceptatie	01.02.2024

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1368768 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 662669, 662670, 662671, 662672, 662673, 662674, 662675, 662676, 662677.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Emma Weeda, Tel. +31570788114
emma.weeda@al-west.nl

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-2277942-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1368768 2400018 Made-Oost II (Voorstraat)

Datum: 07.02.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
662669	30.01.2024	A20-1 A20 (0-50)
662670	30.01.2024	A21-1 A21 (0-50)
662671	30.01.2024	MM01 A15 (8-50) A18 (15-60)
662672	30.01.2024	MM02 A19 (20-70) B03 (0-50)
662673	30.01.2024	MM03 A03 (0-50) A04 (0-50) A12 (0-50) A16 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

	Parameter	Eenheid	662669 A20-1 A20 (0-50)	662670 A21-1 A21 (0-50)	662671 MM01 A15 (8-50) A18 (15...	662672 MM02 A19 (20-70) B03 (0...	662673 MM03 A03 (0-50) A04 (0-...
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--[2)]	--[2)]	++[1)]	++[1)]	--[2)]
S	Voorbehandeling conform AS3000		++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]
S	Droge stof	%	88,3	85,2	86,2	85,4	86,8

Fracties (sedigraaf)

	Parameter	Eenheid	662669 A20-1 A20 (0-50)	662670 A21-1 A21 (0-50)	662671 MM01 A15 (8-50) A18 (15...	662672 MM02 A19 (20-70) B03 (0...	662673 MM03 A03 (0-50) A04 (0-...
S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0[5)]	2,2	1,6	1,5	1,7

Klassiek Chemische Analyses

	Parameter	Eenheid	662669 A20-1 A20 (0-50)	662670 A21-1 A21 (0-50)	662671 MM01 A15 (8-50) A18 (15...	662672 MM02 A19 (20-70) B03 (0...	662673 MM03 A03 (0-50) A04 (0-...
S	Organische stof	% Ds	3,0[4)]	3,8	2,9	4,9	3,9

Voorbehandeling metalen analyse

	Parameter	Eenheid	662669 A20-1 A20 (0-50)	662670 A21-1 A21 (0-50)	662671 MM01 A15 (8-50) A18 (15...	662672 MM02 A19 (20-70) B03 (0...	662673 MM03 A03 (0-50) A04 (0-...
S	Koningswater ontsluiting		--[2)]	--[2)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]

Metalen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	662669 A20-1 A20 (0-50)	662670 A21-1 A21 (0-50)	662671 MM01 A15 (8-50) A18 (15...	662672 MM02 A19 (20-70) B03 (0...	662673 MM03 A03 (0-50) A04 (0-...
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	--[2)]	--[2)]	35	50	28
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--[2)]	--[2)]	<0,20[5)]	0,32	0,26
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--[2)]	--[2)]	3,2	3,1	<3,0[5)]
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	--[2)]	--[2)]	11	15	14
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--[2)]	--[2)]	<0,05[5)]	0,07	<0,05[5)]
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	--[2)]	--[2)]	24	600	28
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--[2)]	--[2)]	<1,5[5)]	<1,5[5)]	<1,5[5)]
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--[2)]	--[2)]	7,4	7,3	4,1
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	--[2)]	--[2)]	44	65	65

PAK (AS3000)

	Parameter	Eenheid	662669 A20-1 A20 (0-50)	662670 A21-1 A21 (0-50)	662671 MM01 A15 (8-50) A18 (15...	662672 MM02 A19 (20-70) B03 (0...	662673 MM03 A03 (0-50) A04 (0-...
S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,075	<0,050[5)]	0,21	0,088	<0,050[5)]
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,078	<0,050[5)]	0,094	0,070	<0,050[5)]
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050[5)]	<0,050[5)]	0,11	0,059	<0,050[5)]

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-2277942-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1368768 2400018 Made-Oost II (Voorstraat)

Datum: 07.02.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
662669	30.01.2024	A20-1 A20 (0-50)
662670	30.01.2024	A21-1 A21 (0-50)
662671	30.01.2024	MM01 A15 (8-50) A18 (15-60)
662672	30.01.2024	MM02 A19 (20-70) B03 (0-50)
662673	30.01.2024	MM03 A03 (0-50) A04 (0-50) A12 (0-50) A16 (0-50)

	Parameter	Eenheid	662669 A20-1 A20 (0-50)	662670 A21-1 A21 (0-50)	662671 MM01 A15 (8-50) A18 (15...	662672 MM02 A19 (20-70) B03 (0...	662673 MM03 A03 (0-50) A04 (0-...
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,092	<0,050[5)]	0,19	0,21	<0,050[5)]
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,082	<0,050[5)]	0,23	0,10	<0,050[5)]
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050[5)]	<0,050[5)]	0,17	0,13	<0,050[5)]
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,12	<0,050[5)]	0,52	0,27	<0,050[5)]
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,077	<0,050[5)]	0,13	0,15	<0,050[5)]
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	**mg/kg Ds**	**0,66[3)]**	**0,35[3)]**	**1,7[3)]**	**1,1[3)]**	**0,35[3)]**

Minerale olie (AS3000/AS3200)

	Parameter	Eenheid	662669 A20-1 A20 (0-50)	662670 A21-1 A21 (0-50)	662671 MM01 A15 (8-50) A18 (15...	662672 MM02 A19 (20-70) B03 (0...	662673 MM03 A03 (0-50) A04 (0-...
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--[2)]	--[2)]	<35[5)]	<35[5)]	<35[5)]
	Koolwaterstoffractie C10-C12*)	mg/kg Ds	--[2)]	--[2)]	<3[5)]	<3[5)]	<3[5)]
	Koolwaterstoffractie C12-C16*)	mg/kg Ds	--[2)]	--[2)]	<3[5)]	<3[5)]	<3[5)]
	Koolwaterstoffractie C16-C20*)	mg/kg Ds	--[2)]	--[2)]	<4[5)]	<4[5)]	<4[5)]
	Koolwaterstoffractie C20-C24*)	mg/kg Ds	--[2)]	--[2)]	<5[5)]	<5[5)]	<5[5)]
	Koolwaterstoffractie C24-C28*)	mg/kg Ds	--[2)]	--[2)]	<5[5)]	<5[5)]	<5[5)]
	Koolwaterstoffractie C28-C32*)	mg/kg Ds	--[2)]	--[2)]	<5[5)]	<5[5)]	<5[5)]
	Koolwaterstoffractie C32-C36*)	mg/kg Ds	--[2)]	--[2)]	<5[5)]	<5[5)]	<5[5)]
	Koolwaterstoffractie C36-C40*)	mg/kg Ds	--[2)]	--[2)]	<5[5)]	<5[5)]	<5[5)]

Polychloorbifenylen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	662669 A20-1 A20 (0-50)	662670 A21-1 A21 (0-50)	662671 MM01 A15 (8-50) A18 (15...	662672 MM02 A19 (20-70) B03 (0...	662673 MM03 A03 (0-50) A04 (0-...
S	PCB 28	mg/kg Ds	--[2)]	--[2)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]
S	PCB 52	mg/kg Ds	--[2)]	--[2)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]
S	PCB 101	mg/kg Ds	--[2)]	--[2)]	<0,0010[5)]	0,0028	<0,0010[5)]
S	PCB 118	mg/kg Ds	--[2)]	--[2)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]
S	PCB 138	mg/kg Ds	--[2)]	--[2)]	<0,0010[5)]	0,0060	<0,0010[5)]
S	PCB 153	mg/kg Ds	--[2)]	--[2)]	<0,0010[5)]	0,0054	<0,0010[5)]
S	PCB 180	mg/kg Ds	--[2)]	--[2)]	<0,0010[5)]	0,0042	<0,0010[5)]
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	**mg/kg Ds**	**--[2)]**	**--[2)]**	**0,0049[3)]**	**0,021[3)]**	**0,0049[3)]**

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
662674	30.01.2024	MM04 A02 (70-100) A03 (50-100) A04 (150-200) B01 (150-200)
662675	30.01.2024	MM05 B02 (100-150) B02 (150-200)
662676	30.01.2024	MMPFAS01 A05 (0-50) A09 (0-50) A13 (30-80) A14 (0-50)
662677	30.01.2024	MMPFAS02 A01 (100-120) A02 (70-100) A18 (80-120) A21 (50-100)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1368768 2400018 Made-Oost II (Voorstraat)

Datum: 07.02.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
662674	30.01.2024	MM04 A02 (70-100) A03 (50-100) A04 (150-200) B01 (150-200)
662675	30.01.2024	MM05 B02 (100-150) B02 (150-200)
662676	30.01.2024	MMPFAS01 A05 (0-50) A09 (0-50) A13 (30-80) A14 (0-50)
662677	30.01.2024	MMPFAS02 A01 (100-120) A02 (70-100) A18 (80-120) A21 (50-100)

Algemene monstervoorbehandeling

	Parameter	Eenheid	662674 MM04 A02 (70-100) A03 (...	662675 MM05 B02 (100-150) B02 ...	662676 MMPFAS01 A05 (0-50) A09...	662677 MMPFAS02 A01 (100-120) ...
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--[2]	--[2]	++[1]	++[1]
S	Voorbehandeling conform AS3000		++[1]	++[1]	--[2]	--[2]
S	Droge stof	%	83,4	81,7	85,4	81,8

Fracties (sedigraaf)

	Parameter	Eenheid	662674 MM04 A02 (70-100) A03 (...	662675 MM05 B02 (100-150) B02 ...	662676 MMPFAS01 A05 (0-50) A09...	662677 MMPFAS02 A01 (100-120) ...
S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0[5]	<1,0[5]	--[2]	--[2]

Klassiek Chemische Analyses

	Parameter	Eenheid	662674 MM04 A02 (70-100) A03 (...	662675 MM05 B02 (100-150) B02 ...	662676 MMPFAS01 A05 (0-50) A09...	662677 MMPFAS02 A01 (100-120) ...
S	Organische stof	% Ds	1,0[4]	<0,2[4),5]	--[2]	--[2]
S	Organische stof	% Ds	--[2]	--[2]	3,7	2,0

Voorbehandeling metalen analyse

	Parameter	Eenheid	662674 MM04 A02 (70-100) A03 (...	662675 MM05 B02 (100-150) B02 ...	662676 MMPFAS01 A05 (0-50) A09...	662677 MMPFAS02 A01 (100-120) ...
S	Koningswater ontsluiting		++[1]	++[1]	--[2]	--[2]

Metalen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	662674 MM04 A02 (70-100) A03 (...	662675 MM05 B02 (100-150) B02 ...	662676 MMPFAS01 A05 (0-50) A09...	662677 MMPFAS02 A01 (100-120) ...
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20[5]	<20[5]	--[2]	--[2]
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20[5]	<0,20[5]	--[2]	--[2]
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0[5]	<3,0[5]	--[2]	--[2]
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0[5]	<5,0[5]	--[2]	--[2]
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05[5]	<0,05[5]	--[2]	--[2]
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10[5]	<10[5]	--[2]	--[2]
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5[5]	<1,5[5]	--[2]	--[2]
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0[5]	<4,0[5]	--[2]	--[2]
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20[5]	<20[5]	--[2]	--[2]

PAK (AS3000)

	Parameter	Eenheid	662674 MM04 A02 (70-100) A03 (...	662675 MM05 B02 (100-150) B02 ...	662676 MMPFAS01 A05 (0-50) A09...	662677 MMPFAS02 A01 (100-120) ...
S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050[5]	<0,050[5]	--[2]	--[2]
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050[5]	<0,050[5]	--[2]	--[2]
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050[5]	<0,050[5]	--[2]	--[2]
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050[5]	<0,050[5]	--[2]	--[2]

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1368768 2400018 Made-Oost II (Voorstraat)

Datum: 07.02.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
662674	30.01.2024	MM04 A02 (70-100) A03 (50-100) A04 (150-200) B01 (150-200)
662675	30.01.2024	MM05 B02 (100-150) B02 (150-200)
662676	30.01.2024	MMPFAS01 A05 (0-50) A09 (0-50) A13 (30-80) A14 (0-50)
662677	30.01.2024	MMPFAS02 A01 (100-120) A02 (70-100) A18 (80-120) A21 (50-100)

	Parameter	Eenheid	662674 MM04 A02 (70-100) A03 (...	662675 MM05 B02 (100-150) B02 ...	662676 MMPFAS01 A05 (0-50) A09...	662677 MMPFAS02 A01 (100-120) ...
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050[5)]	<0,050[5)]	--[2)]	--[2)]
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050[5)]	<0,050[5)]	--[2)]	--[2)]
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050[5)]	<0,050[5)]	--[2)]	--[2)]
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050[5)]	<0,050[5)]	--[2)]	--[2)]
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050[5)]	<0,050[5)]	--[2)]	--[2)]
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050[5)]	<0,050[5)]	--[2)]	--[2)]
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	**mg/kg Ds**	**0,35[3)]**	**0,35[3)]**	**--[2)]**	**--[2)]**

Minerale olie (AS3000/AS3200)

	Parameter	Eenheid	662674 MM04 A02 (70-100) A03 (...	662675 MM05 B02 (100-150) B02 ...	662676 MMPFAS01 A05 (0-50) A09...	662677 MMPFAS02 A01 (100-120) ...
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35[5)]	<35[5)]	--[2)]	--[2)]
	Koolwaterstoffractie C10-C12*)	mg/kg Ds	<3[5)]	<3[5)]	--[2)]	--[2)]
	Koolwaterstoffractie C12-C16*)	mg/kg Ds	<3[5)]	<3[5)]	--[2)]	--[2)]
	Koolwaterstoffractie C16-C20*)	mg/kg Ds	<4[5)]	<4[5)]	--[2)]	--[2)]
	Koolwaterstoffractie C20-C24*)	mg/kg Ds	<5[5)]	<5[5)]	--[2)]	--[2)]
	Koolwaterstoffractie C24-C28*)	mg/kg Ds	<5[5)]	<5[5)]	--[2)]	--[2)]
	Koolwaterstoffractie C28-C32*)	mg/kg Ds	<5[5)]	<5[5)]	--[2)]	--[2)]
	Koolwaterstoffractie C32-C36*)	mg/kg Ds	<5[5)]	<5[5)]	--[2)]	--[2)]
	Koolwaterstoffractie C36-C40*)	mg/kg Ds	<5[5)]	<5[5)]	--[2)]	--[2)]

Polychloorbifenylen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	662674 MM04 A02 (70-100) A03 (...	662675 MM05 B02 (100-150) B02 ...	662676 MMPFAS01 A05 (0-50) A09...	662677 MMPFAS02 A01 (100-120) ...
S	PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	--[2)]	--[2)]
S	PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	--[2)]	--[2)]
S	PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	--[2)]	--[2)]
S	PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	--[2)]	--[2)]
S	PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	--[2)]	--[2)]
S	PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	--[2)]	--[2)]
S	PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	--[2)]	--[2)]
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	**mg/kg Ds**	**0,0049[3)]**	**0,0049[3)]**	**--[2)]**	**--[2)]**

Perfluorverbindingen

	Parameter	Eenheid	662674 MM04 A02 (70-100) A03 (...	662675 MM05 B02 (100-150) B02 ...	662676 MMPFAS01 A05 (0-50) A09...	662677 MMPFAS02 A01 (100-120) ...
	Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	--[2)]	--[2)]	0,2	0,1
	Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	--[2)]	--[2)]	<0,1[5)]	<0,1[5)]
	Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	--[2)]	--[2)]	<0,1[5)]	<0,1[5)]
	Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	--[2)]	--[2)]	<0,1[5)]	<0,1[5)]

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1368768 2400018 Made-Oost II (Voorstraat)

Datum: 07.02.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
662674	30.01.2024	MM04 A02 (70-100) A03 (50-100) A04 (150-200) B01 (150-200)
662675	30.01.2024	MM05 B02 (100-150) B02 (150-200)
662676	30.01.2024	MMPFAS01 A05 (0-50) A09 (0-50) A13 (30-80) A14 (0-50)
662677	30.01.2024	MMPFAS02 A01 (100-120) A02 (70-100) A18 (80-120) A21 (50-100)

	Parameter	Eenheid	662674 MM04 A02 (70-100) A03 (...	662675 MM05 B02 (100-150) B02 ...	662676 MMPFAS01 A05 (0-50) A09...	662677 MMPFAS02 A01 (100-120) ...
	Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	--[2]	--[2]	0,42	0,60
	Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	--[2]	--[2]	<0,10[5]	<0,10[5]
	Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	--[2]	--[2]	<0,1[5]	<0,1[5]
	Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	--[2]	--[2]	<0,1[5]	<0,1[5]
	Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	--[2]	--[2]	<0,1[5]	<0,1[5]
	Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg Ds	--[2]	--[2]	<0,1[5]	<0,1[5]
	Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	--[2]	--[2]	<0,1[5]	<0,1[5]
	Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	--[2]	--[2]	<0,1[5]	<0,1[5]
	Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	--[2]	--[2]	<0,1[5]	<0,1[5]
	Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	--[2]	--[2]	<0,1[5]	<0,1[5]
	Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	--[2]	--[2]	<0,1[5]	<0,1[5]
	Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	--[2]	--[2]	0,38	<0,10[5]
	Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	--[2]	--[2]	0,11	<0,10[5]
	Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	--[2]	--[2]	<0,1[5]	<0,1[5]
	Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	--[2]	--[2]	<0,1[5]	<0,1[5]
	Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	--[2]	--[2]	<0,1[5]	<0,1[5]
	Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	--[2]	--[2]	<0,1[5]	<0,1[5]
	Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	--[2]	--[2]	<0,1[5]	<0,1[5]
	N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	--[2]	--[2]	<0,1[5]	<0,1[5]
	N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	--[2]	--[2]	<0,1[5]	<0,1[5]
	N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	µg/kg Ds	--[2]	--[2]	<0,1[5]	<0,1[5]
	8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	--[2]	--[2]	<0,1[5]	<0,1[5]
	10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	--[2]	--[2]	0,1	0,2
	8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	--[2]	--[2]	<0,1[5]	<0,1[5]
	6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	--[2]	--[2]	<0,1[5]	<0,1[5]
	4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	--[2]	--[2]	<0,1[5]	<0,1[5]
	Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	**µg/kg Ds**	**--[2]**	**--[2]**	**0,5[3]**	**0,7[3]**
	Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	**µg/kg Ds**	**--[2]**	**--[2]**	**0,5**	**0,1[3]**

Toelichting

Monsternummer	Toelichting
662669	Conserveringstermijn Naftaleen (PAK's) overschreden ivm. logistieke storing binnen met laboratorium.
662670	Conserveringstermijn Naftaleen (PAK's) overschreden ivm. logistieke storing binnen met laboratorium.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie met betrekking tot de meetonzekerheid.

[1] "++" Geeft aan dat de noodzakelijke behandeling in het laboratorium is uitgevoerd.

[2] "--" Geeft "niet aangevraagd" aan.

[3] Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

[4] Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1368768 2400018 Made-Oost II (Voorstraat)

Datum: 07.02.2024

[5)] Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 02.02.2024
Einde van de test: 07.02.2024

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Emma Weeda, Tel. +31570788114
emma.weeda@al-west.nl

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven.In overeenstemming met de vereisten van EN ISO/IEC 17025:2017 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AGROLAB GROUP

Methode	Parameter
conform Protocollen AS 3000	Anthraceen, Barium (Ba), Benzo(a)anthraceen, Benzo(ghi)peryleen, Benzo(k)fluorantheen, Benzo-(a)-Pyreen, Cadmium (Cd), Chryseen, Fenanthreen, Fluorantheen, Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen, Kobalt (Co), Koolwaterstoffractie C10-C40, Koper (Cu), Kwik (Hg), Lood (Pb), Molybdeen (Mo), Naftaleen, Nikkel (Ni), Organische stof [% Ds], Organische stof [% Ds], PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180, PCB 28, PCB 52, Som PAK (VROM) (Factor 0,7), Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7), Voorbehandeling conform AS3000, Zink (Zn)
conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934	Droge stof
DIN 38414-14 : 2011-08	Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS), Perfluor-n-butaanzuur (PFBA), Perfluor-n-decaanzuur (PFDA), Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA), Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA), Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA), Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA), Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS), Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS), Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS), Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA), Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA), Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F, Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)
eigen methode*[)]	Koolwaterstoffractie C10-C12*[)], Koolwaterstoffractie C12-C16*[)], Koolwaterstoffractie C16-C20*[)], Koolwaterstoffractie C20-C24*[)], Koolwaterstoffractie C24-C28*[)], Koolwaterstoffractie C28-C32*[)], Koolwaterstoffractie C32-C36*[)], Koolwaterstoffractie C36-C40*[)]
Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14)	10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS), 4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS), 6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS), 8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP), 8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS), N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA), N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA), N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA), Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS), Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA), Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS), Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA), Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA), Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS), Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA), Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA), Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA), Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200	Fractie < 2 µm, Koningswater ontsluiting, Voorbehandeling dmv breken (AS3000)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *[)].

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-2277942-NL-P7

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1368768 2400018 Made-Oost II (Voorstraat)

Datum: 07.02.2024

Bijlage bij Opdrachtnr. 1368768

Conservering, houdbaarheidsdatum en verpakking

In onderstaande analyses staan afwijkingen van de conserveringsrichtlijnen die mogelijk de resultaten beinvloeden.

De houdbaarheidsdatum is verstreken voor de volgende analyses:

Naftaleen	662669, 662670

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

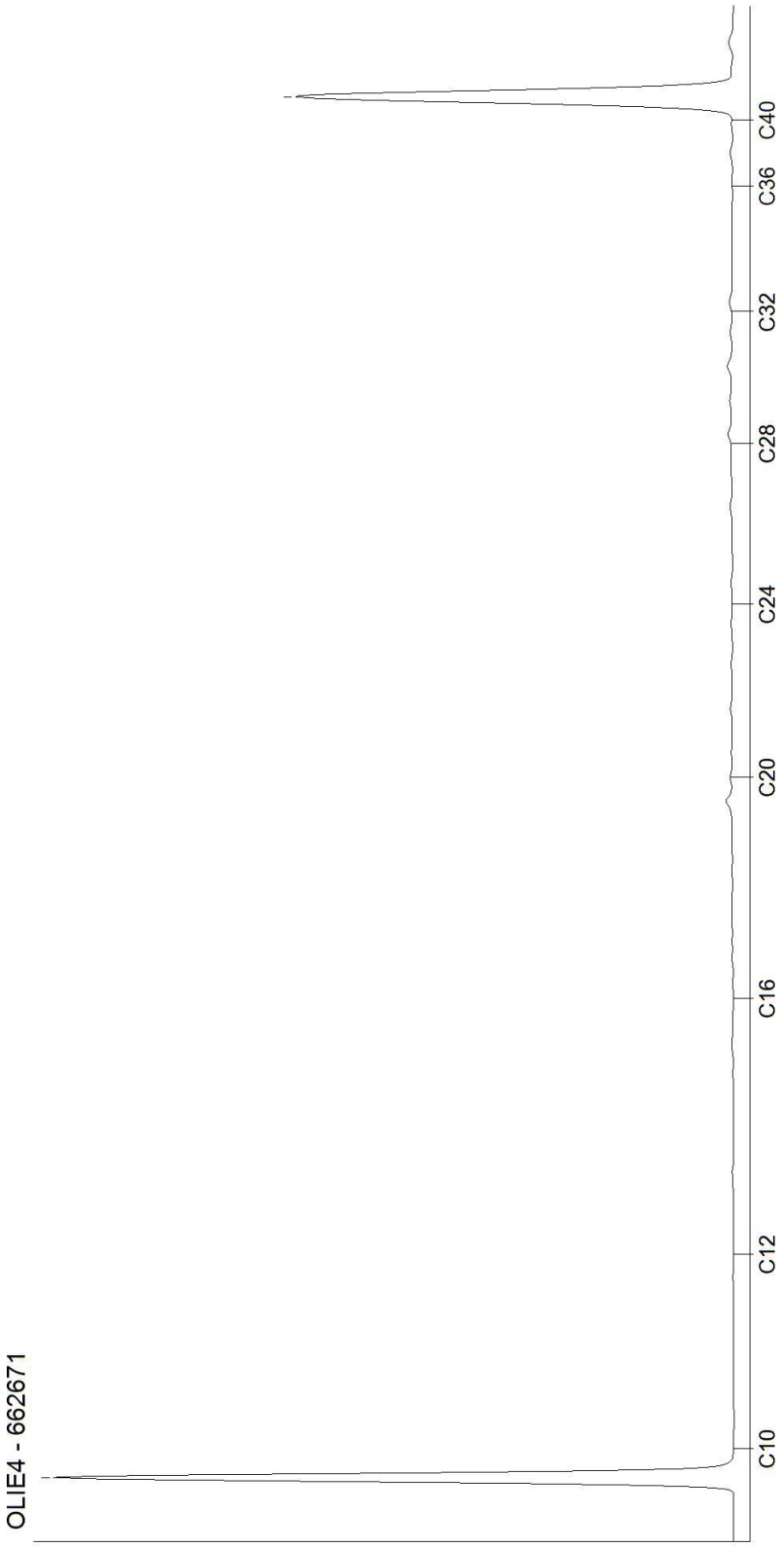
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1368768, Analysis No. 662671, created at 06.02.2024 07:47:45

Monster beschrijving: MM01 A15 (8-50) A18 (15-60)



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

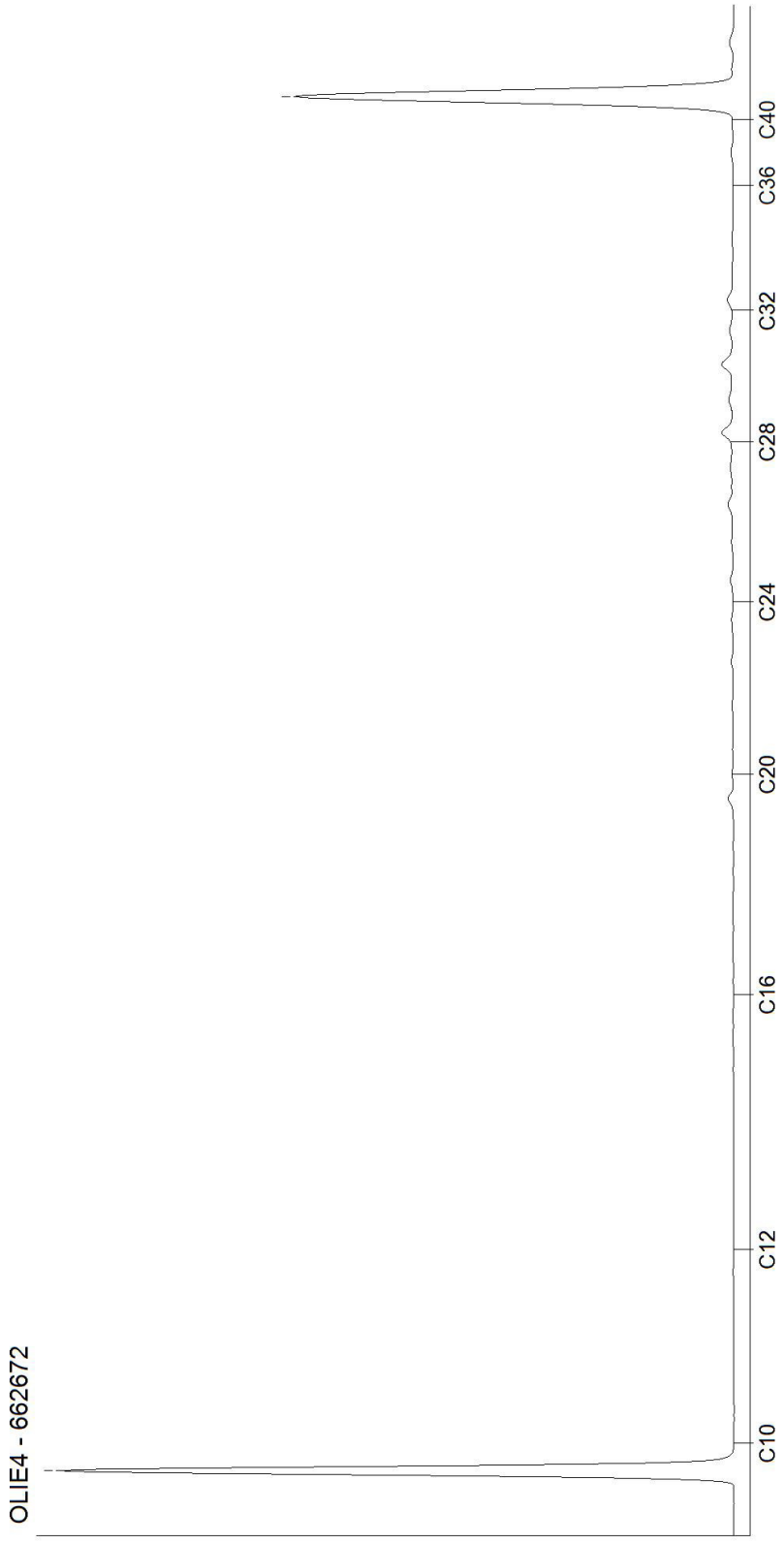
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-2277998-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1368768, Analysis No. 662672, created at 06.02.2024 07:47:45

Monster beschrijving: MM02 A19 (20-70) B03 (0-50)



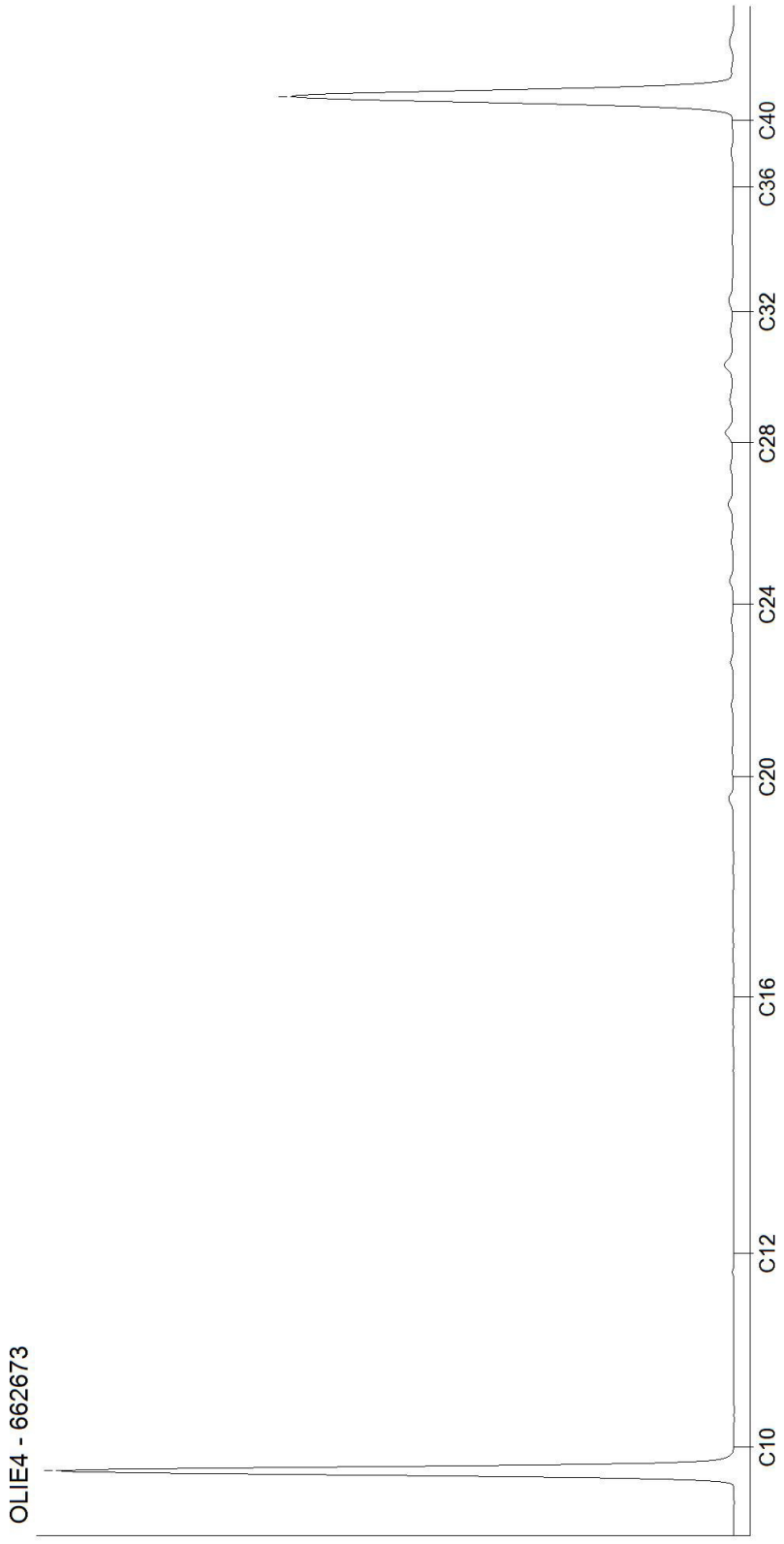
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1368768, Analysis No. 662673, created at 06.02.2024 07:47:45

Monster beschrijving: MM03 A03 (0-50) A04 (0-50) A12 (0-50) A16 (0-50)



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

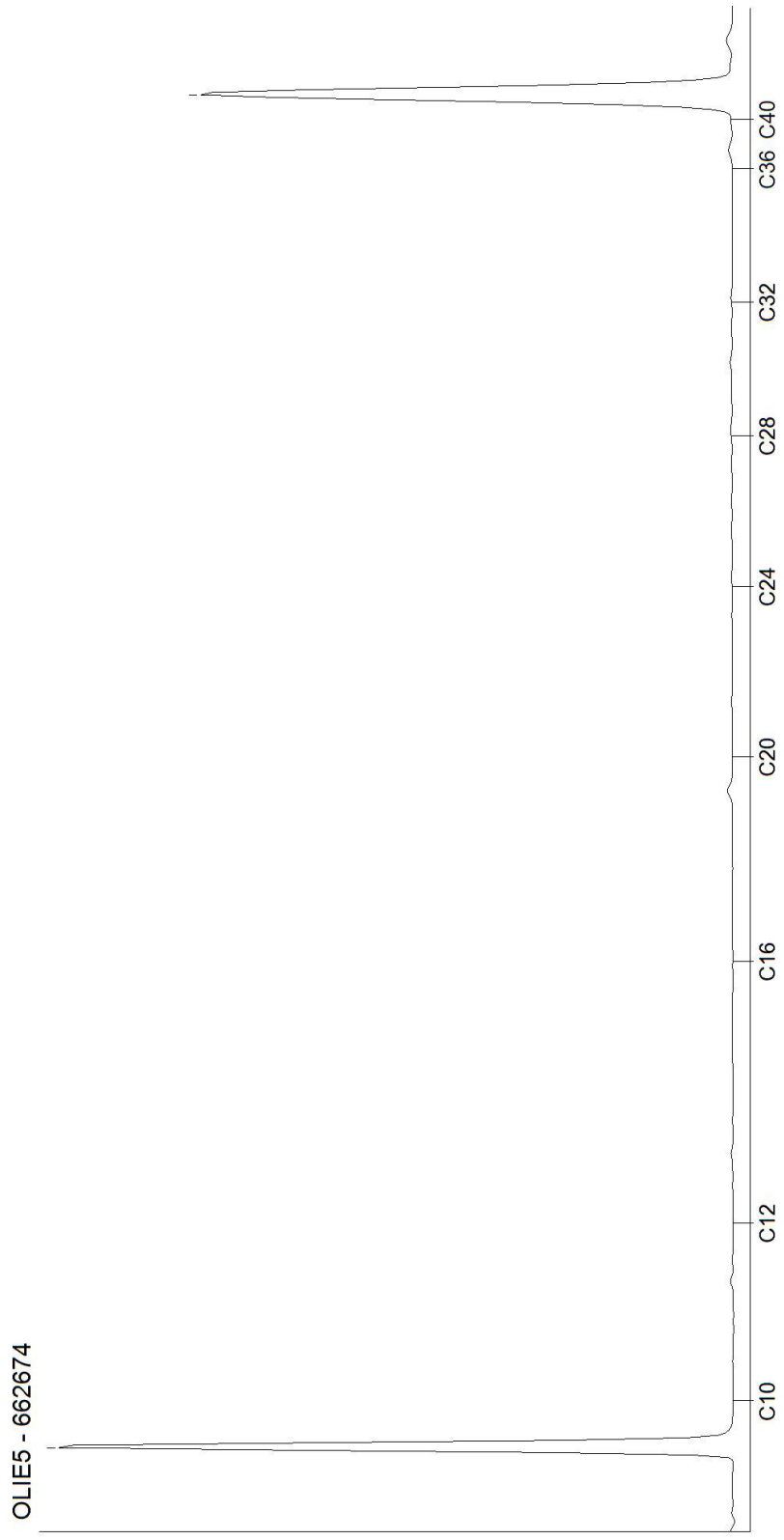
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-2277998-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1368768, Analysis No. 662674, created at 06.02.2024 06:25:04

Monster beschrijving: MM04 A02 (70-100) A03 (50-100) A04 (150-200) B01 (150-200)



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

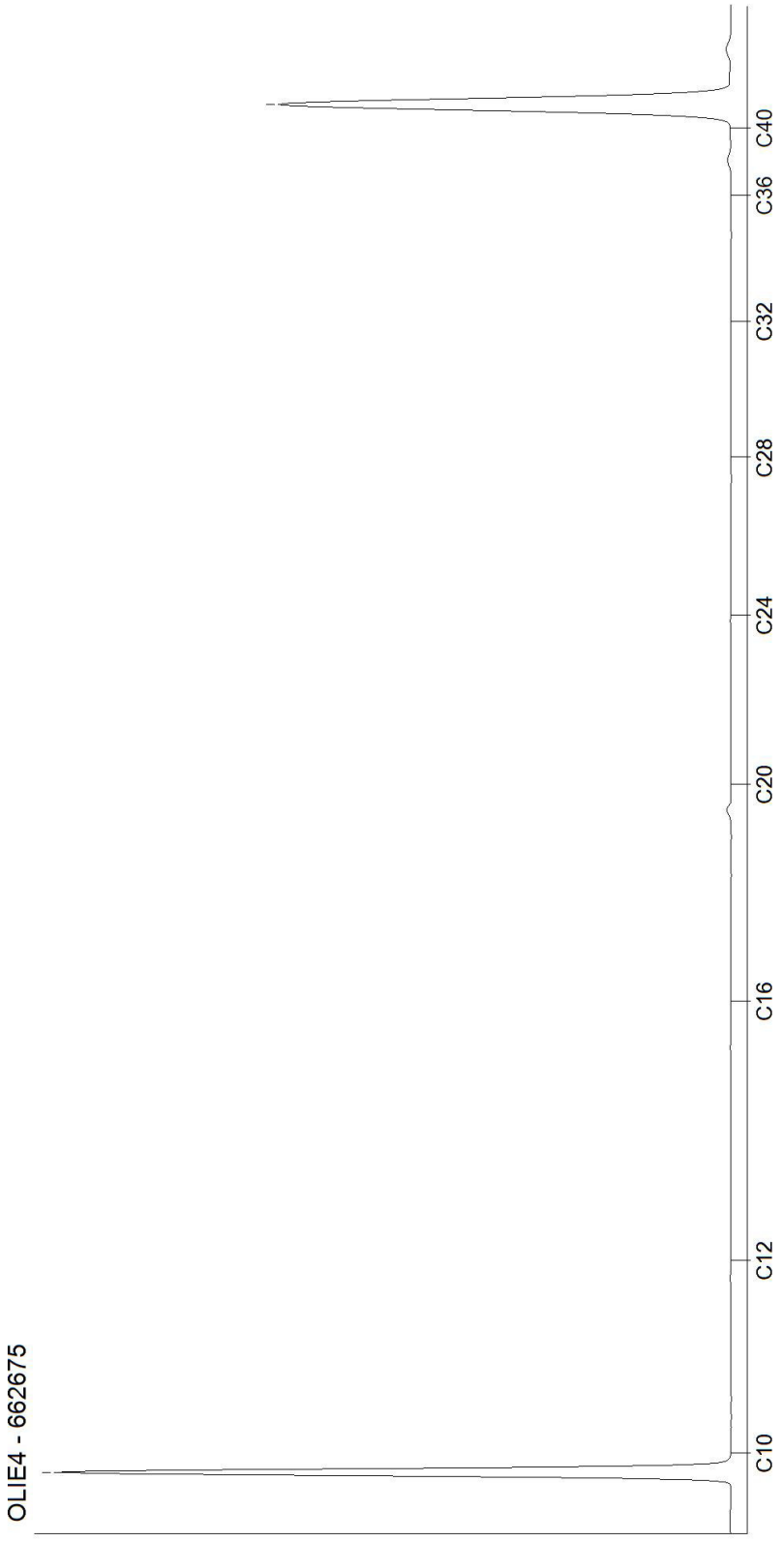
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-2277998-NL-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1368768, Analysis No. 662675, created at 06.02.2024 07:47:45

Monster beschrijving: MM05 B02 (100-150) B02 (150-200)



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Klantnr: 35003866

Analyserapport 1372377 2400018 Made-Oost II (Voorstraat)

Datum: 15.02.2024

Opdracht	1372377 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Opdrachtacceptatie	08.02.2024

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1372377 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 685195, 685196.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. William Bakker, Tel. +31570788113

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-22849969-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1372377 2400018 Made-Oost II (Voorstraat)

Datum: 15.02.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
685195	30.01.2024	A19-2 A19 (20-70)
685196	30.01.2024	B03-1 B03 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

	Parameter	Eenheid	685195 A19-2 A19 (20-70)	685196 B03-1 B03 (0-50)
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--[2]	++[1]
S	Voorbehandeling conform AS3000		++[1]	++[1]
S	Droge stof	%	84,6	83,9

Fracties (sedigraaf)

	Parameter	Eenheid	685195 A19-2 A19 (20-70)	685196 B03-1 B03 (0-50)
S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0[4]	1,5

Klassiek Chemische Analyses

	Parameter	Eenheid	685195 A19-2 A19 (20-70)	685196 B03-1 B03 (0-50)
S	Organische stof	% Ds	5,0[3]	5,9

Voorbehandeling metalen analyse

	Parameter	Eenheid	685195 A19-2 A19 (20-70)	685196 B03-1 B03 (0-50)
S	Koningswater ontsluiting		++[1]	++[1]

Metalen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	685195 A19-2 A19 (20-70)	685196 B03-1 B03 (0-50)
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	30	56

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie met betrekking tot de meetonzekerheid.

[1] "++" Geeft aan dat de noodzakelijke behandeling in het laboratorium is uitgevoerd.

[2] "--" Geeft "niet aangevraagd" aan.

[3] Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 09.02.2024
Einde van de test: 14.02.2024

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. William Bakker, Tel. +31570788113

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven.In overeenstemming met de vereisten van EN ISO/IEC 17025:2017 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1372377 2400018 Made-Oost II (Voorstraat)

Datum: 15.02.2024

AGROLAB GROUP

Methode	Parameter
conform Protocollen AS 3000	Lood (Pb), Organische stof, Voorbehandeling conform AS3000
conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934	Droge stof
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200	Fractie < 2 µm, Koningswater ontsluiting, Voorbehandeling dmv breken (AS3000)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-22849969-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Klantnr: 35003866

Analyserapport 1371649 2400018 Made-Oost II (Voorstraat)

Datum: 15.02.2024

Opdracht	1371649 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Opdrachtacceptatie	08.02.2024

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1371649 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 681843, 681844, 681845, 681846.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. William Bakker, Tel. +31570788113

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-22849992-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1371649 2400018 Made-Oost II (Voorstraat)

Datum: 15.02.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
681843	06.02.2024	C01-1 C01 (0-15)
681844	06.02.2024	C02-1 C02 (0-15)
681845	06.02.2024	C03-1 C03 (0-15)
681846	06.02.2024	C04-1 C04 (0-15)

Algemene monstervoorbehandeling

	Parameter	Eenheid	681843 C01-1 C01 (0-15)	681844 C02-1 C02 (0-15)	681845 C03-1 C03 (0-15)	681846 C04-1 C04 (0-15)
	Behandeling onder asbest-condities*)		++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]
S	Droge stof	%	78,9	82,3	85,7	68,5

Fracties (sedigraaf)

	Parameter	Eenheid	681843 C01-1 C01 (0-15)	681844 C02-1 C02 (0-15)	681845 C03-1 C03 (0-15)	681846 C04-1 C04 (0-15)
S	Fractie < 2 µm	% Ds	2,0	1,1	<1,0[4)]	2,5

Klassiek Chemische Analyses

	Parameter	Eenheid	681843 C01-1 C01 (0-15)	681844 C02-1 C02 (0-15)	681845 C03-1 C03 (0-15)	681846 C04-1 C04 (0-15)
S	Organische stof	% Ds	9,9	9,9	8,0[3)]	6,8

Polychloorbifenylen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	681843 C01-1 C01 (0-15)	681844 C02-1 C02 (0-15)	681845 C03-1 C03 (0-15)	681846 C04-1 C04 (0-15)
S	PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]
S	PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]
S	PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]
S	PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]
S	PCB 138	mg/kg Ds	0,0025	0,0018	<0,0010[4)]	0,0042
S	PCB 153	mg/kg Ds	0,0022	0,0015	<0,0010[4)]	0,0031
S	PCB 180	mg/kg Ds	0,0014	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]	0,0026
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	**mg/kg Ds**	**0,0089[2)]**	**0,0068[2)]**	**0,0049[2)]**	**0,013[2)]**

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie met betrekking tot de meetonzekerheid.

[1)] "++" Geeft aan dat de noodzakelijke behandeling in het laboratorium is uitgevoerd.

[2)] Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

[3)] Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 08.02.2024
Einde van de test: 14.02.2024

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-22849992-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1371649 2400018 Made-Oost II (Voorstraat)

Datum: 15.02.2024

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. William Bakker, Tel. +31570788113

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven.In overeenstemming met de vereisten van EN ISO/IEC 17025:2017 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AGROLAB GROUP

Methode	Parameter
<Geen informatie>*)	Behandeling onder asbest-condities*)
conform Protocollen AS 3000	Organische stof, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180, PCB 28, PCB 52, Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)
conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934	Droge stof
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200	Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

Bijlage 5: Analyseresultaten grondwater

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Klantnr: 35003866

Analyserapport 1371241 - 679076 2400018 Made-Oost II (Voorstraat)

Datum: 12.02.2024

Opdracht	1371241 Water
Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Opdrachtacceptatie	06.02.2024

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1371241 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 679076.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. William Bakker, Tel. +31570788113

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1371241 - 679076 2400018 Made-Oost II (Voorstraat)

Datum: 12.02.2024

Monster informatie

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
679076	A01-1-1 A01 (200-300)	06.02.2024

Metalen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	679076 A01-1-1 A01 (200-300)
S	Barium (Ba)	µg/l	<20 [2)]
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20 [2)]
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2,0 [2)]
S	Koper (Cu)	µg/l	2,9
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0,050 [2)]
S	Lood (Pb)	µg/l	<2,0 [2)]
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0 [2)]
S	Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0 [2)]
S	Zink (Zn)	µg/l	<10 [2)]

Aromaten (AS3000)

	Parameter	Eenheid	679076 A01-1-1 A01 (200-300)
S	Benzeen	µg/l	<0,20 [2)]
S	Tolueen	µg/l	<0,20 [2)]
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0,20 [2)]
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0,20 [2)]
S	ortho-Xyleen	µg/l	<0,10 [2)]
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	**µg/l**	**0,21 [1)]**
S	Naftaleen	µg/l	<0,020 [2)]
S	Styreen	µg/l	<0,20 [2)]

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	679076 A01-1-1 A01 (200-300)
S	Dichloormethaan	µg/l	<0,20 [2)]
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20 [2)]
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10 [2)]
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20 [2)]
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20 [2)]
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10 [2)]
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10 [2)]
S	Vinylchloride	µg/l	<0,20 [2)]
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 [2)]
S	Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 [2)]
S	trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 [2)]
S	**Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)**	**µg/l**	**0,14 [1)]**
S	**Som Dichlooretheen (Factor 0,7)**	**µg/l**	**0,21 [1)]**
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20 [2)]
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10 [2)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20 [2)]
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20 [2)]

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1371241 - 679076 2400018 Made-Oost II (Voorstraat)

Datum: 12.02.2024

Monster informatie

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
679076	A01-1-1 A01 (200-300)	06.02.2024

	Parameter	Eenheid	**679076** A01-1-1 A01 (200-300)
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20[2)]
S	**Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)**	**µg/l**	**0,42[1)]**

Broomhoudende koolwaterstoffen

	Parameter	Eenheid	**679076** A01-1-1 A01 (200-300)
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20[2)]

Minerale olie (AS3000)

	Parameter	Eenheid	**679076** A01-1-1 A01 (200-300)
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50[2)]
	Koolwaterstoffractie C10-C12*)	µg/l	<10[2)]
	Koolwaterstoffractie C12-C16*)	µg/l	<10[2)]
	Koolwaterstoffractie C16-C20*)	µg/l	<5,0[2)]
	Koolwaterstoffractie C20-C24*)	µg/l	<5,0[2)]
	Koolwaterstoffractie C24-C28*)	µg/l	<5,0[2)]
	Koolwaterstoffractie C28-C32*)	µg/l	<5,0[2)]
	Koolwaterstoffractie C32-C36*)	µg/l	<5,0[2)]
	Koolwaterstoffractie C36-C40*)	µg/l	<5,0[2)]

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie met betrekking tot de meetonzekerheid.
[1)] Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
[2)] Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 06.02.2024
Einde van de test: 09.02.2024

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. William Bakker, Tel. +31570788113

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven.In overeenstemming met de vereisten van EN ISO/IEC 17025:2017 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AGROLAB GROUP

Methode	Parameter
eigen methode*)	Koolwaterstoffractie C10-C12*), Koolwaterstoffractie C12-C16*), Koolwaterstoffractie C16-C20*), Koolwaterstoffractie C20-C24*), Koolwaterstoffractie C24-C28*), Koolwaterstoffractie C28-C32*), Koolwaterstoffractie C32-C36*), Koolwaterstoffractie C36-C40*)
Protocollen AS 3100	1,1,1-Trichloorethaan, 1,1,2-Trichloorethaan, 1,1-Dichloorethaan, 1,1-Dichlooretheen, 1,1-Dichloorpropaan, 1,2-Dichloorethaan, 1,2-Dichloorpropaan, 1,3-Dichloorpropaan, Barium (Ba), Benzeen, Cadmium (Cd), Cis-1,2-Dichlooretheen, Dichloormethaan, Ethylbenzeen,

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1371241 - 679076 2400018 Made-Oost II (Voorstraat)

Datum: 12.02.2024

Kobalt (Co), Koolwaterstoffractie C10-C40, Koper (Cu), Kwik (Hg), Lood (Pb), Molybdeen (Mo), Naftaleen, Nikkel (Ni), Som Dichlooretheen (Factor 0,7), Som Dichloorpropanen (Factor 0,7), Som Xylenen (Factor 0,7), Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7), Styreen, Tetrachlooretheen (Per), Tetrachloormethaan (Tetra), Tolueen, Tribroommethaan (bromoform), Trichlooretheen (Tri), Trichloormethaan (Chloroform), Vinylchloride, Zink (Zn), m,p-Xyleen, ortho-Xyleen, trans-1,2-Dichlooretheen

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

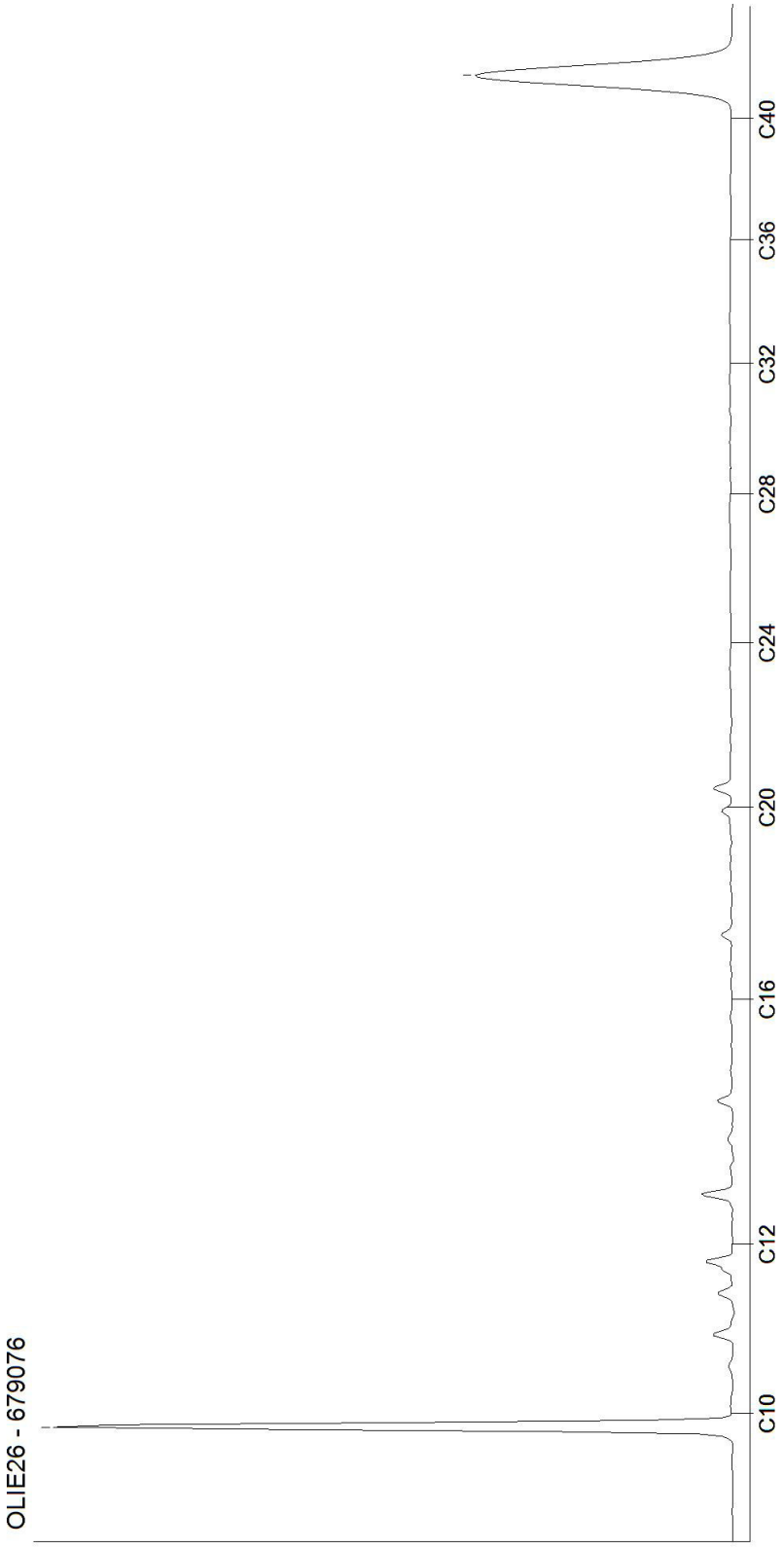
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1371241, Analysis No. 679076, created at 12.02.2024 10:02:42

Monster beschrijving: A01-1-1 A01 (200-300)



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Bijlage 6: Analyseresultaten asbest

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Klantnr: 35003866

Analyserapport 1369281 2400018 Made-Oost II (Voorstraat)

Datum: 09.02.2024

Opdracht	1369281 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Opdrachtacceptatie	01.02.2024

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1369281 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 665965, 665966, 665967, 665968, 665969, 665970.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. William Bakker, Tel. +31570788113

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-2279773-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1369281 2400018 Made-Oost II (Voorstraat)

Datum: 09.02.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
665965	30.01.2024	Asbmm03-1 Asbmm03 (0-15)
665966	30.01.2024	Asbmm05-1 Asbmm05 (0-15)
665967	30.01.2024	Asbmm07-1 Asbmm07 (0-15)
665968	30.01.2024	Asbmm09-1 Asbmm09 (0-15)
665969	30.01.2024	G04-2 G04 (20-60)
665970	30.01.2024	MM2-1 MM2 (20-60)

Asbestbepaling in grond/puin

	Parameter	Eenheid	665965 Asbmm03-1 Asbmm03 (0-15)	665966 Asbmm05-1 Asbmm05 (0-15)	665967 Asbmm07-1 Asbmm07 (0-15)	665968 Asbmm09-1 Asbmm09 (0-15)	665969 G04-2 G04 (20-60)	665970 MM2-1 MM2 (20-60)
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<2[2)]	230	53	17	130	<2[2)]
	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]	++[1)]

Aanvullende asbestgegevens

	Parameter	Eenheid	665965 Asbmm03-1 Asbmm03 (0-15)	665966 Asbmm05-1 Asbmm05 (0-15)	665967 Asbmm07-1 Asbmm07 (0-15)	665968 Asbmm09-1 Asbmm09 (0-15)	665969 G04-2 G04 (20-60)	665970 MM2-1 MM2 (20-60)
	Monstermassa droog	g	10294	8173	9819	7483	14298	12635
	Droge stof	%	82,8	87,6	86,9	83,0	94,3	91,4
	Gemeten Serpentijn asbest	mg/kg	<0,2[2)]	180	20	17	5,0	<0,2[2)]
	Gemeten Serpentijn asbest ondergrens	mg/kg	<0,20[2)]	140	12	12	3,8	<0,20[2)]
	Gemeten Serpentijn asbest bovengrens	mg/kg	<0,20[2)]	230	40	23	6,7	<0,20[2)]
	Gemeten Amfibool asbest	mg/kg	<0,20[2)]	5,0	3,3	<0,20[2)]	13	<0,20[2)]
	Gemeten Amfibool asbest ondergrens	mg/kg	<0,20[2)]	2,6	1,9	<0,20[2)]	10	<0,20[2)]
	Gemeten Amfibool asbest bovengrens	mg/kg	<0,20[2)]	8,1	8,3	<0,20[2)]	17	<0,20[2)]
	Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0[2)]	130	13	<2,0[2)]	<2,0[2)]	<2,0[2)]
	Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0[2)]	59	10	17	18	<2,0[2)]

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie met betrekking tot de meetonzekerheid.
[1)] "++" Geeft aan dat de noodzakelijke behandeling in het laboratorium is uitgevoerd.
[2)] Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 02.02.2024
Einde van de test: 09.02.2024

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. William Bakker, Tel. +31570788113

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven.In overeenstemming met de vereisten van EN ISO/IEC 17025:2017 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1369281 2400018 Made-Oost II (Voorstraat)

Datum: 09.02.2024

AGROLAB GROUP

Methode	Parameter
<Geen informatie>	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse
AS3000 asbest in bodem en materialen	Som gewogen asbest
Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI	Droge stof, Gemeten Amfibool asbest, Gemeten Amfibool asbest bovengrens, Gemeten Amfibool asbest ondergrens, Gemeten Serpentijn asbest, Gemeten Serpentijn asbest bovengrens, Gemeten Serpentijn asbest ondergrens, Monstermassa droog, Totaal asbest hechtgebonden, Totaal asbest niet hechtgebonden

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-2279773-NL-P3

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	jgr

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
665965	Asbmm03-1 Asbmm03 (0-15)	82,8	12432	10294

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0,12	12,3	100				0	0			
8 - 20 mm	0,23	23,9	100				0	0			
4 - 8 mm	0,37	38,6	100				0	0			
2 - 4 mm	0,51	52,4	102		<0.2		0	1		<0.2	<0.2
1 - 2 mm	0,72	73,7	24				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,6	167,3	5				0	0			
< 0.5 mm	95	9814,259	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	10182,46					0	1		<0.2	<0.2
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :		<2	<2	<2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
verweerd asbestcement	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<2**	**<2**	**<2**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-2279786-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
665966	Asbmm05-1 Asbmm05 (0-15)	87,6	9325	8173

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	2,4	196,2	100				0	0			
8 - 20 mm	1,3	102,2	100	130		0,4	2	24	130	110	160
4 - 8 mm	1,8	145,3	100	11		1,1	0	56	12	9,6	15
2 - 4 mm	2	161,4	101	13		1,2	0	94	14	11	17
1 - 2 mm	3,4	278,3	21	14		1,3	0	64	15	9,8	23
0.5 mm - 1 mm	4	326,4	5	11		1,1	0	38	12	7	20
< 0.5 mm	84	6850,711	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	8060,511		180		5	2	276	190	150	240,0
						Na afronding volgens norm (mg/kg) :			190	150	240

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
asbestvezels in organisch materiaal	nee
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.
Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	130	100	160
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	59	41	81
Serpentijn asbest	180	140	230
Amfibool asbest	5	2,6	8,1
Totaal asbest	190	150	240
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**230**	**170**	**310**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn de volgende aantallen asbestverdachte vezels per asbestsoort gevonden:

chrysotiel	crocidoliet
28	13

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd
monstermateriaal, aangeleverd.

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-2279782-NL-P1

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	jgr

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
665967	Asbmm07-1 Asbmm07 (0-15)	86,9	11300	9819

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	1	99,2	100				0	0			
8 - 20 mm	1,3	125,2	100	11			1	0	11	8,8	13
4 - 8 mm	0,95	93,7	100		1,6	<0.2	0	3	1,7	1,4	2
2 - 4 mm	0,82	80,6	100	2,3	<0.2	<0.2	4	6	2,5	2	3
1 - 2 mm	1,5	142,4	21	3,1	0,4	0,4	1	4	4	1,2	14
0.5 mm - 1 mm	2,6	252	5	3,5		0,5	0	2	4	0,7	16
< 0.5 mm	91	8908,218	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	9701,318		20	2,2	1,1	6	15	23	14	48,0
						Na afronding volgens norm (mg/kg) :			23	14	48

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
board	nee
asbestvezels in organisch materiaal	nee

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.
Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	13	10	17
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	10	3,6	31
Serpentijn asbest	20	12	40
Amfibool asbest	3,3	1,9	8,3
Totaal asbest	23	14	48
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**53**	**31**	**120**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
5

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kko

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
665968	Asbmm09-1 Asbmm09 (0-15)	83,0	9016	7483

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	1,6	120,3	100				0	0			
8 - 20 mm	0	5,6	100	4,6			0	11	4,6	3,9	5,3
4 - 8 mm	0,35	26,1	100	3,6			0	19	3,6	3,1	4,1
2 - 4 mm	0,55	41,2	102	2,1			0	20	2,1	1,8	2,4
1 - 2 mm	2,9	216,6	22	3,6			0	18	3,6	2,1	6
0.5 mm - 1 mm	2,9	216	6	2,8			0	17	2,8	1,4	4,9
< 0.5 mm	90	6748,523	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	7374,323		17			0	85	17	12	23,0
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :	17	12	23

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
verweerd asbestcement	nee
asbestvezels in organisch materiaal	nee
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.
Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	17	12	23
Serpentijn asbest	17	12	23
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	17	12	23
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**17**	**12**	**23**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
50

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd monstermateriaal, aangeleverd.

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-2279783-NL-P1

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
665969	G04-2 G04 (20-60)	94,3	15168	14298

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,99	141,2	100				0	0			
4 - 8 mm	1,7	247,2	100	4,3	9,9	<0.2	0	6	14	12	17
2 - 4 mm	0,81	115,8	100	0,3	2	<0.2	1	13	2,3	1,9	2,8
1 - 2 mm	0,43	61,4	21	<0.2	0,5	<0.2	0	5	0,6	<0.2	1,9
0.5 mm - 1 mm	1,2	169,8	5	0,3	0,5		0	3	0,8	<0.2	2,6
< 0.5 mm	94	13438,06	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	14173,46		5	13		1	27	18	14	24,0
						Na afronding volgens norm (mg/kg) :			18	14	24

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
board	nee
board	nee
vlakke plaat	ja

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	18	14	24
Serpentijn asbest	5	3,8	6,7
Amfibool asbest	13	10	17
Totaal asbest	18	14	24
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**130**	**100**	**180**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn de volgende aantallen asbestverdachte vezels per asbestsoort gevonden:

chrysotiel	amosiet
4	6

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-2279785-NL-P1

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
665970	MM2-1 MM2 (20-60)	91,4	13822	12635

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	2,2	274,9	100				0	0			
4 - 8 mm	2,8	353,3	100				0	0			
2 - 4 mm	3,4	435,6	100				0	0			
1 - 2 mm	3,1	397,2	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,9	369,5	6				0	0			
< 0.5 mm	85	10682,96	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12513,46					0	0			
						Na afronding volgens norm (mg/kg) :			<2	<2	<2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.
Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<2**	**<2**	**<2**

De fractie <500µm is niet onderzocht

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-2279787-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Klantnr: 35003866

Analyserapport 1368842 - 663070 2400018 Made-Oost II (Voorstraat)

Datum: 08.02.2024

Opdracht	1368842 Bulkmateriaal (asbest)
Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Opdrachtacceptatie	01.02.2024

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1368842 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 663070.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Emma Weeda, Tel. +31570788114
emma.weeda@al-west.nl

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-22791371-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1368842 - 663070 2400018 Made-Oost II (Voorstraat)

Datum: 08.02.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
663070	30.01.2024	G04-1 G04 (20-60)

Asbestbepaling in grond/puin

Parameter	Eenheid	663070 G04-1 G04 (20-60)
Asbest verzamelmonster		Zie bijlage

Aanvullende asbestgegevens

Parameter	Eenheid	663070 G04-1 G04 (20-60)
Gevonden Serpentijn	g	0,50
Gevonden Serpentijn ondergrens	g	0,30
Gevonden Serpentijn bovengrens	g	0,70
Gevonden Amfibool	g	0,0
Gevonden Amfibool ondergrens	g	0,0
Gevonden Amfibool bovengrens	g	0,0
Totaal asbest hechtgebonden	g	0,48
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	0,0

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie met betrekking tot de meetonzekerheid.

Start van de test: 02.02.2024
Einde van de test: 08.02.2024

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Emma Weeda, Tel. +31570788114
emma.weeda@al-west.nl

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven.In overeenstemming met de vereisten van EN ISO/IEC 17025:2017 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AGROLAB GROUP

Methode	Parameter
conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen	Asbest verzamelmonster
Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI	Gevonden Amfibool, Gevonden Amfibool bovengrens, Gevonden Amfibool ondergrens, Gevonden Serpentijn, Gevonden Serpentijn bovengrens, Gevonden Serpentijn ondergrens, Totaal asbest hechtgebonden, Totaal asbest niet hechtgebonden

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	663070
Datum onderzoek :	06-02-2024

Monster omschrijving:	G04-1 G04 (20-60)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	1							13,8
gram	13,8							

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	asbestcement met cellulosevezels	ja	chrysotiel	3,5	2	5
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	1
Amfibool	0
Totaal	**1**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
0,5	*0,3*	*0,7*
0,0	*0,0*	*0,0*
0,5	**0,3**	**0,7**

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Klantnr: 35003866

Analyserapport 1370405 - 674590 2400018 Made-Oost II (Voorstraat)

Datum: 14.02.2024

Opdracht	1370405 Bouwstof / puin
Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Opdrachtacceptatie	06.02.2024

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1370405 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 674590.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. William Bakker, Tel. +31570788113

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-2283646-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1370405 - 674590 2400018 Made-Oost II (Voorstraat)

Datum: 14.02.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
674590	30.01.2024	MMasbest puinfundering MM1 (20-60) MM1 (20-60)

Asbestbepaling in grond/puin

Parameter	Eenheid	674590 MMasbest puinfundering ...
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	6
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++[1)]

Aanvullende asbestgegevens

Parameter	Eenheid	674590 MMasbest puinfundering ...
Monstermassa droog	g	23489
Droge stof	%	89,9
Gemeten Serpentijn asbest	mg/kg	5,7
Gemeten Serpentijn asbest ondergrens	mg/kg	4,6
Gemeten Serpentijn asbest bovengrens	mg/kg	6,9
Gemeten Amfibool asbest	mg/kg	<0,20[2)]
Gemeten Amfibool asbest ondergrens	mg/kg	<0,20[2)]
Gemeten Amfibool asbest bovengrens	mg/kg	<0,20[2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	4,5
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0[2)]

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie met betrekking tot de meetonzekerheid.
[1)] "++" Geeft aan dat de noodzakelijke behandeling in het laboratorium is uitgevoerd.
[2)] Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Start van de test: 07.02.2024
Einde van de test: 14.02.2024

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. William Bakker, Tel. +31570788113

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven.In overeenstemming met de vereisten van EN ISO/IEC 17025:2017 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AGROLAB GROUP

Methode	Parameter
<Geen informatie>	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse
conform NEN 5898	Som gewogen asbest
Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI	Droge stof, Gemeten Amfibool asbest, Gemeten Amfibool asbest bovengrens, Gemeten Amfibool asbest ondergrens, Gemeten Serpentijn asbest, Gemeten Serpentijn asbest bovengrens, Gemeten Serpentijn asbest ondergrens, Monstermassa droog, Totaal asbest hechtgebonden, Totaal asbest niet hechtgebonden

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-2283646-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc			
Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
674590	MMasbest puinfundering MM1 (20-60) MM1 (20-60)	89,9	26128	23489

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	11	2510,9	100	4,5			1	0	4,5	3,6	5,4
4 - 8 mm	7	1654,7	100	1,2			0	1	1,2	1	1,5
2 - 4 mm	4,8	1118,5	50				0	0			
1 - 2 mm	3,7	880,6	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	4,3	1017,2	5				0	0			
< 0.5 mm	69	16189,11	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	23371,01		5,7			1	1	5,7	4,6	6,9
							Na afronding volgens norm (mg/kg) :		5,7	4,6	6,9

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
verweerd asbestcement	nee
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.
Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	4,5	3,6	5,4
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,2	1	1,5
Serpentijn asbest	5,7	4,6	6,9
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	5,7	4,6	6,9
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**6**	**5**	**7**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

DOC-13-22836563-NL-P1

Bijlage 7: Toelichting toetsingskader

Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)
De analyseresultaten van de grondmonsters zijn vergeleken met de interventiewaarde bodemkwaliteit uit bijlage IIA van het Besluit activiteiten leefomgeving.

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn vergeleken met de signaleringsparameter uit bijlage Vd van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).

Asbest
De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Het te toetsen gehalte wordt berekend uit de som van het gewogen gehalte aan asbest in asbesthoudend materiaal (fractie >20 mm) en het gewogen gehalte aan asbest in de grond (fractie < 20 mm).

Bij de monstervoorbehandeling op locatie wordt het materiaal door middel van zeven gesplitst in de fractie <20 mm (fijn) en de fractie >20 mm (grof). De consequentie is dat het analysemonster alleen betrekking heeft op het fijne materiaal, terwijl het gehalte betrekking moet hebben op het totale (fijne + grove) materiaal. Bij de correctie wordt het gehalte in het analysemonster < 20 mm herberekend naar een gehalte over het totale materiaal. Om de correctie uit te kunnen voeren wordt in het veld de verhouding tussen grof en fijn materiaal bepaald.

Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient nader onderzoek plaats te vinden. Conform de NEN 5707+C2 (december 2017) worden hiervoor de volgende criteria gehanteerd:

- voor asbestinspectiegaten (0,3 x 0,3 m) : als het gewogen gehalte aan asbest gelijk is aan of groter is dan, de helft van de interventiewaarde;
- voor boringen (diameter < 0,35 m) : als in het opgeboorde materiaal uit minimaal één boring asbest wordt aangetoond.

Verder kan nader onderzoek worden aanbevolen als de analyseresultaten van de visuele inspectie van het maaiveld (gehalte aan asbest in de toplaag met een dikte van 2 cm) niet overeenkomen met de gehaltes in de inspectiegaten.

Overige stoffen grond en grondwater
Bij onderhavig onderzoek zijn van de grondmonsters het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven op het analysecertificaat. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de Regeling bodemkwaliteit zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %).

Voor de grond en het grondwater worden respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde beschouwd als het niveau waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarboven voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn.

Normaliter wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. Opgemerkt wordt dat de tussenwaarde geen formele status heeft.

PFAS (toetsingskader handelingskader)

De resultaten (met bodemtypecorrectie bij een percentage organische stof > 10% d.s.) zijn getoetst aan de normen uit het geactualiseerde 'Handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie' van december 2021. In de volgende tabel is een overzicht weergegeven van de toetsingscriteria voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven het grondwaterniveau. Voor toepassingen in een grondwaterbeschermingsgebied, onder de grondwaterstand en in oppervlaktewater gelden andere normen. Voor deze normstellingen wordt verwezen naar het handelingskader.

Voor een groot aantal toepassingslocaties is een lokaal bodembeleid opgesteld. Bij het toepassen van de partij dient hiermee rekening te worden gehouden. In de onderhavige rapportage is uitsluitend getoetst aan het Handelingskader PFAS.

Opgemerkt wordt dat de toepassingsmogelijkheden mede afhankelijk zijn van de PFAS-concentraties van de ontvangende bodem.

Tabel: Toepassingsnormen voor toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau - categorie 4.1

functieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS (som) (µg/kg d.s.)	PFOA (som) (µg/kg d.s.)	overige PFAS (µg/kg d.s.)
landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4
landbouw/natuur, bij hogere achtergrondwaarde dan 1,4 en 1,9 [1)]	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0
wonen	3,0	7,0	3,0
industrie			

Opmerkingen bij de tabel:

1) regio afhankelijk.

Tabel: toepassingsnormen - categorie 4.1

functieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS (som) (µg/kg d.s.)	PFOA (som) (µg/kg d.s.)	GenX (µg/kg d.s.)	overige PFAS (µg/kg d.s.)
landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4	1,4
landbouw/natuur bij achtergrondwaarde groter dan 1,4 en 1,9[1)]	de gemeten achtergrondwaarde ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde ten hoogste 7,0	de gemeten achtergrondwaarde ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde ten hoogste 3,0
wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
industrie				

Opmerkingen bij de tabel:

1) regio afhankelijk.

Voorlopig toetsingskader risicogrenzen

De analyseresultaten worden tevens getoetst aan de door het RIVM opgestelde risicogrenzen, zoals vermeld in de memo van het RIVM 'Achtergrondwaarden en risicogrenzen ten behoeve van onderbouwing Maximale Waarden PFAS voor toepassen van grond en baggerspecie' d.d. 21 juli 2021 en de memo 'Risicogrenzen ten behoeve van de vaststelling van Interventiewaarden voor PFAS, PFOA en GenX' d.d. 29 april 2021. Hierin zijn de in de volgende tabellen weergegeven risicogrenzen afgeleid.

Tabel: humane risicogrenzen PFOA en PFOS (grond)

humane risicogrenzen	gehalten (µg/kg d.s.) [1)]	
	PFOA	PFOS
Humane risico's, scenario 'wonen met moestuin'	2,3	2,4
Humane risico's, scenario 'wonen met tuin'	30	29
Humane risico's, scenario 'ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie'	930	480

Opmerkingen bij de tabel:

1) Gebaseerd op de aanname van het RIVM dat 50% van de toelaatbare dagelijkse inname (TDI) afkomstig is van achtergrondblootstelling.

Tabel: humane risicogrenzen PFOA, PFOS en GenX (grondwater)

humane risicogrenzen	concentraties (ng/l)		
	PFOA	PFOS	GenX
drinkwater (inclusief consumptie)	20	9,9	330
drinkwater (exclusief consumptie)	8.600	2.700	60.000

De voornoemde risicogrenzen zijn alleen van toepassing als één van deze stoffen wordt aangetoond. Voor de overige PFAS-verbindingen zijn nog geen risicogrenzen beschikbaar. Wanneer een mengsel van PFAS wordt beoordeeld, dient uitgegaan te worden van concentratie-additie. De blootstelling uit bodem of grondwater voldoet aan de gezondheidskundige grenswaarden (GGW) bij een risico index lager dan 1. De index wordt berekent aan de hand van de volgende formule.

$$RI = \sum_{i=1}^{n} \frac{C_{PFASn}}{Rg_{PFASn}}$$

Waarbij

RI	Risico-index
C_{PFASn}	Concentratie van PFAS component n
Rg_{PFASn}	Risicogrens voor PFAS component n

Bijlage 8: Toetsingstabellen grond

Projectnaam **Made-Oost II (Voorstraat)**
Projectcode **2400018**

Tabel 1: classificatie gehaltes

Wbb	
-0,10	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245(6)	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		**MM01**			**MM02**			**B03-1**		
certificaatcode		**1368768**			**1368768**			**1372377**		
boring(en)		**A15, A18**			**A19, B03**			**B03**		
traject (m-mv)		**0,08 - 0,60**			**0,00 - 0,70**			**0,00 - 0,50**		
motivatie		**matig kolengruishoudend, matig baksteenhoudend, sterk kolengruishoudend, matig puinhoudend**			**zwak baksteenhoudend, sporen baksteen, sporen puin**			**sporen baksteen, sporen puin**		
humus	**% ds**	**2,90**			**4,90**			**5,90**		
lutum	**% ds**	**1,60**			**1,50**			**1,50**		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds	35	136 (6)		50	194 (6)				
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,32	0,49	-0,01			
kobalt	mg/kg ds	3,2	11,3	-0,02	3,1	10,9	-0,02			
koper	mg/kg ds	11	22	-0,12	15	28	-0,08			
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,07	0,10	-0			
lood	mg/kg ds	24	37	-0,03	**600**	**896**	**1,76**	**56**	**82**	**0,07**
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0			
nikkel	mg/kg ds	7,4	21,6	-0,21	7,3	21,3	-0,21			
zink	mg/kg ds	44	102	-0,07	**65**	**144**	**0,01**			
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	**1,7**	**1,7**	**0,01**	1,1	1,1	-0,01			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0169	-0	**0,021**	**0,042**	**0,02**			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<84	-0,02	<35	<50	-0,03			

grondmonster		**A19-2**			**MM03**		
certificaatcode		**1372377**			**1368768**		
boring(en)		**A19**			**A03, A04, A12, A16**		
traject (m-mv)		**0,20 - 0,70**			**0,00 - 0,50**		
humus	**% ds**	**5,00**			**3,90**		
lutum	**% ds**	**1,00**			**1,70**		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
barium	mg/kg ds				28	109 (6)	
cadmium	mg/kg ds				0,26	0,41	-0,02
kobalt	mg/kg ds				<3	<7	-0,04
koper	mg/kg ds				14	27	-0,09
kwik	mg/kg ds				<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	30	45	-0,01	28	43	-0,02
molybdeen	mg/kg ds				<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds				4,1	12,0	-0,35
zink	mg/kg ds				**65**	**147**	**0,01**
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds				0,35	<0,35	-0,03

grondmonster		A19-2	MM03
certificaatcode		1372377	1368768
boring(en)		A19	A03, A04, A12, A16
traject (m-mv)		0,20 - 0,70	0,00 - 0,50
humus	% ds	5,00	3,90
lutum	% ds	1,00	1,70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0049 <0,0126 -0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		<35 <63 -0,03

grondmonster		MM04			MM05			A20-1		
certificaatcode		1368768			1368768			1368768		
boring(en)		A02, A03, A04, B01			B02, B02			A20		
traject (m-mv)		0,50 - 2,00			1,00 - 2,00			0,00 - 0,50		
humus	% ds	1,00			0,20			3,00		
lutum	% ds	1,00			1,00			1,00		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<54 (6)				
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03			
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04			
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22			
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0			
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08			
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0			
nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41			
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18			
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,66	0,66	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0245	0			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01			

grondmonster		A21-1			C01-1			C02-1		
certificaatcode		1368768			1371649			1371649		
boring(en)		A21			C01			C02		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,15			0,00 - 0,15		
motivatie										
humus	% ds	3,80			9,90			9,90		
lutum	% ds	2,20			2,00			1,10		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds				0,0089	0,0090	-0,01	0,0068	0,0069	-0,01

grondmonster		C03-1			C04-1		
certificaatcode		1371649			1371649		
boring(en)		C03			C04		
traject (m-mv)		0,00 - 0,15			0,00 - 0,15		
motivatie							
humus	% ds	8,00			6,80		
lutum	% ds	1,00			2,50		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0061	-0,01	0,013	0,019	-0

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 3: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	T	WO	IND	I
METALEN						
cadmium	mg/kg ds	0,60	6,80	1,20	4,30	13,00
kobalt	mg/kg ds	15,00	103	35,0	190	190
koper	mg/kg ds	40,0	115	54,0	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18,07	0,83	4,80	36,0
lood	mg/kg ds	50,0	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,50	95,8	88,0	190	190
nikkel	mg/kg ds	35,0	67,5	39,0	100,0	100,0
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,50	20,8	6,80	40,0	40,0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,00
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM01			
certificaatcode	1368768			
Datum	30-1-2024			
Traject (cm-mv)	8-60			
humus (% ds)	2,9			
lutum (% ds)	1,6			
Datum van toetsing	19-2-2024			
indicatieve bodemklasse				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
barium	35	136	mg/kg ds	- (6)
cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
kobalt	3,2	11,3	mg/kg ds	<LN
koper	11	22	mg/kg ds	<LN
kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
lood	24	37	mg/kg ds	<LN
molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
nikkel	7,4	21,6	mg/kg ds	<LN
zink	44	102	mg/kg ds	<LN
PAK				
PAK 10 VROM	1,7	1,7	mg/kg ds	*WO*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	0,0049	<0,0169	mg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<84	mg/kg ds	<LN

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM02			
certificaatcode	1368768			
Datum	30-1-2024			
Traject (cm-mv)	0-70			
humus (% ds)	4,9			
lutum (% ds)	1,5			
Datum van toetsing	19-2-2024			
indicatieve bodemklasse				Klasse sterk verontreinigd
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
barium	50	194	mg/kg ds	- (6)
cadmium	0,32	0,49	mg/kg ds	<LN
kobalt	3,1	10,9	mg/kg ds	<LN
koper	15	28	mg/kg ds	<LN
kwik	0,07	0,10	mg/kg ds	<LN
lood	600	896	mg/kg ds	**SV**
molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
nikkel	7,3	21,3	mg/kg ds	<LN
zink	65	144	mg/kg ds	*WO*
PAK				
PAK 10 VROM	1,1	1,1	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	0,021	0,042	mg/kg ds	*IND*
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<50	mg/kg ds	<LN

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa.
Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.
https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	B03-1			
certificaatcode	1372377			
Datum	30-1-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
humus (% ds)	5,9			
lutum (% ds)	1,5			
Datum van toetsing	19-2-2024			
indicatieve bodemklasse				Klasse wonen
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
lood	56	82	mg/kg ds	*WO*
OVERIG				
Droge stof	83,9	83,9	%	-(6)
Lutum	1,5		%	
Organische stof (humus)	5,9		% ds	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	A19-2			
certificaatcode	1372377			
Datum	30-1-2024			
Traject (cm-mv)	20-70			
humus (% ds)	5			
lutum (% ds)	1			
Datum van toetsing	19-2-2024			
indicatieve bodemklasse				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
lood	30	45	mg/kg ds	<LN

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM03			
certificaatcode	1368768			
Datum	30-1-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
humus (% ds)	3,9			
lutum (% ds)	1,7			
Datum van toetsing	19-2-2024			
indicatieve bodemklasse				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
barium	28	109	mg/kg ds	-(6)
cadmium	0,26	0,41	mg/kg ds	<LN
kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<LN
koper	14	27	mg/kg ds	<LN
kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
lood	28	43	mg/kg ds	<LN
molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
nikkel	4,1	12,0	mg/kg ds	<LN
zink	65	147	mg/kg ds	*WO*
PAK				
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<LN
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa.
Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.
https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/

Analysemonster	MM03			
certificaatcode	1368768			
Datum	30-1-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
humus (% ds)	3,9			
lutum (% ds)	1,7			
Datum van toetsing	19-2-2024			
indicatieve bodemklasse				Klasse landbouw/natuur
Fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	0,0049	<0,0126	mg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<63	mg/kg ds	<LN

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM04			
certificaatcode	1368768			
Datum	30-1-2024			
Traject (cm-mv)	50-200			
humus (% ds)	1			
lutum (% ds)	1			
Datum van toetsing	19-2-2024			
indicatieve bodemklasse				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
barium	< 20	<54	mg/kg ds	- (6)
cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<LN
koper	< 5	<7	mg/kg ds	<LN
kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
lood	< 10	<11	mg/kg ds	<LN
molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<LN
zink	< 20	<33	mg/kg ds	<LN
PAK				
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	0,0049	<0,0245	mg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<LN

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa.
Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.
https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM05			
certificaatcode	1368768			
Datum	30-1-2024			
Traject (cm-mv)	100-200			
humus (% ds)	0,2			
lutum (% ds)	1			
Datum van toetsing	19-2-2024			
indicatieve bodemklasse				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
barium	< 20	<54	mg/kg ds	- (6)
cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<LN
koper	< 5	<7	mg/kg ds	<LN
kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
lood	< 10	<11	mg/kg ds	<LN
molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<LN
zink	< 20	<33	mg/kg ds	<LN
PAK				
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	0,0049	<0,0245	mg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<LN

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	A20-1			
certificaatcode	1368768			
Datum	30-1-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
humus (% ds)	3			
lutum (% ds)	1			
Datum van toetsing	19-2-2024			
indicatieve bodemklasse				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
PAK				
PAK 10 VROM	0,66	0,66	mg/kg ds	<LN

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	A21-1			
certificaatcode	1368768			
Datum	30-1-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
humus (% ds)	3,8			
lutum (% ds)	2,2			
Datum van toetsing	19-2-2024			
indicatieve bodemklasse				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
PAK				
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<LN

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa.
Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.
https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	C01-1			
certificaatcode	1371649			
Datum	6-2-2024			
Traject (cm-mv)	0-15			
humus (% ds)	9,9			
lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	14-3-2024			
indicatieve bodemklasse				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	0,0089	0,0090	mg/kg ds	<LN

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	C02-1			
certificaatcode	1371649			
Datum	6-2-2024			
Traject (cm-mv)	0-15			
humus (% ds)	9,9			
lutum (% ds)	1,1			
Datum van toetsing	14-3-2024			
indicatieve bodemklasse				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	0,0068	0,0069	mg/kg ds	<LN

Tabel 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	C03-1			
certificaatcode	1371649			
Datum	6-2-2024			
Traject (cm-mv)	0-15			
humus (% ds)	8			
lutum (% ds)	1			
Datum van toetsing	14-3-2024			
indicatieve bodemklasse				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	0,0049	<0,0061	mg/kg ds	<LN

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa.
Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.
https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/

Tabel 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	C04-1			
certificaatcode	1371649			
Datum	6-2-2024			
Traject (cm-mv)	0-15			
humus (% ds)	6,8			
lutum (% ds)	2,5			
Datum van toetsing	14-3-2024			
indicatieve bodemklasse				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	0,013	0,019	mg/kg ds	<LN

<	: kleiner dan de detectielimiet
<LN	: Landbouw/natuur
WO	: Wonen
IND	: Industrie
MV	: Matig verontreinigd
SV	: Sterk verontreinigd
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa.
Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.
https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/

Tabel 1: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM01			
certificaatcode	1368768			
Datum	30-1-2024			
Traject (cm-mv)	8-60			
humus (% ds)	2,9			
lutum (% ds)	1,6			
Datum van toetsing	14-3-2024			
indicatieve bodemklasse				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
barium	35	136	mg/kg ds	-[5]
cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<=IW
kobalt	3,2	11,3	mg/kg ds	<=IW
koper	11	22	mg/kg ds	<=IW
kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
lood	24	37	mg/kg ds	<=IW
molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
nikkel	7,4	21,6	mg/kg ds	<=IW
zink	44	102	mg/kg ds	<=IW
PAK				
PAK 10 VROM	1,7	1,7	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	0,0049	<0,0169	mg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<84	mg/kg ds	<=IW

Tabel 2: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM02			
certificaatcode	1368768			
Datum	30-1-2024			
Traject (cm-mv)	0-70			
humus (% ds)	4,9			
lutum (% ds)	1,5			
Datum van toetsing	14-3-2024			
indicatieve bodemklasse				Overschrijding Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
barium	50	194	mg/kg ds	-[5]
cadmium	0,32	0,49	mg/kg ds	<=IW
kobalt	3,1	10,9	mg/kg ds	<=IW
koper	15	28	mg/kg ds	<=IW
kwik	0,07	0,10	mg/kg ds	<=IW
lood	600	896	mg/kg ds	>IW
molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
nikkel	7,3	21,3	mg/kg ds	<=IW
zink	65	144	mg/kg ds	<=IW
PAK				
PAK 10 VROM	1,1	1,1	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	0,021	0,042	mg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<50	mg/kg ds	<=IW

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T130 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T12 toetsing aangeroepen bij BoToVa.
Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.
https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/

Tabel 3: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	B03-1			
certificaatcode	1372377			
Datum	30-1-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
humus (% ds)	5,9			
lutum (% ds)	1,5			
Datum van toetsing	14-3-2024			
indicatieve bodemklasse				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
lood	56	82	mg/kg ds	<=IW

Tabel 4: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	A19-2			
certificaatcode	1372377			
Datum	30-1-2024			
Traject (cm-mv)	20-70			
humus (% ds)	5			
lutum (% ds)	1			
Datum van toetsing	14-3-2024			
indicatieve bodemklasse				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
lood	30	45	mg/kg ds	<=IW

Tabel 5: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM03			
certificaatcode	1368768			
Datum	30-1-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
humus (% ds)	3,9			
lutum (% ds)	1,7			
Datum van toetsing	14-3-2024			
indicatieve bodemklasse				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
barium	28	109	mg/kg ds	- (5)
cadmium	0,26	0,41	mg/kg ds	<=IW
kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<=IW
koper	14	27	mg/kg ds	<=IW
kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
lood	28	43	mg/kg ds	<=IW
molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
nikkel	4,1	12,0	mg/kg ds	<=IW
zink	65	147	mg/kg ds	<=IW
PAK				
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	0,0049	<0,0126	mg/kg ds	<=IW

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T130 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T12 toetsing aangeroepen bij BoToVa.
Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.
https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<63	mg/kg ds	<=IW

Tabel 6: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM04			
certificaatcode	1368768			
Datum	30-1-2024			
Traject (cm-mv)	50-200			
humus (% ds)	1			
lutum (% ds)	1			
Datum van toetsing	14-3-2024			
indicatieve bodemklasse				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
barium	< 20	<54	mg/kg ds	- (5)
cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<=IW
kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<=IW
koper	< 5	<7	mg/kg ds	<=IW
kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
lood	< 10	<11	mg/kg ds	<=IW
molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<=IW
zink	< 20	<33	mg/kg ds	<=IW
PAK				
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	0,0049	<0,0245	mg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<=IW

Tabel 7: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM05			
certificaatcode	1368768			
Datum	30-1-2024			
Traject (cm-mv)	100-200			
humus (% ds)	0,2			
lutum (% ds)	1			
Datum van toetsing	14-3-2024			
indicatieve bodemklasse				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
barium	< 20	<54	mg/kg ds	- (5)
cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<=IW
kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<=IW
koper	< 5	<7	mg/kg ds	<=IW
kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
lood	< 10	<11	mg/kg ds	<=IW
molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<=IW
zink	< 20	<33	mg/kg ds	<=IW
PAK				
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<=IW

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T130 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T12 toetsing aangeroepen bij BoToVa.
Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.
https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	0,0049	<0,0245	mg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<=IW

Tabel 8: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	A20-1			
certificaatcode	1368768			
Datum	30-1-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
humus (% ds)	3			
lutum (% ds)	1			
Datum van toetsing	14-3-2024			
indicatieve bodemklasse				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
PAK				
PAK 10 VROM	0,66	0,66	mg/kg ds	<=IW

Tabel 9: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	A21-1			
certificaatcode	1368768			
Datum	30-1-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
humus (% ds)	3,8			
lutum (% ds)	2,2			
Datum van toetsing	14-3-2024			
indicatieve bodemklasse				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
PAK				
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<=IW

Tabel 10: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	C01-1			
certificaatcode	1371649			
Datum	6-2-2024			
Traject (cm-mv)	0-15			
humus (% ds)	9,9			
lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	14-3-2024			
indicatieve bodemklasse				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	0,0089	0,0090	mg/kg ds	<=IW

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T130 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T12 toetsing aangeroepen bij BoToVa.
Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.
https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/

Tabel 11: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	C02-1			
certificaatcode	1371649			
Datum	6-2-2024			
Traject (cm-mv)	0-15			
humus (% ds)	9,9			
lutum (% ds)	1,1			
Datum van toetsing	14-3-2024			
indicatieve bodemklasse				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	0,0068	0,0069	mg/kg ds	<=IW

Tabel 12: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	C03-1			
certificaatcode	1371649			
Datum	6-2-2024			
Traject (cm-mv)	0-15			
humus (% ds)	8			
lutum (% ds)	1			
Datum van toetsing	14-3-2024			
indicatieve bodemklasse				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	0,0049	<0,0061	mg/kg ds	<=IW

Tabel 13: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	C04-1			
certificaatcode	1371649			
Datum	6-2-2024			
Traject (cm-mv)	0-15			
humus (% ds)	6,8			
lutum (% ds)	2,5			
Datum van toetsing	14-3-2024			
indicatieve bodemklasse				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	0,013	0,019	mg/kg ds	<=IW

<	: kleiner dan de detectielimiet
<=IW	: Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
>IW	: Groter dan Interventiewaarde
5	: IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T130 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T12 toetsing aangeroepen bij BoToVa.
Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.
https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/

Bijlage 9: Toetsingstabellen grondwater

Projectnaam **Made-Oost II (Voorstraat)**
Projectcode **2400018**

Tabel 1: classificatie gehaltes

Wet bodembescherming (Wbb)	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de streefwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de streefwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streefwaarde en interventiewaarde (tussenwaarde)
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245[6]	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

Watermonster		**A01-1-1**			
datum bemonstering		**6-2-2024**			
filterdiepte (m-mv)		**2,00 - 3,00**			
certificaatcode		**1371241**			
monsterconclusie		**Voldoet aan Streefwaarde**			
		Meetw	**GSSD**	**Index**	
METALEN					
barium	µg/l	<20	<14	-0,06	
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	
koper	µg/l	2,9	2,9	-0,2	
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0	0,21
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 [2,14]		
PAK					
PAK 10 VROM	-		<0,00020 [11]		
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01	0,21
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 [14]		
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
12 : Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
13 : Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 2: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

		S	T	I
METALEN				
barium	µg/l	50	338	625
cadmium	µg/l	0,4	3,20	6
kobalt	µg/l	20	60,0	100
koper	µg/l	15	45,0	75
kwik	µg/l	0,05	0,18	0,3
lood	µg/l	15	45,0	75
molybdeen	µg/l	5	153	300
nikkel	µg/l	15	45,0	75
zink	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	0,2	15,10	30
tolueen	µg/l	7	504	1000
ethylbenzeen	µg/l	4	77,0	150
xylenen (som)	µg/l	0,2	35,1	70
styreen	µg/l	6	153	300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01	35,0	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	7	454	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01	65,0	130
dichloormethaan	µg/l	0,01	500	1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6	203	400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01	5,00	10
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01	20,0	40
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01	5,00	10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01	10,01	20
vinylchloride	µg/l	0,01	2,50	5
tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Dichloorpropaan	µg/l	0,8	40,4	80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

Bijlage 10: Omrekeningstabellen asbest

Berekening gewogen gehalte asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam		Made-Oost (Voorstraat 15)
Projectnummer		2400018
Certificaatnummer	< 20 mm	1369281
	> 20 mm	1368842
ruimtelijke eenheid (RE)		
dichtheid in vaste m³ :		1.850 kg/m³
droge stof		94,3 %
percentage >20 mm*		10 %
percentage <20 mm*		90 %

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten

Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m³ Vaste m³ (in-situ)	Massa in ton/m³ Losse m³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleiig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleiig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleiig	1,40	1,25

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

		monstercode	gewicht[1)]		gehalte min.	gehalte max.	
soort 1	chrysotiel	a	13,8	gram	2	5	%
soort 2	chrysotiel			gram			%
soort 3	chrysotiel			gram			%
soort 4	chrysotiel			gram			%

gat/sleuf nummer		G04			
afmetingen gat/sleuf	l x b	0,3 m	x	0,3 m	
	laagdikte	0,4 m			

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (g)	asbestgehalte min. (%)	asbestgehalte max. (%)	asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzocht materiaal (kg d.s.)	asbest gehalte (gewogen) (mg/kg d.s.)
G04	a	94,3	13,8	2	5	chrysotiel	483	0,09	0,40	62,80	**8**
Totaal fractie >20mm											**8**

Opmerkingen
1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012).
* Percentage >20mm en <20mm zoals in het veld bepaald.

Berekening totaal gewogen gehalte asbest met correctie verhouding fijn/grof

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	correctiefactor	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.*	asbestgehalte > 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	totaal asbest gehalte (<20 mm + >20 mm) (gewogen) (mg/kg d.s.)*
G04	a	94	0,90	130	117	8	125

Opmerkingen
* Gehalte asbest na correctie fijn/grof materiaal.

Bijlage 11: Analyseresultaten uitloog

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Klantnr: 35003866

Analyserapport 1376550 - 706862 2400018 Made-Oost II (Voorstraat)

Datum: 28.02.2024

Opdracht	1376550 Bouwstof / puin
Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Opdrachtacceptatie	20.02.2024
Project	121679 Made-Oost II (Voorstraat)

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1376550 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 706862.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. William Bakker, Tel. +31570788113

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-22950019-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1376550 - 706862 2400018 Made-Oost II (Voorstraat)

Datum: 28.02.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
706862	06.02.2024	Uitloog-1 Uitloog (15-50)

Algemene monstervoorbehandeling

Parameter	Eenheid	706862 Uitloog-1 Uitloog (15-50)
Kaakbreker malen		++[1),2)]
Droge stof	%	85,3[1)]

Uitloogonderzoek

Parameter	Eenheid	706862 Uitloog-1 Uitloog (15-50)
Zeven <10 mm (EU4)*)	%	52,8[1)]
Zeven >10 mm*)	%	47,2[1)]
Schudproef EUR4 L/S=10		++[2)]

PAK

Parameter	Eenheid	706862 Uitloog-1 Uitloog (15-50)
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050[4)]
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,20
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,23
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,091
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,19
Chryseen	mg/kg Ds	0,16
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,16
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,40
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,15
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050[4)]
Som PAK (VROM)	**mg/kg Ds**	**1,6[3)]**

Minerale olie

Parameter	Eenheid	706862 Uitloog-1 Uitloog (15-50)
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	158
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4[4)]
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	8
Koolwaterstoffractie C16-C20*)	mg/kg Ds	34
Koolwaterstoffractie C20-C24*)	mg/kg Ds	32
Koolwaterstoffractie C24-C28*)	mg/kg Ds	32
Koolwaterstoffractie C28-C32*)	mg/kg Ds	22
Koolwaterstoffractie C32-C36*)	mg/kg Ds	18
Koolwaterstoffractie C36-C40*)	mg/kg Ds	10

Polychloorbifenylen

Parameter	Eenheid	706862 Uitloog-1 Uitloog (15-50)
PCB 28	mg/kg Ds	<0,001[4)]
PCB 52	mg/kg Ds	0,002

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-22950019-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1376550 - 706862 2400018 Made-Oost II (Voorstraat)

Datum: 28.02.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
706862	06.02.2024	Uitloog-1 Uitloog (15-50)

Parameter	Eenheid	706862 Uitloog-1 Uitloog (15-50)
PCB 101	mg/kg Ds	0,025
PCB 118	mg/kg Ds	0,008
PCB 138	mg/kg Ds	0,053
PCB 153	mg/kg Ds	0,047
PCB 180	mg/kg Ds	0,046
Som PCB (7 Ballschmiter)	**mg/kg Ds**	**0,18[3)]**
Som PCB 6 (STI-tabel)	**mg/kg Ds**	**0,18[3)]**

Berekende cumulatieve emissie

Parameter	Eenheid	706862 Uitloog-1 Uitloog (15-50)
Antimoon cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05
Arseen cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05
Barium cumulatief	mg/kg Ds	0,14
Bromide cumulatief*)	mg/kg Ds	0 - 0,5
Cadmium cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,001
Chloride cumulatief	mg/kg Ds	53
Chroom cumulatief	mg/kg Ds	0,04
Fluoride cumulatief	mg/kg Ds	4,0
Kobalt cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,02
Koper cumulatief	mg/kg Ds	0,08
Kwik cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,0003
Lood cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05
Molybdeen cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05
Nikkel cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05
Seleen cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05
Sulfaat cumulatief	mg/kg Ds	810
Tin cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,15
Vanadium cumulatief	mg/kg Ds	0,40
Zink cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,02

Uitloging eluaatanalyse

Parameter	Eenheid	706862 Uitloog-1 Uitloog (15-50)
L/S-cumulatief	ml/g	10,0
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	390
Temperatuur	°C	19,5
pH		10,8

Klassiek Chemische analyses (eluaatanalyse)

Parameter	Eenheid	706862 Uitloog-1 Uitloog (15-50)
Fluoride [F]	mg/l	0,4

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1376550 - 706862 2400018 Made-Oost II (Voorstraat)

Datum: 28.02.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
706862	06.02.2024	Uitloog-1 Uitloog (15-50)

Parameter	Eenheid	706862 Uitloog-1 Uitloog (15-50)
Chloride [Cl]	mg/l	5,3
Sulfaat	mg/l	81
Bromide	mg/l	<0,05[4)]

Metalen (eluaatanalyse)

Parameter	Eenheid	706862 Uitloog-1 Uitloog (15-50)
Antimoon (Sb)	µg/l	<5,0[4)]
Arseen (As)	µg/l	<5,0[4)]
Barium (Ba)	µg/l	14
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1[4)]
Chroom (Cr)	µg/l	3,7
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0[4)]
Koper (Cu)	µg/l	8,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,03[1),4)]
Lood (Pb)	µg/l	<5,0[4)]
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0[4)]
Nikkel (Ni)	µg/l	<5,0[4)]
Seleen (Se)	µg/l	<5,0[4)]
Tin (Sn)	µg/l	<15[4)]
Vanadium (V)	µg/l	40
Zink (Zn)	µg/l	<2,0[4)]

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie met betrekking tot de meetonzekerheid.
[1)] Alle resultaten van de vaste parameters zijn gebaseerd op de droge stof (Ds), behalve de analyten die zijn gemarkeerd met het teken [1)] die zijn gebaseerd op de oorspronkelijke stof (Os).
[2)] "++" Geeft aan dat de noodzakelijke behandeling in het laboratorium is uitgevoerd.
[3)] Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
[4)] Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Start van de test: 21.02.2024
Einde van de test: 27.02.2024

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. William Bakker, Tel. +31570788113

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven.In overeenstemming met de vereisten van EN ISO/IEC 17025:2017 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AGROLAB GROUP

Methode	Parameter
conform ISO 10359-1, NEN-EN 16192 (2011)	Fluoride [F]
conform NEN-EN 12457-4	Schudproef EUR4 L/S=10

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1376550 - 706862 2400018 Made-Oost II (Voorstraat)

Datum: 28.02.2024

conform NEN-EN-ISO 10304-1	Bromide
Conform NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)	Antimoon (Sb), Arseen (As), Barium (Ba), Cadmium (Cd), Chroom (Cr), Kobalt (Co), Koper (Cu), Lood (Pb), Molybdeen (Mo), Nikkel (Ni), Seleen (Se), Tin (Sn), Vanadium (V), Zink (Zn)
conform NEN-ISO 15923-1, gelijkw. NEN-EN 16192	Chloride [Cl], Sulfaat
conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934	Droge stof
eigen methode	Kaakbreker malen, Anthraceen, Benzo(a)anthraceen, Benzo(ghi)peryleen, Benzo(k)fluorantheen, Benzo-(a)-Pyreen, Chryseen, Fenanthreen, Fluorantheen, Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen, Naftaleen, Som PAK (VROM), Koolwaterstoffractie C10-C40, Koolwaterstoffractie C10-C12, Koolwaterstoffractie C12-C16, PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180, Som PCB (7 Ballschmiter), Som PCB 6 (STI-tabel)
eigen methode*)	Zeven <10 mm (EU4)*), Zeven >10 mm*), Koolwaterstoffractie C16-C20*), Koolwaterstoffractie C20-C24*), Koolwaterstoffractie C24-C28*), Koolwaterstoffractie C28-C32*), Koolwaterstoffractie C32-C36*), Koolwaterstoffractie C36-C40*)
eigen methode (meting conform NEN-EN-ISO 12846)	Kwik (Hg)
tesamen met uitloognorm	Antimoon cumulatief, Arseen cumulatief, Barium cumulatief, Cadmium cumulatief, Chloride cumulatief, Chroom cumulatief, Fluoride cumulatief, Kobalt cumulatief, Koper cumulatief, Kwik cumulatief, Lood cumulatief, Molybdeen cumulatief, Nikkel cumulatief, Seleen cumulatief, Sulfaat cumulatief, Tin cumulatief, Vanadium cumulatief, Zink cumulatief, L/S-cumulatief, Geleidbaarheid (25°C), Temperatuur, pH
tesamen met uitloognorm*)	Bromide cumulatief*)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1376550 - 706862 2400018 Made-Oost II (Voorstraat)

Datum: 28.02.2024

Bijlage bij Opdrachtnr. 1376550

Conservering, houdbaarheidsdatum en verpakking

In onderstaande analyses staan afwijkingen van de conserveringsrichtlijnen die mogelijk de resultaten beinvloeden.

De houdbaarheidsdatum is verstreken voor de volgende analyses:

Anthraceen	706862
Benzo(a)anthraceen	706862
Benzo(ghi)peryleen	706862
Benzo(k)fluorantheen	706862
Benzo-(a)-Pyreen	706862
Chryseen	706862
Fenanthreen	706862
Fluorantheen	706862
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	706862
Koolwaterstoffractie C10-C40	706862
Naftaleen	706862
Som PAK (VROM)	706862

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

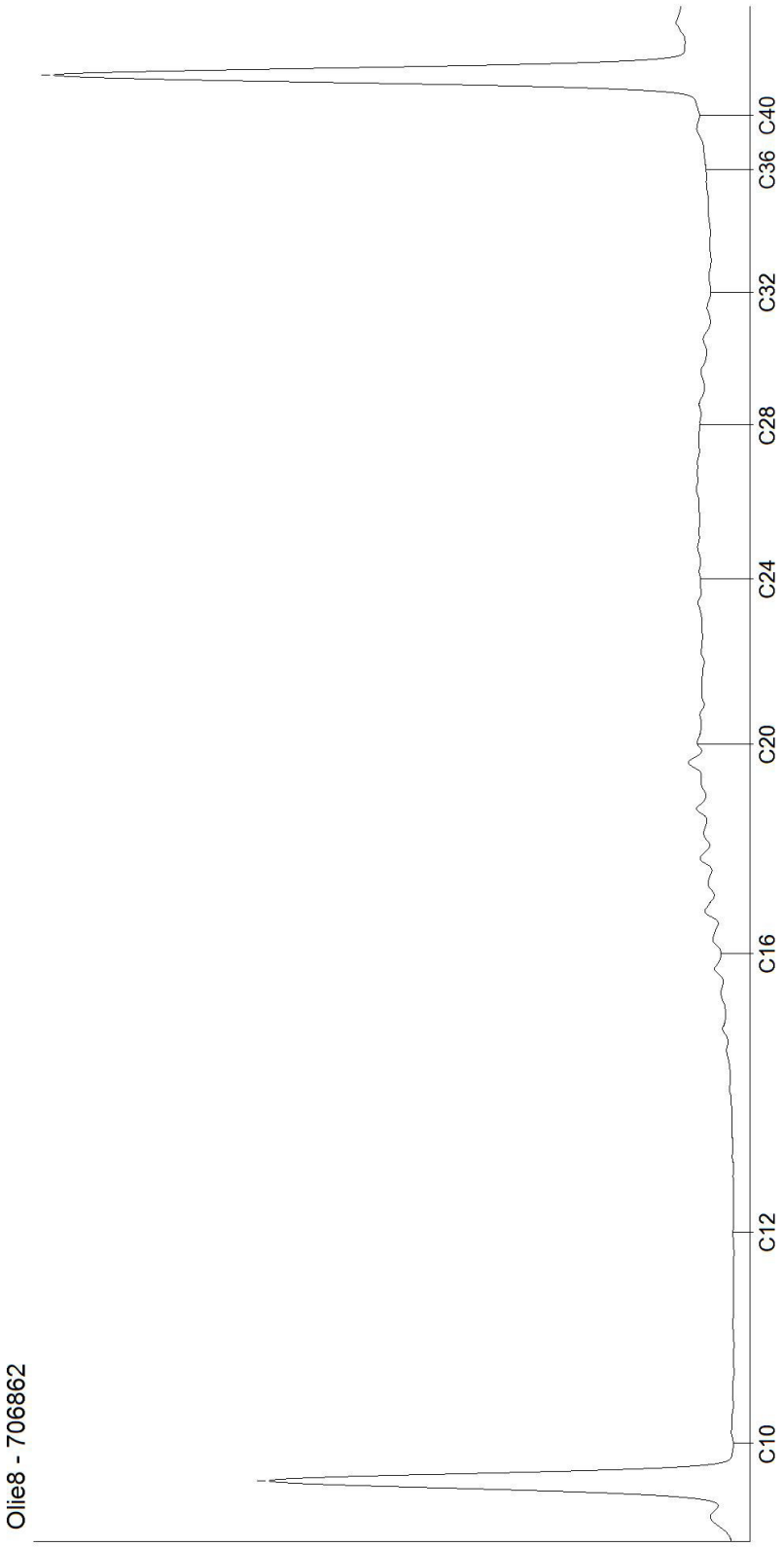
TESTING
RvA L 005

DOC-13-22950019-NL-P6

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1376550, Analysis No. 706862, created at 27.02.2024 06:30:34

Monster beschrijving: Uitloog-1 Uitloog (15-50)



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Bijlage 12: Toetsingstabellen uitloog

Toetsen Bouwstoffen aan het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)

OPDRACHTGEVER		PROJECT		**Toets dd:** 18 maart 2024
Naam	Rho Adviseurs	**Naam**	Made-Oost II (Voorstraat)	
Contactpersoon	De heer R. Verkooijen	**ID opdracht**	2400018	
Adres	Torenallee 20	**Code**	2400018	
Postcode Plaats	5617 BC Eindhoven	**Ordernr**		
Referentie		**Datum**	2024-02-28	

Toetsen aan de Regeling bodemkwaliteit

UITGANGSPUNTEN		Bouwstoffen		
Type bouwstof	**N**	**M1**	Uitloog-1	Uitloog-1 Uitloog (15-50)
		Certificaat	1376550	
Projectleider	TM			
Hergebruik?	nee			
Chloride	<= 5000 mg/l			
Toepassing	bodem			

N-bouwstof

		EMISSIE [mg/kg ds]					RESULTAAT *Voldoet als N-Bouwstof*
Anorganische stoffen		**M1**	**M2**	**M3**	**Egem**	**Maximale waarde [mg/kg ds]**	**EMISSIE** *Voldoet*
Metalen							
Antimoon	Sb	<0,05			0,035	0,320	*Voldoet als N-Bouwstof*
Arseen	As	<0,05			0,035	0,900	*Voldoet als N-Bouwstof*
Barium	Ba	0,14			0,140	22,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
Cadmium	Cd	<0,001			0,00070	0,040	*Voldoet als N-Bouwstof*
Chroom	Cr	0,04			0,040	0,630	*Voldoet als N-Bouwstof*
Cobalt	Co	<0,02			0,014	0,540	*Voldoet als N-Bouwstof*
Koper	Cu	0,08			0,080	0,900	*Voldoet als N-Bouwstof*
Kwik	Hg	<0,0003			0,00021	0,020	*Voldoet als N-Bouwstof*
Lood	Pb	<0,05			0,035	2,30	*Voldoet als N-Bouwstof*
Molybdeen	Mo	<0,05			0,035	1,00	*Voldoet als N-Bouwstof*
Nikkel	Ni	<0,05			0,035	0,440	*Voldoet als N-Bouwstof*
Seleen	Se	<0,05			0,035	0,150	*Voldoet als N-Bouwstof*
Tin	Sn	<0,15			0,105	0,400	*Voldoet als N-Bouwstof*
Vanadium	V	0,4			0,400	1,80	*Voldoet als N-Bouwstof*
Zink	Zn	<0,02			0,014	4,50	*Voldoet als N-Bouwstof*
Overige anorganische stoffen							
Bromide	Br	<0,5			0,350	20,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
Chloride	Cl	53			53,0	616	*Voldoet als N-Bouwstof*
Fluoride	F	4			4,00	55,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
Sulfaat	SO4	810			810	2430	*Voldoet als N-Bouwstof*
Eigen stoffen							
					--	geen eis	--
					--	geen eis	--
					--	geen eis	--
					--	geen eis	--

		SAMENSTELLING [mg/kg ds]					
Organische stoffen		**M1**	**M2**	**M3**	**Sgem**	**Maximale waarde [mg/kg ds]**	**SAMENSTELLING** *Voldoet*
Aromatische stoffen							
benzeen					--	1,00	--
ethylbenzeen					--	1,25	--
tolueen					--	1,25	--
xylenen (som o-, m- en p-)					--	1,25	--
o-xyleen					--	geen eis	--
m-xyleen					--	geen eis	--
p-xyleen					--	geen eis	--
m-,p-xyleen (som)					--	geen eis	--
fenol					--	1,25	--
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen							
PAK's totaal (som 10)		1,6			1,65	50,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
naftaleen		<0,05			0,035	5,00	*Voldoet als N-Bouwstof*
fenantreen		0,16			0,160	20,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
antraceen		<0,05			0,035	10,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
fluorantheen		0,4			0,400	35,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
chryseen		0,16			0,160	10,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
benzo(a)antraceen		0,2			0,200	40,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
benzo(a)pyreen		0,19			0,190	10,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
benzo(ghi)peryleen		0,23			0,230	40,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
benzo(k)fluorantheen		0,091			0,091	40,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
indeno(1,2,3-cd)pyreen		0,15			0,150	40,0	*Voldoet als N-Bouwstof*
Overige parameters							
PCB's (som 7)		0,18			0,182	0,500	*Voldoet als N-Bouwstof*
PCB 28		<0,001			0,00070	geen eis	*voldoet*
PCB 52		0,002			0,0020	geen eis	*voldoet*
PCB 101		0,025			0,025	geen eis	*voldoet*
PCB 118		0,008			0,0080	geen eis	*voldoet*
PCB 138		0,053			0,053	geen eis	*voldoet*
PCB 153		0,047			0,047	geen eis	*voldoet*
PCB 180		0,046			0,046	geen eis	*voldoet*
minerale olie		158			158	500	*Voldoet als N-Bouwstof*
asbest					--	100	--
Eigen stoffen							
					--	geen eis	--
					--	geen eis	--
					--	geen eis	--
					--	geen eis	--

Opmerkingen

SOR V1.34 20240218
© Schreurs Automatisering B.V. 2024

Bijlage 13: Fotobijlage



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



A18



A20



G01



G02



G04



G05



G06



Depot 1



Depot 2

Bijlage 8 Waterparagraaf

Waterparagraaf
Made-Oost II (fase 1) te Made

(2207/030/FB-04, versie B)



Waterparagraaf

in opdracht van
Rho Adviseurs
Postbus 150
3000 AD ROTTERDAM

betreffende locatie
Made-Oost te Made (fase 1)
Gemeente Drimmelen

documentkenmerk
2207/030/FB-04

versie
B

vestiging
Breda

datum
20 februari 2024

opgesteld door:
ing. F.C.A. van den Borne
Projectleider Ruimtelijke Ordening

gecontroleerd door:
ing. C. de With
Projectleider Ruimtelijke Ordening

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie https://www.tritium.nl/disclaimer/29-04-2021/

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:
Breda ›› Nuenen ›› Rijkevoort

Inhoudsopgave

pagina

1 Inleiding 1

2 Beleid 2

2.1 Nationaal waterbeleid 2
2.2 Provinciaal beleid 3
2.3 Beleid waterschap 5
2.4 Gemeentelijk beleid 7

3 Waterhuishouding plangebied 9

4 Compensatieopgave 10

4.1 Verhardingsopgave 10
4.2 Maatgevend berging 10
4.3 Oplossingsrichtingen en adviezen 11

5 Conclusie 12

Bijlage(n) 13

Bijlage 1: Kaartenoverzicht 14

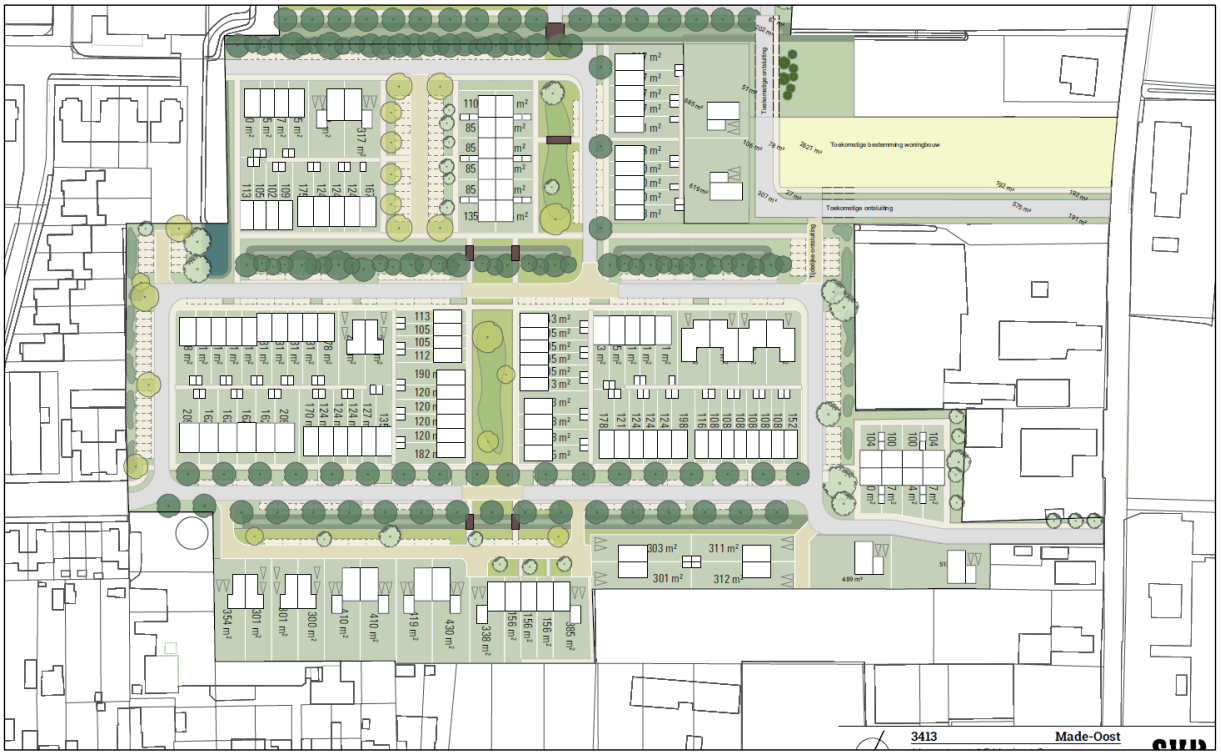
1 Inleiding

Water en ruimtelijke ordening hebben met elkaar te maken. Enerzijds is water een sturende factor in de ruimtelijke ordening en kan daarmee beperkingen opleggen aan het ruimtegebruik. Anderzijds kunnen ontwikkelingen in het ruimtegebruik ongewenste effecten hebben op de waterhuishouding. Een goede afstemming tussen beide is derhalve noodzakelijk om problemen, zoals bijvoorbeeld wateroverlast, slechte waterkwaliteit en verdroging te voorkomen. Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) stelt een watertoets in ruimtelijke plannen verplicht.

In het kader van de beoogde woningbouwontwikkeling Made-Oost II te Made, gemeente Drimmelen, en bijbehorende planologische procedure is derhalve onderhavige waterparagraaf opgesteld. Hierin wordt beschreven op welke wijze in het plangebied met water en watergerelateerde aspecten wordt omgegaan.

Op basis van de toegestuurde documentatie betreft het te ontwikkelen totale gebied de kadastrale percelen gemeente MADE EN DRIMMELEN, sectie H, nummers 43, 4133, 4327, 4176 (ged.), 5168 (ged.), 5171, 4991, 5116, 5080, 5081 en 5107. Beoogd wordt om het plangebied te ontwikkelen in twee fases. Onderhavige waterparagraaf heeft slechts betrekking op de eerste fase. Fase 1 beslaat een omvang van circa 4,5 hectare en bevat 133 woningen.

Figuur 1 geeft de situatietekening van de beoogde ontwikkeling weer.



Figuur 1: Stedenbouwkundig plan Made-Oost II (fase 1) te Made.

2 Beleid

Om de beoogde woningbouwontwikkeling van Made-Oost II (fase 1) te Made hydrologisch neutraal te kunnen realiseren is onderhavige watertoets opgesteld. Hiervoor is gekeken naar het geldende waterbeleid voor onderhavig plangebied. De belangen van het Rijk, provincie Noord-Brabant, waterschap Brabantse Delta en gemeente Drimmelen zijn hierin meegenomen.

2.1 Nationaal waterbeleid

Waterbeleid van de 21e eeuw
In de afgelopen decennia heeft Nederland meerdere keren te kampen gehad met wateroverlast. Dit heeft geresulteerd in een omslag in het waterbeleid en het denken over water. Het kabinet heeft in december 2000 voor het Waterbeleid 21e eeuw drie uitgangspunten opgesteld, te weten anticiperen in plaats van reageren, niet afwentelen van waterproblemen op het volgende stroomgebied, maar handelen volgens de drietrapsstrategie van vasthouden-bergen-afvoeren en meer ruimtelijke maatregelen naast technische ingrepen. Belangrijk onderdeel in het waterbeleid is de watertoets. Nieuwe plannen en projecten moeten worden getoetst aan de effecten op veiligheid, wateroverlast en verdroging. Ruimte die nu beschikbaar is voor de bescherming tegen overstromingen en wateroverlast mag niet sluipenderwijs verloren gaan bij de uitvoering van nieuwe projecten voor infrastructuur, woningbouw, landbouw of bedrijventerreinen.

Het Waterbeleid 21e eeuw richt zich primair op het voorkomen van wateroverlast door overstroming vanwege veel neerslag in een korte tijd. Hieruit volgen richtlijnen voor de ruimtelijke inrichting van het gebied om wateroverlast tegen te gaan en de mogelijke technische maatregelen die kunnen worden ingezet. De maatregelen kunnen worden ingedeeld in de voorkeursvolgorde van vasthouden, bergen en afvoeren. De doelstelling van deze maatregelen is een afvoer te realiseren die niet groter is dan de landbouwkundige afvoer.

Nationaal Water Programma 2022-2027
Om aan te geven hoe we omgaan met de uitdagingen van ons water, ontwikkelt de Rijksoverheid het Nationaal Water Programma 2022-2027 (NWP). Dit doen de ministeries van Infrastructuur en Waterstaat, Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit gezamenlijk. In het NWP beschrijft de Rijksoverheid de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid en de uitvoering ervan in de Rijkswateren en -vaarwegen. Dit staat in één programma waarmee de Rijksoverheid anticipeert op de inwerkingtreding van de Omgevingswet.

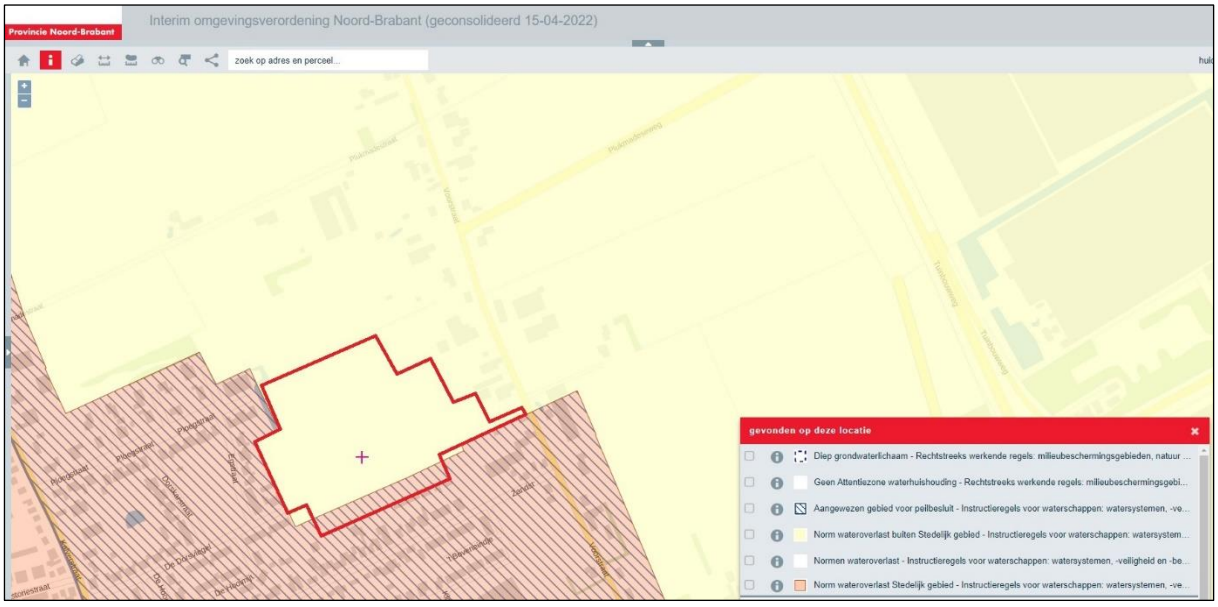
Het NWP beschrijft de nationale beleids- en beheerdoelen op het gebied van klimaatadaptatie, waterveiligheid, zoetwater & waterverdeling, waterkwaliteit & natuur, scheepvaart, en de functies van de Rijkswateren. Denk aan het omgaan met droogte, onze dijken, en het borgen van de drinkwatervoorziening en de bevaarbaarheid van onze rivieren en kanalen. Hierbij kijken we naar de raakvlakken binnen en tussen de verschillende waterthema's, ook in de verschillende 'water' gebieden (dit zijn: Noordzee, Zuidwestelijke Delta, Waddengebied, IJsselmeergebied, Rivieren, Kanalen en Rijnmond-Drechtsteden). Dat brengt samenhang in het waterbeleid aan. Daarnaast laten we de raakvlakken zien tussen water en andere thema's als landbouw, landschap, bodem en het energie- en klimaatbeleid. Het programma biedt daarmee overzicht en inzicht van wat ons nu en in de toekomst te wachten staat.

Het NWP 2022-2027 is op 18 maart 2022 vastgesteld. Gezien de relatieve kleinschaligheid van het initiatief en het gegeven dat het plangebied niet in de aangewezen gebieden van het Rijk zijn gelegen, zullen de Rijksbelangen hieromtrent niet worden aangetast. Bovendien zijn de belangrijkste thema's hieruit doorvertaald naar het provinciaal- en waterschapsbeleid, welke hierna worden behandeld.

2.2 Provinciaal beleid

Regionaal Water en Bodem Programma 2022-2027
Het Regionaal Water en Bodem Programma (RWP) 2022-2027 van de provincie Noord-Brabant is de opvolger van het Provinciaal Milieu en Waterplan en is op 22 december 2021 in werking treden. Het is onderdeel van het planstelsel voor de wateropgaven in Nederland, samen met het Nationaal Water Programma en de waterbeheerprogramma's van de waterschappen. Doel van dit nieuwe RWP is een klimaatadaptief Brabant met veilig, schoon en voldoende water en een vitale bodem. Deze opgaven zijn ook van belang voor vrijwel alle andere provinciale opgaven: wonen en werken, infrastructuur en mobiliteit, landbouw en voedsel, natuur en biodiversiteit, erfgoed, een concurrerende en duurzame economie, en de energietransitie.

Interim omgevingsverordening Noord-Brabant
De belangrijkste regels inzake het RWP zijn overgenomen in de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant. Middels de themakaarten van deze verordening wordt inzicht gegeven in hoeverre er belangrijke waterhuishoudelijke thema's op het plangebied van toepassing zijn.



Figuur 2: Uitsnede themakaart 'Water' Iov (indicatie plangebied Made-Oost II (fase 1) rood omlijnd).

Uit de uitsnede blijkt dat ter plaatse van het plangebied de volgende regels van toepassing zijn:
1. rechtstreeks werkende regels voor 'Diep grondwaterlichaam'
2. rechtstreeks werkende regels voor 'Geen attentiezone waterhuishouding'
3. instructieregels voor waterschappen voor 'Aangewezen gebied voor peilbesluit'
4. instructieregels voor waterschappen voor 'Norm wateroverlast Stedelijk gebied' (gedeelte plangebied, te weten zuidelijke strook)

5. instructieregels voor waterschappen voor 'Norm wateroverlast buiten Stedelijk gebied' (gehele plangebied, behoudens zuidelijke strook).

Ad. 1:
Ter plaatse geldt een verbod voor onconventionele koolwaterstofwinning vanwege een 'Diep grondwaterlichaam'. Boven, in of onder een 'Diep grondwaterlichaam' is de onconventionele winning van koolwaterstoffen verboden. Dit is niet van toepassing op het beoogd initiatief.

Ad. 2:
Ter plaatse geldt een vrijstelling van een vergunningplicht ten behoeve van grondwateronttrekking. Een vergunning tot het onttrekken van grondwater ten behoeve van een bodemenergiesysteem, bedoeld in artikel 6.4, eerste lid, onder b, Waterwet, is niet vereist voor een onttrekking gesitueerd in 'Geen Attentiezone waterhuishouding' als de te onttrekken hoeveelheid grondwater ten hoogste 10 m³ per uur bedraagt en de onttrekkingsput niet dieper is dan 30 meter minus maaiveld. Het is momenteel nog onduidelijk of er ter plaatse grondwateronttrekking plaats gaat vinden ten behoeve van bodemenergiesystemen.

Ad. 3:
Ter plaatse geldt een inspanningsverplichting voor het waterschap met betrekking tot het reguleren van de waterstanden van oppervlakte- en grondwateren overeenkomstig hetgeen is opgenomen in het peilbesluit. Het initiatief heeft hier geen invloed op.

Ad. 4:
Ter plaatse geldt een inspanningsverplichting voor het waterschap met betrekking tot een 'Norm wateroverlast Stedelijk gebied'. Met het oog op de bergings- en afvoercapaciteit waarop regionale wateren moeten zijn ingericht, geldt binnen stedelijk gebied als norm een overstromingskans van 1/100 per jaar voor gebieden die in een ruimtelijk plan bestemd zijn voor de doeleinden bebouwing, hoofdinfrastructuur en spoorwegen en 1/10 per jaar voor overige gebieden. Het initiatief heeft hier geen invloed op.

Ad. 5:
Ter plaatse geldt een inspanningsverplichting voor het waterschap met betrekking tot een 'Norm wateroverlast buiten Stedelijk gebied'. Met het oog op de bergings- en afvoercapaciteit waarop regionale wateren moeten zijn ingericht, geldt buiten het stedelijk gebied als norm een overstromingskans van 1/100 per jaar voor gebieden met de ruimtelijke bestemming hoofdinfrastructuur en spoorwegen, 1/50 per jaar voor glastuinbouw en hoogwaardige land- en tuinbouw, 1/25 per jaar voor akkerbouw en 1/10 per jaar voor grasland. Voor bebouwing die is gelegen buiten stedelijk gebied geldt de norm van het omliggende landgebruik. Het initiatief heeft hier geen invloed op.

Gezien voorgaande zijn er slechts de reguliere rechtstreeks werkende regels en instructieregels voor waterschappen van toepassing. Het plangebied is voor het overige niet gelegen ter plaatse van een beschermd gebied inzake grondwater, drinkwater, boringen of andere beschermde gebieden inzake de waterhuishouding.

Gezien voorgaande zijn er geen belangen vanuit de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant in het geding met betrekking tot het thema 'Water'.

2.3 Beleid waterschap

Waterbeheerprogramma 2022 – 2027
Het waterschap Brabantse Delta is verantwoordelijk voor het waterbeheer in de gemeente Drimmelen en heeft hiertoe het Waterbeheerprogramma 2022 – 2027 (WBP) vastgesteld. In het WBP staat hoe het waterschap haar taken in die periode uitvoert. Het waterschap bepaalt hiermee de koers voor de komende zes jaar.

In het WBP neemt het waterschap de volgende kerntaken als uitgangspunt: bescherming tegen overstromingen en zorgen voor schoon en gezond water dat voldoende voorhanden is. Het waterschap kijkt bij het plannen en uitvoeren van die kerntaken zo integraal mogelijk naar alle wateropgaven:

- Klimaatadaptatie (aanpassen aan de klimaatverandering)
- Waterveiligheid
- Gezond water (schoon water)
- Voldoende water
- Vaarwegen
- Waterketen

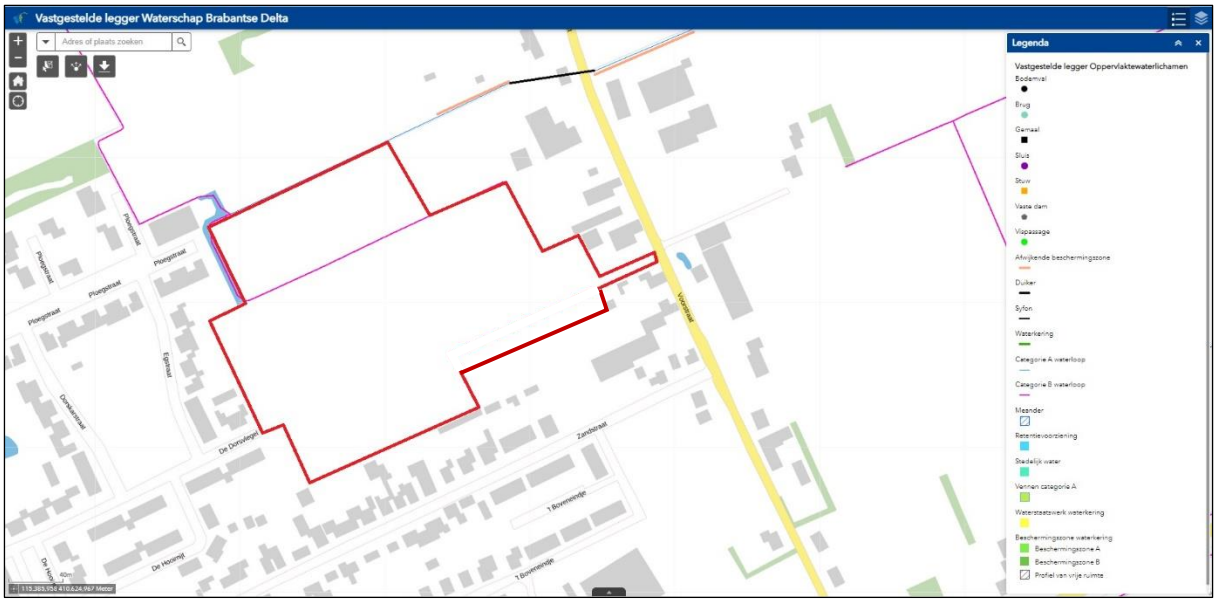
Daarnaast heeft het waterschap waar nodig nog toegespitst beleid en beleidsregels op de verschillende thema's c.q. speerpunten uit het waterbeheerplan en heeft het waterschap een verordening; de Keur en de Legger.

Keur Waterschap Brabantse Delta 2015
De waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel hebben in de Noord-Brabantse Waterschapsbond (NBWB) besloten om de keuren te uniformeren en tegelijkertijd te dereguleren. Hierbij is aangehaakt bij het landelijke uniformeringsproces van de Unie van Waterschappen. Er is conform het nieuwe landelijke model een sterk gedereguleerde keur opgesteld, met bijbehorende algemene regels en beleidsregels. Deze zijn voor de drie waterschappen gelijkluidend. De nieuwe uniforme keuren zijn gezamenlijk in werking getreden op 1 maart 2015.

De 'Keur Waterschap Brabantse Delta 2015' bevat regels met daarin verboden en verplichtingen ten aanzien van oppervlaktewater en grondwater, die gelden voor iedereen die woont of werkt binnen het gebied van waterschap Brabantse Delta. Hierin wordt het beheer en het onderhoud van watergangen geregeld (bijvoorbeeld betreffende onderhoudsstroken) en is aangegeven wanneer een vergunning of algemene regels van toepassing zijn voor ingrepen in de waterhuishouding. Verder zijn er beleidsregels voor het beschermingsbeleid van gebieden. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen beschermde gebieden waterhuishouding, attentiegebieden, beekdalen en overige gebieden. Met deze beleidsregels wordt aangegeven op welke wijze gebiedsgericht wordt omgegaan met vergunningverlening. De keur van het waterschap is onder andere van toepassing wanneer direct of indirect wordt geloosd naar een oppervlaktelichaam.

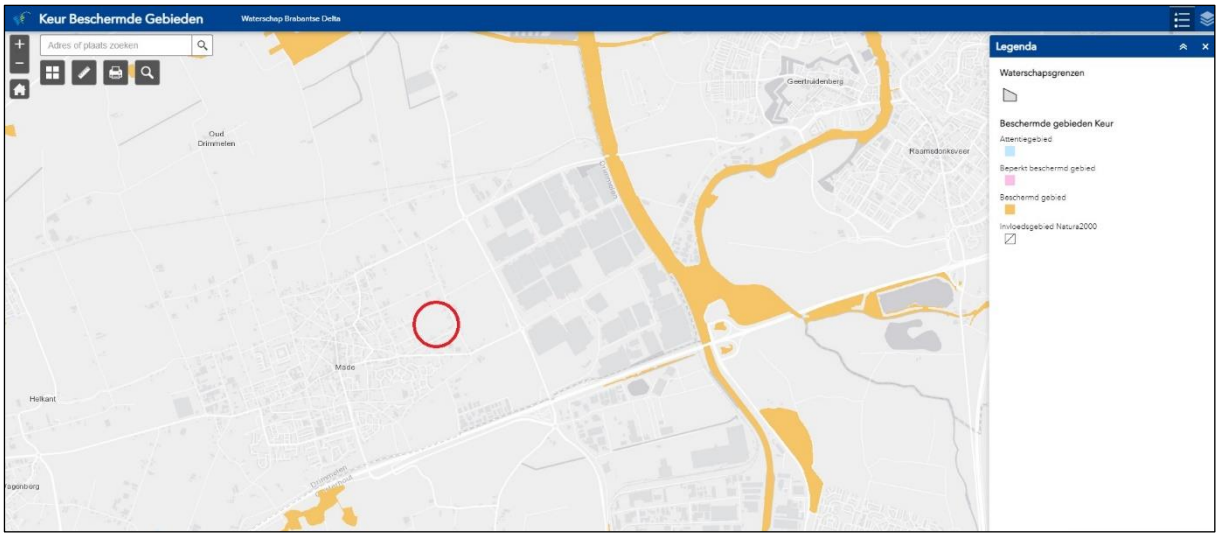
Beschermingszones en beschermde gebieden
Zoals hiervoor aangegeven zijn in de keur diverse regels opgenomen om gebieden met een specifieke functie te beschermen, zoals de attentiegebieden en invloedsgebieden Natura-2000. Er geldt een specifiek beschermingsregime, afhankelijk van het type gebied en de ligging in of nabij een beschermd gebied.

Overeenkomstig de Leggerkaart, zie figuur 3, is het plangebied niet gelegen in een beschermingszone van een waterstaatswerk in het beheer bij het waterschap. Wel is er een B-watergang door en aangrenzend aan het plangebied gelegen.



Figuur 3: Uitsnede leggerkaart Brabantse Delta (plangebied rood omlijnd).

Overeenkomstig de Keurkaart beschermde gebieden, zie figuur 4, is het plangebied niet gelegen binnen een beschermd gebied.



Figuur 4: Uitsnede Keurkaart beschermde gebieden Brabantse Delta (plangebied rood omcirkeld).

Hydrologische uitgangspunten voor afvoeren van hemelwater
Het waterschap stelt criteria vast waarin is opgenomen in welke gevallen versnelde afvoer van hemelwater door toename van verhard oppervlak van compenserende maatregelen moet worden voorzien. Daarmee wordt de toename van piekafvoeren op het oppervlaktewatersysteem beperkt.

Het waterschap hecht er aan dat waterbelangen zo vroeg mogelijk in ruimtelijke plannen worden meegenomen. Om dat te stimuleren is een vrijstelling verantwoord daar waar de (maatregelen in)

waterparagrafen van bestemmingsplannen van na 1 januari 2019 zodanig concreet zijn dat ze getoetst kunnen worden aan de richtlijnen voor een waterhuishoudkundig plan (zoals benoemd in 'Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater'). Indien de compensatie voldoet aan deze criteria, is een vergunning niet noodzakelijk.

In de keur is daarom opgenomen dat het in beginsel verboden is om zonder vergunning neerslag door toename van verhard oppervlak of door afkoppelen van bestaand oppervlak, tot afvoer naar een oppervlaktewaterlichaam te laten komen, tenzij:

- het afkoppelen van verhard oppervlak maximaal 10.000 m² is, of;
- de toename van verhard oppervlak maximaal 500 m² is, of;
- de toename van verhard oppervlak bestaat uit een groen dak.
- de toename van verhard oppervlak tussen 500 m² en 10.000 m² is en compenserende maatregelen zijn getroffen om versnelde afvoer van hemelwater tegen te gaan, in de vorm van een voorziening met een minimale retentiecapaciteit conform de rekenregel:

  Benodigde retentiecapaciteit (m³) = toename verhard oppervlak (m²) x gevoeligheidsfactor x 0,06

  Daarbij dient de voorziening te voldoen aan de volgende voorschriften:
  - de bodem van de voorziening dient boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te liggen;
  - de afvoer uit de voorziening via een functionele bodempassage naar het grondwater en/of via een functionele afvoerconstructie naar het oppervlaktewater plaatsvindt. Indien een afvoerconstructie wordt toegepast, dient deze een diameter van 4 cm te hebben;
  - daarnaast moet er altijd een overloopconstructie zijn, om uitspoeling naar de sloot te voorkomen.

2.4 Gemeentelijk beleid

Water- en Rioleringsplan Drimmelen 2018-2022
De gemeente Drimmelen heeft het waterbeleid opgenomen in het Water- en rioleringsplan Drimmelen 2018-2022.

Alle nieuw te realiseren bebouwing binnen de gemeente Drimmelen wordt aangesloten op de (druk)riolering of een alternatieve voorziening die voldoet aan de eisen van de Regeling lozing afvalwater huishoudens. Dit wordt afgedwongen door ongezuiverde lozingen op oppervlaktewater en in de bodem in principe niet toe te laten. Bij nieuwbouw zal, waar mogelijk, het hemelwater gescheiden worden verwerkt van het afvalwater. Bij de verwerking van hemelwater wordt de trits 'vasthouden-bergen-afvoeren' als voorkeursvolgorde aangehouden. Concreet betekent dit dat overtollig hemelwater bij voorkeur lokaal wordt hergebruikt of geïnfiltreerd in de bodem. Indien dat niet mogelijk is, wordt het hemelwater rechtstreeks afgevoerd naar het oppervlaktewater of aangesloten op een regenwaterriolering. Belasting van de rioolwaterzuiveringsinstallatie met schoon water wordt daarmee beperkt. Bij drukriolering is het niet toegestaan om hemelwater op de drukriolering aan te sluiten.

De perceeleigenaar draagt de eerste verantwoordelijkheid om het overtollige hemelwater te bergen en/of te verwerken op zijn eigen perceel. De gemeente heeft vervolgens een inspanningsverplichting om, als er geen andere mogelijkheden zijn, het overtollige hemelwater te ontvangen en af te voeren. Daarin kent de gemeente een zekere beleidsvrijheid. Dit houdt in dat afhankelijk van de lokale situatie de meest doelmatige oplossing zal worden gekozen voor de inzameling en verdere verwerking van het hemelwater.

Alle nieuwbouw- en herstructureringsprojecten worden toekomstbestendig uitgevoerd; verhard oppervlak wordt in principe volledig afgekoppeld.

3 Waterhuishouding plangebied

In deze paragraaf worden de relevante waterhuishoudkundige systemen ter plaatse van het plangebied belicht welke van belang zijn voor de compensatieopgave en uitwerking daarvan. Aangezien er geen geohydrologisch onderzoek is verricht is gebruik gemaakt van de algemene en digitaal beschikbare gegevens, waaronder de algemene hoogtekaart van Nederland (AHN), bodemdata.nl, de kaartbank van de provincie Noord-Brabant en de Leggerkaart van waterschap Brabantse Delta. Uitsneden van deze kaarten zijn toegevoegd aan de bijlage.

Bodem en geohydrologie
De bodem ter plaatse van de deelgebieden lijkt op basis van de bodemkaart van 'bodemdata.nl' te bestaan uit laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand. Dit zijn humuspodzolgronden zonder ijzerhuidjes en met een matig dikke humushoudende bovengrond. De bovengrond bestaat uit leemarm of zwak lemig fijn zand.

Het maaiveldniveau lijkt op basis van de 'Algemene Hoogtekaart Nederland' te zijn gelegen op circa 1,1 à 1,7 meter +NAP.

De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) lijkt op basis van de grondwaterkaart van 'bodemdata.nl' te zijn gelegen op gemiddeld 60 cm minus maaiveld (tussen de circa 40 à 80 cm minus maaiveld, afhankelijk van de exacte locatie binnen het plangebied).

Op basis van de kwel- en infiltratiekaart van de 'Kaartbank Brabant' lijkt het plangebied te zijn gelegen in een gebied waar zowel infiltratie alsook soms kwel voorkomt.

Oppervlaktewater
Zoals blijkt uit de recente luchtfoto's, de kaart met oppervlaktewateren vanuit de 'Kaartbank Brabant' en de 'Leggerkaart' zijn er ter plaatse en aangrenzend aan het plangebied twee oppervlaktewateren aanwezig in de vorm van sloten.

Riolering
Vanwege de nu nog aanwezige landbouwgronden wordt ervan uitgegaan dat er momenteel geen riolering ter plaatse van het plangebied aanwezig is. Het is vooralsnog onbekend in hoeverre en welke hoedanigheid er aangrenzend een (gemeentelijk) rioolstelsel voor de afvoer van huishoudelijk afvalwater en hemelwater aanwezig is.

4 Compensatieopgave

4.1 Verhardingsopgave

De verhardingsopgave van het te ontwikkelen plan, welke wordt afgezet tegen het relevante beleid omtrent de waterbergingsopgave als gevolg van (de toename van) het verhard oppervlak, bepaalt de te compenseren waterberging en de mogelijke oplossingsrichtingen hiervoor. Deze worden in onderhavige paragraaf belicht.

Vanwege het van toepassing zijnde beleid en het gegeven dat er in de bestaande situatie geen sprake is van verharding, is enkel de verhardingsopgave van de beoogde situatie inzichtelijk gemaakt. Deze verhardingsopgave is aangeleverd door de opdrachtgever en wordt weergegeven in Tabel 1.

Tabel 1: Verhardingsopgave (fase 1).

Type verharding	**m² huidige situatie**	**m² beoogde situatie**	**toename/afname**
Uitgeefbaar verhard*	0 m²	17.456 m²	+ 17.456 m²
Verharding (infrastructuur)	0 m²	11.967 m²	+ 11.967 m²
Totaal verharding	**0 m²**	**29.423 m²**	**+ 29.423 m²**
Uitgeefbaar onverhard*	0 m²	5.819 m²	+ 5.819 m²
Groen (openbaar)	45.607 m²	10.365 m²	- 35.242 m²
Totaal perceel	**45.607 m²**	**45.607 m²**	**0 m²**

* Aangenomen verdeling uitgeefbaar terrein (23.275 m²): 75% verhard (woning/bijgebouwen/tuinverharding) en 25% onverhard (onverharde tuin)

Uitgaande van voorgaande tabel en de daarin opgenomen verhardingsopgave neemt de totale verharding ten opzichte van de huidige situatie toe met circa 29.423 m². Gesteld kan worden dat er overeenkomstig de Keur en het relevante beleid een waterwetvergunning en compenserende maatregelen met betrekking tot de opvang van hemelwater wordt verlangd. Geadviseerd wordt om in een vroeg stadium het waterschap in de planvorming te betrekken en het vooroverleg aan te gaan.

4.2 Maatgevende berging

De maatgevende berging wordt bepaald aan de hand van de formule van het waterschap, te weten:

29.423 m² (toename verhard oppervlak) x 1 (gevoeligheidsfactor) x 0,06 m³ (benodigde retentiecapaciteit per m²)

Hiermee wordt een maatgevende berging berekend van in totaal **1.765,38 m³**.

4.3 Oplossingsrichtingen en adviezen

Er liggen binnen het plangebied volop kansen om voldoende waterberging te creëren. In en rondom de bouwvelden zijn onverharde, groene ruimtes aanwezig waar bijvoorbeeld (natuurlijke) verlagingen in de vorm van afgedamde wadi's, watergangen of vijvers gecreëerd kunnen worden. Tevens zijn er mogelijkheden om infiltratiekratten te realiseren, bijvoorbeeld onder de aan te leggen erfverharding.

Te allen tijde dient rekening gehouden te worden met voldoende lediging van deze retentievoorzieningen; dit door middel van infiltratie (bodem van de retentievoorziening voldoende boven GHG) en het creëren van een overloopconstructie op bestaande hemelwaterafvoersystemen. Dit om ten tijden van piekmomenten voldoende water af te kunnen voeren. Indien noodzakelijk voor de waterdoorlatendheid van de bodem kan ter plaatse van de infiltratievoorziening grondverbetering worden toegepast.

Indien het gewenst is om de capaciteit van de benodigde waterberging te verlagen kan er toepassing worden gegeven aan bijvoorbeeld groene daken, regentonnen of waterpasserende verharding. Tevens kan overwogen worden om het hemelwater op te vangen en te hergebruiken. Dit bijvoorbeeld voor de beregening van de tuinen tijdens drogere perioden, toiletspoeling of zelfs douche- of drinkwater. Goed functionerende systemen met voldoende capaciteit zijn daarbij van belang.

Wateroverlast vanwege extreme buien kan tevens worden voorkomen door het creëren van een veilig bouwpeil, rekening houdend met de hoogte van de omliggende gronden en infrastructuur. Extreme neerslag zal dan niet direct tot natte voeten leiden.

Rekening gehouden dient te worden met de (grond)waterkwaliteit ter plaatse. Daarom wordt geadviseerd geen uitlogende (bouw)materialen te gebruiken en geen toepassing te geven aan chemische bestrijdingsmiddelen/agressieve reinigingsmiddelen welke in aanraking kunnen komen met het aan te brengen hemelwatersysteem.

Er dient voldoende aandacht te zijn voor het goed functioneren van de betreffende retentievoorzieningen. Zo kunnen voorzieningen worden aangebracht om vaste bestandsdelen als bladeren, zand, ander sediment en dergelijke achter te houden zodat het systeem niet verstopt raakt of dicht gaat slibben na verloop van tijd. Deze voorzieningen moeten goed bereikbaar zijn en blijven om ze regelmatig te kunnen onderhouden en reinigen.

5 Conclusie

Middels onderhavige waterparagraaf is onderzocht wat de waterhuishoudkundige consequenties zijn van de beoogde woningbouwontwikkeling van Made-Oost II (fase 1) te Made, gemeente Drimmelen.

Het relevante waterbeleid is tegen het licht gehouden om te beoordelen wat de belangrijke uitgangspunten zijn met betrekking tot het aspect water. Daarnaast is beoordeeld in hoeverre er mogelijk sprake kan zijn van belemmeringen ten aanzien van eventuele beschermingszones. Hieruit is gebleken dat er er geen directe belemmeringen of bijzonderheden zijn voor het beoogd planvoornemen.

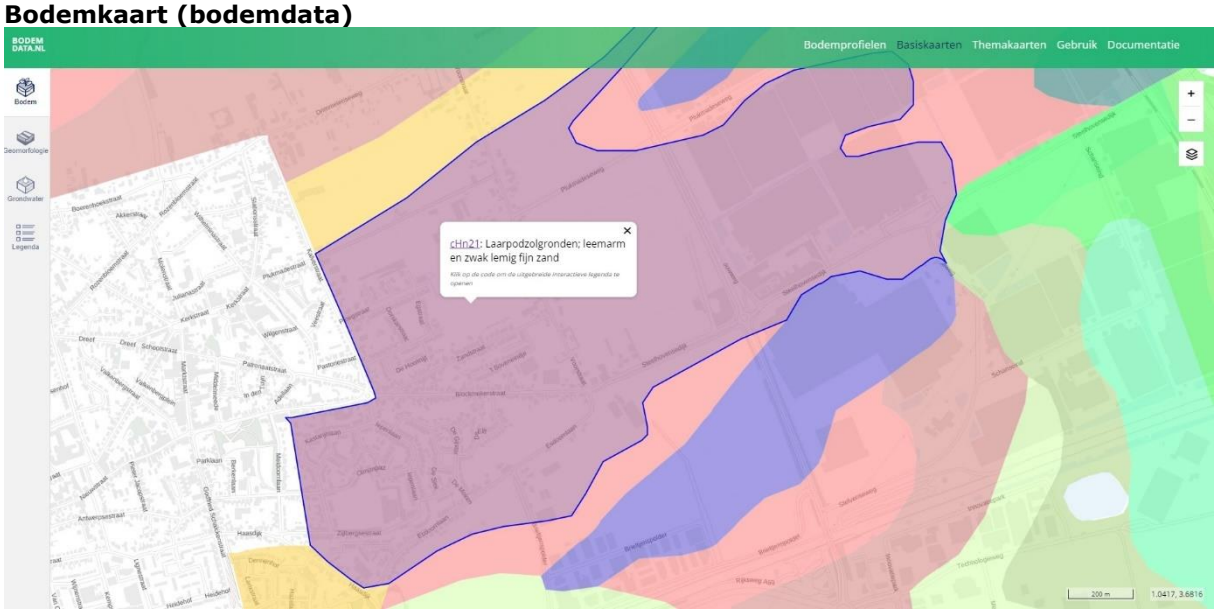
Daarnaast is er een watertoets uitgevoerd om te bepalen wat de noodzakelijke bergingscapaciteit voor het op te vangen hemelwater dient te zijn als gevolg van (de toename van) het verhard oppervlak. Uit de toets blijkt dat er sprake is van een toename van verhard oppervlak van meer dan 10.000 m². Dit betekent dat het vergunningtraject bij het waterschap moet worden doorlopen. Geprojecteerd tegen de formule van het waterschap wordt er een totale bergingscapacteit van 1.765,38 m³ berekend. De meest logische oplossingsrichting om de bergingscapaciteit te realiseren is er in de vorm van verlagingen in de groenstroken, zoals afgedamde wadi's, watergangen en/of vijvers.

Bij toepassing van voornoemde oplossingsrichtingen in de verdere uitwerking van het plan zal het aspect water geen belemmering vormen voor de uitvoering van het planvoornemen. Geadviseerd wordt om bij nadere uitwerking van de plannen het waterschap in een vroeg stadium te betrekken en tevens een gedetailleerd waterhuishoudkundig plan uit te laten werken door een (civieltechnisch) specialist. Op deze wijze moet voorkomen worden dat de toekomstige voorzieningen onjuist gedimensioneerd worden, op de verkeerde diepte worden aangelegd of onvoldoende functioneren.

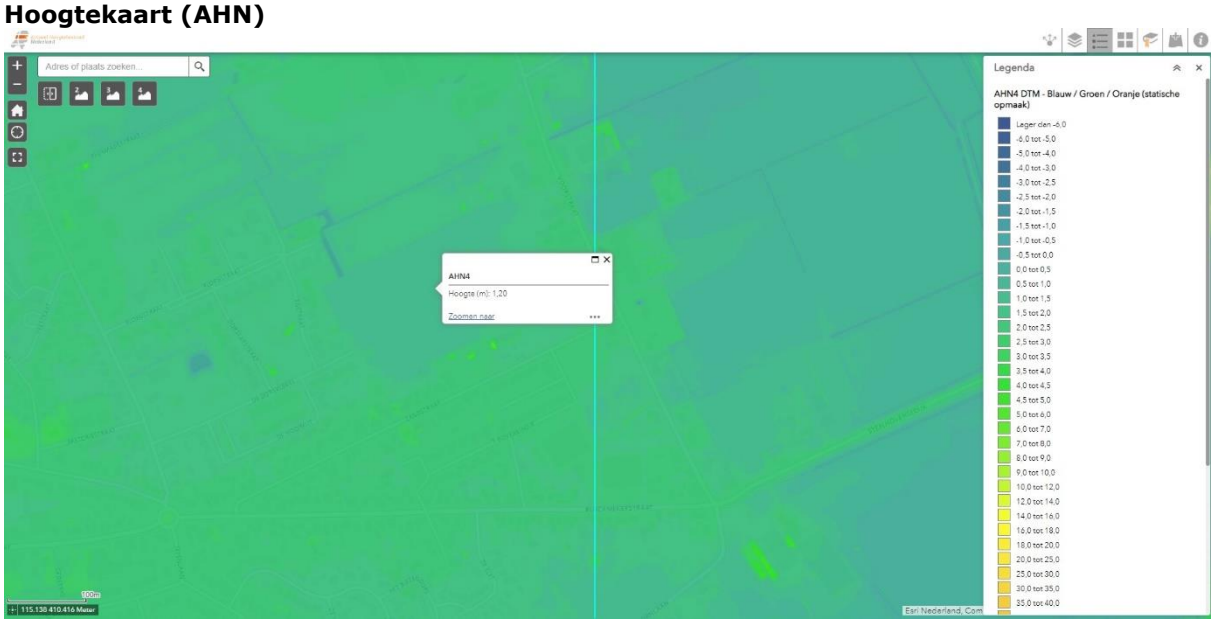
Bijlage(n)

Bijlage 1: Kaartenoverzicht

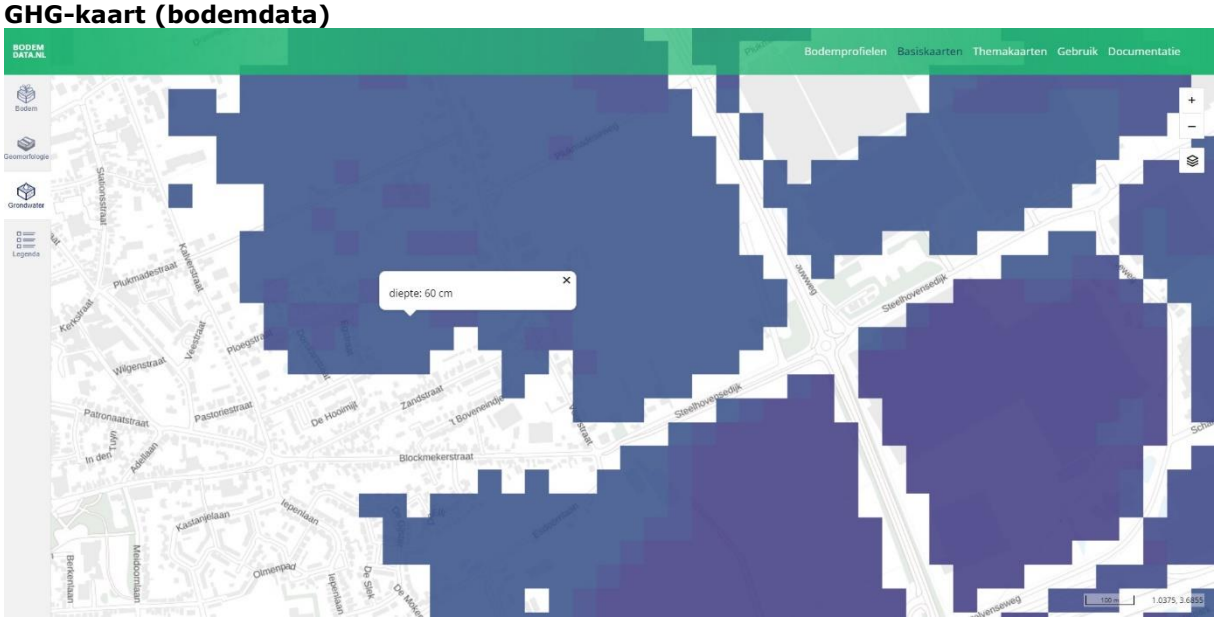
Bodemkaart (bodemdata)



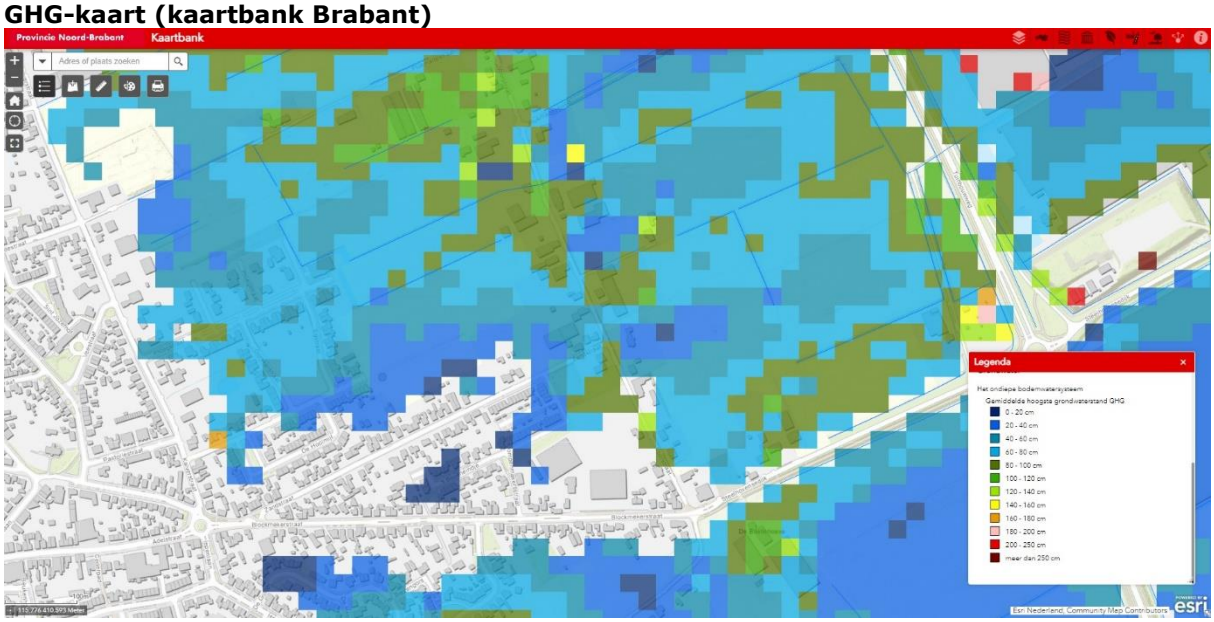
Hoogtekaart (AHN)



GHG-kaart (bodemdata)



GHG-kaart (kaartbank Brabant)



Kwel- en infiltratiekaart en oppervlaktewaterkaart (kaartbank Brabant)



Bijlage 9 Stikstofberekeningen

Berekening stikstofdepositie
Made-Oost II (fase 1) te Made

(2207/030/FB-07, versie D)



Berekening stikstofdepositie

in opdracht van
Rho Adviseurs
Postbus 150
3000 AD ROTTERDAM

betreffende locatie
Made-Oost II (fase 1) te Made
Gemeente Drimmelen

documentkenmerk
2207/030/FB-07

versie
D

vestiging
Breda

datum
20 februari 2024

opgesteld door:
ing. F.C.A. van den Borne
Projectleider Ruimtelijke Ordening

gecontroleerd door:
ir. J.N.T. van de Kerkhof
Projectleider Stikstof

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie https://www.tritium.nl/disclaimer/29-04-2021/

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:
Breda ›› Nuenen ›› Rijkevoort

Inhoudsopgave

pagina

1 Inleiding 1

2 Wettelijk kader 2

3 Opzet onderzoek 3

4 Uitgangspunten aanlegfase 4

5 Uitgangspunten gebruiksfase 5

6 Modellering 7

7 Resultaten 8

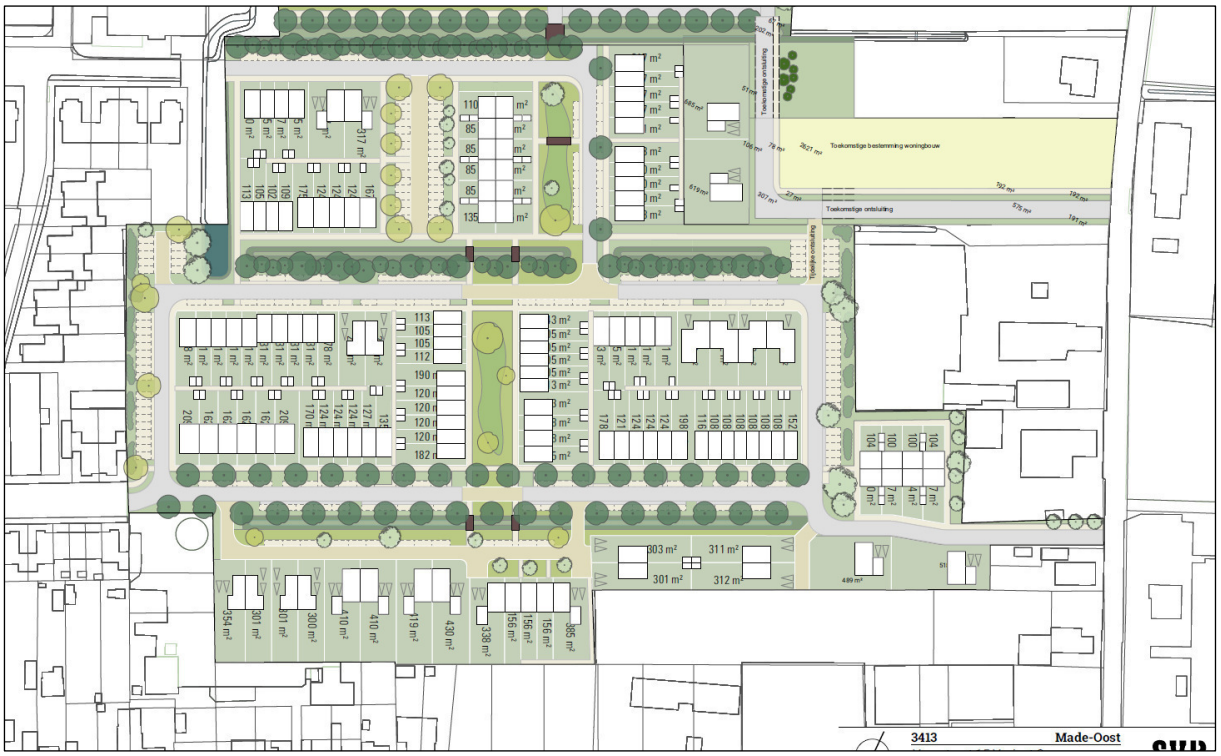
8 Conclusie 9

Bijlagen 10

1 Inleiding

Om zekerheid te verkrijgen ten aanzien van een eventuele stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden als gevolg van de aanleg- en gebruiksfase van het project Made-Oost II (fase 1) te Made is onderhavige berekening uitgevoerd. Dit ten behoeve van de planologische procedure, waarbij het bestemmingsplan wordt herzien voor de toekomstige ontwikkeling van in totaal 133 woningen.

Hierna volgt de situatietekening van de beoogde ontwikkeling.

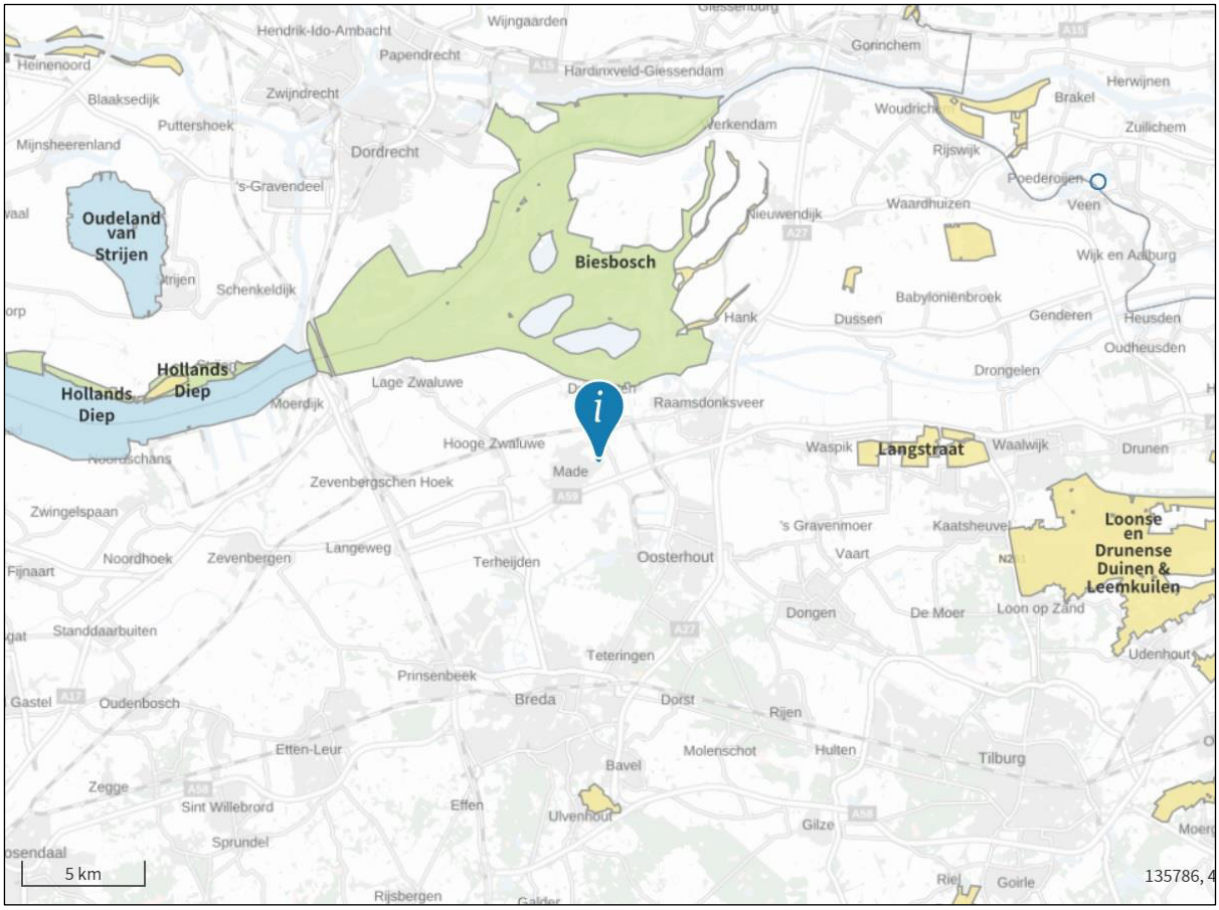


Figuur 1.1: situatietekening planvoornemen.

2 Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming (Wnb) is het wettelijke kader met betrekking tot de bescherming van de Nederlandse natuurgebieden en planten- en diersoorten. Een onderdeel daarvan zijn de Natura 2000-gebieden, waarvan er in Nederland ruim 160 zijn. Natura 2000-gebieden zijn natuurgebieden met een Europese beschermingsstatus en zijn aangewezen onder de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn. Beide Europese richtlijnen zijn belangrijke instrumenten om de Europese biodiversiteit te waarborgen. Alle Vogel- of Habitatrichtlijngebieden zijn geselecteerd op grond van het voorkomen van soorten en habitattypen die vanuit Europees oogpunt bescherming nodig hebben. Veel van de gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Een verdere toename van de stikstofdepositie kan leiden tot 'significante (negatieve) effecten' op het beschermde natuurgebied.

Op basis van de Wnb is het niet toegestaan een plan of project te realiseren dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.



Figuur 2.1: Ligging projectlocatie (aangeduid met blauw 'informatieteken') met nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het meest nabij gelegen stikstofgevoelige habitat is gelegen in het Natura 2000-gebied 'Biesbosch' (gebiedsnummer 112) op circa 8 kilometer afstand.

Om de mogelijke (toename van) stikstofdepositie op de voor stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden inzichtelijk te maken, is voor de beoogde ontwikkeling een berekening stikstofdepositie voor zowel de gebruiks- als aanlegfase opgesteld. Dit middels het rekeninstrument AERIUS Calculator.

3 Opzet onderzoek

Voor het berekenen van de stikstofdepositie op de relevante Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator 2023.1. Voor de opzet en achtergrond van de invoergegevens en onderhavige rapportage is gebruik gemaakt van de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023.1' zoals opgesteld door BIJ12 (verder: de invoerinstructie). In de berekeningen zijn de emissies van NO_X, NO_2 en NH_3 van de relevante bronnen meegenomen. In het kader van de in de Wnb opgenomen instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden dient onderzocht te worden wat de gevolgen zijn van het plan/project ten opzichte van de referentiesituatie. In onderhavig onderzoek zijn geen emissies van een referentiesituatie beschouwd.

In de volgende hoofdstukken worden de uitgangspunten ten aanzien van de berekening weergegeven en worden de emissies berekend die als input dienen voor de stikstofdepositie berekening in AERIUS Calculator.

4 Uitgangspunten aanlegfase

Bij de uitgangspunten voor de aanlegfase is aangesloten bij de (voormalige) handreiking van de Rijksoverheid, namelijk de 'Handreiking woningbouw en AERIUS, 2020'. Deze is gebaseerd op onder andere het rapport van Bureau Waardenburg 'Woningbouw en Natura 2000' en Sweco 'Stikstofdepositie en woningbouwontwikkeling'. Overeenkomstig de handreiking wordt voor de aanlegfase van woningbouw rekening gehouden met 3 kg stikstof (NO_X) per woning per jaar als gevolg van de mobiele werktuigen en de transportbewegingen. Dit kengetal wordt vermenigvuldigd met het aantal te realiseren woningen als gevolg van het plan.

Bij het planvoornemen van Made-Oost II (fase 1) te Made worden er in totaal 133 woningen gerealiseerd, wat resulteert in een totale emissie van 399 kg NO_X. Vanwege de aanzienlijke omvang van het project zal de aanleg/bouw in 2 jaren plaatsvinden. In 2024 vind een volledig rekenjaar aanleg plaats waarbij 75% van de woningen worden opgeleverd, de overige woningen (25%) zullen in het daaropvolgende jaar opgeleverd worden. Dit resulteert in 299,25 kg NO_X in het maatgevende jaar (2024).

In onderhavige berekening wordt uitgegaan van een worst-case scenario waarbij niet 75%, maar maximaal 85% van de totale hoeveelheid woningen (te weten 113 woningen) in één rekenjaar zal worden gebouwd. Derhalve is voor onderhavige berekening een emissie van 340 kg NO_X aan het plangebied toegekend en berekend voor het maatgevende jaar van realisatie (2024).

5 Uitgangspunten gebruiksfase

De planologische ontwikkeling voorziet in de realisatie van in totaal 133 nieuwe woningen. De nieuwe woningen zullen volledig gasloos worden opgeleverd vanwege de meest recente nieuwbouweisen. Van stikstofemissie ten gevolge van stookinstallaties met aardgasverbruik in de gebruiksfase is derhalve geen sprake. De bijdrage van toekomstige gebruikers zelf is dermate klein dat deze verwaarloosbaar wordt geacht.

Er wordt in onderhavige situatie wel uitgegaan van mogelijke stikstofdepositie ten gevolge van de verkeersbewegingen afkomstig van en naar de woningen. Voor het bepalen van de verkeersafwikkeling en bijbehorende verkeersgeneratie is aangesloten bij de aangereikte gegevens van de opdrachtgever (MEMO onderbouwing verkeersafwikkeling Made-Oost II, Rho Adviseurs, d.d. 12 mei 2023). Hierna volgen de belangrijkste uitgangspunten voor de berekening.

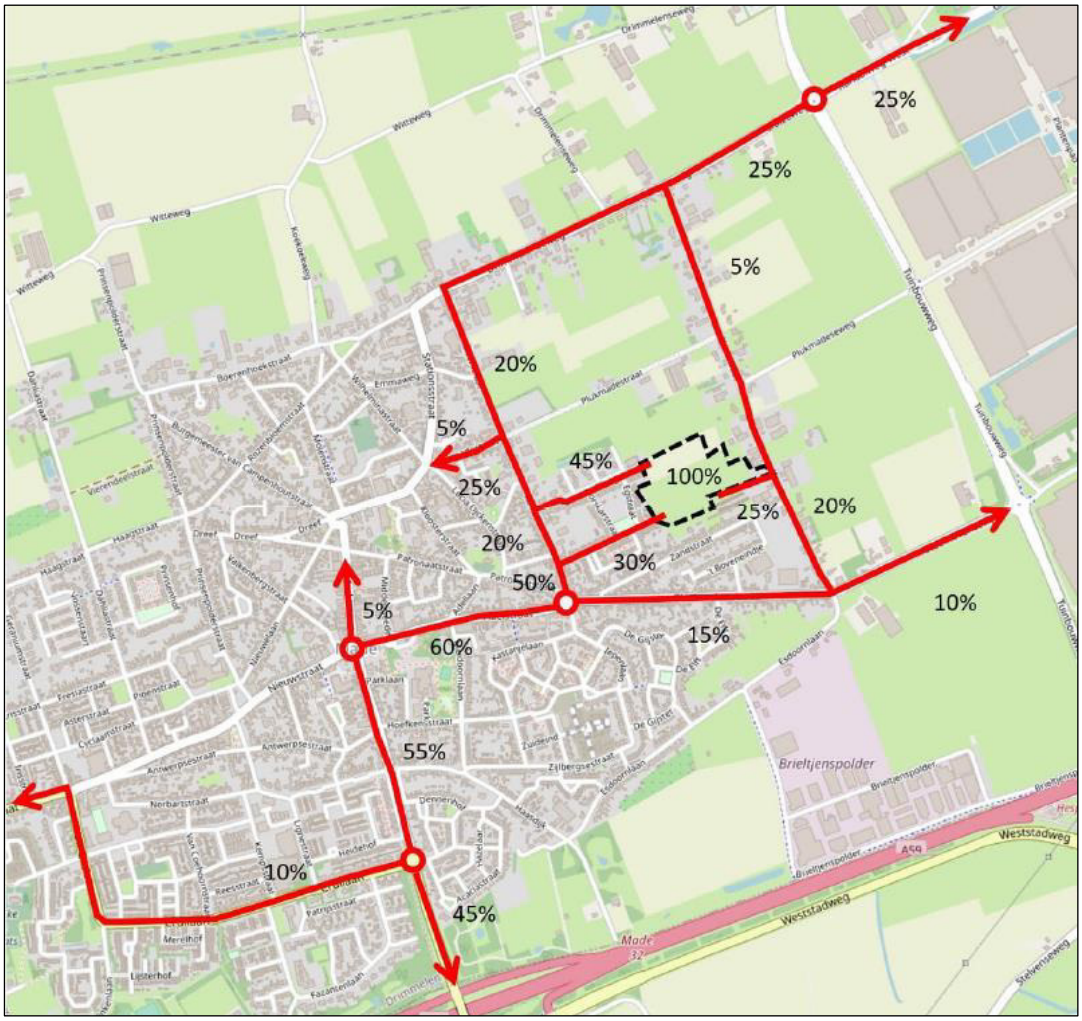
Noordelijke ontsluiting (route 1)			
Woonblok	Weekdag (mvt/etmaal)	Werkdag (mvt/etmaal)	Aandeel totaal plan (%)
Blok 1	179	199	20%
Blok 2	74	82	8%
Blok 5	74	82	8%
Blok 6	71	78	8%
Totaal noord	**398**	**441**	**44%**
Zuidelijke ontsluiting (route 2)			
Woonblok	Weekdag (mvt/etmaal)	Werkdag (mvt/etmaal)	Aandeel totaal plan (%)
Blok 3	123	137	14%
Blok 4	44	49	5%
Blok 10	115	128	13%
Totaal zuid	**283**	**314**	**31%**
Oostelijke ontsluiting (route 3)			
Blok 7	31	35	3%
Blok 8	119	132	13%
Blok 9	45	50	5%
Blok 11	32	36	4%
Totaal oost	**227**	**252**	**25%**
Totaal plangebied	**907**	**1.007**	**100%**

Figuur 5.1: Verkeersgeneratie per ontsluiting



Figuur 5.2: Overzicht interne routing + bijbehorende verkeersgeneratie

Vanwege de twee extra vrijstaande woningen ter hoogte van de locatie Voorstraat 15 zijn er, in afwijking van de hiervoor genoemde tabellen, 17 extra verkeersbewegingen aan de interne verkeersgeneratie van de oostelijke ontsluiting (route 3) toegevoegd. Dit overeenkomstig het gehanteerde kencijfer van 8,2 mvt/etmaal (weekdag) per woning.



Figuur 5.3: Overzicht externe routing + verdeling (totale) verkeersgeneratie

In AERIUS wordt de emissie berekend op basis van de lengte van de ingetekende rijroute, het aantal en type voertuigen, het wegtype en de mate van stagnatie (file).

De rijroutes en verdeling van het aantal voertuigen zijn ingevoerd overeenkomstig bovenstaande gegevens vanuit de MEMO. Vanwege de functie wonen is voor het type voertuig gekozen voor 'licht verkeer', waarbij tevens rekening is gehouden met een minimum aandeel licht- en zwaar vrachtverkeer (0,02 vrachtautobewegingen per woning per etmaal) conform de CROW publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren - kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Op basis van de ontwikkeling van 133 woningen resulteert dit voor het totale plan in totaal 2,66 vrachtautobewegingen per etmaal. Het grootste gedeelte van het vrachtverkeer zal bestaan uit lichtverkeer in de vorm van bijvoorbeeld koerierdiensten. Slechts een minimaal gedeelte zal bestaan uit (midden)zwaar vrachtverkeer voor de sporadische levering van groter materieel, meubels, etc. In onderhavige berekening is desondanks rekening gehouden met een relatief groot aandeel zwaar vrachtverkeer van 1 beweging per etmaal voor alle wegvakken. Qua wegtype is 'binnen bebouwde kom' (doorstromend) aangehouden.

6 Modellering

De verspreiding en depositie is op 20 februari 2024 berekend met het model AERIUS Calculator 2023.1. Bij de berekening voor de depositiebijdragen van de aanlegfase is uitgegaan van het rekenjaar 2024 in overeenstemming met het verwachte (en maatgevende) jaar van realisatie. Bij de berekening voor de depositiebijdragen van de gebruiksfase is uitgegaan van het rekenjaar 2025 in overeenstemming met het verwachte (en maatgevende) jaar van ingebruikname van het plan. Bij de berekening van de gebruiksfase is tevens het aandeel van 25% van de aanlegfase van het woningbouwproject betrokken in de berekening.

De bronnen zijn in AERIUS ingetekend op basis van de in AERIUS opgenomen achtergrondkaart en de hiervoor genoemde aannames.

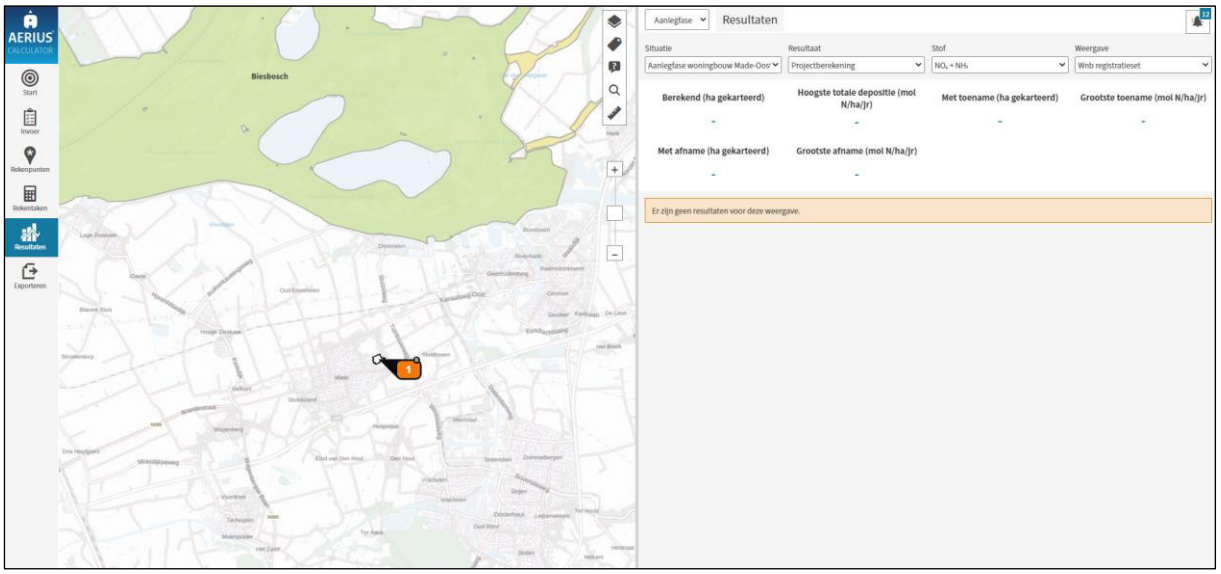
Voor de aanlegfase is voor alle woningen één vlakbron ingetekend ter plaatse van het plangebied, waarbij gebruik is gemaakt van de sectorgroep ‘Wonen en werken’ en de sector ‘Woningen’. Voor het overige zijn de default-waarden aangehouden.

De verkeersbewegingen in de gebruiksfase zijn gemodelleerd als lijnbron. Er is gebruikgemaakt van de broncategorie ‘Wegverkeer’ en de specifieke sector ‘Binnen bebouwde kom’ (doorstromend). Voor het overige zijn de default-waarden aangehouden.

AERIUS genereert een uitgebreid rapport met de ingevoerde gegevens. Deze is opgenomen als bijlage bij dit rapport. In het volgende hoofdstuk is een afdruk van de rekenresultaten opgenomen.

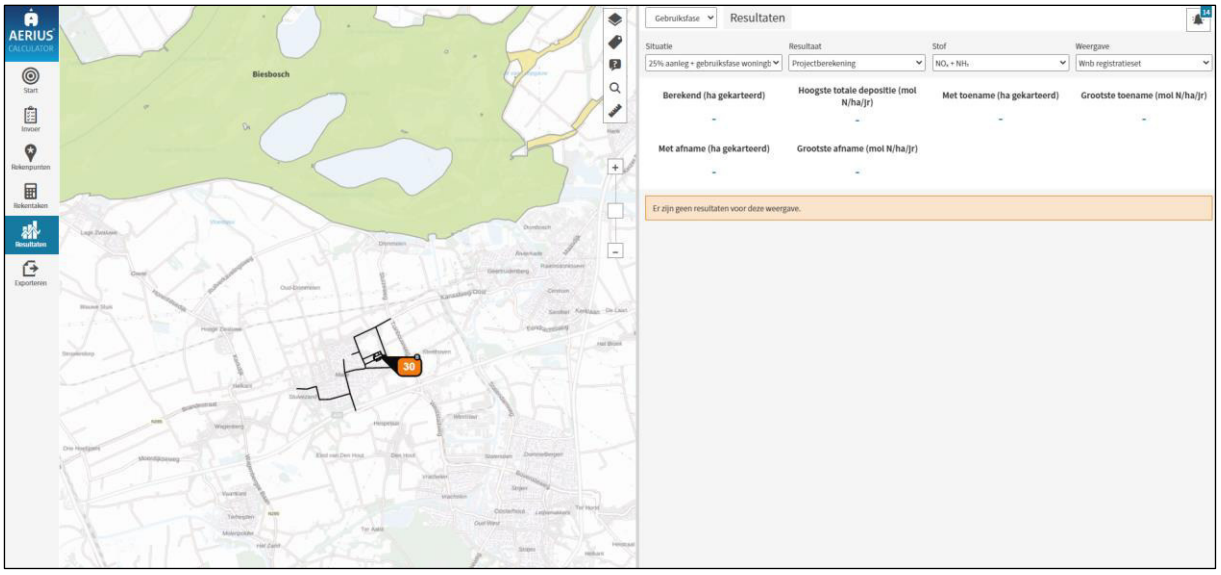
7 Resultaten

Uit de rekenresultaten blijkt dat er geen sprake is van een stikstofdepositie waarbij significant negatieve effecten in Natura 2000-gebieden kunnen plaatsvinden ten gevolge van de aanlegfase van de woningbouwontwikkeling Made-Oost II (fase 1) te Made.



Figuur 7.1: Uitsnede rekenresultaten aanlegfase.

Uit de rekenresultaten blijkt dat er geen sprake is van een stikstofdepositie waarbij significant negatieve effecten in Natura 2000-gebieden kunnen plaatsvinden ten gevolge van de gebruiksfase (inclusief 25% van de aanlegfase) van de woningbouwontwikkeling Made-Oost II (fase 1) te Made.



Figuur 7.2: Uitsnede rekenresultaten gebruiksfase (inclusief 25% van de aanlegfase).

8 Conclusie

Uit de rekenresultaten van AERIUS Calculator 2023.1 blijkt dat er ten gevolge van de aanleg- en gebruiksfase van het planvoornemen geen sprake is van stikstofdepositie waarbij significant negatieve effecten in Natura 2000-gebieden kunnen plaatsvinden. Derhalve zijn 'significante (negatieve) effecten' op beschermde natuurgebieden ten aanzien hiervan uit te sluiten. De berekening toont aan dat het aspect stikstofdepositie geen beperkingen oplevert ten aanzien van het planvoornemen.

Bijlagen

Bijlage 1: PDF-rapport rekenresultaten aanlegfase AERIUS Calculator

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon	Rho adviseurs
Inrichtingslocatie	Made-Oost, 4921 Made

Activiteit

Omschrijving	Made-Oost II (fase 1) Made
Toelichting	Berekening stikstofdepositie aanlegfase Made-Oost II (fase 1) te Made

Berekening

AERIUS kenmerk	RQx7U3Fy7Zcn
Datum berekening	20 februari 2024, 10:46
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanlegfase woningbouw Made-Oost II (fase 1) Made - Beoogd	2024	-	340,0 kg/j

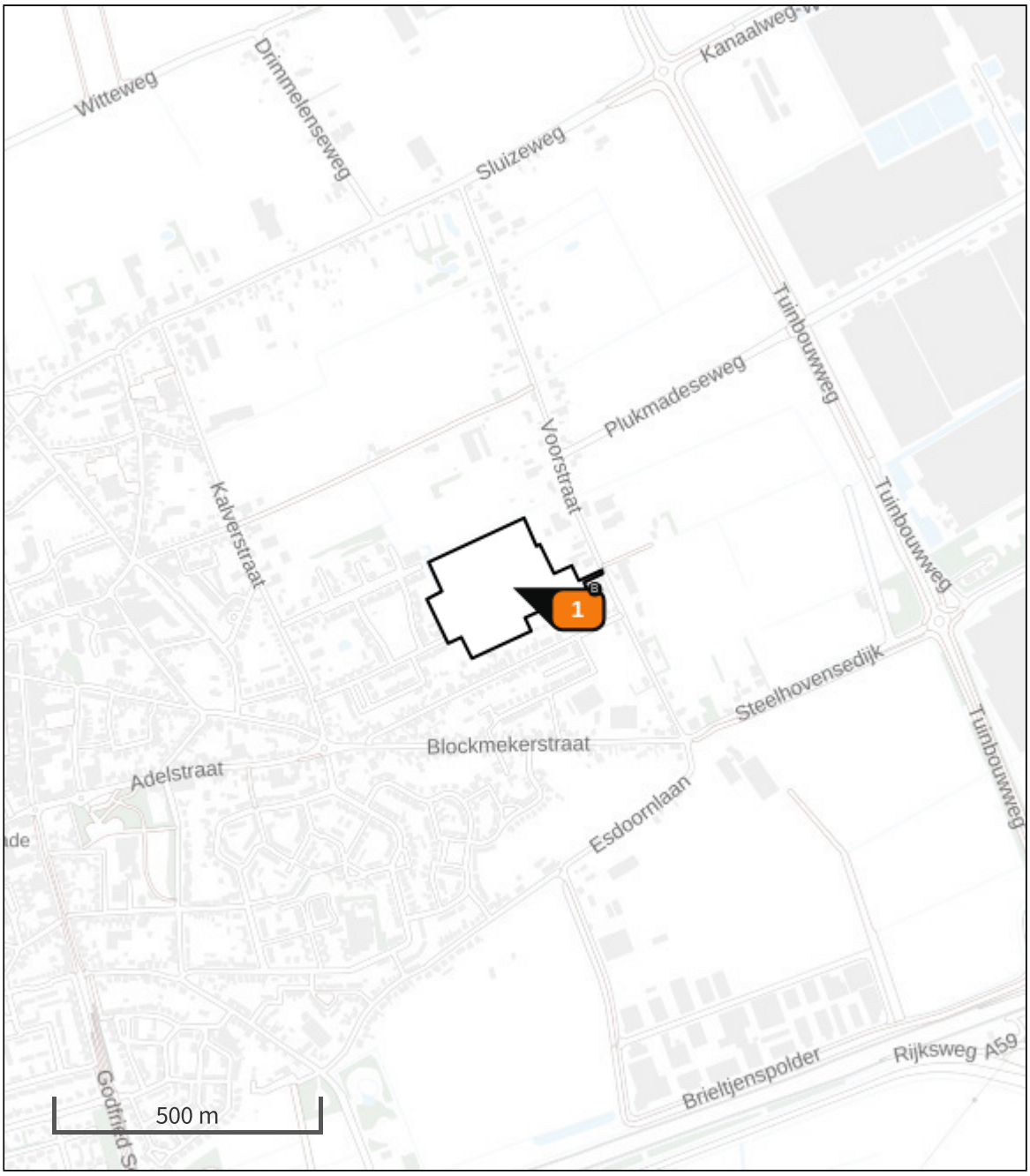
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanlegfase woningbouw Made-Oost II (fase 1) Made - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Aanlegfase woningbouw Made-Oost II (fase 1) Made (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Woningen | Bron 1	-	340,0 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase woningbouw Made-Oost II (fase 1) Made" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Aanlegfase woningbouw Made-Oost II (fase 1) Made, Rekenjaar 2024

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	340,0 kg/j
Locatie	X:114821,1 Y:410425,13	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	4,45 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
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	2023.1_20240207_c93f01d6e8
Database versie	2023.1_c93f01d6e8_calculator_nl_stable

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

Bijlage 2: PDF-rapport rekenresultaten gebruiksfase AERIUS Calculator

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon	Rho adviseurs
Inrichtingslocatie	Made-Oost, 4921 Made

Activiteit

Omschrijving	Made-Oost II (fase 1) Made
Toelichting	Berekening stikstofdepositie gebruiksfase Made-Oost II (fase 1) te Made

Berekening

AERIUS kenmerk	Rv8yqy6X9Qm2
Datum berekening	20 februari 2024, 10:47
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
25% aanleg + gebruiksfase woningbouw Made-Oost II (fase 1) Made - Beoogd	2025	6,5 kg/j	290,0 kg/j

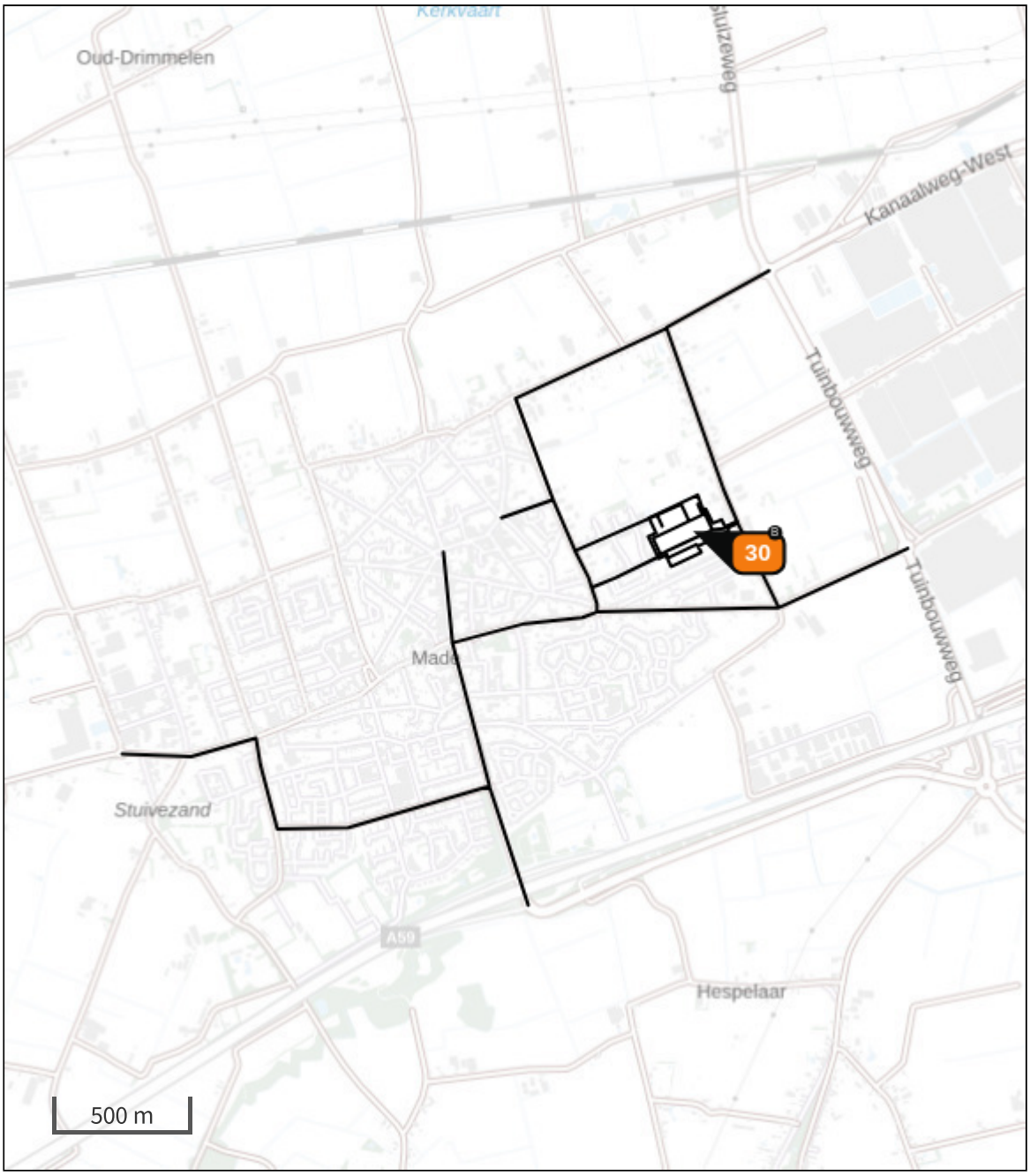
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
25% aanleg + gebruiksfase woningbouw Made-Oost II (fase 1) Made - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

25% aanleg + gebruiksfase woningbouw Made-Oost II (fase 1) Made (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
30 Wonen en Werken | Woningen | Bron 30	-	100,0 kg/j
Verkeersnetwerk	6,5 kg/j	190,0 kg/j

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



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "25% aanleg + gebruiksfase woningbouw Made-Oost II (fase 1) Made" (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	-	-	-	-	-	-

25% aanleg + gebruiksfase woningbouw Made-Oost II (fase 1) Made, Rekenjaar 2025

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

30 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bron 30	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	100,0 kg/j
Locatie	X:114821,11	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:410425,12	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	4,45 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
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	2023.1_20240207_c93f01d6e8
Database versie	2023.1_c93f01d6e8_calculator_nl_stable

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

Bijlage 10 Quickscan flora en fauna

Quickscan flora en fauna
Made-Oost te Made – Fase 1

(2207/030/FB-02, versie A)



Quickscan flora en fauna

in opdracht van
Rho adviseurs
T.a.v. de heer R. Verkooijen
Postbus 150
3000 AD ROTTERDAM

betreffende locatie
Made-Oost – Fase 1
Made

documentkenmerk
2207/030/FB-02

versie
A

vestiging
Nuenen

datum
6 juli 2023

opgesteld door:
I. Kamps MSc en R. van Hoof BSc
Projectleider ecologie

gecontroleerd door:
M. Vincken BSc
Projectleider ecologie

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie https://www.tritium.nl/disclaimer/29-04-2021/

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:

Breda ›› Nuenen ›› Rijkevoort

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**1**
1.1	Quickscan flora en fauna	1
1.2	Natuurbescherming	1
2	**Plangebied**	**3**
3	**Gebiedsbescherming**	**8**
3.1	Natura 2000	8
3.2	Natuurnetwerk Nederland	10
4	**Houtopstanden**	**12**
4.1	Definitie en wetgeving	12
4.2	Waarnemingen en analyse	12
4.3	Deelconclusie houtopstanden	12
5	**Soortbescherming**	**13**
5.1	Soortverspreiding	13
5.2	Veldbezoek	13
5.3	Flora	14
5.4	Vogels	15
5.5	Grondgebonden zoogdieren	17
5.6	Vleermuizen	23
5.7	Amfibieën, reptielen en vissen	25
5.8	Ongewervelden	28
5.9	Invasieve exoten	28
6	**Conclusies**	**30**
6.1	Beschermde gebieden en soorten	30
6.2	Aanvullend onderzoek	31
6.3	Zorgplicht	31
6.4	Eindconclusie	33
6.5	Advies	34
7	**Literatuurlijst**	**35**

1 Inleiding

1.1 Quickscan flora en fauna

1.1.1 Doel van het onderzoek

Een Quickscan flora en fauna is een verkennend onderzoek waarin de ecologische waarden van een plangebied worden nagegaan. Het doel ervan is te bepalen of de voorgenomen wijzigingen binnen het plangebied mogelijk leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming (BWBR0037552 – Nederland). Het is noodzakelijk om voorafgaand aan ruimtelijke inrichting en aan ruimtelijke ingrepen te toetsen of de geplande activiteiten geen negatief effect hebben op beschermde leefgebieden, op beschermde planten en of op beschermde diersoorten. Dit onderzoek voorziet in deze toetsing.

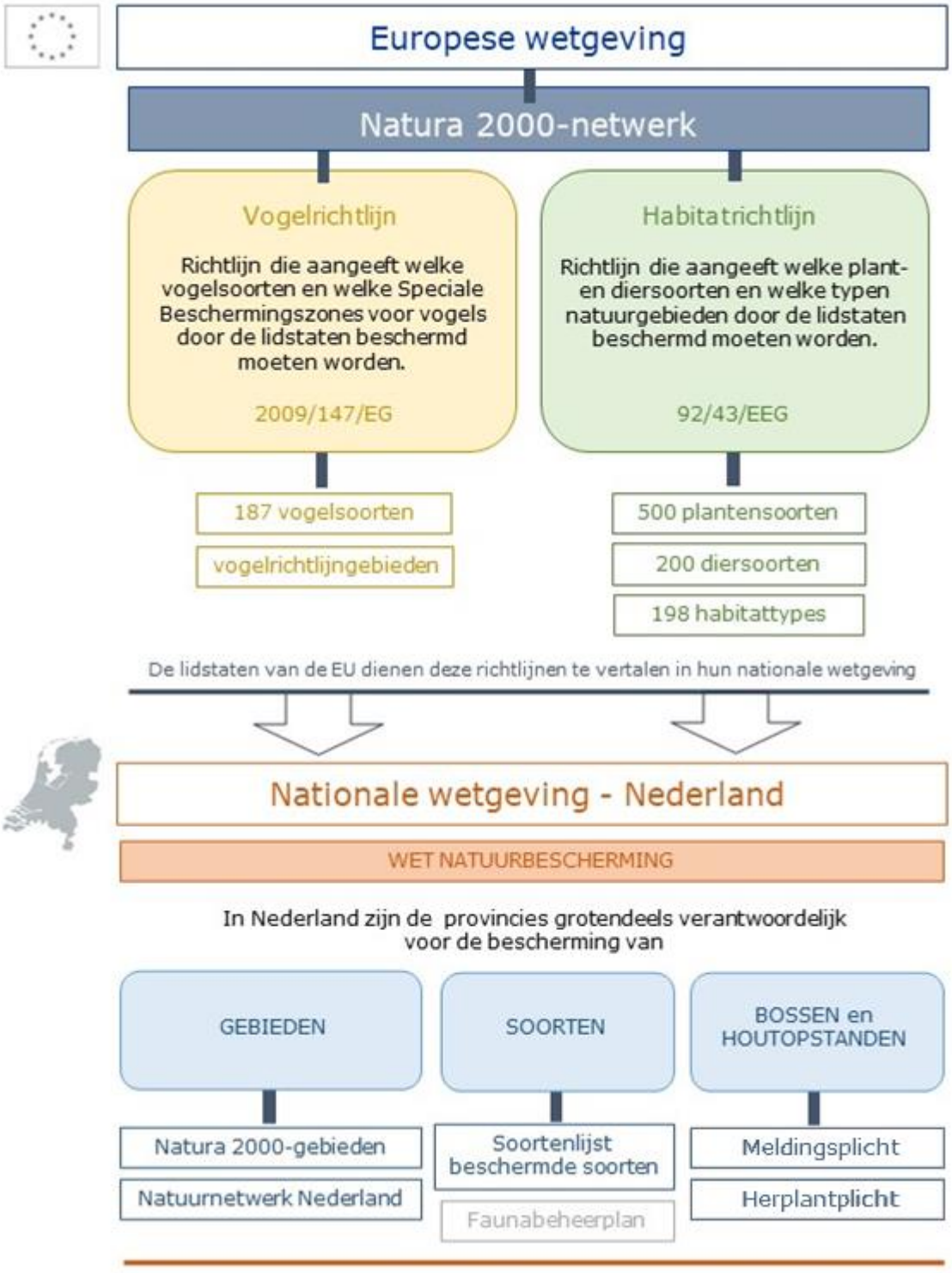
1.1.2 Te verwachten resultaten

Op basis van een Quickscan flora en fauna zal blijken of er een overtreding van de geldende natuurwetgeving te verwachten is. Hiermee kan worden voorkomen dat er in strijd met de Wet natuurbescherming wordt gehandeld. Het uitvoeren van een verkennend onderzoek kan voldoende zijn om aan te tonen of een planvoornemen uitgevoerd kan worden met of zonder enkele eenvoudige maatregelen of aanpassingen om een overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen. Soms zijn er echter meer soortgegevens nodig en is aanvullend ecologisch onderzoek noodzakelijk. Een Quickscan flora en fauna stelt dit vast.

1.2 Natuurbescherming

In Nederland geldt de Wet natuurbescherming. Deze wet geeft invulling aan de bescherming van natuurgebieden, van dieren en van planten en vloeit voort uit de Europees vastgelegde natuurwetgeving. De Nederlandse provincies bepalen het natuurbeleid voor hun gebied.

Het onderstaande schema geeft een overzicht van het geldend wettelijk kader omtrent natuurbescherming in Nederland.



Het onderzoek dat in dit document gerapporteerd wordt, behandelt de bescherming van gebieden, soorten en houtopstanden en komt dusdanig in aanraking met Natura 2000-gebied, het Natuurnetwerk Nederland en de lijst van in Nederland beschermde soorten.

In de provincie Noord-Brabant wordt het Natuurnetwerk Nederland ook aangeduid als Natuurnetwerk Brabant.

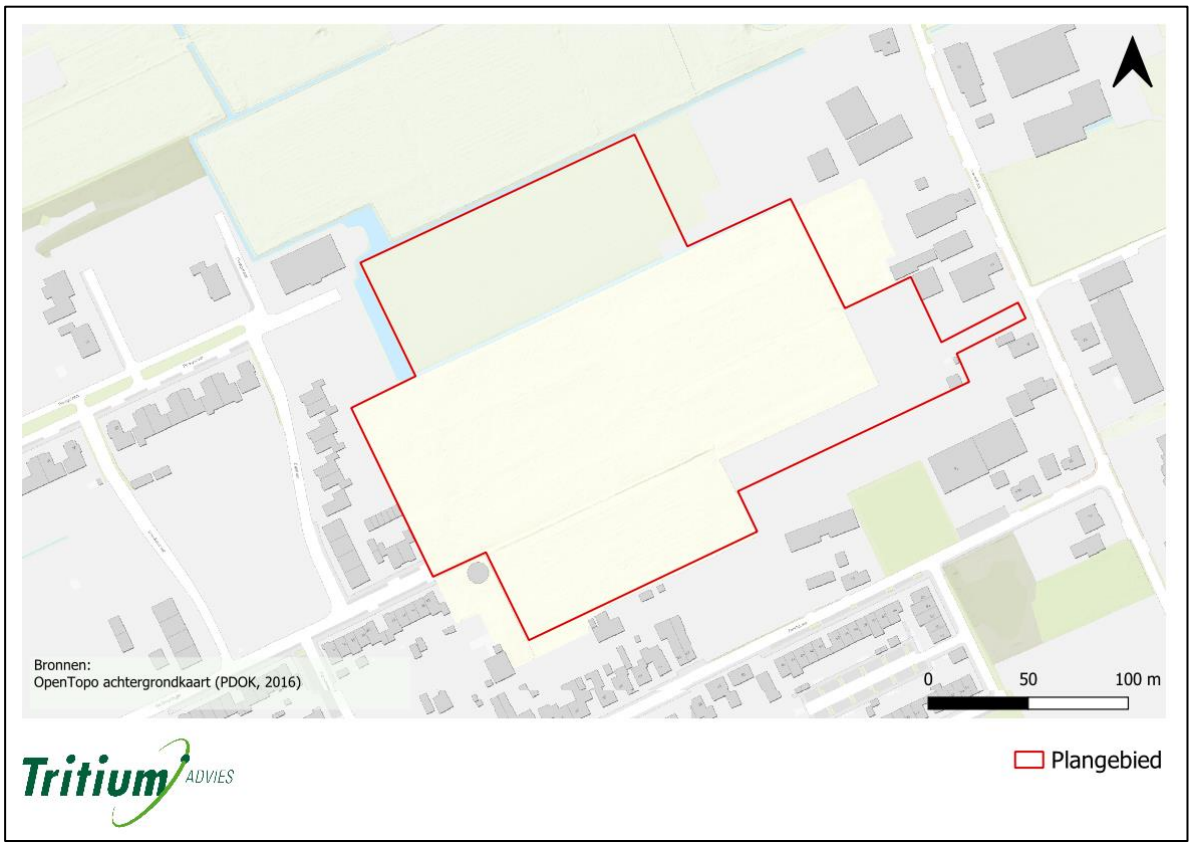
2 Plangebied

Onderstaande tabel 2.1 geeft de locatiegegevens van het plangebied en verduidelijkt het planvoornemen. Figuur 2.1 toont het plangebied in zijn huidige conditie en figuur 2.2 laat de locatie van het plangebied ten opzichte van de omgeving zien.

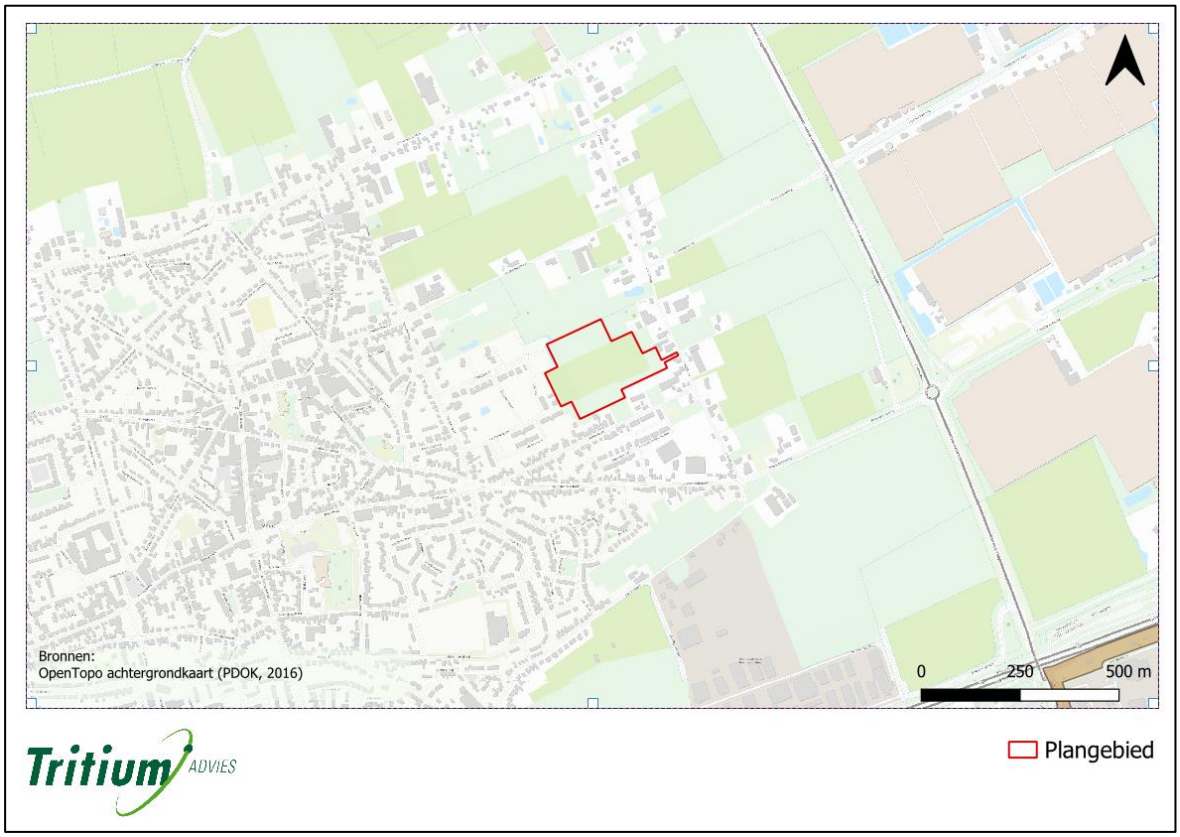
Tabel 2.1: Kerngegevens van het plangebied en het planvoornemen

	Kerngegevens
Opdrachtgever	Rho Adviseurs de heer R. Verkooijen
Adres	Made-Oost, fase 1 Gemeente Drimmelen
Kadaster – perceelnummer(s)	4327; 5080; 5081; 5107; 5116
Kadaster – sectie(s)	S
Kadaster - gemeente	Gemeente Made en Drimmelen
Oppervlakte	43.845 m^2
Huidig gebruik	Het plangebied bestaat in de huidige situatie uit een grasland en een akker die werd gebruikt voor de aardappelteelt. De enige bebouwing op het perceel betreffen twee kleine schuurtjes in de zuidoostelijke hoek van het plangebied.
Groenstructuren	Binnen het plangebied bevinden zich enkele bomen en een smalle begroeide oeverzone op de noord- en westgrens.
Waterlichamen	Op de noord- en westgrens bevinden zich watergangen die plaatselijk zijn drooggevallen.
Geplande realisatie	Beoogd wordt om het plangebied te ontwikkelen in twee fases, in deze rapportage wordt het plangebied behorende tot fase 1 behandeld. Het voornemen bestaat om in fase 1 het plangebied te herontwikkelen en 131 woningen te realiseren.
Omgeving	Het plangebied bevindt zich aan de rand van het dorp Made in een landelijke omgeving.

Informatie opgehaald op 27 juni 2023 (Perceelloep).



Figuur 2.1: Huidige situatie van het plangebied: detailkaart.



Figuur 2.2: Huidige situatie van het plangebied: omgevingssituatie.

Onderstaande foto's, gemaakt op 14 september 2022, geven een beeld van de huidige situatie van het plangebied.



Foto A



Foto B



Foto C



Foto D



Foto E



Foto F

Figuur 2.3: Foto's van de huidige situatie van het plangebied.



Foto G



Foto H



Foto I



Foto J



Foto K



Foto L

Figuur 2.3 (vervolg): Foto's van de huidige situatie van het plangebied.



Foto M



Foto N



Foto O



Foto P

Figuur 2.3 (vervolg): Foto's van de huidige situatie van het plangebied.

3 Gebiedsbescherming

3.1 Natura 2000

3.1.1 Bronnenonderzoek

	Ja	Nee
Ligt het plangebied in een Natura 2000-gebied?		X

	0 km	0 – 10 km	> 10 km
Wat is de afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied?		3,1 km	
Welk Natura 2000-gebied betreft het?	Biesbosch		



Figuur 3.1: Plangebied ten opzichte van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied.

Natura 2000- gebied – Biesbosch

Gebiedskenmerken:
De Biesbosch was eeuwenlang een uitgestrekt zoetwatergetijdengebied. Het gebied bestaat uit drie delen: de Sliedrechtse en Dortsche Biesbosch ten noorden van de Merwede en de Brabantse Biesbosch ten zuiden ervan. De Biesbosch bevat in zijn huidige vorm grote botanische en faunistische kwaliteiten omdat het landschap van eilanden en slingerende waterwegen in wezen nog steeds bestaat. Zuid-Flevoland is het belangrijkste brongebied voor de blauwborst en een belangrijk broedgebied voor andere moerasvogels. In de Dordtse Biesbosch heerst daarnaast voldoende rust voor een belangrijke functie als ruigebied (wintertaling) en als pleisterplaats voor verstoringsgevoelige soorten als lepelaar en nonnetje. De Sliedrechtse Biesbosch is vooral van belang voor ganzen.

Beschermde habitattypen:
Er worden zes habitattypen beschermd: beken en rivieren met waterplanting (H3260B), slikkige rivieroevers (H3270), stroomdalgraslanden (H6120), ruigten en zomen (H6430A en H6430B), glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510A en H6510B) en vochtige alluviale bossen (H91E0A en H91E0B).

Beschermde soorten:
Er leven veertien soorten die zijn beschermd via de habitatrichtlijn: de zeeprik (H1095), de rivierprik (H1099), de elft (H1102), de fint (H1103), de zalm (H1106), de bittervoorn (H1134), de grote modderkruiper (H1145), de kleine modderkruiper (H1149), de rivierdonderpad (H1163), de meervleermuis (H1318), de bever (H1337), de noordse woelmuis (H1340), de tonghaarmuts (H1387) en de platte schijfhoren (H4056). Daarnaast is het gebied aangewezen als broedlocatie voor diverse vogels: de aalscholver (A017), de roerdomp (A021), de bruine kiekendief (A081), de porseleinhoen (A119), de ijsvogel (A229), de blauwborst (A272), de snor (A292) en de rietzanger (A295). Daarnaast is het gebied voor verschillende vogels aangewezen als foerageergebied en slaap- en rustplaats: de fuut (A005), de aalscholver (A017), de grote zilverreiger (A027), de lepelaar (A034), de kleine zwaan (A037), de kolgans (A041), de grauwe gans (A043), de brandgans (A045), de smient (A050), de krakeend (A051), de wintertaling (A053), de wilde eend (A053), de pijlstaart (A054), de slobeend (A056), de tafeleend (A059), de kuifeend (A061), het nonnetje (A068), de grote zaagbek (A070), de zeearend (A075), de visarend (A094), de meerkoet (A125) en de grutto (A156).

Deze en verdere informatie over dit gebied is te vinden op de website van Natura 2000 in Nederland (Natura 2000).

3.1.2 Deelconclusie Natura 2000-gebieden

Met het meest nabije Natura 2000-gebied op minder dan 10 kilometer afstand valt een negatief effect van de geplande acties op Natura 2000-gebieden niet uit te sluiten (Aanpak Stikstof). Door de korte afstand kan er mogelijk verspreiding van schadelijke stoffen via de lucht of het water naar Natura 2000-gebieden plaatsvinden. Een stikstofberekening om eventuele

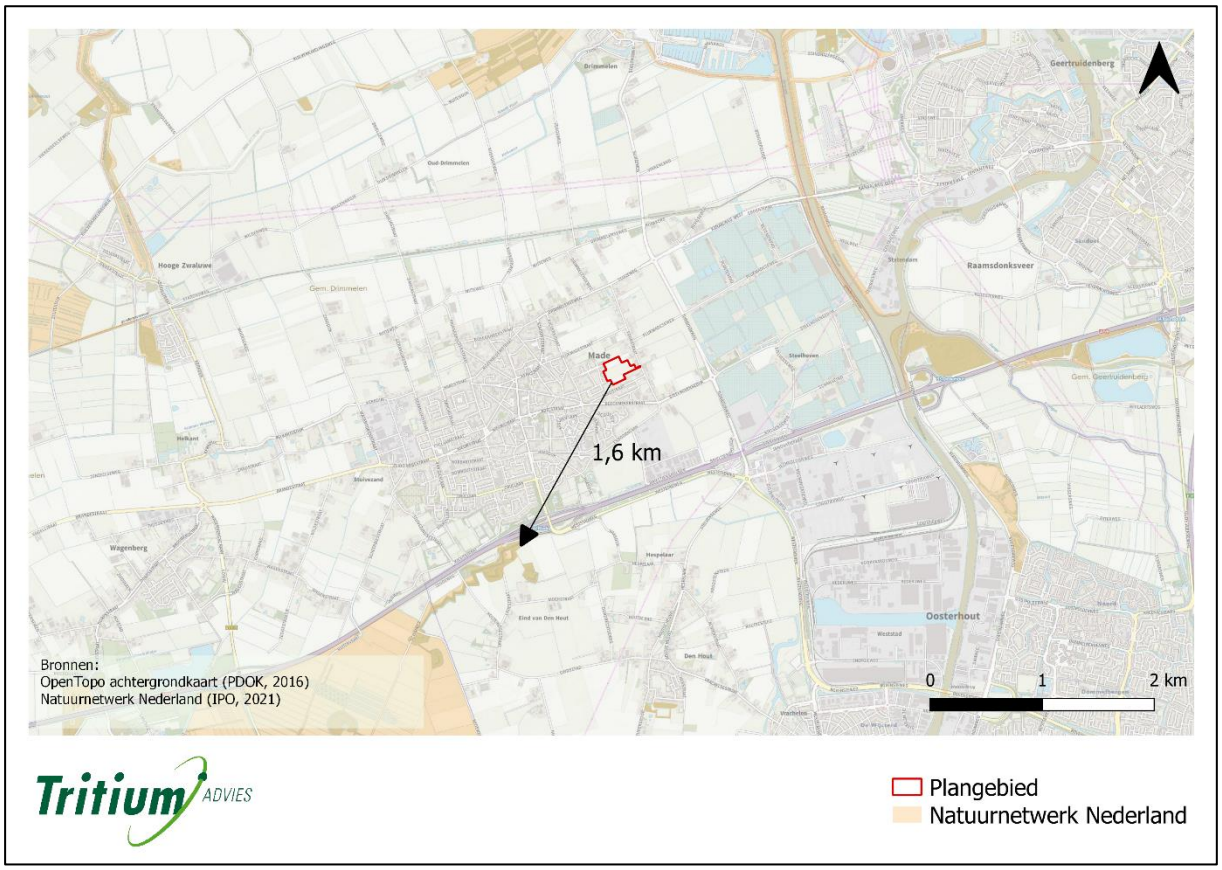
stikstofdepositie ten gevolge van de geplande inrichtings-, sloop- en/of bouwwerkzaamheden op Natura 2000-gebieden aan te tonen of uit te sluiten is daarom noodzakelijk.

3.2 Natuurnetwerk Nederland

3.2.1 Bronnenonderzoek

	Ja	Nee
Ligt het plangebied in een gebied dat behoort tot het Natuurnetwerk Nederland?		X

	0 m	0 – 600 m	> 600 m
Wat is de afstand tot het dichtstbijzijnde gebied dat behoort tot het Natuurnetwerk Nederland?			1,6 km
Welk type natuurgebied is het?	Kruiden- en faunarijk grasland (N12.02) & Droog bos met productie (N16.03) (BIJ12)		



Figuur 3.2: Plangebied ten opzichte van de dichtstbijzijnde natuurgebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

	Ja	Nee
Hanteert de provincie een externe werking wat betreft gebieden uit het Natuurnetwerk Nederland?	X	
Betekenis: Indirecte aantasting van natuurgebieden door werkzaamheden in de buurt van die gebieden moet in rekening gebracht worden, met uitzondering van de verspreiding van stoffen via de lucht of het water.		

3.2.2 Deelconclusie Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt buiten de begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland. De provincie Noord-Brabant hanteert een externe werking als het gaat om het Natuurnetwerk Nederland. Mogelijke aantasting van de ecologische waarden en kenmerken van een natuurgebied door de geplande werkzaamheden moet in kaart gebracht worden, met uitzondering van verspreiding van stoffen via de lucht of het water. In dit geval is het plangebied op een dergelijke afstand van het dichtstbijzijnde natuurgebied gelegen dat een negatief effect op dat natuurgebied niet verwacht wordt.

4 Houtopstanden

4.1 Definitie en wetgeving

Volgens artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming is het verboden een houtopstand (bos, houtwallen, heester- en struikhagen, struwelen en bosplantsoenen) geheel of gedeeltelijk te vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaande melding daarvan bij de gedeputeerde staten. Verder geldt er ook een herplantplicht voor gekapte houtopstanden.

4.2 Waarnemingen en analyse

	Ja	Nee
Bevindt er zich een houtopstand binnen het plangebied?	X	

Beslaat het oppervlakte 1000 m^2 of meer?	nee
Bestaat de houtopstand uit een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen?	nee

4.3 Deelconclusie houtopstanden

De binnen dit planvoornemen te vellen houtopstand is kleiner dan 1000 m^2 in oppervlakte en bestaat niet uit een rijbeplanting die meer dan twintig bomen bevat. Hierdoor bestaan er geen verplichtingen vanuit de Wet natuurbescherming. De houtopstanden vallen wel binnen de bebouwde kom. Soms zijn er vanuit gemeentelijk beleid toch verplichtingen zoals een meldingsplicht, een vergunningsplicht en/of herplantplicht. Dergelijke informatie is op te vragen bij het omgevingsloket van de gemeente.

5 Soortbescherming

5.1 Soortverspreiding

Aan de hand van gepubliceerde datasets en literatuuronderzoek is bepaald welke soorten potentieel voorkomen in de directe omgeving van het plangebied. Van elk van deze soorten is dan de status van bescherming volgens de Wet natuurbescherming nagegaan. In de onderstaande paragrafen, die telkens één soortgroep behandelen, is eerst dit opzoekingswerk samenvat.

In verspreidingsatlassen, zoals die van de Nederlandse Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), wordt gewerkt met atlasblokken (5 x 5 km) en kilometerhokken (1 x 1 km) om aan te geven welke soorten in de afgelopen jaren zijn waargenomen in het gebied. Een atlasblok bevat 25 kilometerhokken. Aangezien het plangebied slechts een klein gedeelte van het kilometerhok en het atlasblok beslaat, is het niet zeker dat de geregistreerde soorten ook daadwerkelijk voorkomen binnen het plangebied.

Code van het atlasblok waarin het plangebied ligt.	44-33
X-coördinaat van het kilometerhok waarin het plangebied ligt.	114
Y-coördinaat van het kilometerhok waarin het plangebied ligt.	410

5.2 Veldbezoek

Tijdens een bezoek aan het plangebied is zoveel mogelijk informatie verzameld over de aan- of afwezigheid van beschermde soorten. Hierbij zijn waarnemingen, zowel visueel als auditief, en sporenonderzoek cruciaal. Er is gekeken naar de aanwezigheid van vraat-, loop- en veegsporen, nesten, holen, uitwerpselen, prooiresten en haren. Daarnaast is op basis van terreinkenmerken beoordeeld of het plangebied geschikt is voor de in de regio voorkomende beschermde soorten.

Een Quickscan flora en fauna is een momentopname en geen veldinventarisatie omdat veldinventarisaties meerdere seizoensgebonden opnamerondes inhouden die volgens standaardmethoden worden uitgevoerd. Het kan dus voorkomen dat soorten niet worden waargenomen tijdens het veldbezoek. Hierdoor kan slechts in beperkte mate uitsluitsel worden gegeven over de aan- of afwezigheid van soorten. Aan de hand van *expert judgement* (beoordeling door experten) en bekende ecologische principes is daarom een inschatting gemaakt over het kunnen voorkomen van beschermde plant- en diersoorten in het plangebied.

Veldbezoek 1

Datum van het veldbezoek	14 september 2022
Dagdeel van het veldbezoek	middag

Temperatuur tijdens het veldbezoek	17 °C
Weersomstandigheden tijdens het veldbezoek	regenachtig
Windkracht tijdens het veldbezoek	2 Bft

Veldbezoek 2

Datum van het veldbezoek	22 juni 2023
Dagdeel van het veldbezoek	middag
Temperatuur tijdens het veldbezoek	22 °C
Weersomstandigheden tijdens het veldbezoek	bewolkt
Windkracht tijdens het veldbezoek	3 Bft

5.3 Flora

5.3.1 Soortverspreiding

In Nederland groeien ca. 80 plantensoorten die een beschermde status hebben op Europese en/of nationale schaal. Deze soorten komen veelal voor in gebieden die beschermd zijn via de Europese habitatrichtlijn maar enkele soorten, zoals bijvoorbeeld de schubvaren, komen ook voor in het stedelijk gebied. Tijdens het veldbezoek is nagegaan of het plangebied geschikt is voor beschermde planten. Ook is de eventuele aanwezigheid van invasieve exoten – planten van elders die een bedreiging vormen voor de inheemse soorten – vastgesteld.

5.3.2 Waarnemingen en analyse

Het veldbezoek vond plaats in de zomer, wanneer veel planten zichtbaar zijn. Tijdens het veldbezoek zijn er binnen het plangebied geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Ze zijn er ook niet te verwachten door de lage diversiteit van het weiland en de voormalige aardappelakker. Beschermde soorten komen vooral voor op voedselarme, kalkhoudende grond en in ecologisch omstandigheden die plantendiversiteit stimuleren.

5.3.3 Deelconclusie

Er zijn geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot de flora.

5.4 Vogels

5.4.1 Soortverspreiding

Alle niet-exotische, in het wild levende vogels die in Nederland broeden, te gast zijn of doortrekken, in totaal zo'n 290 soorten, zijn beschermd via de Vogelrichtlijn (Brochure MEZ). In de onderstaande tabel zijn de vogelsoorten opgenoemd waarvan de nestplaatsen jaarrond beschermd zijn in de provincie van het plangebied. Het betreft vogels die gebonden zijn aan vaste broedlocaties en daardoor niet kunnen uitwijken naar andere mogelijk geschikte locaties in de omgeving van het plangebied. Omdat het vernietigen of verstoren van hun broedplaatsen in strijd is met de Wet natuurbescherming, is tijdens het veldbezoek nagegaan of deze soorten in het plangebied voorkomen en broeden. Hierbij zijn de verspreidingskaarten opgesteld door het Sovon, geraadpleegd om na te gaan of de soort in de buurt van het plangebied voorkomt (SOVON).

Tabel 5.4.1: Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten in de provincie Noord-Brabant

Categorie	**Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten**	
1	Jaarrond gebruikte nesten	steenuil
2	Koloniebroeders – honkvast of gebouwafhankelijk	gierzwaluw, huismus, roek
3	Niet koloniebroeders – honkvast of gebouwafhankelijk	grote gele kwikstaart, kerkuil, oehoe, ooievaar, slechtvalk
4	Jaarlijkse terugkeer naar nest	boomvalk, buizerd, havik, ransuil, sperwer, wespendief, zwarte wouw
	Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten bij ecologisch zwaarwegende redenen	
5	Honkvast maar flexibel	blauwe reiger, boerenzwaluw, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, bosuil, brilduiker, draaihals, eidereend, ekster, gekraagde roodstaart, glanskop, grauwe vliegenvanger, groene specht, grote bonte specht, hop, huiszwaluw, ijsvogel, kleine bonte specht, kleine vliegenvanger, koolmees, kortsnavelboomkruiper, oeverzwaluw, pimpelmees, raaf, ruigpootuil, spreeuw, tapuit, torenvalk, zeearend, zwarte roodstaart, zwarte specht

5.4.2 Waarnemingen en analyse

Tijdens het veldbezoek is de onderstaande soort waargenomen binnen of in de directe omgeving van het plangebied. Het plangebied is dus voor deze soort geschikt als onderdeel van het leefgebied.

Tabel 5.4.2: Lijst van de tijdens de veldbezoeken waargenomen vogelsoorten

Vogelsoort	Latijnse naam	Aantal	Type waarneming	Nest
koolmees	*Parus major*	1	visueel	Nee
merel	*Turdus merula*	2	visueel	nee

Foerageer- en leefgebied

Uit de bovenstaande waarnemingen en de observaties ter plekke blijkt dat het plangebied geschikt is als foerageergebied voor akkervogels. Voor bosvogels, moerasvogels, roofvogels, stadsvogels, struweelvogels, tuinvogels, watervogels en weidevogels zijn geen geschikte biotopen aanwezig. Het plangebied is echter geen essentieel foerageergebied voor de voorkomende soorten omdat er in de buurt van het plangebied alternatief foerageergebied aanwezig is. Voorbeelden zijn de omliggende akkers en graslanden.

Natuurgebonden nesten

Hoewel er geen nesten zijn waargenomen binnen het plangebied kunnen de aanwezige bomen en struiken wel dienen als broedgelegenheid voor vogels zonder jaarrond beschermde nesten. Broedende vogels zijn erg gevoelig voor verstoring door werkzaamheden. Door de algemene beschermingsstatus van vogels in Nederland kunnen sloop-, bouw- of inrichtingswerkzaamheden alleen plaatsvinden als er geen broedende vogels aanwezig zijn op of in de directe omgeving van het plangebied. Wanneer er zo gehandeld wordt, zijn er geen nadelige effecten te verwachten voor broedende vogels.

Steenuil

Ten noorden van het plangebied zijn waarnemingen bekend van de steenuil (*Athene noctua*) (Waarneming.nl). Echter kan de aanwezigheid van nesten van de steenuil worden uitgesloten omdat deze niet zijn waargenomen in de bomen binnen het plangebied. Daarnaast zijn er geen sporen van deze soort aangetroffen nabij mogelijke roestplaatsen zoals de houten paaltjes in het zuiden van het plangebied, deze zijn namelijk ongeschikt door het aanwezige schrikdraad. Naar verwachting vormen de akkers en graslanden met omliggende struwelen ten noorden van het plangebied onderdeel van het foerageergebied. Het plangebied vormt geen onderdeel van de functionele omgeving van de steenuil door de afwezigheid van roestplaatsen, nestplaatsen en essentieel foerageergebied.

Kerkuil

Ten noorden van het plangebied zijn waarnemingen van de kerkuil bekend (*Tyto alba*) (Waarneming.nl). Nestenplaatsen van kerkuilen zijn het gehele jaar beschermd, omdat zij zeer honkvaste broeders zijn die voor hun nesten afhangen van gebouwen. Echter zijn er geen geschikte nestlocaties binnen het plangebied aanwezig zoals bebouwing of boomholtes. Daarnaast zijn er geen sporen van de kerkuil aangetroffen en vormen de omliggende akkers en graslanden met struwelen in het noorden en in het oosten geschikter leefgebied voor de kerkuil. Het plangebied is beperkt geschikt door het open karakter en de beperkte natuurlijke dekking voor prooidieren. Op basis van het bovenstaande kan er geconcludeerd worden dat het plangebied geen onderdeel is van de functionele leefomgeving van de kerkuil. Aanvullend onderzoek naar de kerkuil is derhalve niet aan de orde.

Buizerd
In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen van de buizerd bekend (*Buteo buteo*) (Waarneming.nl). De buizerd maakt gebruik van bestaande nesten, bijvoorbeeld kraaiennesten, waardoor alle grote nesten in aanmerking komen als potentiële buizerdnesten. Echter zijn er binnen en in de directe omgeving van het plangebied geen nesten waargenomen die geschikt zijn als buizerd nestlocatie. Daarnaast vormt het plangebied geen onderdeel van het essentiële foerageergebied van deze soort omdat er voldoende alternatieven zijn als foerageergebied zoals de akkers en graslanden ten oosten en ten noorden van het plangebied. Derhalve heeft het planvoornemen geen negatief effect op deze soort.

Gebouwgebonden nesten
Binnen het plangebied is bebouwing aanwezig zodat het verloren gaan van verblijfplaatsen van gebouwbewonende vogels niet direct kan worden uitgesloten. Er zijn echter geen sporen zoals prooiresten, braakballen of uitwerpselen en geen nesten van gebouwbewonende vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest waargenomen. Ook heeft de bebouwing geen openingen of ruimten die geschikt zijn als mogelijke vaste verblijfplaats van beschermde gebouwbewonende vogelsoorten zoals de huismus of de gierzwaluw omdat de dakafwerking te open is. Dit heeft tot gevolg dat eventuele nesten blootgesteld worden aan tocht en predatoren. Daarnaast is het veldbezoek uitgevoerd in de actieve periode van de huismus en gierzwaluw en zijn deze soorten niet waargenomen binnen of in de directe omgeving van het plangebied.

5.4.3 Deelconclusie vogels

Een aantal vogelsoorten benut het plangebied als foerageer- en broedgebied. Dit vormt echter geen belemmering voor het planvoornemen. Het plangebied zal geen essentieel foerageergebied zijn voor deze soorten. Algemeen voorkomende soorten zonder jaarrond beschermd nest kunnen blijven broeden binnen en in de directe omgeving van het plangebied. Er kunnen geen verstorende werkzaamheden zoals sloop- en bouwwerkzaamheden of verwijdering van beplanting plaatsvinden wanneer er broedende vogels aanwezig zijn in de nabije omgeving. Indien er op deze manier wordt gehandeld, treden er geen nadelige effecten op ten aanzien van vogels. Wanneer de werkzaamheden in het geheel plaatsvinden tussen begin oktober en half februari worden er eveneens geen nadelige effecten verwacht voor vogels.

5.5 Grondgebonden zoogdieren

5.5.1 Soortverspreiding

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de in het wild levende grondgebonden zoogdieren die zijn waargenomen in de omgeving van het plangebied sinds het jaar 2000 (NDFF). Zeezoogdieren, huisdieren, vee en exoten zijn niet opgenomen in de lijst en vleermuizen worden in het volgende deelhoofdstuk behandeld. Er is voor elke soort aangegeven of die op Europese (EU) of nationale (NL) schaal bescherming geniet, of er zorgplicht geldt voor de soort (ZORG) en of de soort vrijgesteld is van bescherming (VRIJ) in de provincie van het plangebied. De laatste kolom

(plangebied) vat samen welke beschermde soorten relevant zijn voor het plangebied (***). Deze soorten worden behandeld in de volgende paragrafen.

Tabel 5.5.1: Lijst van grondgebonden zoogdieren die voorkomen in de omgeving van het plangebied

Nederlandse soortnaam	Latijnse soortnaam	Diergroep	EU	NL	ZORG	VRIJ	plangebied
bever	*Castor fiber*	knaagdieren-overige	X	X	X		***
bosmuis	*Apodemus sylvaticus*	knaagdieren-ware muizen		X	X	X	
bruine rat	*Rattus norvegicus*	knaagdieren-ware muizen			X		
bunzing	*Mustela putorius*	roofdieren-marterachtigen		X	X		***
dwergmuis	*Micromys minutus*	knaagdieren-ware muizen		X	X	X	
egel	*Erinaceus europaeus*	insecteneters-overige		X	X	X	
haas	*Lepus europaeus*	haasachtigen		X	X	X	
hermelijn	*Mustela erminea*	roofdieren-marterachtigen		X	X		***
huisspitsmuis	*Crocidura russula*	insecteneters-spitsmuizen		X	X	X	
konijn	*Oryctolagus cuniculus*	haasachtigen		X	X	X	
mol	*Talpa europaea*	insecteneters-overige			X		
noordse woelmuis	*Alexandromys oeconomus*	knaagdieren-woelmuizen	X	X	X		***
otter	*Lutra lutra*	roofdieren-marterachtigen	X	X	X		***
ree	*Capreolus capreolus*	evenhoevigen		X	X	X	
rosse woelmuis	*Myodes glareolus*	knaagdieren-woelmuizen		X	X	X	
steenmarter	*Martes foina*	roofdieren-marterachtigen		X	X		***
vos	*Vulpes vulpes*	roofdieren-hondachtigen		X	X	X	
wezel	*Mustela nivalis*	roofdieren-marterachtigen		X	X		***
woelrat	*Arvicola amphibius*	knaagdieren-woelmuizen		X	X	X	
wolf	*Canis lupus*	roofdieren-hondachtigen	X	X	X		***

Diergroepen zijn volgens het soortenoverzicht van de Zoogdiervereniging van Nederland ().

5.5.2 Waarnemingen en analyse

Tijdens het veldbezoek zijn exemplaren of voortplantings- en/of verblijfplaatsen van soorten aangetroffen die zijn beschermd volgens de Habitatrichtlijn of van soorten die niet zijn vrijgesteld door de provincie. Het betreft de wezel, de bunzing en de hermelijn. Hieronder wordt de functie van het plangebied voor elke soort die de laatste twintig jaar in de buurt van het plangebied is waargenomen verduidelijkt.

Bever

Leefgebied	Bevers leven in het overgangsgebied tussen land en water zoals in moerassen, langs beken en bij rivieren en meren. De aanwezigheid van bossen op de oevers is een vereiste voor de bever, waarbij open of rotsige oevers worden gemeden.
Plangebied	Het plangebied is ongeschikt als leefgebied voor de bever door de afwezigheid van geschikt oppervlaktewater en natuurlijke schuilplaatsen. Daarnaast vormt de Biesbosch ten noorden van het plangebied geschikter leefgebied voor de bever.
Aanvullend onderzoek noodzakelijk?	Nee

Kleine marterachtigen (bunzing, hermelijn en wezel)

Leefgebied	De bunzing en hermelijn geven de voorkeur aan gebieden met oppervlaktewater en voldoende schuilmogelijkheden, zoals heggen, houtwallen, bosranden en natuurlijke oevers. De wezel leeft in open en droge, natuur- en cultuurlandschappen die dekking bieden door middel van bosschages, houtstapels en heggen.
Plangebied	Het plangebied is geschikt voor deze soorten vanwege de begroeide watergangen. Kleine marters kunnen van deze elementen gebruikmaken om zich te verplaatsen en als verblijfplaatsen. Daarnaast is het plangebied van voldoende grootte om dienst te doen als territorium voor kleine marters. Ook staan de watergangen in verbinding met de struwelen en het bosrijke gebiedje ten noorden van het plangebied. Derhalve is aanvullend onderzoek aan de orde om de aanwezigheid van kleine marters binnen het plangebied aan te tonen of uit te sluiten.
Aanvullend onderzoek noodzakelijk?	Ja

Steenmarter

Leefgebied	De steenmarter komt vooral voor in parklandschap en heeft een voorkeur voor gebieden met kleinschalige landbouw met oude schuren of gebouwen. Daarbij is de aanwezigheid van elementen zoals groenstroken, heggen, bosjes, greppels en bermen van belang. De steenmarter gebruikt verblijfplaatsen zoals boomholtes, takkenhopen, dichte struwelen, zolders, kruipruimtes, spouwmuren en onder dakbedekkingen.
Plangebied	Het plangebied is geschikt voor de steenmarter vanwege de begroeide watergangen. Marters kunnen van deze elementen gebruikmaken om zich te verplaatsen en als verblijfplaatsen. Daarnaast is het plangebied van voldoende grootte om dienst te doen als territorium. Ook staan de watergangen in verbinding met de struwelen en het bosrijke gebiedje ten noorden van het plangebied. In de schuurtjes binnen het plangebied zijn geen sporen waargenomen van de steenmarter, hier worden geen verblijfplaatsen van deze soort verwacht.
Aanvullend onderzoek noodzakelijk?	Ja

Tabel 5.5.2: Lijst van aangetroffen potentiële vaste verblijfplaatsen, leefgebieden en/of verplaatsroutes van de wezel, de hermelijn, de bunzing en de steenmarter.

	Locatie binnen het plangebied	Beschrijving van de locatie	Dieren waargenomen
1	Noordgrens	Droogstaande watergang met begroeiing.	nee
2	Westgrens	Droogstaande watergang met begroeiing.	nee
3	Midden plangebied	Begroeide greppel	nee



Foto A watergang westgrens



Foto B greppel binnen plangebied



Foto C klein wildwissel



Foto D watergang noordgrens

Figuur 5.5.1: Foto's van mogelijk geschikte verblijfplaatsen, geschikt leefgebied en/of verplaatsroutes voor de wezel, de hermelijn, de bunzing en de steenmarter binnen het plangebied.

Noordse woelmuis

Leefgebied	De noordse woelmuis komt voor in hoge vegetaties met vooral grasachtige planten. Bij de aanwezigheid van andere woelmuissoorten komt de soort voor in natter habitat zoals rietland, moeras, drassig hooiland of vochtige duinvalleien. Bij de afwezigheid van andere woelmuissoorten komt de soort ook voor in wegbermen en droog naaldbos. Omdat de soort goed kan zwemmen kan hij goed eilandjes bereiken waar hij dan als enige woelmuissoort kan voorkomen. De soort graaft gangen van vier tot vijf centimeter onder de grond waarbij kleine molshopen bovengronds ontstaan.
Plangebied	Het plangebied is ongeschikt voor de noordse woelmuis door de afwezigheid van natter habitat zoals rietland, moeras, drassig hooiland of vochtige duinvalleien. De waarnemingen van de noordse woelmuis in de omgeving van het plangebied betroffen waarnemingen in de Biesbosch ten noorden van het plangebied, dit gebied is geschikter als leefgebied voor de noordse woelmuis.
Aanvullend onderzoek noodzakelijk?	Nee

Otter

Leefgebied	De otter leeft in oeverzones van allerlei soorten stromende wateren, zoals meren, plassen, rivieren, kanalen, beken en moerassen. De otter leeft in schoon en zoet water, waar voldoende voedsel, dekking en rust is.
Plangebied	Het plangebied is ongeschikt voor deze soort omdat geschikt leefgebied ontbreekt. Daarnaast vormt de Biesbosch ten noorden van het plangebied geschikter leefgebied voor de otter.
Aanvullend onderzoek noodzakelijk?	Nee

Wolf

Leefgebied	De wolf leeft bij voorkeur in uitgestrekte open bossen en afgelegen moerasgebieden. Het verspreidingsgebied van de wolf in Nederland is heden beperkt tot enkele gebieden. De wolf wordt verder in Nederland slechts incidenteel zwervend waargenomen.
Plangebied	Er zijn geen waarnemingen van de wolf bekend in de directe omgeving van het plangebied (Waarneming.nl). Door het beperkte verspreidingsgebied kan de aanwezigheid van de wolf binnen het plangebied redelijkerwijs worden uitgesloten.
Aanvullend onderzoek noodzakelijk?	Nee

In de omgeving van het plangebied zijn voldoende alternatieven aanwezig in de vorm van akkers en weilanden om als foerageergebied te dienen voor algemeen voorkomende soorten.

5.5.3 Deelconclusie grondgebonden zoogdieren

Binnen het plangebied zijn (potentiële) vaste verblijf- of voortplantingsplaatsen vastgesteld van soorten die zijn beschermd via de Habitatrichtlijn of van soorten die niet zijn vrijgesteld door de provincie. Daarom is verder onderzoek naar deze soorten noodzakelijk. Het betreft de wezel, de hermelijn, de bunzing en de steenmarter.

Algemeen voorkomende soorten zijn door de provincie vrijgesteld van de verbodsbepalingen als het een ruimtelijke ingreep of inrichting betreft. Wel geldt de zorgplicht voor dergelijke soorten. Zolang de zorgplicht wordt nageleefd zijn er daarom geen negatieve effecten te verwachten voor deze zoogdiersoorten.

5.6 Vleermuizen

5.6.1 Soortverspreiding

Alle in Nederland voorkomende vleermuizen hebben een beschermde status. Het is verboden hun verblijfplaatsen aan te tasten, hun essentieel foerageergebied te vernietigen of hun vliegroutes te verstoren. Vleermuizen huizen in grotten, in boomholten of in spouwen of zolders van huizen. Ze maken gebruik van vliegroutes om zich te verplaatsen van verblijfplaatsen naar foerageergebieden. Hiervoor worden lange, aaneengesloten bomenrijen en andere lijnvormige landschapsstructuren zoals heggen en houtwallen gebruikt. Tijdens het veldbezoek is nagegaan (i) of er op het plangebied locaties zijn die kunnen dienen als winter-, kraam-, paar-, zomer- en/of jaarrondverblijfplaats voor vleermuizen, (ii) of het plangebied geschikt is als foerageergebied voor vleermuizen en zo ja, (iii) of het essentieel foerageergebied is en (iv) of er essentiële vliegroutes door het plangebied lopen.

Onderstaande tabel duidt voor elke in Nederland voorkomende vleermuissoort aan of de soort is waargenomen in de omgeving van het plangebied sinds het jaar 2000 (NDFF) (Tabel 5.6.1 – omgeving plangebied).

Tabel 5.6.1: Lijst van in Nederland voorkomende vleermuizen met aanduiding van hun type verblijfplaatsen en hun voorkomen in de omgeving van het plangebied

Nederlandse soortnaam	Latijnse soortnaam	Verblijfplaatsen	Omgeving plangebied
Baardvleermuis	*Myotis mystacinus*	zomer: gebouwen, bomen winter: groeven, bunkers, kelders	nee
Bechsteins vleerrmuis	*Myotis bechsteinii*	zomer: bomen winter: grotten	nee
Bosvleermuis	*Nyctalus leisleri*	gebouwen, bomen	nee
Brandt's vleermuis	*Myotis brandtii*	zomer: gebouwen winter: groeven, grotten, bunkers	nee
Bruine grootoorvleermuis	*Plecotus auritus*	zomer: gebouwen, bomen winter: ondergrondse ruimten	nee
Franjestaart	*Myotis nattereri*	gebouwen, bomen	nee
Gewone dwergvleermuis	*Pipistrellus pipistrellus*	gebouwen	ja
Grijze grootoorvleermuis	*Plecotus austriacus*	gebouwen	nee
Grote rosse vleermuis	*Nyctalus lasiopterus*	bomen, rotsspleten	nee
Ingekorven vleermuis	*Myotis emarginatus*	zomer: gebouwen winter: gebouwen, groeven	nee
Grote hoefijzerneus	*Rhinolophus ferrumequinum*	zomer: zolders, grotten winter: grotten	nee
Laatvlieger	*Eptesicus serotinus*	gebouwen	ja
Meervleermuis	*Myotis dasycneme*	zomer: gebouwen winter: bunkers, groeven	ja
Mopsvleermuis	*Barbastella barbastellus*	zomer: gebouwen, bomen winter: grotten, bunkers, kelders	nee
Rosse vleermuis	*Nyctalus noctula*	bomen	nee

Nederlandse soortnaam	Latijnse soortnaam	Verblijfplaatsen	Omgeving plangebied
Ruige dwergvleermuis	*Pipistrellus nathusii*	zomer: gebouwen winter: gebouwen, bomen	nee
Tweekleurige vleermuis	*Vespertillo murinus*	zomer: gebouwen winter: grotten, kelders, gebouwen	nee
Vale vleermuis	*Myotis myotis*	zomer: gebouwen, bomen winter: grotten, groeven, kelders	nee
Watervleermuis	*Myotis daubentoni*	zomer: bomen, zolders, bunkers winter: ondergrondse ruimten	nee

Informatie via Vleermuis.net (Vleermuiswerkgroep Nederland (VLEN)).

5.6.2 Waarnemingen en analyse

Verblijfplaatsen

Gebouwbewonende vleermuissoorten
Er is bebouwing aanwezig binnen het plangebied waardoor de aanwezigheid van verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen niet op voorhand kan worden uitgesloten. In de aanwezige daken en tussen de aanwezige daken en gevels zijn geen geschikte openingen die tot mogelijke verblijfruimtes kunnen leiden. Beide bebouwingen betreffen kleine schuurtjes zonder spouw. Een van de schuurtjes is volledig gemaakt uit damwanden en biedt geen geschikte verblijfplaats voor vleermuizen. De andere bebouwing is een houten schuur met dakpannen en is van binnen betimmerd waardoor er ruimte onder de dakpannen ontstaat. Echter de slechte staat van de afwerking van het dak en de open ruimte onder de dakpannen zorgen voor tocht, fluctuerende temperaturen en veel lichtinval terwijl vleermuizen baat hebben bij constante temperaturen en donkere ruimtes. Dit zorgt ervoor dat ook deze schuur niet geschikt is als vaste verblijfplaats voor vleermuizen. Aanvullend onderzoek is door het ontbreken van geschikte verblijfplaatsen niet noodzakelijk voor deze soortgroep.

Boombewonende vleermuissoorten
In de bomen binnen het plangebied zijn geen holtes of scheuren gevonden die dienst kunnen doen als vaste verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen. Er zijn geen sporen zoals ontlasting of vraatsporen in de vorm van vlindervleugels gevonden.

Foerageergebied

Mogelijk zal het plangebied gebruikt worden als foerageergebied. Het is echter geen essentieel foerageergebied voor vleermuizen omdat in de directe omgeving voldoende alternatieve foerageergebieden aanwezig zijn, zoals de omliggende weilanden en akkerlanden.

Vliegroutes

Binnen het plangebied zijn geen lange, aaneengesloten bomenrijen en andere lijnvormige landschapsstructuren zoals hoge heggen en houtwallen aanwezig die dienst kunnen doen als vliegroutes voor vleermuizen.

5.6.3 Deelconclusie vleermuizen

Er zijn binnen het plangebied geen locaties aangetroffen die mogelijk geschikt zijn als vaste verblijfplaats voor gebouw- of boombewonende vleermuizen. Mogelijk wordt er door vleermuizen gefoerageerd binnen en in de directe omgeving van het plangebied. Foerageergebied is alleen beschermd wanneer dit gebied noodzakelijk is om de functionaliteit van een vaste verblijfplaats te behouden. Indien de geplande werkzaamheden overdag uitgevoerd worden, is een verstorend effect op foeragerende vleermuizen uit te sluiten. Een negatief effect op vaste vliegroutes is eveneens niet te verwachten.

5.7 Amfibieën, reptielen en vissen

5.7.1 Soortverspreiding

Amfibieën en reptielen

Onderstaande tabellen geven een overzicht van de in het wild levende amfibieën en reptielen die zijn waargenomen in de omgeving van het plangebied sinds het jaar 2000 (NDFF). Exoten zijn niet opgenomen in de lijst. In de laatste kolom (plangebied) worden de relevante, beschermde soorten die in de volgende paragrafen behandeld worden, aangeduid met ***.

Tabel 5.7.1: Lijst van amfibieën die voorkomen in de omgeving van het plangebied

Nederlandse soortnaam	Latijnse soortnaam	EU	NL	ZORG	VRIJ	plangebied
alpenwatersalamander	*Ichthyosaura alpestris*		X	X		***
bastaardkikker of middelste groene kikker	*Pelophylax kl. esculentus*		X	X	X	
bruine kikker	*Rana temporaria*		X	X	X	
gewone pad	*Bufo bufo*		X	X	X	
kamsalamander	*Triturus crisatus*	X	X	X		***
kleine watersalamander	*Lissotriton vulgaris*		X	X	X	
poelkikker	*Pelophylax lessonae*	X	X	X		***
rugstreeppad	*Epidalea calamita*	X	X	X		***

Tabel 5.7.2: Lijst van reptielen die voorkomen in de omgeving van het plangebied

Nederlandse soortnaam	Latijnse soortnaam	EU	NL	ZORG	VRIJ	plangebied
levendbarende hagedis	*Zootoca vivipara*		X	X		***

EU = op Europese schaal beschermd; NL = op nationale schaal beschermd; ZORG = zorgplicht van toepassing; VRIJ = vrijgesteld van bescherming in de provincie van het plangebied

Vissen

Van de in Nederland voorkomende vissoorten zijn er twee soorten Europees en acht soorten nationaal beschermd. Deze soorten zijn veelal afhankelijk van zuiver water en speciale omgevingscondities. Tijdens het veldwerk is nagegaan of er in het plangebied geschikt oppervlaktewater aanwezig is voor deze soorten.

5.7.2 Waarnemingen en analyse

Amfibieën

Hieronder wordt de functie van het plangebied voor elke soort die de laatste twintig jaar in de buurt van het plangebied is waargenomen verduidelijkt.

Alpenwatersalamander

Leefgebied	De alpenwatersalamander leeft in niet snel stromend water dat niet te rijk is aan vis. Alpenwatersalamanders komen vaak voor in de buurt van bos en/of houtwallen en hebben een voorkeur voor zandige leemgronden, waar hij voorkomt in beboste gebieden (loofbos) of kleinschalige landschappen met heggen en struwelen.
Plangebied	Door de afwezigheid van geschikt oppervlaktewater is het plangebied ondergeschikt als alpenwatersalamander leefgebied. Tijdens het veldbezoek stonden de watergangen grotendeels droog, op enkele plekken was slechts een klein poeltje aanwezig. Daarnaast indiceerde de vegetatie in de watergangen dat de watergang voor een langere periode heeft drooggestaan.
Aanvullend onderzoek noodzakelijk?	Nee

Kamsalamander

Leefgebied	De kamsalamander komt voor op zandgronden en in beekdalen en geeft de voorkeur aan een bosrijk landschap met houtwallen en struwelen. De soort leeft in poelen, vijvers, matig voedselrijke (mesotrofe) vennen en in leemputten.
Plangebied	Het onderzoeksterrein is ongeschikt voor deze soort vanwege het ontbreken van geschikt leefgebied en omdat het oppervlaktewater ongeschikt is als leefgebied.
Aanvullend onderzoek noodzakelijk?	Nee

Poelkikker

Leefgebied	Het leefgebied van de poelkikker bestaat uit vennen, poelen en watergangen in hoogveengebieden en in de uiterwaarden.
Plangebied	Door de afwezigheid van deze landschapstypen, vormt het plangebied geen geschikte leefomgeving. In de omgeving van het plangebied is er eventueel geschikt voortplantingswater en leefgebied in de Biesbosch ten noorden van het plangebied.
Aanvullend onderzoek noodzakelijk?	Nee

Rugstreeppad

Leefgebied	De rugstreeppad is een typische pionier-soort, die voorkomt in terreinen met een hoge natuurlijke of door mensen ingebrachte dynamiek. De soort kan snel geschikte locaties bezetten. Naast natuurlijke wateren in duinen en uiterwaarden zijn dit ook bouwterreinen, groeven en zand- en kleiafgravingen
Plangebied	Het onderzoeksterrein is ongeschikt voor deze soort vanwege het ontbreken van geschikt oppervlaktewater en vergraafbare grond.
Aanvullend onderzoek noodzakelijk?	Nee

Reptielen

Hieronder wordt de functie van het plangebied voor elke soort die de laatste twintig jaar in de buurt van het plangebied is waargenomen verduidelijkt.

Levendbarende hagedis

Leefgebied	De levendbarende hagedis komt voor in redelijk dicht begroeide gebieden, zoals (vochtige) heide, veen, schraal grasland, open plekken in bossen en rijk begroeide bosranden. Deze soort wordt voornamelijk aangetroffen op oevers en vochtige terreindelen.
Plangebied	Het plangebied is voor de levendbarende hagedis, die wel in de omgeving van het plangebied voorkomt, ongeschikt door de afwezigheid van vochtige heide en ruigte en intensieve landbouw.
Aanvullend onderzoek noodzakelijk?	Nee

Vissen

Binnen en is de directe omgeving van het plangebied is oppervlaktewater zeer beperkt aanwezig in de watergangen. De aanwezigheid van beschermde vissen kan daarom worden uitgesloten.

5.7.3 Deelconclusie amfibieën, reptielen en vissen

Binnen het plangebied zijn geen vaste verblijf- of voortplantingsplaatsen vastgesteld van soorten die zijn beschermd via de Habitatrichtlijn of van soorten die niet zijn vrijgesteld door de provincie. Algemeen voorkomende soorten, zoals bijvoorbeeld de gewone pad en de bruine kikker, zijn door de provincie vrijgesteld van de verbodsbepalingen als het een ruimtelijke ingreep of inrichting betreft. Wel geldt de zorgplicht voor deze soorten. Zolang de zorgplicht wordt nageleefd zijn er geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot amfibieën, reptielen en vissen.

5.8 Ongewervelden

5.8.1 Soortverspreiding

Meer dan vijftig soorten insecten, onder andere vlinders, libellen en kevers, zijn wettelijk beschermd in Nederland. Daarnaast genieten sommige weekdieren, zoals mossels, ook bescherming. Veelal stellen deze soorten bijzondere eisen aan hun habitat en komen ze dus voor op specifieke plaatsen, zoals bijvoorbeeld poelen met helder water of graslanden met bloemrijke vegetatie. Tijdens het veldbezoek is nagegaan of het plangebied geschikt is voor beschermde ongewervelden.

5.8.2 Waarnemingen en analyse

Beschermde soorten ongewervelden zijn niet waargenomen en ook niet te verwachten binnen het plangebied. Aan de specifieke eisen die deze soorten stellen aan hun leefgebied is binnen het plangebied niet voldaan. Door het voedselrijke oppervlaktewater en de aanwezige beplanting is het plangebied voor veel soorten niet geschikt.

5.8.3 Deelconclusie ongewervelden

Er zijn geen negatieve effecten te verwachten van dit planvoornemen met betrekking tot ongewervelde fauna.

5.9 Invasieve exoten

5.9.1 Soortverspreiding

Exoten zijn uitheemse dier- en plantensoorten die na het jaar 1500 door toedoen van de mens terecht gekomen zijn in Nederland terwijl ze er oorspronkelijk niet voorkwamen. Sommige van deze exotische soorten vormen een bedreiging voor de Nederlandse inheemse soorten. Deze exotische soorten worden invasieve exoten genoemd. Ze hebben weinig tot geen natuurlijke vijanden in Nederland en zijn veelal moeilijk te bestrijden. Er zijn in Nederland meer dan 2000 exotische soorten waarvan er een 150 als invasieve exoot negatieve effecten hebben op de biodiversiteit, de ecosystemen en zelfs de economie van Nederland. Op Europese schaal werd een lijst opgesteld van 68 soorten schadelijke exotische dieren en planten waarvoor de lidstaten verplicht zijn populaties op te sporen, te beheren en te verwijderen. Tijdens het veldbezoek is nagegaan of er binnen of in de directe omgeving van het plangebied invasieve exoten voorkomen.

5.9.2 Waarnemingen en analyse

Er werden geen soorten waargenomen binnen het plangebied waarvoor de Europees exotenverordening geldt. Verder zijn er ook geen soorten waargenomen die in Nederland actief bestreden moeten worden.

5.9.3 Deelconclusie invasieve exoten

Binnen het planvoornemen zijn er geen verplichtingen aangaande invasieve exoten.

6 Conclusies

6.1 Beschermde gebieden en soorten

Onderstaande tabel bundelt de conclusies in verband met gebiedsbescherming en soortbescherming uit de hoofdstukken 3, 4 en 5.

	Natura 2000	Natuurnetwerk Nederland	Houtopstanden	Planten	Vogels	Grondgebonden zoogdieren	Vleermuizen	Amfibieën	Reptielen	Vissen	Ongewervelden	Invasieve exoten
Zorgplicht	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Aanvullende maatregelen / aanpassingen			X		X							
Overtreding wet natuurbescherming	X					X						
Aanvullend onderzoek	X					X						
Advies				X	X						X	X

Legenda:

X	Wettelijk verplicht
	Niet te verwachten
X	Te verwachten
X	Noodzakelijk
X	Relevant
	Niet relevant

6.2 Aanvullend onderzoek

Aanvullend onderzoek inzake gebiedsbescherming bestaat uit een AERIUS-berekening. Hiermee wordt bepaald of de voorgenomen plannen bijdrage aan een toename in stikstofdepositie op de omliggende Natura-2000 gebieden.

Onderstaande tabel geeft per soort een overzicht van de periode waarin de aanvullende onderzoeken gespreid gepland moeten worden en van het aantal veldbezoeken en waarnemers (per bezoek) dat noodzakelijk is. De procedures voor deze onderzoeken liggen vast in soortinventarisatieprotocollen (Netwerk Groene Bureaus) en kennisdocumenten (BIJ12).

Soort	Periode												#	
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
kleine marters													5 x	2
steenmarter													5 x	1

Waar donker geel de optimale onderzoeksperiodes aanduidt, geeft lichtgeel de periodes aan waarin slechts een bepaald deel van het onderzoek kan gebeuren.

6.3 Zorgplicht

6.3.1 Definitie zorgplicht

Voor alle in het wild levende plant- en diersoorten en voor hun directe leefomgeving geldt een zorgplicht (Wet Natuurbescherming – artikel 1.11). Met deze zorgplicht worden naast de nationaal en Europees aangewezen beschermde soorten en gebieden ook algemenere overige inheemse soorten beschermd. De zorgplicht houdt in dat men handelingen waarvan redelijkerwijs kan worden vermoed dat deze nadelige gevolgen kunnen hebben voor in het wild levende dieren en planten;

- achterwege laat;
- indien achterwege laten niet passend is, maatregelen neemt om nadelige gevolgen te voorkomen;
- indien die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Het is wettelijk verplicht invulling te geven aan deze zorgplicht.

6.3.2 Negatieve effecten voorkomen – algemene maatregelen

Bij de uitvoering van sloop- en bouwprojecten kunnen werkzaamheden veelal niet achterwege gelaten worden. Het is daarbij verplicht om maatregelen te nemen en daarmee de nadelige gevolgen op inheemse plant- en diersoorten te beperken of te voorkomen.

Nadelige gevolgen kunnen veelal voorkomen worden door te werken in de minst-kwetsbare periode, zoals buiten de winterslaap, voortplantingstijd en periode van afhankelijkheid van jongen. De kwetsbare perioden zijn niet voor alle soortgroepen gelijk. In het algemeen geldt de periode

van half oktober tot eind november als '*veilige*' periode voor alle diergroepen. Dit is de periode waarin de voortplantingstijd achter de rug is en dieren als de egel en amfibieën nog niet in winterslaap zijn en de mogelijkheid hebben om zich te verplaatsen. Bovendien zijn de jongen uit het laatste legsel van late broeders zoals de houtduif dan ook uitgevlogen (Vogelbescherming Nederland).

Daarnaast kunnen negatieve gevolgen op algemeen voorkomende soorten beperkt worden door tijdens de werkzaamheden zodanig te werken dat dieren het plangebied kunnen verlaten zodat verwonding of doding van individuen wordt voorkomen. Voorbeelden zijn: de werkzaamheden in de richting van een vluchtgebied uitvoeren, de werkzaamheden langzaam opstarten en/of langzaam werken zodat dieren de tijd hebben om het plangebied te ontvluchten, voorafgaand aan de start van werkzaamheden verstoring creëren zodat dieren uit het plangebied vluchten.

Een voorbeeld om negatieve gevolgen op de aanwezige vegetatie te voorkomen is het beschermen van bomen om zo beschadiging van de stammen te voorkomen.

Verder worden negatieve gevolgen op inheemse fauna beperkt door werkzaamheden zo veel mogelijk overdag uit te voeren. Bij gebruik van verlichting dient deze zo geplaatst te worden dat enkel de werkzaamheden gericht verlicht worden. Lichtverstrooiing kan vermeden worden door het gebruik van kappen.

6.3.3 Negatieve effecten voorkomen – soortgerichte maatregelen

Zorgplicht algemene broedvogels

Indien vooraf bekend is dat werkzaamheden moeten worden uitgevoerd binnen het broedseizoen van algemeen voorkomende broedvogels (globaal van 15 maart tot 15 juli) dan is het noodzakelijk ervoor te zorgen dat het gebied vóórafgaand aan het broedseizoen, en zonder de verstoring van andere soorten, ongeschikt is gemaakt als broedlocatie. Door het plangebied ongeschikt te maken kan worden voorkomen dat vogels zich binnen het plangebied vestigen. Broedgevallen die tijdens of vlak voor de werkzaamheden ontstaan in en direct grenzend aan het plangebied, zijn immers ook onderhevig aan de zorgplicht. Het ongeschikt maken van het plangebied voor algemene broedvogels dient te gebeuren door de aanwezige struiken, bomen en grasland kort te snoeien/te maaien vóór aanvang van het broedseizoen en deze ook kort te houden gedurende het broedseizoen. Indien werken binnen het broedseizoen noodzakelijk is, dient men voorafgaand aan de start van de werkzaamheden een broedvogelcheck te laten uitvoeren door een bevoegd ecoloog. Bij aanwezigheid van broedgevallen binnen de verstoringszone van de geplande werkzaamheden dienen aanvullende maatregelen genomen te worden of kunnen werkzaamheden geen doorgang vinden.

Zorgplicht algemene amfibieën

Indien vooraf bekend is dat werkzaamheden moeten worden uitgevoerd binnen het voortplantingsseizoen van algemeen voorkomende amfibieën (grofweg van 15 maart tot 15 augustus), kan het aanwezige voortplantingswater worden afgezet met een amfibieënscherm zodat deze zich niet kunnen vestigen binnen het plangebied. Wanneer gewerkt gaat worden in de overwinteringsperiode (grofweg van oktober – maart) van algemene amfibieën kan het plangebied vóór deze periode afgezet worden met een amfibieënscherm om te voorkomen dat amfibieën zich binnen het plangebied vestigen.

Vestiging pionierssoorten
Het plangebied bevindt zich binnen het verspreidingsgebied van de oeverzwaluw. De oeverzwaluw is een echte pionierssoort die zich snel kan vestigen. De soort broedt in kolonieverband in zelf gegraven gangen in steile zandwanden (Vogelbescherming Nederland). Om vestiging van oeverzwaluwen binnen het plangebied te voorkomen, dient het bouwterrein zo te worden ingericht dat het gebied niet aantrekkelijk wordt voor deze soort. Wanneer gronddepots gecreëerd worden, is het noodzakelijk dat de wanden afgevlakt worden of bedekt worden om te voorkomen dat de oeverzwaluw zich in het zanddepot gaat vestigen.

Het plangebied bevindt zich binnen het verspreidingsgebied van de rugstreeppad. De rugstreeppad is een beschermde amfibiesoort die zich voortplant in ondiepe (vaak tijdelijk) oppervlaktewater dat snel opwarmt (RAVON). Om vestiging van rugstreeppadden binnen het plangebied te voorkomen, dient het ontstaan van poeltjes of plassen binnen het plangebied in het voortplantingsseizoen (april-september) van de rugstreeppad te worden voorkomen. Een andere optie is (wanneer het plangebied in de huidige situatie nog niet geschikt was) het afzetten van het plangebied met een amfibieënscherm.

6.3.4 Acties bij aantreffen beschermde soorten
Indien er tijdens de werkzaamheden, ondanks voorgenomen maatregelen, toch beschermde soorten of broedgevallen binnen het plangebied zijn gevestigd dienen de werkzaamheden te worden stilgelegd en dient een ecologisch deskundige te worden ingeschakeld. Hiermee kan schade en verstoring van deze individuen zo veel mogelijk worden voorkomen en wordt er geen overtreding op de Wet natuurbescherming gemaakt.

6.4 Eindconclusie

- Om eventuele stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden aan te tonen of uit te sluiten dient een stikstofberekening te worden gemaakt.
- Nader onderzoek naar kleine marterachtigen en de steenmarter is noodzakelijk.
- Uit de aanvullende onderzoeken moet blijken of eventuele ontheffing en mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn.
- De omschreven werkwijzen met betrekking tot zowel de zorgplicht als ten aanzien van vogels dienen in acht te worden genomen zodat een overtreding van de natuurwetgeving wordt voorkomen.
- Om een verstorend effect op foeragerende vleermuizen uit te sluiten, dienen de voorgenomen sloop- en bouwwerkzaamheden overdag te worden uitgevoerd.
- Het plangebied dient voorafgaand aan het broedseizoen (globaal vanaf 15 maart) ongeschikt te worden gemaakt als broedlocatie voor algemene broedvogels.
- Wanneer gewerkt wordt in de overwinteringsperiode (grofweg van oktober – maart) van amfibieën dient het plangebied vóór deze periode afgezet worden met een amfibieënscherm.
- Bij werken in de voortplantingsperiode van amfibieën (grofweg van 15 maart tot 15 augustus), dient het aanwezige voortplantingswater te worden afgezet met een amfibieënscherm.
- Om vestiging van oeverzwaluwen binnen het plangebied te voorkomen, dient het ontstaan van steile zandwanden vóór en tijdens het broedseizoen van de oeverzwaluwen (maart - juni) te worden voorkomen.

- Om vestiging van rugstreeppadden binnen het plangebied te voorkomen, dient het ontstaan van poeltjes of plassen binnen het plangebied in het voortplantingsseizoen (april - september) van de rugstreeppad te worden voorkomen.
- Voor algemeen voorkomende soorten geldt een algemene vrijstelling als het ruimtelijke ingrepen betreft.

6.5 Advies

6.5.1 Erfbeplanting

Indien er een erfbeplanting is gepland of wordt vernieuwd, adviseren wij deze met inheemse en streekeigen soorten bomen en struiken te realiseren. Informeer hiervoor bij uw provincie of gemeente.

6.5.2 Checklist natuurvriendelijke maatregelen

Bij het ontwerp van nieuwbouw wordt geadviseerd gebruik te maken van de Checklist Groen Bouwen opgesteld door Vogelbescherming Nederland en de Zoogdiervereniging (Checklist Groen Bouwen). Diverse natuurbeschermingsinstanties en bedrijven geven hier meer informatie over.

7 Literatuurlijst

Aanpak Stikstof. Nederland (Rijksoverheid Nederland, Den Haag, Nederland). [Online] aanpakstikstof.nl.
BIJ12. Natuur en Landschap (BIJ12, Utrecht, Nederland). [Online] bij12.nl.
Brochure MEZ. Ministerie van Economische Zaken - Soortbescherming bij ruimtelijke ingrepen - versie 1.3 (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag, Nederland). [Online]
Checklist Groen Bouwen. (Vogelbescherming Nederland en Zoogdiervereniging Nederland, Zeist en Nijmegen, Nederland). [Online] checklistgroenbouwen.nl.
Natura 2000. Natura 2000 in Nederland (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag, Nederland). [Online] natura2000.nl.
NDFF. Nationale Databank Floa en Fauna (NDFF) - Verspreidingsatlas (Nijmegen, Nederland). [Online] verspreidingsatlas.nl.
Netwerk Groene Bureaus. Brancheorganisatie voor kwaliteitsbevoerdering en belangenbehartiging (NGB, Odijk, Nederland). [Online] netwerkgroenebureaus.nl/.
Perceelloep. Kadasterkaart Nederland (Geoloep, Groningen, Nederland). [Online] perceeloep.nl.
RAVON. Soorten (Nijmegen en Amsterdam, Nederland). [Online] ravon.nl.
SOVON. Vogelinfo. Informatie per soort. (Nijmegen, Nederland). [Online] sovon.nl.
Vleermuiswerkgroep Nederland (VLEN). Vleermuis.net. [Online] vleermuis.net.
Vogelbescherming Nederland. Vogelgids (Zeist, Nederland). [Online] vogelbescherming.nl.
Zoogdiervereniging. Zoogdiersoorten (Zoogdiervereniging Nederland, Nijmegen, Nederland). [Online] zoogdiervereniging.nl.

Bijlage 11 Aanvullend ecologisch onderzoek

Aanvullend ecologisch onderzoek
Made-Oost te Made – Fase 1

(2211/187/BBE-01, versie 0)



Aanvullend onderzoek naar kleine marterachtigen (bunzing, wezel en hermelijn) en steenmarter

in opdracht van
Rho Adviseurs
T.a.v. de heer R. Verkooijen
Postbus 150
3000 AD Rotterdam

betreffende locatie
Made-Oost – Fase 1
Made

documentkenmerk
2211/187/BBE-01

Versie
0

vestiging
Nuenen

datum
6 juli 2023

opgesteld door:
R. van Hoof BSC
Projectleider ecologie

gecontroleerd door:
M. Vincken BSc
Projectleider ecologie

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie https://www.tritium.nl/disclaimer/29-04-2021/

Tritium Advies BV
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:
Breda >> Nuenen >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

		pagina
1	**Inleiding**	**1**
2	**Plangebied**	**2**
3	**Ecologische inventarisatie**	**4**
3.1	Marters (bunzing, wezel, hermelijn en steenmarter)	4
3.1.1	Methoden	4
3.1.2	Resultaten	5
3.1.3	Conclusie	7
4	**Conclusie**	**8**
4.1	Zorgplicht	8
4.1.1	Definitie zorgplicht	8
4.1.2	Negatieve effecten voorkomen – algemene maatregelen	8
4.1.3	Negatieve effecten voorkomen – soortgerichte maatregelen	9
4.1.4	Acties bij aantreffen beschermde soorten	10
5	**Literatuurlijst**	**11**

1 Inleiding

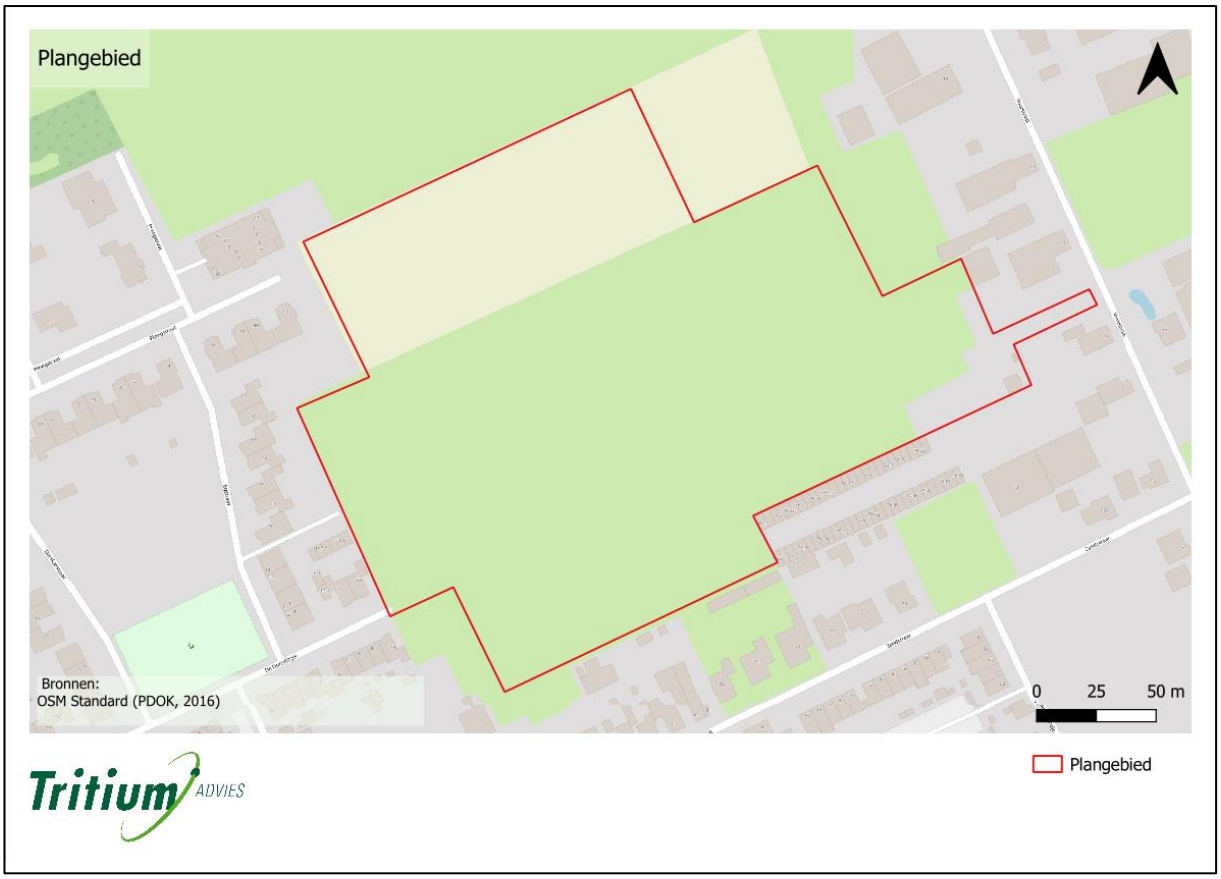
Uit de eerder uitgevoerde quickscan flora en fauna (Tritium Advies, documentkenmerk: 2207/030/FB-02, versie A d.d. 6 juli 2023) is gebleken dat de locatie Made-Oost te Made geschikt is als vaste verblijfplaats en/of leefgebied voor kleine marterachtigen en de steenmarter. Omdat het plan is om een woonwijk te realiseren, worden mogelijk verblijfplaatsen en/of leefgebied van bovengenoemde soorten aangetast. Om deze reden is aanvullend onderzoek uitgevoerd naar kleine marterachtigen en de steenmarter in de daarvoor geschikte onderzoeksperiodes en conform de Handreiking Kleine marters (Bouwens, 2017). Door het hanteren van deze inventarisatiemethode kan bij een eventuele zienswijze worden aangetoond dat de noodzakelijke onderzoeksinspanning is verricht voor de onderzochte soorten.

2 Plangebied

In opdracht van Rho Adviseurs is een aanvullend onderzoek naar kleine marterachtigen en de steenmarter uitgevoerd voor de locatie Made-Oost te Made. Het voornemen bestaat om op deze locatie nieuwbouw te realiseren. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 43.845 m^2. De ligging van het plangebied betreft de kadastrale percelen 4327, 5080, 5081, 5107 en 5116 uit sectie S van de kadastrale gemeente Made en Drimmelen.

Het plangebied was in gebruik als grasland en akker die werd gebruikt voor de aardappelteelt. In de huidige situatie bestaat het plangebied uit braakliggend terrein met kruidenrijke begroeiing aan de randen. In het zuidelijk deel zijn een kruidenrijk grasland met solitaire bomen en braamstruweel aanwezig en in het zuidoostelijke deel van het plangebied bevinden zich twee schuurtje. In het midden van het plangebied zijn begroeide watergangen aanwezig (figuur 2.2).

Het voornemen bestaat om te ontwikkelen in twee fases, waarbij in deze rapportage het plangebied behorende bij fase 1 wordt behandeld. Het voornemen bestaat om in fase 1 het plangebied te herontwikkelen en 131 woningen te realiseren.



Figuur 2.1: kaart met de ligging van het plangebied (rood omlijnd).



Foto A



Foto B



Foto C



Foto D



Foto E



Foto F

Figuur: 2.2: foto's ter impressie van het plangebied.

3 Ecologische inventarisatie

Beschermde soorten:
Bunzing *(Mustela putorius)*, wezel *(Mustela nivalis)*, hermelijn *(Mustela erminea)* en steenmarter *(Martes foina)*

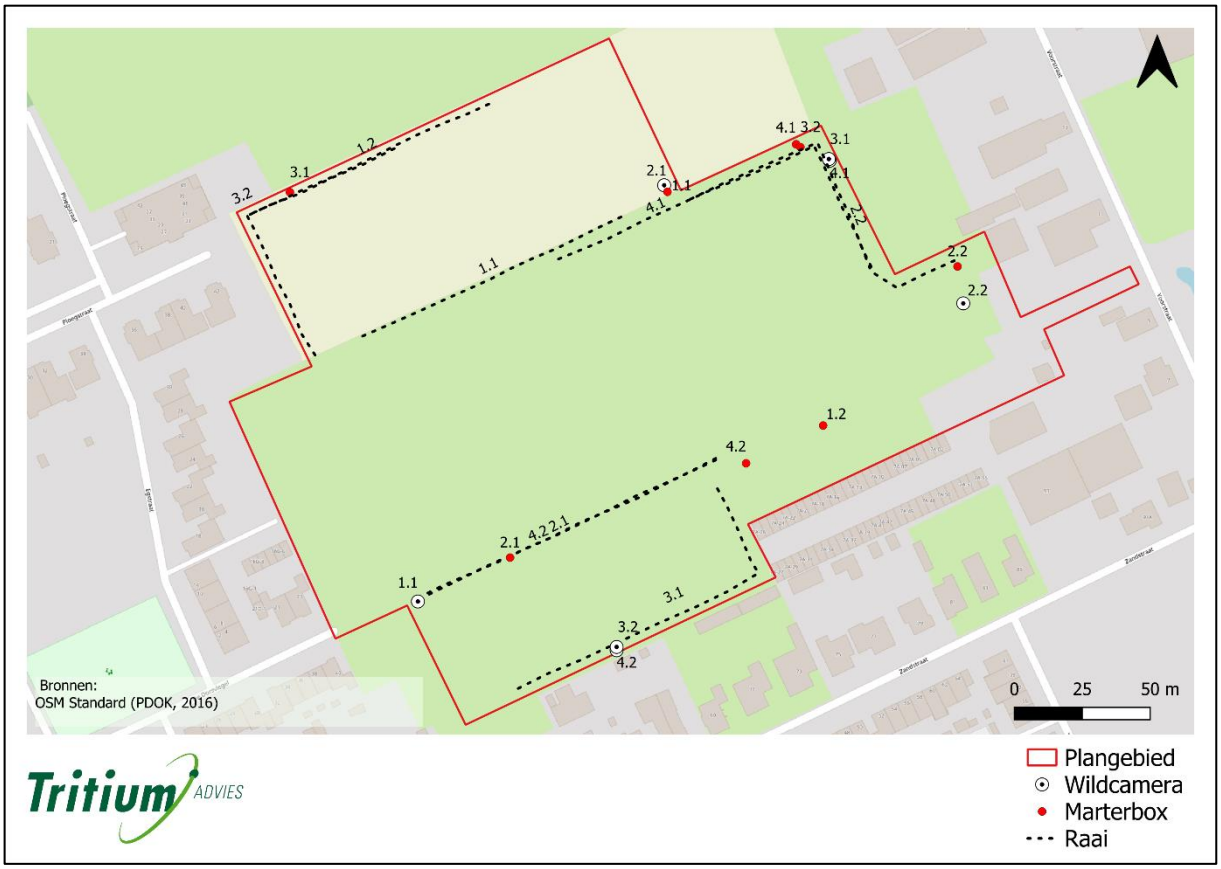
3.1 Marters (bunzing, wezel, hermelijn en steenmarter)

3.1.1 Methoden

Inventarisatiemethoden	Inventarisatie van exemplaren via wildcamera's (bunzing en steenmarter), marterboxen (hermelijn en wezel), sporenbuizen (hermelijn en wezel) en sporenonderzoek (bunzing, hermelijn, wezel en steenmarter).
Periode van inventariseren	In de periode maart tot en met augustus, waarin de dieren het meest actief zijn
Aantal veldbezoeken en tussenperiode	Minimaal zes weken in de meest kansrijke landschapselementen
Onderzoeksmateriaal	Wildcamera's, marterboxen en sporenbuizen
Referentiedocument	Handreiking Kleine Marters, 2017

Tabel 3.1: Gegevens veldbezoeken marteronderzoek.

datum	onderzoek	temp. (°C)	neerslag	windkr. (Bft)	start	eind	duur (uur)
1 maart 2023	Plaatsen van onderzoekseenheden	2	niet bewolkt, droog	2	10u10	12u00	1u50
15 maart 2023	Eerste ronde marteronderzoek (14 dagen)	8	licht bewolkt, droog	2	12u45	16u45	4u00
29 maart 2023	Tweede ronde marteronderzoek (14 dagen)	14	bewolkt, droog	2	14u00	18u00	4u00
14 april 2023	Derde ronde marteronderzoek (16 dagen)	12	licht bewolkt, droog	3	10u45	13u30	2u45
1 mei 2023	Vierde ronde marteronderzoek (16 dagen)en sporenonderzoek	15	bewolkt, regen	3	13u00	14u00	1u00

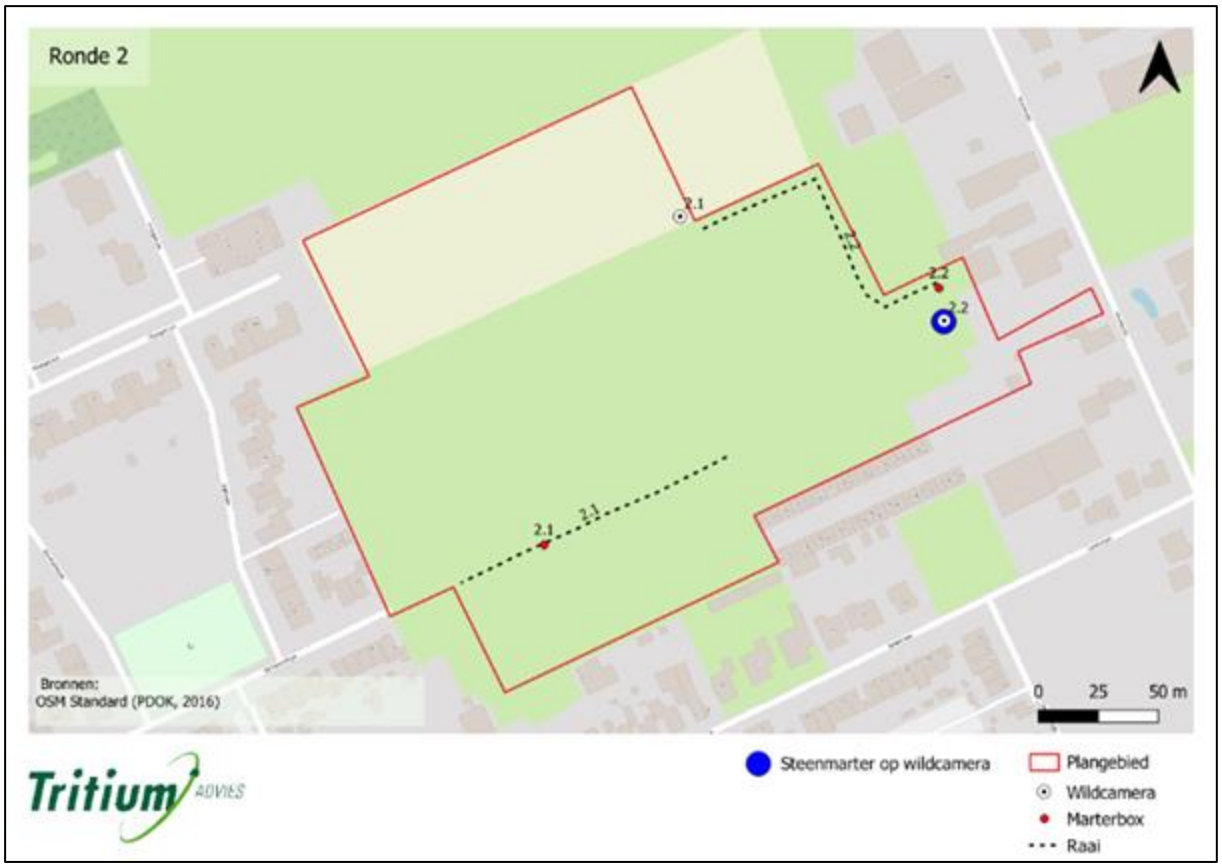


Figuur 3.1: Kaart met aanduiding van de locaties van de wildcamera's, marterboxen en sporenbuizen voor het onderzoek naar marterachtigen.

3.1.2 Resultaten

Tijdens het veldbezoek van 1 mei 2023 is het plangebied onderzocht op sporen van kleine marterachtigen en de steenmarter, zoals prooiresten, vraatsporen of uitwerpselen (in de vorm van latrines). Ook in de directe omgeving van het plangebied is gezocht naar sporen van de marterachtigen. Er zijn daarbij prooiresten in de vorm van konijnenvacht waargenomen. De verwachting is dat deze prooiresten zijn gemaakt door een roofvogel, zoals bijvoorbeeld een havik die er bekend om staat haren van konijnen achter te laten. Er zijn geen sporen van marterachtigen waargenomen binnen en in de directe omgeving van het plangebied.

Tijdens het onderzoek naar marterachtigen is de steenmarter één keer waargenomen op één wildcamera. De wildcamera die was geplaatst aan de oostkant van het plangebied heeft op 29 maart 2023 om 02:25 uur in de ochtend beelden opgenomen van de steenmarter (fig. 3.2 en 3.3). Het exemplaar is één keer passerend waargenomen. Verder zijn er geen beelden aangetroffen van andere marterachtigen. Ook zijn geen pootafdrukken of uitwerpselen van marterachtigen op de sporenplanken waargenomen.



Figuur 3.2: Kaart met aanduiding van de locaties van de martermaterialen van ronde 2. Toegevoegd de locatie van de camera die de passerende steenmarter heeft vastgelegd.



Figuur 3.3: passerende steenmarter waargenomen op 29 maart 2023.

Er zijn, naast de steenmarter, tevens camerabeelden van andere soorten opgenomen. Op de losse wildcamera zijn (meerdere malen) egels (*Erinaceus europaeus*), een konijn (*Oryctolagus cuniculus*), huiskatten (*Felis silvestris catus*), kauwen (*Coloeus monedula*), hazen (*Lepus europaeus*), eksters (*Pica pica*), een groene specht (*Picus viridis*), houtduiven *(Columba*

palumbus), een zwarte roodstaart (v.) (*Phoenicurus ochruros*), spreeuwen (*Sturnus vulgaris*), een fazant (m.) (*Phasianus colchicus*), een gaai (*Garrulus glandarius*), merels (*Turdus merula*) en een zanglijster (*Turdus philomelos*) waargenomen. In de marterboxen zijn camerabeelden gemaakt van de huisspitsmuis (*Crocidura russula*), de bosmuis (*Apodemus sylvaticus*) en de egel (*Erinaceus europaeus*). Op de sporenplanken zijn voornamelijk muizen-, ratten- en slakkensporen, zoals pootafdrukken en keutels aangetroffen.

3.1.3 Conclusie

Binnen het plangebied is de steenmarter één keer passerend waargenomen. Er zijn geen verblijfplaatsen of andere sporen van de steenmarter aangetroffen binnen het plangebied. Er wordt daarom vanuit gegaan dat de steenmarter het plangebied enkel als foerageergebied gebruikt. Geschikte verblijfplaatsen voor de steenmarter zijn aanwezig in de omliggende boerderijen. Het plangebied maakt geen onderdeel uit van essentieel leefgebied van de steenmarter, omdat er voldoende alternatief foerageergebied aanwezig is, zoals de wei- en akkerlanden ten noorden en oosten van het plangebied. De bunzing, hermelijn en wezel zijn niet waargenomen binnen het plangebied. Zodoende is een negatief effect ten gevolge van het planvoornemen op marterachtigen niet te verwachten en zijn verdere stappen in het kader van de Wet natuurbescherming ten aanzien van deze soorten niet noodzakelijk.

4 Conclusie

Het plangebied vervult geen functie voor de bunzing, hermelijn, wezel en steenmarter.

Tabel 4.1: Samenvatting van de functies die het plangebied vervult voor beschermde soorten.

Soort(groep)	Functie van het plangebied	Overtreding Wet natuurbescherming ten gevolge van de geplande werkzaamheden	Vervolgstappen
Bunzing, hermelijn en wezel	Geen	Geen	Zorgplicht
Steenmarter	Foerageergebied	Geen	Zorgplicht

Gezien het voorstaande zullen de voorgenomen plannen geen nadelige effecten hebben op de bunzing, hermelijn, wezel en steenmarter. Anders dan de algemene zorgplicht bestaan er vanuit de Wet natuurbescherming geen verplichtingen ten aanzien van deze soorten.

4.1 Zorgplicht

4.1.1 Definitie zorgplicht

Voor alle in het wild levende plant- en diersoorten en voor hun directe leefomgeving geldt een zorgplicht (Wet Natuurbescherming – artikel 1.11). Met deze zorgplicht worden naast de nationaal en Europees aangewezen beschermde soorten en gebieden ook algemenere overige inheemse soorten beschermd. De zorgplicht houdt in dat men handelingen waarvan redelijkerwijs kan worden vermoed dat deze nadelige gevolgen kunnen hebben voor in het wild levende dieren en planten;

- achterwege laat;
- indien achterwege laten niet passend is, maatregelen neemt om nadelige gevolgen te voorkomen;
- indien die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Het is wettelijk verplicht invulling te geven aan deze zorgplicht.

4.1.2 Negatieve effecten voorkomen – algemene maatregelen

Bij de uitvoering van sloop- en bouwprojecten kunnen werkzaamheden veelal niet achterwege gelaten worden. Het is daarbij verplicht om maatregelen te nemen en daarmee de nadelige gevolgen op inheemse plant- en diersoorten te beperken of te voorkomen.

Nadelige gevolgen kunnen veelal voorkomen worden door te werken in de minst-kwetsbare periode, zoals buiten de winterslaap, voortplantingstijd en periode van afhankelijkheid van jongen. De kwetsbare perioden zijn niet voor alle soortgroepen gelijk. In het algemeen geldt de periode van half oktober tot eind november als '*veilige*' periode voor alle diergroepen. Dit is de periode waarin de voortplantingstijd achter de rug is en dieren als de egel en amfibieën nog niet in winterslaap zijn en de mogelijkheid hebben om zich te verplaatsen. Bovendien zijn de jongen uit het laatste legsel van late broeders zoals de houtduif dan ook uitgevlogen (Vogelbescherming Nederland).

Daarnaast kunnen negatieve gevolgen op algemeen voorkomende soorten beperkt worden door tijdens de werkzaamheden zodanig te werken dat dieren het plangebied kunnen verlaten zodat verwonding of doding van individuen wordt voorkomen. Voorbeelden zijn: de werkzaamheden in de richting van een vluchtgebied uitvoeren, de werkzaamheden langzaam opstarten en/of langzaam werken zodat dieren de tijd hebben om het plangebied te ontvluchten, voorafgaand aan de start van werkzaamheden verstoring creëren zodat dieren uit het plangebied vluchten.

Een voorbeeld om negatieve gevolgen op de aanwezige vegetatie te voorkomen is het beschermen van bomen om zo beschadiging van de stammen te voorkomen.

Verder worden negatieve gevolgen op inheemse fauna beperkt door werkzaamheden zo veel mogelijk overdag uit te voeren. Bij gebruik van verlichting dient deze zo geplaatst te worden dat enkel de werkzaamheden gericht verlicht worden. Lichtverstrooiing kan vermeden worden door het gebruik van kappen.

4.1.3 Negatieve effecten voorkomen – soortgerichte maatregelen

Zorgplicht algemene broedvogels
Indien vooraf bekend is dat werkzaamheden moeten worden uitgevoerd binnen het broedseizoen van algemeen voorkomende broedvogels (globaal van 15 maart tot 15 juli) dan is het noodzakelijk ervoor te zorgen dat het gebied vóórafgaand aan het broedseizoen, en zonder de verstoring van andere soorten, ongeschikt is gemaakt als broedlocatie. Door het plangebied ongeschikt te maken kan worden voorkomen dat vogels zich binnen het plangebied vestigen. Broedgevallen die tijdens of vlak voor de werkzaamheden ontstaan in en direct grenzend aan het plangebied, zijn immers ook onderhevig aan de zorgplicht. Het ongeschikt maken van het plangebied voor algemene broedvogels dient te gebeuren door de aanwezige struiken, bomen en grasland kort te snoeien/te maaien vóór aanvang van het broedseizoen en deze ook kort te houden gedurende het broedseizoen. Indien werken binnen het broedseizoen noodzakelijk is, dient men voorafgaand aan de start van de werkzaamheden een broedvogelcheck te laten uitvoeren door een bevoegd ecoloog. Bij aanwezigheid van broedgevallen binnen de verstoringszone van de geplande werkzaamheden dienen aanvullende maatregelen genomen te worden of kunnen werkzaamheden geen doorgang vinden.

Zorgplicht algemene amfibieën
Indien vooraf bekend is dat werkzaamheden moeten worden uitgevoerd binnen het voortplantingsseizoen van algemeen voorkomende amfibieën (grofweg van 15 maart tot 15 augustus), kan het aanwezige voortplantingswater worden afgezet met een amfibieënscherm zodat deze zich niet kunnen vestigen binnen het plangebied. Wanneer gewerkt gaat worden in de overwinteringsperiode (grofweg van oktober – maart) van algemene amfibieën kan het plangebied vóór deze periode afgezet worden met een amfibieënscherm om te voorkomen dat amfibieën zich binnen het plangebied vestigen.

Vestiging pionierssoorten
Het plangebied bevindt zich binnen het verspreidingsgebied van de oeverzwaluw. De oeverzwaluw is een echte pionierssoort die zich snel kan vestigen. De soort broedt in kolonieverband in zelf gegraven gangen in steile zandwanden (Vogelbescherming Nederland). Om vestiging van oeverzwaluwen binnen het plangebied te voorkomen, dient het bouwterrein zo te worden ingericht dat het gebied niet aantrekkelijk wordt voor deze soort. Wanneer gronddepots gecreëerd worden, is het noodzakelijk dat de wanden afgevlakt worden of bedekt worden om te voorkomen dat de oeverzwaluw zich in het zanddepot gaat vestigen.

Het plangebied bevindt zich binnen het verspreidingsgebied van de rugstreeppad. De rugstreeppad is een beschermde amfibiesoort die zich voortplant in ondiepe (vaak tijdelijk) oppervlaktewater dat snel opwarmt (RAVON). Om vestiging van rugstreeppadden binnen het plangebied te voorkomen, dient het ontstaan van poeltjes of plassen binnen het plangebied in het voortplantingsseizoen (april-september) van de rugstreeppad te worden voorkomen. Een andere optie is (wanneer het plangebied in de huidige situatie nog niet geschikt was) het afzetten van het plangebied met een amfibieënscherm.

4.1.4 Acties bij aantreffen beschermde soorten

Indien er tijdens de werkzaamheden, ondanks voorgenomen maatregelen, toch beschermde soorten of broedgevallen binnen het plangebied zijn gevestigd dienen de werkzaamheden te worden stilgelegd en dient een ecologisch deskundige te worden ingeschakeld. Hiermee kan schade en verstoring van deze individuen zo veel mogelijk worden voorkomen en wordt er geen overtreding op de Wet natuurbescherming gemaakt.

5 Literatuurlijst

Bouwens, S. (2017) *Handreiking Kleine Marters in relatie tot soortbescherming*. (Provincie Noord-Brabant, 's-Hertogenbosch, Nederland)

Perceelloep – Kadasterkaart Nederland. (Geoloep, Groningen, Nederland)
Website: <perceelloep.nl> Informatie afgehaald op 27 juni 2023.

Tritium Advies *2207030FB-01 rapportage quickscan flora en fauna – Made-Oost te Made – versie A*

Zoogdiervereniging – Nederland (Nijmegen, Nederland)
Website: <zoogdiervereniging.nl> Informatie afgehaald in 2023.

Bijlage 12 Quickscan flora en fauna Voorstraat 15

Quickscan flora en fauna
Made-Oost, aanvulling Voorstraat 15 te Made

(2312179FB-01, versie 0)



Quickscan flora en fauna

in opdracht van
Rho adviseurs
T.a.v. de heer R. Verkooijen
Postbus 150
3000 AD ROTTERDAM

betreffende locatie
Voorstraat 15
Made

documentkenmerk
2312179FB-01

versie
0

vestiging
Nuenen

datum
5 maart 2024

opgesteld door:
S. Verberne & R. van Hoof BSc
Projectleider ecologie

gecontroleerd door:
A.G.T. Goudswaard MSc
Projectleider ecologie

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie https://www.tritium.nl/disclaimer/29-04-2021/

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:

Breda ›› Nuenen ›› Rijkevoort

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**1**
1.1	Quickscan flora en fauna	1
1.2	Natuurbescherming	1
2	**Plangebied**	**2**
3	**Gebiedsbescherming**	**9**
3.1	Natura 2000	9
3.2	Natuurnetwerk Nederland	11
4	**Houtopstanden**	**13**
4.1	Definitie en wetgeving	13
5	**Soortbescherming**	**14**
5.1	Soortverspreiding	14
5.2	Veldbezoek	14
5.3	Flora	15
5.4	Vogels	15
5.5	Grondgebonden zoogdieren	22
5.6	Vleermuizen	29
5.7	Amfibieën, reptielen en vissen	33
5.8	Ongewervelden	38
5.9	Invasieve exoten	39
6	**Conclusies**	**40**
6.1	Aanvullend onderzoek	40
6.2	Zorgplicht	41
6.3	Eindconclusie	43
6.4	Advies	44
7	**Literatuurlijst**	**45**

1 Inleiding

1.1 Quickscan flora en fauna

1.1.1 Doel van het onderzoek

Een Quickscan flora en fauna is een verkennend onderzoek waarin de ecologische waarden van een plangebied worden nagegaan. Het doel ervan is te bepalen of de voorgenomen wijzigingen binnen het plangebied mogelijk leiden tot overtreding van de Omgevingswet. Het is noodzakelijk om voorafgaand aan ruimtelijke inrichting en aan ruimtelijke ingrepen te toetsen of de geplande activiteiten geen negatief effect hebben op beschermde leefgebieden, op beschermde planten en of op beschermde diersoorten. Dit onderzoek voorziet in deze toetsing.

1.1.2 Te verwachten resultaten

Op basis van een Quickscan flora en fauna zal blijken of er een overtreding van de geldende natuurwetgeving te verwachten is. Hiermee kan worden voorkomen dat er in strijd met de Omgevingswet wordt gehandeld. Het uitvoeren van een verkennend onderzoek kan voldoende zijn om aan te tonen of een planvoornemen uitgevoerd kan worden met of zonder enkele eenvoudige maatregelen of aanpassingen om een overtreding van de Omgevingswet te voorkomen. Soms zijn er echter meer soortgegevens nodig en is aanvullend ecologisch onderzoek noodzakelijk. Een Quickscan flora en fauna stelt dit vast.

1.2 Natuurbescherming

In Nederland geldt sinds 1 januari 2024 de Omgevingswet. Deze wet geeft invulling aan de bescherming van natuurgebieden, van dieren en van planten en vloeit voort uit de Europees vastgelegde natuurwetgeving. De Nederlandse provincies bepalen het natuurbeleid voor hun gebied.

Het onderzoek dat in dit document gerapporteerd wordt, behandelt de bescherming van gebieden, soorten en houtopstanden en komt dusdanig in aanraking met Natura 2000-gebied, het Natuurnetwerk Nederland en de lijst van in Nederland beschermde soorten.

2 Plangebied

In aanvulling op de eerder uitgevoerde quickscan flora en fauna (Tritium Advies, documentkenmerk: 2207/030/FB-02, versie A d.d. 6 juli 2023) en het reeds uitgevoerde aanvullend onderzoek (Tritium Advies, documentkenmerk 2211/187/BBE-01, versie 0 d.d. 6 juli 2023) voor fase 1 van het planvoornemen, heeft Tritium Advies in opdracht van Rho Adviseurs een quickscan uitgevoerd aan Voorstraat 15 te Made. Beoogd is het westelijk deel van het plangebied aan fase 1 van het planvoornemen toe te voegen. Het oostelijk deel van het plangebied zal onderdeel zijn van fase 2 van het planvoornemen. In dit rapport wordt naar deze respectievelijke delen verwezen als deelgebied 1 en deelgebied 2.

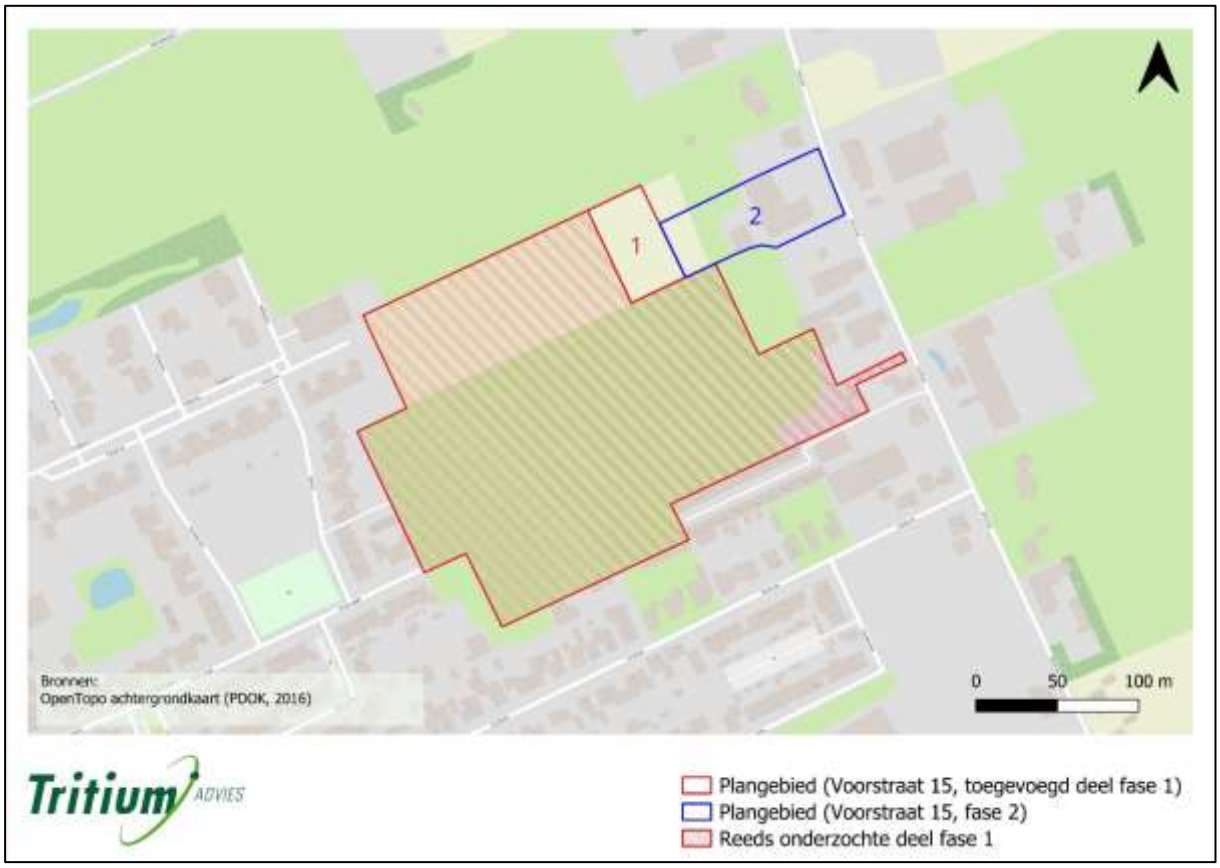
Onderstaande tabel 2.1 geeft de locatiegegevens van het plangebied en verduidelijkt het planvoornemen. Figuur 2.1 toont de locatie van beide deelgebieden van het plangebied, ten opzichte van het gedeelte van fase 1 dat reeds onderzocht is.
Figuur 2.2 toont het plangebied in zijn huidige conditie en figuur 2.3 laat de locatie van het plangebied ten opzichte van de omgeving zien.

Tabel 2.1: Kerngegevens van het plangebied en het planvoornemen

	Kerngegevens
Opdrachtgever	Rho adviseurs de heer R. Verkooijen
Adres	Voorstraat 15 4921 SH MADE
Kadaster – perceelnummer(s)	5168
Kadaster – sectie(s)	S
Kadaster - gemeente	Made en Drimmelen
Oppervlakte	8.525 m^2
Huidig gebruik	Het plangebied is in gebruik als woonlocatie en landbouwgrond. Deelgebied 1 bestaat uit een deel van een akker die gebruikt werd voor aardappelteelt, en een grasveld met een aantal bomen. Op de akker bevindt zich een klein gronddepot. In deelgebied 2 bevinden zich een bungalow met aangebouwde schuur (garage/opslagruimte), een voormalige stal in gebruik als werkruimte, en een veldschuur. Daarnaast zijn in deelgebied 2 op diverse plekken stapels met stenen, hout, dakpannen en andere materialen aanwezig. Ook hier is een klein gronddepot te vinden.
Groenstructuren	In deelgebied 1 staan diverse bomen (die volgens het planvoornemen niet zullen verdwijnen). Rondom de gebouwen in deelgebied 2 bevinden zich een tuin, hagen, bosschages, diverse bomen en struweel.
Waterlichamen	Deelgebied 1 wordt aan de noordzijde begrensd door een sloot, en aan de zuidzijde door een ondiepe watergang met begroeide oeverzone. Deze watergang vormt ook een gedeelte van de zuidgrens van deelgebied 2.
Geplande realisatie	Het totale planvoornemen bestaat uit herontwikkeling en realisatie van woningen in 2 fases. Beoogd is om deelgebied 1 aan fase 1 van het planvoornemen toe te voegen en er twee woningen te realiseren. Deelgebied 2 van het plangebied zal

	onderdeel zijn van fase 2. De bestaande groenstructuren binnen deelgebied 2 zullen met het planvoornemen grotendeels verdwijnen.
Omgeving	Het plangebied bevindt zich aan de rand van het dorp Made in een landelijke omgeving.

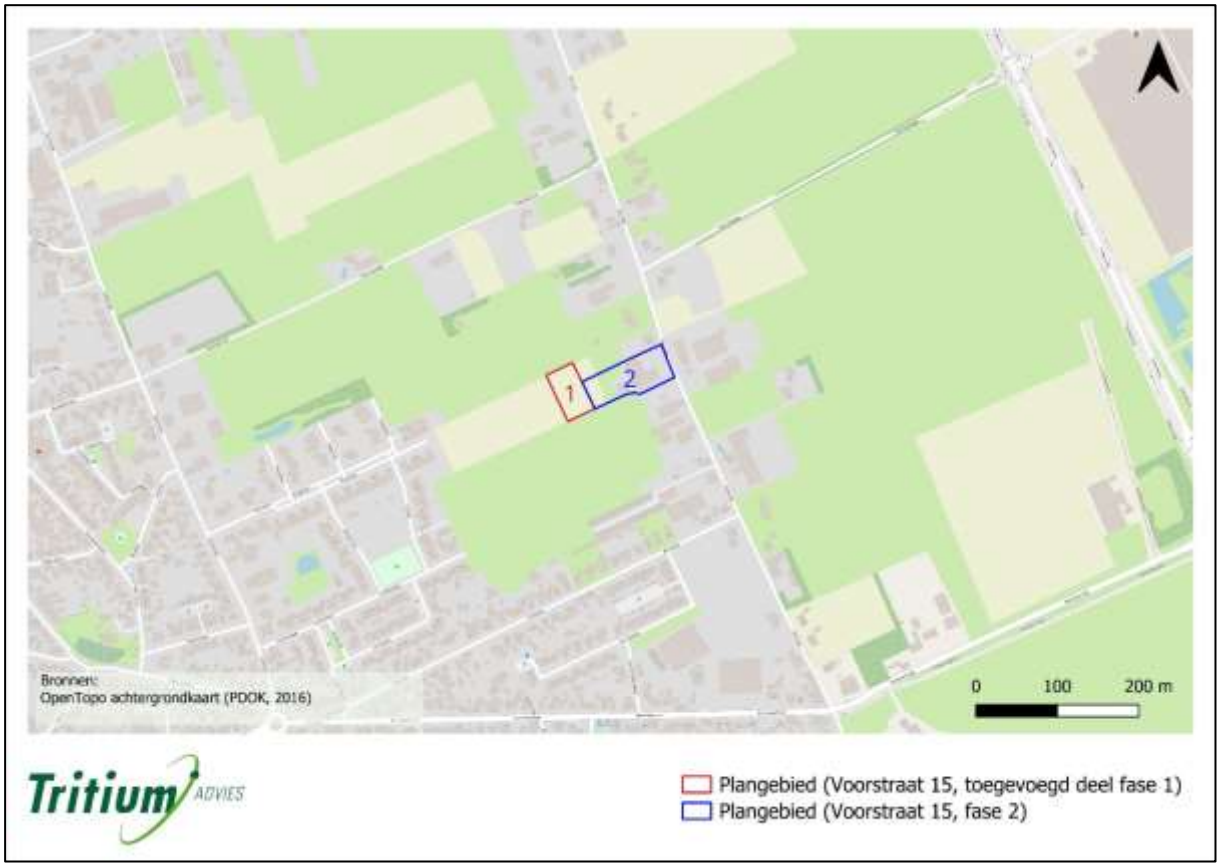
Informatie opgehaald op 5 februari 2024 (Perceelloep).



Figuur 2.1: Huidige situatie: ligging plangebied ten opzichte van het reeds onderzochte gedeelte van fase 1



Figuur 2.2: Huidige situatie van het plangebied: detailkaart.



Figuur 2.3: Huidige situatie van het plangebied: omgevingssituatie.

Onderstaande foto's, gemaakt op 30 januari 2024, geven een beeld van de huidige situatie van het plangebied.



Foto A



Foto B



Foto C



Foto D



Foto E



Foto F

Figuur 2.4: Foto's van de huidige situatie van deelgebied 1.



Foto G



Foto H



Foto I



Foto J



Foto K



Foto L

Figuur 2.4 (vervolg): Foto's van de huidige situatie van deelgebied 2.



Foto M



Foto N



Foto O



Foto P



Foto Q



Foto R

Figuur 2.4 (vervolg): Foto's van de huidige situatie van deelgebied 2.



Foto S



Foto T



Foto U



Foto V

Figuur 2.4 (vervolg): Foto's van de huidige situatie van deelgebied 2.

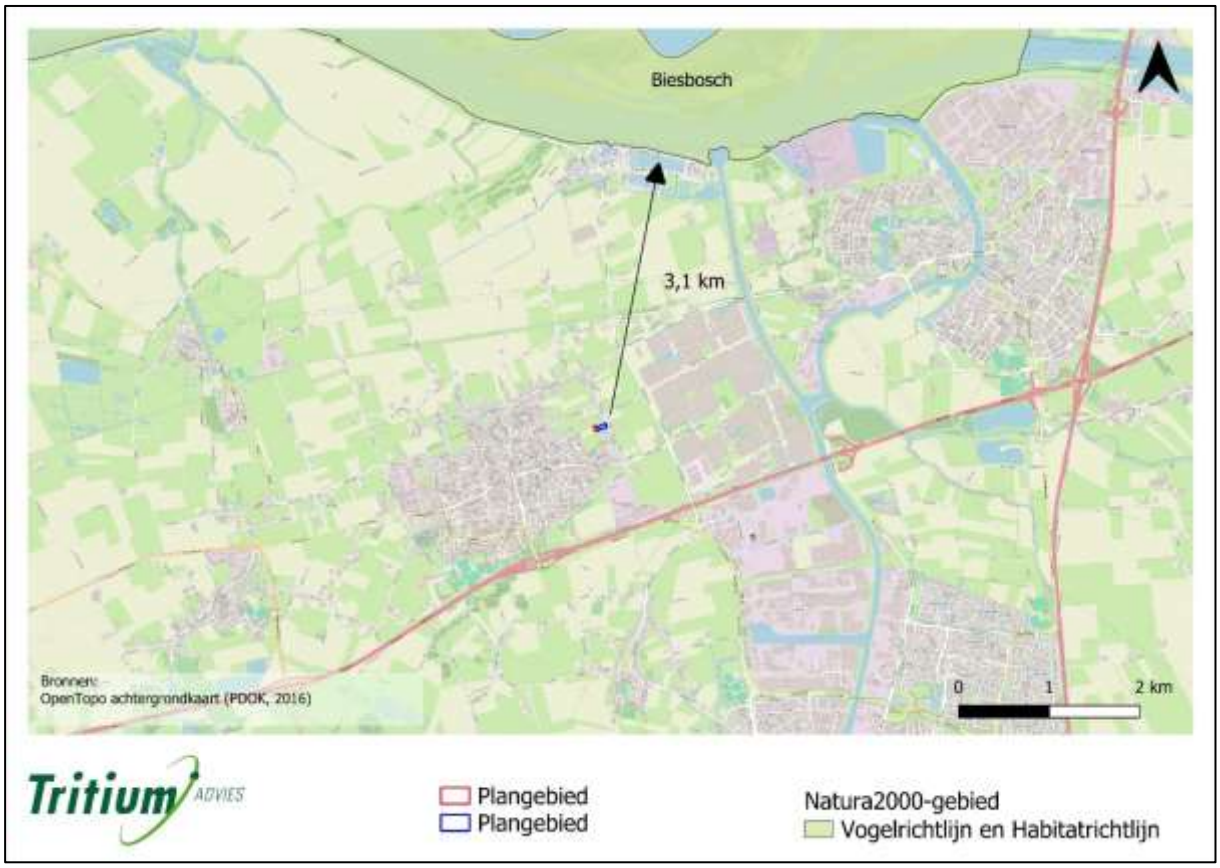
3 Gebiedsbescherming

3.1 Natura 2000

3.1.1 Bronnenonderzoek

	Ja	Nee
Ligt het plangebied in een Natura 2000-gebied?		X

	0 km	0 – 10 km	> 10 km
Wat is de afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied?		3,1	
Welk Natura 2000-gebied betreft het?	Biesbosch		



Figuur 3.1: Plangebied ten opzichte van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied.

Natura 2000- gebied – Biesbosch

Gebiedskenmerken:
De Biesbosch was eeuwenlang een uitgestrekt zoetwatergetijdengebied. Het gebied bestaat uit drie delen: de Sliedrechtse en Dordtsche Biesbosch ten noorden van de Merwede en de Brabantse Biesbosch ten zuiden ervan. De Biesbosch bevat in zijn huidige vorm grote botanische en faunistische kwaliteiten omdat het landschap van eilanden en slingerende waterwegen in wezen nog steeds bestaat. Zuid-Flevoland is het belangrijkste brongebied voor de blauwborst en een belangrijk broedgebied voor andere moerasvogels. In de Dordtse Biesbosch heerst daarnaast voldoende rust voor een belangrijke functie als ruigebied (wintertaling) en als pleisterplaats voor verstoringsgevoelige soorten als lepelaar en nonnetje. De Sliedrechtse Biesbosch is vooral van belang voor ganzen.

Beschermde habitattypen:
Er worden zes habitattypen beschermd: beken en rivieren met waterplanting (H3260B), slikkige rivieroevers (H3270), stroomdalgraslanden (H6120), ruigten en zomen (H6430A en H6430B), glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510A en H6510B) en vochtige alluviale bossen (H91E0A en H91E0B).

Beschermde soorten:
Er leven veertien soorten die zijn beschermd via de habitatrichtlijn: de zeeprik (H1095), de rivierprik (H1099), de elft (H1102), de fint (H1103), de zalm (H1106), de bittervoorn (H1134), de grote modderkruiper (H1145), de kleine modderkruiper (H1149), de rivierdonderpad (H1163), de meervleermuis (H1318), de bever (H1337), de noordse woelmuis (H1340), de tonghaarmuts (H1387) en de platte schijfhoren (H4056). Daarnaast is het gebied aangewezen als broedlocatie voor diverse vogels: de aalscholver (A017), de roerdomp (A021), de bruine kiekendief (A081), de porseleinhoen (A119), de ijsvogel (A229), de blauwborst (A272), de snor (A292) en de rietzanger (A295). Daarnaast is het gebied voor verschillende vogels aangewezen als foerageergebied en slaap- en rustplaats: de fuut (A005), de aalscholver (A017), de grote zilverreiger (A027), de lepelaar (A034), de kleine zwaan (A037), de kolgans (A041), de grauwe gans (A043), de brandgans (A045), de smient (A050), de krakeend (A051), de wintertaling (A053), de wilde eend (A053), de pijlstaart (A054), de slobeend (A056), de tafeleend (A059), de kuifeend (A061), het nonnetje (A068), de grote zaagbek (A070), de zeearend (A075), de visarend (A094), de meerkoet (A125) en de grutto (A156).

Deze en verdere informatie over dit gebied is te vinden op de website van Natura 2000 in Nederland (Natura 2000).

3.1.2 Deelconclusie Natura 2000-gebieden

Met het meest nabije Natura 2000-gebied op behoorlijke afstand van het plangebied valt een negatief effect van de geplande acties op Natura 2000-gebieden niet te verwachten. Verspreiding van schadelijke stoffen via de lucht of het water naar Natura 2000-gebieden zijn door de afstand en de aard van de geplande werkzaamheden en nieuwe inrichting niet van

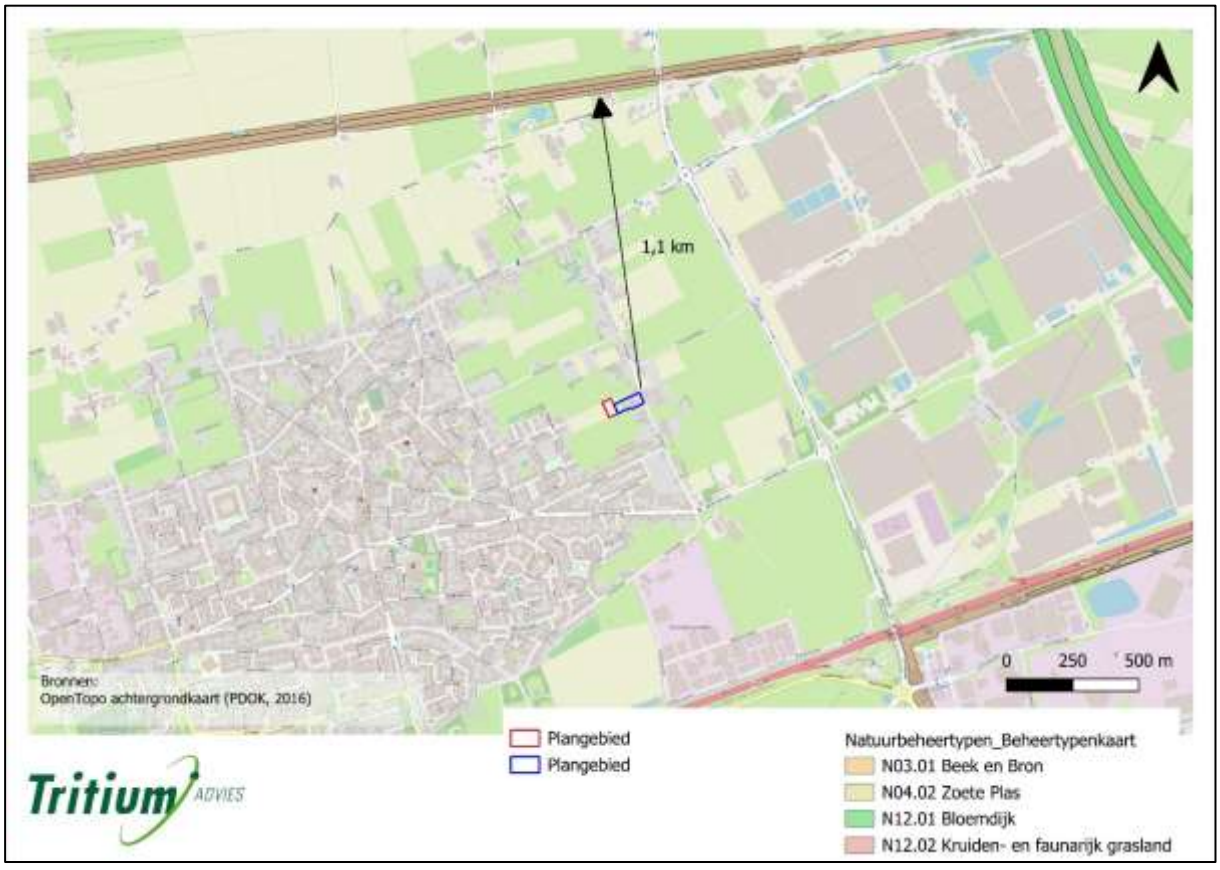
toepassing en ook andere hinder die de wezenlijke waarden en kenmerken van Natura 2000-gebieden aantast is niet verwacht.

3.2 Natuurnetwerk Nederland

3.2.1 Bronnenonderzoek

	Ja	Nee
Ligt het plangebied in een gebied dat behoort tot het Natuurnetwerk Nederland?		X

	0 m	0 – 600 m	> 600 m
Wat is de afstand tot het dichtstbijzijnde gebied dat behoort tot het Natuurnetwerk Nederland?			1,1 km
Welk type natuurgebied is het?	Kruiden- en faunarijk grasland (N12.02)		



Figuur 3.2: Plangebied ten opzichte van de dichtstbijzijnde natuurgebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

	Ja	Nee
Hanteert de provincie een externe werking wat betreft gebieden uit het Natuurnetwerk Nederland?	X	
Betekenis: Indirecte aantasting van natuurgebieden door werkzaamheden in de buurt van die gebieden moet in rekening gebracht worden, met uitzondering van de verspreiding van stoffen via de lucht of het water.		

3.2.2 Deelconclusie Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt buiten de begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland. De provincie Noord-Brabant hanteert een externe werking als het gaat om het Natuurnetwerk Nederland. In dit geval is het plangebied op een dergelijke afstand van het dichtstbijzijnde natuurgebied gelegen dat een negatief effect op dat natuurgebied niet verwacht wordt. Bovendien betreft het een beperkte ingreep waardoor hinder voor de omliggende natuurgebieden onwaarschijnlijk is.

4 Houtopstanden

4.1 Definitie en wetgeving

Volgens de Omgevingswet is er sprake van 'bebouwingscontour houtkap' in plaats van 'grenzen van de bebouwde kom' zoals dat in de Wet natuurbescherming stond. De Omgevingswet verplicht de gemeenteraad om een bebouwingscontour houtkap vast te stellen in het omgevingsplan. Met het aanwijzen van de bebouwingscontour houtkap bepaalt de gemeente in feite wanneer de regels in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) over het vellen van houtopstanden gelden. Die gelden namelijk alleen buiten de bebouwingscontour houtkap.

4.2 Waarnemingen en analyse

Deelgebied 1

	Ja	Nee
Bevindt er zich een houtopstand binnen het plangebied die zal verdwijnen middels het planvoornemen?		X

Deelgebied 2

	Ja	Nee
Bevindt er zich een houtopstand binnen het plangebied die zal verdwijnen middels het planvoornemen?	X	

4.3 Deelconclusie houtopstanden

Er zijn binnen deelgebied 1 geen houtopstanden die middels het planvoornemen zullen verdwijnen. Er bestaan dan ook geen verdere verplichtingen aangaande houtopstanden binnen de Omgevingswet. Binnen deelgebied 2 zullen er wel houtopstanden verwijderd worden binnen het planvoornemen. Voor aanvang van de kap van deze houtopstand dient er contact opgenomen te worden met de gemeente die bepaalt of er een omgevingsvergunning afgegeven moet worden om de houtopstand te verwijderen.

5 Soortbescherming

5.1 Soortverspreiding

Aan de hand van gepubliceerde datasets en literatuuronderzoek is bepaald welke soorten potentieel voorkomen in de directe omgeving van het plangebied. Van elk van deze soorten is dan de status van bescherming volgens de Omgevingswet nagegaan. In de onderstaande paragrafen, die telkens één soortgroep behandelen, is eerst dit opzoekingswerk samenvat.

In verspreidingsatlassen, zoals die van de Nederlandse Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), wordt gewerkt met atlasblokken (5 x 5 km) en kilometerhokken (1 x 1 km) om aan te geven welke soorten in de afgelopen jaren zijn waargenomen in het gebied. Een atlasblok bevat 25 kilometerhokken. Aangezien het plangebied slechts een klein gedeelte van het kilometerhok en het atlasblok beslaat, is het niet zeker dat de geregistreerde soorten ook daadwerkelijk voorkomen binnen het plangebied.

Code van het atlasblok waarin het plangebied ligt.	4433
X-coördinaat van het kilometerhok waarin het plangebied ligt.	114
Y-coördinaat van het kilometerhok waarin het plangebied ligt.	410

5.2 Veldbezoek

Tijdens een bezoek aan het plangebied is zoveel mogelijk informatie verzameld over de aan- of afwezigheid van beschermde soorten. Hierbij zijn waarnemingen, zowel visueel als auditief, en sporenonderzoek cruciaal. Er is gekeken naar de aanwezigheid van vraat-, loop- en veegsporen, nesten, holen, uitwerpselen, prooiresten en haren. Daarnaast is op basis van terreinkenmerken beoordeeld of het plangebied geschikt is voor de in de regio voorkomende beschermde soorten.

Een Quickscan flora en fauna is een momentopname en geen veldinventarisatie omdat veldinventarisaties meerdere seizoensgebonden opnamerondes inhouden die volgens standaardmethoden worden uitgevoerd. Het kan dus voorkomen dat soorten niet worden waargenomen tijdens het veldbezoek. Hierdoor kan slechts in beperkte mate uitsluitsel worden gegeven over de aan- of afwezigheid van soorten. Aan de hand van *expert judgement* (beoordeling door experten) en bekende ecologische principes is daarom een inschatting gemaakt over het kunnen voorkomen van beschermde plant- en diersoorten in het plangebied.

Datum van het veldbezoek	30 januari 2024
Dagdeel van het veldbezoek	ochtend
Temperatuur tijdens het veldbezoek	10 °C

Weersomstandigheden tijdens het veldbezoek	dichte bewolking, droog
Windkracht tijdens het veldbezoek	3 Bft

5.3 Flora

5.3.1 Soortverspreiding

In Nederland groeien ca. 80 plantensoorten die een beschermde status hebben op Europese en/of nationale schaal. Deze soorten komen veelal voor in gebieden die beschermd zijn via de Europese habitatrichtlijn maar enkele soorten, zoals bijvoorbeeld de schubvaren, komen ook voor in het stedelijk gebied. Tijdens het veldbezoek is nagegaan of het plangebied geschikt is voor beschermde planten. Ook is de eventuele aanwezigheid van invasieve exoten – planten van elders die een bedreiging vormen voor de inheemse soorten – vastgesteld.

5.3.2 Waarnemingen en analyse

Het veldbezoek vond plaats in de winter, wanneer de meeste plantensoorten onzichtbaar zijn. Tijdens het veldbezoek zijn er binnen het plangebied geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Ze zijn er ook niet te verwachten door de voedselrijke omstandigheden, de verstedelijking van de omgeving en de lage diversiteit. Beschermde soorten komen vooral voor op voedselarme, kalkhoudende grond en in ecologisch omstandigheden die plantendiversiteit stimuleren.

5.3.3 Deelconclusie

Er zijn geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot de flora.

5.4 Vogels

5.4.1 Soortverspreiding

Alle niet-exotische, in het wild levende vogels die in Nederland broeden, te gast zijn of doortrekken, in totaal zo'n 290 soorten, zijn beschermd via de Vogelrichtlijn (Brochure MEZ). In de onderstaande tabel zijn de vogelsoorten opgenoemd waarvan de nestplaatsen jaarrond beschermd zijn in de provincie van het plangebied. Het betreft vogels die gebonden zijn aan vaste broedlocaties en daardoor niet kunnen uitwijken naar andere mogelijk geschikte locaties in de omgeving van het plangebied. Omdat het vernietigen of verstoren van hun broedplaatsen in strijd is met de Omgevingswet, is tijdens het veldbezoek nagegaan of deze soorten in het plangebied

voorkomen en broeden. Hierbij zijn de verspreidingskaarten opgesteld door het Sovon, geraadpleegd om na te gaan of de soort in de buurt van het plangebied voorkomt (SOVON).

Tabel 5.4.1: Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten in de provincie Noord-Brabant

Categorie	**Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten**	
1	Jaarrond gebruikte nesten	steenuil
2	Koloniebroeders – honkvast of gebouwafhankelijk	gierzwaluw, huismus, roek
3	Niet koloniebroeders – honkvast of gebouwafhankelijk	grote gele kwikstaart, kerkuil, oehoe, ooievaar, slechtvalk
4	Jaarlijkse terugkeer naar nest	boomvalk, buizerd, havik, ransuil, sperwer, wespendief, zwarte wouw
	Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten bij ecologisch zwaarwegende redenen	
5	Honkvast maar flexibel	blauwe reiger, boerenzwaluw, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, bosuil, brilduiker, draaihals, eidereend, ekster, gekraagde roodstaart, glanskop, grauwe vliegenvanger, groene specht, grote bonte specht, hop, huiszwaluw, ijsvogel, kleine bonte specht, kleine vliegenvanger, koolmees, kortsnavelboomkruiper, oeverzwaluw, pimpelmees, raaf, ruigpootuil, spreeuw, tapuit, torenvalk, zeearend, zwarte roodstaart, zwarte specht

5.4.2 Waarnemingen en analyse

Tijdens het veldbezoek zijn de onderstaande soorten waargenomen binnen of in de directe omgeving van het plangebied. Het plangebied is dus voor deze soorten geschikt als onderdeel van het leefgebied.

Tabel 5.4.2: Lijst van de tijdens het veldbezoek waargenomen vogelsoorten

Vogelsoort	**Latijnse naam**	**Aantal**	**Type waarneming**	**Nest**
ekster	*Pica pica*	1	visueel	nee
grote gele kwikstaart	*Motacilla cinerea*	1	auditief (overvliegend)	nee
houtduif	*Columba palumbus*	2	visueel	nee
huismus	*Passer domesticus*	meerdere	auditief (bij nr. 12B)	nee
koolmees	*Parus major*	1	visueel en auditief	nee
merel	*Turdus merula*	1	visueel	nee
pimpelmees	*Cyanistes caeruleus*	1	visueel en auditief	nee
spreeuw	*Sturnus vulgaris*	± 40	visueel en auditief	nee
staartmees	*Aegithalos caudatus*	6	visueel en auditief	nee
turkse tortel	*Streptopelia decaocto*	1	auditief	nee
vink	*Fringilla coelebs*	1	visueel en auditief	nee
winterkoning	*Troglodytes troglodytes*	1	auditief	nee
zwarte kraai	*Corvus corone*	2	visueel en auditief	nee

Tabel 5.4.3: Details van de tijdens het veldbezoek aangetroffen vogelsporen

Vogelsoort of soortgroep	Beschrijving van de sporen	Locatie van de sporen
Uil of torenvalk	*Krijtsporen (uitwerpselen)*	Deelgebied 2: op balken en vloer veldschuur, onder boom achter veldschuur (figuur 5.4.1, foto A,B,C)
Uil of torenvalk	*Verse prooiresten (ingewanden en bloed)*	Deelgebied 2: op vloer veldschuur (figuur 5.4.1, foto A)
Vogel onbekend	*Nest, ca. 15 cm doorsnede*	Deelgebied 2: op balk in nok veldschuur (figuur 5.4.1, foto D)
Kraaiachtige	*Nest, ca. 25 cm doorsnede*	Deelgebied 2: in boom langs zuidgrens (figuur 5.4.1, foto E)
Boerenzwaluw	*Oude nesten*	Deelgebied 2: op dakbalken in oude stal (figuur 5.4.1, foto F)



Foto A: krijtsporen en verse prooiresten



Foto B: krijtsporen



Foto C: krijtsporen



Foto D: nest onbekende vogel

Figuur 5.4.1: Foto's van de aangetroffen vogelsporen.



Foto E: nest kraaiachtige



Foto F: nest boerenzwaluw

Figuur 5.4.1 (vervolg): Foto's van de aangetroffen vogelsporen.

Foerageer- en leefgebied

Uit de bovenstaande waarnemingen en de observaties ter plekke blijkt dat het plangebied geschikt is als foerageergebied voor akkervogels, roofvogels en tuinvogels. Voor bosvogels, moerasvogels, stadsvogels, struweelvogels, watervogels en weidevogels zijn geen geschikte biotopen aanwezig. Het plangebied is echter geen essentieel foerageergebied voor de voorkomende soorten omdat er in de buurt van het plangebied alternatief foerageergebied aanwezig is. Voorbeelden zijn de omliggende akkers en tuinen.

Natuurgebonden nesten

De op het plangebied aanwezige bomen en struiken kunnen dienen als broedgelegenheid.

Ransuil

Het valt niet met zekerheid uit te sluiten dat binnen deelgebied 2 van het plangebied gebroed wordt door ransuil. Ransuilen maken gebruik van oude nesten van andere vogels. Het nest van een kraaiachtige dat aanwezig is in een boom langs de zuidgrens van het plangebied is een potentiële nestlocatie voor ransuil. Daarnaast bieden de omliggende akkers geschikt foerageergebied. Er dient aanvullend onderzoek gedaan te worden naar de aanwezigheid van de ransuil binnen deelgebied 2 van het plangebied. In de onderstaande tabel 5.4.4 en figuur 5.4.2 zijn de details van de mogelijke nestlocaties weergegeven.

Tabel 5.4.4: Gegevens potentiële nestlocatie van de ransuil

	Locatie binnen het plangebied	Beschrijving van de nestlocaties	In-/uitvliegende vogel(s) waargenomen
1	Deelgebied 2	Nest van kraaiachtige, ca. 25 cm doorsnee; in boom langs zuidgrens	nee



Foto A



Foto B

Figuur 5.4.2: Foto's van mogelijk geschikte nestplaats voor de ransuil binnen deelgebied 2

Buizerd

De buizerd maakt gebruik van bestaande nesten, bijvoorbeeld kraaiennesten, waardoor alle grote nesten in aanmerking komen als potentiële buizerdnesten. Het nest van een kraaiachtige dat aanwezig is in een boom langs de zuidgrens van het plangebied is met een afmeting van ca. 25 cm doorsnee te klein om te kunnen fungeren als nest van buizerd. De akker in het meest westelijk deel van het plangebied is geschikt om te fungeren als foerageergebied voor buizerd. Er zijn echter alternatieve foerageergebieden in de nabije omgeving, zoals de akkers ten oosten en noorden van de Voorstraat. Aanvullend onderzoek naar buizerd is niet aan de orde.

<u>Gebouwgebonden nesten</u>

Het plangebied is geschikt bevonden als vaste verblijfplaats voor de onderstaande soorten met een jaarrond beschermd nest.

Steenuil

Deelgebied 2 binnen het plangebied is geschikt bevonden als leefgebied voor steenuil door de aanwezigheid van een deels open veldschuur die kan fungeren als nest-/roestlocatie. Tevens kunnen de nabij gelegen akkers dienst doen als foerageergebied. Tijdens het veldbezoek zijn in de veldschuur in deelgebied 2 krijtsporen (uitwerpselen), en prooiresten gevonden die mogelijk van een steenuil (*Athene noctua*) afkomstig zijn (zie tabel 5.4.3 en figuur 5.4.1). Ook is er een nest aangetroffen in de nok van de veldschuur dat een geschikte nestplaats voor steenuil kan zijn. Daarnaast is er in een boom op het in het noorden aangrenzende perceel (nummer 15A) een nestkast voor steenuil aanwezig. Nestplaatsen van steenuilen zijn het gehele jaar beschermd, omdat zij deze ook buiten het broedseizoen gebruiken als vaste rust- en verblijfplaats. Om aan te kunnen tonen of uit te kunnen sluiten dat deelgebied 2 als verblijfs- of rustplaats wordt gebruikt door de steenuil dient er aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd.

Kerkuil

Deelgebied 2 binnen het plangebied is geschikt bevonden als leefgebied voor kerkuil door de aanwezigheid van een deels open veldschuur die kan fungeren als nest-/roestlocatie. Tevens kunnen de nabij gelegen akkers dienst doen als foerageergebied. Tijdens het veldbezoek zijn in en achter de veldschuur krijtsporen (uitwerpselen) aangetroffen die mogelijk van een kerkuil (*Tyto alba)* afkomstig zijn (zie tabel 5.4.3 en figuur 5.4.1). Nestplaatsen van kerkuilen zijn het gehele jaar beschermd, omdat zij zeer honkvaste broeders zijn die voor hun nesten afhangen van gebouwen. Om aan te kunnen tonen of uit te kunnen sluiten dat deelgebied 2 als verblijfs- of rustplaats wordt gebruikt door de kerkuil dient er aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd.

Huismus

In de nabije omgeving van het plangebied zijn tijdens het veldbezoek huismussen (*Passer domesticus*) waargenomen (zie bovenstaande waarnemingstabel). In de aanwezige bebouwing binnen het plangebied zijn ruimtes aanwezig die geschikt zijn als jaarrond beschermde verblijfplaatsen voor huismussen. Daarnaast bieden de binnen het plangebied aanwezige tuin, hagen en struiken plekken om voedsel te zoeken, stofbaden te nemen en te schuilen. Aanwezigheid van huismus binnen het plangebied kan niet worden uitgesloten. Daarom dient er aanvullend onderzoek te worden gedaan naar deze soort. In de onderstaande tabel 5.4.5 en figuur 5.4.3 zijn de details van de mogelijke nestlocaties weergegeven.

Tabel 5.4.5: Lijst van potentiële nestlocaties en mogelijk functioneel leefgebied van de huismus

Foto	Locatie binnen het plangebied	Beschrijving van de nestlocaties	In-/uitvliegende vogel(s) waargenomen
A,B	Deelgebied 2: oude stal	Toegang via gaten onder golfplaten, nestgelegenheid op/tussen materialen	nee
C	Deelgebied 2: veldschuur	Nestgelegenheid tussen materialen en op balken	nee
D	Deelgebied 2: aangebouwde schuur bungalow, achterzijde	Gaten in bekisting dakgoot	nee
E,F	Deelgebied 2: tuin, hagen, struiken	Geschikte foerageer- en schuilplekken, en mogelijkheden voor het nemen van stofbaden	nee



Foto A



Foto B

Figuur 5.4.3: Foto's van potentiële nestlocaties en mogelijk functioneel leefgebied voor de huismus binnen het plangebied.



Foto C



Foto D



Foto E



Foto F

Figuur 5.4.3 (vervolg): Foto's van potentiële nestlocaties en mogelijk functioneel leefgebied voor de huismus binnen het plangebied.

Grote gele kwikstaart

Tijdens het veldbezoek is een overvliegende grote gele kwikstaart waargenomen. Grote gele kwikstaart nestelt doorgaans in de nabijheid van stromend water en is voor nestbouw grotendeels afhankelijk van gebouwen. Vanwege afwezigheid van stromend oppervlaktewater in een straal van meer dan kilometer rondom het plangebied, is het aannemelijk dat het plangebied geen deel van het leefgebied van grote gele kwikstaart is.

Categorie 5 soorten

De bebouwing binnen deelgebied 2 van het plangebied is geschikt om als nestlocatie te fungeren voor de boomkruiper, de koolmees, de pimpelmees, de spreeuw en de zwarte roodstaart. Nesten van deze soorten vallen onder een categorie 5 bescherming. Dit betekent dat zij vaak terugkeren naar een eerdere broedlocatie, maar wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedlocatie verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Categorie 5 beschermde nesten zijn alleen jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. In dit geval zijn er voldoende alternatieve locaties in de omgeving waarnaar deze soorten kunnen uitwijken. Voorbeelden van alternatieve nestlocaties zijn boerderijen en woningen in de directe omgeving.

Boerenzwaluw

In de voormalige veestal binnen deelgebied 2 van het plangebied zijn enkele oude boerenzwaluwnesten aanwezig. Nesten van boerenzwaluwen vallen eveneens onder categorie 5

bescherming. Ze zijn jaarrond beschermd als er sprake is van ecologisch zwaarwegende redenen. Het aantal boerenzwaluwen is in de vorige eeuw sterk afgenomen door modernisering van de landbouw en intensivering van het grondgebruik maar is sinds de eeuwwisseling aan een opmars bezig (Vogelbescherming Nederland). Het plangebied ligt in een landbouwzone met meerdere gelijkaardige schuren en loodsen in de omgeving als uitwijklocatie. Daarnaast is de veestal waar de boerenzwaluwnesten zijn aangetroffen niet meer als zodanig in gebruik, en zijn er tijdens het veldbezoek geen uitwerpselen onder of bij de nesten aangetroffen. Aanvullend onderzoek naar boerenzwaluw is daarom niet noodzakelijk.

Torenvalk
De tijdens het veldbezoek aangetroffen prooiresten in de veldschuur, zijn mogelijk achtergelaten door een torenvalk.

5.4.3 Deelconclusie vogels

Naar alle waarschijnlijkheid benut een aantal vogelsoorten met jaarrond beschermd nest het plangebied (deelgebied 2) als broedgebied. Daarom is verder onderzoek naar het voorkomen en broeden van deze soorten binnen het plangebied noodzakelijk. Het betreft ransuil, huismus, steenuil en kerkuil.

Bovendien benut een aantal algemeen voorkomende vogelsoorten het plangebied als foerageer- en broedgebied. Dit vormt echter geen belemmering voor het planvoornemen. Het plangebied zal geen essentieel foerageergebied zijn voor deze soorten. Soorten zonder jaarrond beschermd nest kunnen blijven broeden in de directe omgeving van het plangebied. Dit geldt ook voor soorten waarvan het nest jaarrond beschermd is bij ecologische zwaarwegende redenen. Er kunnen geen verstorende werkzaamheden zoals sloop- en bouwwerkzaamheden of verwijdering van beplanting plaatsvinden wanneer er broedende vogels aanwezig zijn in de nabije omgeving. Indien er op deze manier wordt gehandeld, treden er geen nadelige effecten op ten aanzien van de algemeen voorkomende vogels, de vogelsoorten zonder jaarrond beschermde nesten en de soorten waarvan het nest jaarrond beschermd is bij ecologische zwaarwegende redenen. Wanneer de werkzaamheden in het geheel plaatsvinden tussen begin oktober en half februari worden er eveneens geen nadelige effecten verwacht voor deze vogels.

5.5 Grondgebonden zoogdieren

5.5.1 Soortverspreiding

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de in het wild levende grondgebonden zoogdieren die zijn waargenomen in de omgeving van het plangebied sinds het jaar 2000 (NDFF). Zeezoogdieren, huisdieren, vee en exoten zijn niet opgenomen in de lijst en vleermuizen worden in het volgende deelhoofdstuk behandeld. Er is voor elke soort aangegeven of die op Europese (EU) of nationale (NL) schaal bescherming geniet, of er zorgplicht geldt voor de soort (ZORG) en of de soort vrijgesteld is van bescherming (VRIJ) in de provincie van het plangebied. De laatste kolom (plangebied) vat samen welke beschermde soorten relevant zijn voor het plangebied (***). Deze

soorten worden behandeld in de volgende paragrafen.

Tabel 5.5.1: Lijst van grondgebonden zoogdieren die voorkomen in de omgeving van het plangebied

Nederlandse soortnaam	Latijnse soortnaam	Diergroep	EU	NL	ZORG	VRIJ	plangebied
bever	*Castor fiber*	knaagdieren-overige	X	X	X		***
bosmuis	*Apodemus sylvaticus*	knaagdieren-ware muizen		X	X	X	
bruine rat	*Rattus norvegicus*	knaagdieren-ware muizen			X		
bunzing	*Mustela putorius*	roofdieren-marterachtigen		X	X		***
dwergmuis	*Micromys minutus*	knaagdieren-ware muizen		X	X	X	
egel	*Erinaceus europaeus*	insecteneters-overige		X	X	X	
haas	*Lepus europaeus*	haasachtigen		X	X	X	
hermelijn	*Mustela erminea*	roofdieren-marterachtigen		X	X		***
huisspitsmuis	*Crocidura russula*	insecteneters-spitsmuizen		X	X	X	
konijn	*Oryctolagus cuniculus*	haasachtigen		X	X	X	
mol	*Talpa europaea*	insecteneters-overige			X		
noordse woelmuis	*Alexandromys oeconomus*	knaagdieren-woelmuizen	X	X	X		***
otter	*Lutra lutra*	roofdieren-marterachtigen	X	X	X		***
ree	*Capreolus capreolus*	evenhoevigen		X	X	X	
rosse woelmuis	*Myodes glareolus*	knaagdieren-woelmuizen		X	X	X	
steenmarter	*Martes foina*	roofdieren-marterachtigen		X	X		***
vos	*Vulpes vulpes*	roofdieren-hondachtigen		X	X	X	
wezel	*Mustela nivalis*	roofdieren-marterachtigen		X	X		***
woelrat	*Arvicola amphibius*	knaagdieren-woelmuizen		X	X	X	
wolf	*Canis lupus*	roofdieren-hondachtigen	X	X	X		***

Diergroepen zijn volgens het soortenoverzicht van de Zoogdiervereniging van Nederland ().

5.5.2 Waarnemingen en analyse

Tijdens het veldbezoek zijn exemplaren of potentiële voortplantings- en/of verblijfplaatsen van soorten aangetroffen die zijn beschermd volgens de Habitatrichtlijn of van soorten die niet zijn vrijgesteld door de provincie. Het betreft de bunzing, hermelijn, wezel en steenmarter. Hieronder wordt de functie van het plangebied voor elke soort die de laatste twintig jaar in de buurt van het plangebied is waargenomen verduidelijkt.

Bever

Leefgebied	Bevers leven in het overgangsgebied tussen land en water zoals in moerassen, langs beken en bij rivieren en meren. De aanwezigheid van bossen op de oevers is een vereiste voor de bever, waarbij open of rotsige oevers worden gemeden.
Plangebied	Het plangebied is on/geschikt als leefgebied voor de bever door de af/aanwezigheid van geschikt oppervlaktewater en natuurlijke schuilplaatsen.
Aanvullend onderzoek noodzakelijk?	Nee

Kleine marterachtigen (bunzing, hermelijn en wezel)

Leefgebied	De bunzing en hermelijn geven de voorkeur aan gebieden met oppervlaktewater en voldoende schuilmogelijkheden, zoals heggen, houtwallen, bosranden en natuurlijke oevers. De wezel leeft in open en droge, natuur- en cultuurlandschappen die dekking bieden door middel van bosschages, houtstapels en heggen.
Plangebied	Het plangebied is geschikt voor deze soorten vanwege de begroeide watergangen. Deze watergangen staan in verbinding met het aanwezige struweel. Kleine marters kunnen van deze elementen gebruikmaken om zich te verplaatsen en als verblijfplaatsen. Daarnaast is het plangebied van voldoende grootte om dienst te doen als territorium voor kleine marters en bieden de aanwezige gebouwen, de opslag van materialen, en aanwezige muizenholen en takkenhoopjes geschikte schuilplaatsen. (zie tabel 5.5.2 en figuur 5.5.0) Volgens het kennisdocument Kleine marterachtigen van BIJ12 is de aanwezigheid van habitatselementen voor kleine marterachtigen in het plangebied voldoende om aan te nemen dat de soorten aanwezig zijn. Om echt uit te sluiten dat de soorten niet aanwezig zijn is aanvullend onderzoek nodig. Als er geen aanvullend onderzoek plaatsvindt is het advies om een activiteitenplan en mitigatieplan op te stellen voor kleine marterachtigen.
Aanvullend onderzoek noodzakelijk?	Nee, mits een activiteitenplan en bijbehorend mitigatieplan voor kleine marterachtigen wordt

	opgesteld.

Noordse woelmuis

Leefgebied	De noordse woelmuis komt voor in hoge vegetaties met vooral grasachtige planten. Bij de aanwezigheid van andere woelmuissoorten komt de soort voor in natter habitat zoals rietland, moeras, drassig hooiland of vochtige duinvalleien. Bij de afwezigheid van andere woelmuissoorten komt de soort ook voor in wegbermen en droog naaldbos. Omdat de soort goed kan zwemmen kan hij goed eilandjes bereiken waar hij dan als enige woelmuissoort kan voorkomen. De soort graaft gangen van vier tot vijf centimeter onder de grond waarbij kleine molshopen bovengronds ontstaan.
Plangebied	Het plangebied is ongeschikt voor de noordse woelmuis door de afwezigheid van natter habitat zoals rietland, moeras, drassig hooiland of vochtige duinvalleien. De waarnemingen van de noordse woelmuis in de omgeving van het plangebied betroffen waarnemingen in de Biesbosch ten noorden van het plangebied, dit gebied is geschikter als leefgebied voor de noordse woelmuis.
Aanvullend onderzoek noodzakelijk?	Nee

Otter

Leefgebied	De otter leeft in oeverzones van allerlei soorten stromende wateren, zoals meren, plassen, rivieren, kanalen, beken en moerassen. De otter leeft in schoon en zoet water, waar voldoende voedsel, dekking en rust is.
Plangebied	Het plangebied is ongeschikt voor deze soort omdat geschikt oppervlaktewater en leefgebied ontbreekt. Daarnaast vormt de Biesbosch ten noorden van het plangebied geschikter leefgebied voor de otter.
Aanvullend onderzoek noodzakelijk?	Nee

Steenmarter

Leefgebied	De steenmarter komt vooral voor in parklandschap en heeft een voorkeur voor gebieden met kleinschalige landbouw met oude schuren of gebouwen. Daarbij is de aanwezigheid van elementen zoals groenstroken, heggen, bosjes, greppels en bermen van belang. De steenmarter gebruikt verblijfplaatsen zoals boomholtes, takkenhopen, dichte struwelen, zolders, kruipruimtes, spouwmuren en onder dakbedekkingen.

Plangebied	Tijdens het eerder uitgevoerde aanvullend onderzoek op het aangrenzende perceel werd op beeld van een wildcamera een steenmarter waargenomen. Hiermee is vastgesteld dat steenmarter in de nabije omgeving van het plangebied voorkomt. Gezien het vergelijkbare biotoop, de aanwezigheid van geschikte elementen (diverse opgestapelde materialen als hout, dakpannen, stenen, golfplaten), en toegangsmogelijkheden tot geschikte bebouwing (gaten onder dak en in/onder deuren, open/kapotte ramen) kan de aanwezigheid van een verblijfplaats van steenmarter binnen het plangebied redelijkerwijs worden aangenomen. (zie tabel 5.5.2 en figuur 5.5.0)
Aanvullend onderzoek noodzakelijk?	Nee, mits een activiteitenplan en bijbehorend mitigatieplan voor de steenmarter wordt opgesteld.

Wolf

Leefgebied	De wolf leeft bij voorkeur in uitgestrekte open bossen en afgelegen moerasgebieden. Het verspreidingsgebied van de wolf in Nederland is heden beperkt tot enkele gebieden. De wolf wordt verder in Nederland slechts incidenteel zwervend waargenomen.
Plangebied	Er zijn geen waarnemingen van de wolf bekend in de directe omgeving van het plangebied (Waarneming.nl). Door het beperkte verspreidingsgebied kan de aanwezigheid van de wolf binnen het plangebied redelijkerwijs worden uitgesloten.
Aanvullend onderzoek noodzakelijk?	Nee

In de omgeving van het plangebied zijn voldoende alternatieven aanwezig in de vorm van akkers en weilanden om als foerageergebied te dienen voor algemeen voorkomende soorten.

Tabel 5.5.2: Lijst van aangetroffen potentiële vaste verblijfplaatsen, leefgebied en/of verplaatsingsroutes van de wezel, hermelijn, bunzing en steenmarter.

Foto	Locatie binnen plangebied	Beschrijving van de locatie	Dieren waargenomen
A,B	Deelgebied 1 en 2, noord- en zuidgrens	Watergangen met oeverbegroeiing	nee
C,D	Deelgebied 1, rond bomen	Hoopjes takken, muizenholen	nee
E	Deelgebied 1, achter grondopslag	Opslag van hout, plastic, banden	nee
F,G	Deelgebied 2, oude stal	Opslag hout en ander materiaal; toegankelijk via gaten in deuren en onder golfplaten	nee
H,I	Deelgebied 2, veldschuur	Allerlei opgeslagen materiaal waaronder stro en houtblokken	nee
J,K,L	Deelgebied 2, naast/achter veldschuur	Struweel, opslag van o.a. bouwmateriaal, boomstronken	nee



Foto A



Foto B



Foto C



Foto D



Foto E



Foto F

Figuur 5.5.1: Foto's van mogelijk geschikte verblijfplaatsen, geschikt leefgebied en/of verplaatsingsroutes voor wezel, hermelijn, bunzing en steenmarter binnen het plangebied.



Foto G



Foto H



Foto I



Foto J



Foto K



Foto L

Figuur 5.5.1 (vervolg): Foto's van mogelijk geschikte verblijfplaatsen, geschikt leefgebied en/of verplaatsingsroutes voor wezel, hermelijn, bunzing en steenmarter binnen het plangebied.

5.5.3 Deelconclusie grondgebonden zoogdieren

Binnen het plangebied zijn (potentiële) vaste verblijf- of voortplantingsplaatsen vastgesteld van soorten die zijn beschermd via de Habitatrichtlijn of van soorten die niet zijn vrijgesteld door de provincie. Het gaat hier om de soorten bunzing, hermelijn, wezel en steenmarter. Uit eerder onderzoek in de directe omgeving van het plangebied is gebleken dat de steenmarter voorkomt in het gebied. Daarom is er geen aanvullend ecologisch onderzoek noodzakelijk mits een activiteitenplan en bijbehorend mitigatieplan voor kleine marterachtigen en steenmarter wordt opgesteld. Algemeen voorkomende soorten zijn door de provincie vrijgesteld van de verbodsbepalingen als het een ruimtelijke ingreep of inrichting betreft. Wel geldt de zorgplicht voor dergelijke soorten. Zolang de zorgplicht wordt nageleefd zijn er daarom geen negatieve effecten te verwachten voor deze zoogdiersoorten.

5.6 Vleermuizen

5.6.1 Soortverspreiding

Alle in Nederland voorkomende vleermuizen hebben een beschermde status. Het is verboden hun verblijfplaatsen aan te tasten, hun essentieel foerageergebied te vernietigen of hun vliegroutes te verstoren. Vleermuizen huizen in grotten, in boomholten of in spouwen of zolders van huizen. Ze maken gebruik van vliegroutes om zich te verplaatsen van verblijfplaatsen naar foerageergebieden. Hiervoor worden lange, aaneengesloten bomenrijen en andere lijnvormige landschapsstructuren zoals heggen en houtwallen gebruikt. Tijdens het veldbezoek is nagegaan (i) of er op het plangebied locaties zijn die kunnen dienen als winter-, kraam-, paar-, zomer- en/of jaarrondverblijfplaats voor vleermuizen, (ii) of het plangebied geschikt is als foerageergebied voor vleermuizen en zo ja, (iii) of het essentieel foerageergebied is en (iv) of er essentiële vliegroutes door het plangebied lopen.

Onderstaande tabel duidt voor elke in Nederland voorkomende vleermuissoort aan of de soort is waargenomen in de omgeving van het plangebied sinds het jaar 2000 (NDFF) (Tabel 5.6.1 – omgeving plangebied).

Tabel 5.6.1: Lijst van in Nederland voorkomende vleermuizen met aanduiding van hun type verblijfplaatsen en hun voorkomen in de omgeving van het plangebied

Nederlandse soortnaam	Latijnse soortnaam	Verblijfplaatsen	Omgeving plangebied
Baardvleermuis	*Myotis mystacinus*	zomer: gebouwen, bomen winter: groeven, bunkers, kelders	nee
Bechsteins vleerrmuis	*Myotis bechsteinii*	zomer: bomen winter: grotten	nee
Bosvleermuis	*Nyctalus leisleri*	gebouwen, bomen	nee
Brandt's vleermuis	*Myotis brandtii*	zomer: gebouwen winter: groeven, grotten, bunkers	nee
Franjestaart	*Myotis nattereri*	gebouwen, bomen	nee

Nederlandse soortnaam	Latijnse soortnaam	Verblijfplaatsen	Omgeving plangebied
Gewone dwergvleermuis	*Pipistrellus pipistrellus*	Gebouwen, bomen	ja
Gewone grootoorvleermuis	*Plecotus auritus*	zomer: gebouwen, bomen winter: ondergrondse ruimten	ja
Grijze grootoorvleermuis	*Plecotus austriacus*	gebouwen	nee
Grote hoefijzerneus	*Rhinolophus ferrumequinum*	zomer: zolders, grotten winter: grotten	nee
Grote rosse vleermuis	*Nyctalus lasiopterus*	bomen, rotsspleten	nee
Ingekorven vleermuis	*Myotis emarginatus*	zomer: gebouwen winter: gebouwen, groeven	nee
Kleine dwergvleermuis	*Pipistrellus pygmaeus*	zomer: gebouwen en bomen winter: gebouwen en bomen	nee
Laatvlieger	*Eptesicus serotinus*	gebouwen	ja
Meervleermuis	*Myotis dasycneme*	zomer: gebouwen winter: bunkers, groeven	ja
Mopsvleermuis	*Barbastella barbastellus*	zomer: gebouwen, bomen winter: grotten, bunkers, kelders	nee
Rosse vleermuis	*Nyctalus noctula*	bomen	nee
Ruige dwergvleermuis	*Pipistrellus nathusii*	zomer: gebouwen winter: gebouwen, bomen	nee
Tweekleurige vleermuis	*Vespertillo murinus*	zomer: gebouwen winter: grotten, kelders, gebouwen	nee
Vale vleermuis	*Myotis myotis*	zomer: gebouwen, bomen winter: grotten, groeven, kelders	nee
Watervleermuis	*Myotis daubentoni*	zomer: bomen, zolders, bunkers winter: ondergrondse ruimten	nee

Informatie via Vleermuis.net (Vleermuiswerkgroep Nederland (VLEN)).

5.6.2 Waarnemingen en analyse

Verblijfplaatsen

De bebouwing die aanwezig is binnen het plangebied (deelgebied fase 2) is gedeeltelijk geschikt als vaste verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen. Er zijn toegangen en ruimten aanwezig die geschikt zijn vaste verblijfplaatsen voor vleermuizen. Daarom dient er aanvullend onderzoek te worden gedaan naar deze soortgroep. In de onderstaande tabel 5.6.2 en figuur 5.6.1 zijn de details van de mogelijke locaties weergegeven.

Tabel 5.6.2: Lijst van aangetroffen potentiële vaste verblijfplaatsen van vleermuizen

Foto	Locatie binnen het plangebied	Beschrijving van de locatie	Geschikt voor
A,B	Deelgebied 2: oude stal, voor- en achterzijde	Opening onder golfplaten	Gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, meervleermuis

A, C	Deelgebied 2: oude stal achterzijde	Scheuren en openingen in metselwerk	Gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, meervleermuis
B	Deelgebied 2: aanbouw oude stal, voorzijde	Ruimte onder daklijst; kapotte daklijst	Gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, meervleermuis
D	Deelgebied 2: aangebouwde schuur bungalow, achterzijde	Gaten in betimmering dakgoot	Gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, meervleermuis



Foto A



Foto B



Foto C



Foto D

Figuur 5.6.1: Foto's van mogelijk geschikte vleermuisverblijfplaatsen binnen het plangebied.



Foto E

Figuur 5.6.1 (vervolg): Foto's van mogelijk geschikte vleermuisverblijfplaatsen binnen het plangebied.

Boombewonende vleermuissoorten

In de bomen binnen deelgebied 1 van het plangebied zijn geen holtes en/of scheuren aangetroffen die dienst zouden kunnen doen als vaste verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen. In de bomen binnen deelgebied 2 van het plangebied zijn holtes en/of scheuren aangetroffen die dienst zouden kunnen doen als vaste verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen. Daarom dient er aanvullend onderzoek te worden gedaan naar deze soortgroep. In de onderstaande tabel 5.6.3 en figuur 5.6.2 zijn de details van de mogelijke locaties weergegeven.

Tabel 5.6.3: Lijst van aangetroffen potentiële vaste verblijfplaatsen van vleermuizen

	Locatie binnen het plangebied	Beschrijving van de locatie	Geschikt voor
A	Deelgebied 2: grote boom ten zuiden van bungalow	Ingerotte holte op ca. 10m hoogte,	Gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, watervleermuis, gewone grootoorvleermuis



Foto A

Figuur 5.6.2: Foto van mogelijk voor vleermuizen geschikte boomholte binnen deelgebied 2 van het plangebied.

Foerageergebied

Mogelijk zal het plangebied gebruikt worden als foerageergebied. De directe omgeving van het plangebied biedt echter voldoende alternatief foerageergebied, zoals de akkers en weilanden ten oosten van de Voorstraat.

Vliegroutes

Binnen het plangebied zijn geen lange, aaneengesloten bomenrijen en andere lijnvormige landschapsstructuren zoals hoge heggen en houtwallen aanwezig die dienst kunnen doen als vliegroutes voor vleermuizen.

5.6.3 Deelconclusie vleermuizen

Er zijn in deelgebied 2 locaties aangetroffen die mogelijk geschikt zijn als vaste verblijfplaats voor gebouw- en boombewonende vleermuizen. Aanvullend onderzoek naar deze soortgroep is daarom noodzakelijk. Mogelijk wordt er gefoerageerd binnen en nabij het plangebied. Foerageergebied is alleen beschermd wanneer dit gebied noodzakelijk is om de functionaliteit van een vaste verblijfplaats te behouden. Indien de geplande werkzaamheden overdag uitgevoerd worden, is een verstorend effect op foeragerende vleermuizen uit te sluiten. Een negatief effect op vaste vliegroutes is eveneens niet te verwachten.

5.7 Amfibieën, reptielen en vissen

5.7.1 Soortverspreiding

Amfibieën en reptielen

Onderstaande tabellen geven een overzicht van de in het wild levende amfibieën en reptielen die zijn waargenomen in de omgeving van het plangebied sinds het jaar 2000 (NDFF). Exoten zijn niet opgenomen in de lijst. In de laatste kolom (plangebied) worden de relevante, beschermde soorten die in de volgende paragrafen behandeld worden, aangeduid met ***.

Tabel 5.7.1: Lijst van amfibieën die voorkomen in de omgeving van het plangebied

Nederlandse soortnaam	Latijnse soortnaam	EU	NL	ZORG	VRIJ	plangebied
alpenwatersalamander	*Ichthyosaura alpestris*		X	X		***
bastaardkikker of middelste groene kikker	*Pelophylax kl. esculentus*		X	X	X	
bruine kikker	*Rana temporaria*		X	X	X	
gewone pad	*Bufo bufo*		X	X	X	
kamsalamander	*Triturus crisatus*	X	X	X		***
kleine watersalamander	*Lissotriton vulgaris*		X	X	X	
poelkikker	*Pelophylax lessonae*	X	X	X		***
rugstreeppad	*Epidalea calamita*	X	X	X		***

Tabel 5.7.2: Lijst van reptielen die voorkomen in de omgeving van het plangebied

Nederlandse soortnaam	Latijnse soortnaam	EU	NL	ZORG	VRIJ	plangebied
levendbarende hagedis	*Zootoca vivipara*		X	X		***

EU = op Europese schaal beschermd; NL = op nationale schaal beschermd; ZORG = zorgplicht van toepassing; VRIJ = vrijgesteld van bescherming in de provincie van het plangebied

Vissen

Van de in Nederland voorkomende vissoorten zijn er twee soorten Europees en acht soorten nationaal beschermd. Deze soorten zijn veelal afhankelijk van zuiver water en speciale omgevingscondities. Tijdens het veldwerk is nagegaan of er in het plangebied geschikt oppervlaktewater aanwezig is voor deze soorten.

5.7.2 Waarnemingen en analyse

Amfibieën

Hieronder wordt de functie van het plangebied voor elke soort die de laatste twintig jaar in de buurt van het plangebied is waargenomen verduidelijkt.

Alpenwatersalamander

Leefgebied	De alpenwatersalamander leeft in niet snel stromend water dat niet te rijk is aan vis. Alpenwatersalamanders komen vaak voor in de buurt van bos en/of houtwallen en hebben een voorkeur voor zandige leemgronden, waar hij voorkomt in beboste gebieden (loofbos) of kleinschalige landschappen met heggen en struwelen.
Plangebied	De watergangen die langs de noord- en zuidgrens van deelgebied 1 en langs een deel van de zuidgrens van deelgebied 2 lopen, vormen mogelijk geschikt voortplantingswater voor alpenwatersalamander. Daarnaast bieden de aanwezige opgeslagen materialen zoals stenen, dakpannen en houtstapels in beide deelgebieden en het struweel in deelgebied 2 geschikt landhabitat en schuilmogelijkheden. De aanwezigheid van alpenwatersalamander is daarom in beide deelgebieden niet uit te sluiten, en aanvullend onderzoek is noodzakelijk.
Aanvullend onderzoek noodzakelijk?	Ja, deelgebied 1 en 2

Tabel 5.7.3: Lijst van aangetroffen potentiële vaste verblijfplaatsen van alpenwatersalamander

Foto	Locatie binnen het plangebied	Beschrijving van de locatie	Dieren waargenomen
A	Deelgebied 1: noord- en zuidgrens Deelgebied 2: zuidgrens (deels)	Watergangen	nee
B,C,D	Deelgebied 1 en 2: diverse plekken	Opslag van materialen als stenen, dakpannen, hout, golfplaten etc.	nee
D	Deelgebied 2: achter veldschuur	Struweel	nee



Foto A



Foto B



Foto C



Foto D

Figuur 5.7.1: Foto's van mogelijk geschikte verblijfplaatsen voor alpenwatersalamander binnen het plangebied.

Kamsalamander

Leefgebied	De kamsalamander komt voor op zandgronden en in beekdalen en geeft de voorkeur aan een bosrijk landschap met houtwallen en struwelen. De soort leeft in poelen, vijvers, matig voedselrijke (mesotrofe) vennen en in leemputten.
Plangebied	Het onderzoeksterrein is ongeschikt voor deze soort omdat geschikt oppervlaktewater voor kamsalamander ontbreekt.
Aanvullend onderzoek noodzakelijk?	Nee

Poelkikker

Leefgebied	Het leefgebied van de poelkikker bestaat uit vennen, poelen en watergangen in hoogveengebieden en in de uiterwaarden.
Plangebied	Door de afwezigheid van deze landschapstypen, vormt het plangebied geen geschikte leefomgeving. In de omgeving van het plangebied is er eventueel geschikt voortplantingswater en leefgebied in de Biesbosch ten noorden van het plangebied.

Aanvullend onderzoek noodzakelijk?	Nee

Rugstreeppad

Leefgebied	De rugstreeppad is een typische pionier-soort, die voorkomt in terreinen met een hoge natuurlijke of door mensen ingebrachte dynamiek. De soort kan snel geschikte locaties bezetten. Naast natuurlijke wateren in duinen en uiterwaarden zijn dit ook bouwterreinen, groeven en zand- en kleiafgravingen
Plangebied	De zuidelijk gelegen ondiepe watergang die zowel aan deelgebied 1 als aan een stuk van deelgebied 2 grenst vormt geschikt voortplantingswater voor rugstreeppad. De akker en het gronddepot in deelgebied 1 en het gronddepot in deelgebied 2 vormen daarnaast geschikt overwinteringshabitat.
Aanvullend onderzoek noodzakelijk?	Ja, deelgebied 1 en 2

Tabel 5.7.4: Lijst van aangetroffen potentiële vaste verblijfplaatsen van rugstreeppad

Foto	Locatie binnen het plangebied	Beschrijving van de locatie	Dieren waargenomen
A	Zuidgrens deelgebied 1 en 2 (deels)	Ondiepe watergang	nee
B,C	Deelgebied 1	Akker	nee
C,D	Deelgebied 1 en 2	Gronddepots	nee



Foto A



Foto B

Figuur 5.7.2: Foto's van mogelijk geschikte verblijfplaatsen voor rugstreeppad binnen het plangebied.



Foto C



Foto D

Figuur 5.7.2 (vervolg): Foto's van mogelijk geschikte verblijfplaatsen voor rugstreeppad binnen het plangebied.

Reptielen

Hieronder wordt de functie van het plangebied voor elke soort die de laatste twintig jaar in de buurt van het plangebied is waargenomen verduidelijkt.

Levendbarende hagedis

Leefgebied	De levendbarende hagedis komt voor in redelijk dicht begroeide gebieden, zoals (vochtige) heide, veen, schraal grasland, open plekken in bossen en rijk begroeide bosranden. Deze soort wordt voornamelijk aangetroffen op oevers en vochtige terreindelen.
Plangebied	Het plangebied is voor de levendbarende hagedis ongeschikt door de afwezigheid van heide, bos en ruigte
Aanvullend onderzoek noodzakelijk?	Nee

Vissen

De watergangen langs de noord- en zuidgrens van het plangebied bevatten stilstaand water en zijn ondiep. Beschermde vissoorten leven voornamelijk in zuurstofrijk, koel, stromend, water. De aanwezigheid van beschermde vissen kan daarom worden uitgesloten.

5.7.3 Deelconclusie amfibieën, reptielen en vissen

Binnen het plangebied zijn mogelijk vaste verblijf- of voortplantingsplaatsen van soorten die zijn beschermd via de Habitatrichtlijn of van soorten die niet zijn vrijgesteld door de provincie. Het betreft leefgebied van de alpenwatersalamander en rugstreeppad. Aanvullend onderzoek naar deze soorten is daarom in beide deelgebieden noodzakelijk. Algemeen voorkomende soorten, zoals bijvoorbeeld de gewone pad en de bruine kikker, zijn door de provincie vrijgesteld van de verbodsbepalingen als het een ruimtelijke ingreep of inrichting betreft. Wel geldt de zorgplicht voor deze soorten.

5.8 Ongewervelden

5.8.1 Soortverspreiding

Meer dan vijftig soorten insecten, onder andere vlinders, libellen en kevers, zijn wettelijk beschermd in Nederland. Daarnaast genieten sommige weekdieren, zoals mossels, ook bescherming. Veelal stellen deze soorten bijzondere eisen aan hun habitat en komen ze dus voor op specifieke plaatsen, zoals bijvoorbeeld poelen met helder water of graslanden met bloemrijke vegetatie. Tijdens het veldbezoek is nagegaan of het plangebied geschikt is voor beschermde ongewervelden.

5.8.2 Waarnemingen en analyse

Beschermde soorten ongewervelden zijn niet waargenomen en ook niet te verwachten binnen het plangebied. Aan de specifieke eisen die deze soorten stellen aan hun leefgebied is binnen het plangebied niet voldaan. Door de aard van het aanwezige oppervlaktewater en de aanwezige beplanting is het plangebied voor veel soorten niet geschikt.

Grote vos

Leefgebied	De grote vos komt voor in vochtige, open bossen, bosranden, boomgaarden en andere plekken met grote vrijstaande bomen. Ook worden zwervende individuen vooral in een bosrijke omgeving gevonden. De vlinders zijn vooral te vinden op warme, zonnige, open maar beschutte plaatsen.
Plangebied	Het plangebied is ongeschikt als leefgebied voor deze soort door de afwezigheid van bosrijke omgeving.
Aanvullend onderzoek noodzakelijk?	Nee

Teunisbloempijlstaart

Leefgebied	De teunisbloempijlstaart komt voor in open plekken in vochtige bossen, bosranden en warme open plaatsen. Waardplanten van de teunisbloempijlstaart zijn het wilgenroosje, teunisbloem, basterdwederik en kattenstaart.
Plangebied	Op beide gronddepots in deelgebied 1 en 2 zijn tijdens het veldbezoek teunisbloemen, waardplant van teunisbloempijlstaart, aangetroffen. Gezien het beperkte aantal planten (ca. 75 exemplaren) in relatie tot de algemeenheid van de diverse soorten waardplanten, betreft het hier een slechts klein areaal aan potentieel leefgebied voor teunisbloempijlstaart. Daarom is het aannemelijk dat het verwijderen van de aanwezige teunisbloemen geen negatief effect zal hebben op het

	leefgebied, mits dit plaatsvindt voor aanvang van de eileg van teunisbloempijlstaart, half april.
Aanvullend onderzoek noodzakelijk?	Nee

5.8.3 Deelconclusie ongewervelden

Er zijn geen negatieve effecten te verwachten van dit planvoornemen met betrekking tot ongewervelde fauna. Mits de aanwezige teunisbloemen voor half april worden verwijderd, valt ook voor teunisbloempijlstaart geen negatief effect te verwachten.

5.9 Invasieve exoten

5.9.1 Soortverspreiding

Exoten zijn uitheemse dier- en plantensoorten die na het jaar 1500 door toedoen van de mens terecht gekomen zijn in Nederland terwijl ze er oorspronkelijk niet voorkwamen. Sommige van deze exotische soorten vormen een bedreiging voor de Nederlandse inheemse soorten. Deze exotische soorten worden invasieve exoten genoemd. Ze hebben weinig tot geen natuurlijke vijanden in Nederland en zijn veelal moeilijk te bestrijden. Er zijn in Nederland meer dan 2000 exotische soorten waarvan er een 150 als invasieve exoot negatieve effecten hebben op de biodiversiteit, de ecosystemen en zelfs de economie van Nederland. Op Europese schaal werd een lijst opgesteld van 68 soorten schadelijke exotische dieren en planten waarvoor de lidstaten verplicht zijn populaties op te sporen, te beheren en te verwijderen. Tijdens het veldbezoek is nagegaan of er binnen of in de directe omgeving van het plangebied invasieve exoten voorkomen.

5.9.2 Waarnemingen en analyse

Er werden geen soorten waargenomen binnen het plangebied waarvoor de Europees exotenverordening geldt. Verder zijn er ook geen soorten waargenomen die in Nederland actief bestreden moeten worden.

5.9.3 Deelconclusie invasieve exoten

Binnen het planvoornemen zijn er geen verplichtingen aangaande invasieve exoten.

6 Conclusies

6.1 Aanvullend onderzoek

Onderstaande tabellen geven, onderverdeeld in fase 1 en fase 2 van het planvoornemen, per soort een overzicht van de periode waarin de aanvullende onderzoeken gespreid gepland moeten worden en van het aantal veldbezoeken en waarnemers (per bezoek) dat noodzakelijk is. De procedures voor deze onderzoeken liggen vast in soortinventarisatieprotocollen (Netwerk Groene Bureaus) en kennisdocumenten (BIJ12).

Overzicht benodigde aanvullende onderzoeken deelgebied 1 (=fase 1)

Soort	Periode												#	
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
kleine marterachtigen en steenmarter*													5 x	1
alpenwatersalamander													2 x	1
rugstreeppad													4 x	1

Waar donker geel de optimale onderzoeksperiodes aanduidt, geeft lichtgeel de periodes aan waarin slechts een bepaald deel van het onderzoek kan gebeuren.

Overzicht benodigde aanvullende onderzoeken deelgebied 2 (=fase 2)

Soort	Periode												#	
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
huismus													2 x	1
steenuil													4 x	1
kerkuil													4 x	1
ransuil													4 x	1
kleine marterachtigen en steenmarter*													5 x	1
vleermuizen													5 x	4
alpenwatersalamander													2 x	1
rugstreeppad													4 x	1

Waar donker geel de optimale onderzoeksperiodes aanduidt, geeft lichtgeel de periodes aan waarin slechts een bepaald deel van het onderzoek kan gebeuren.

*aanvullend ecologisch onderzoek naar kleine marterachtigen en steenmarter is niet noodzakelijk mits een activiteitenplan en bijbehorend mitigatieplan voor kleine marterachtigen en steenmarter wordt opgesteld.

6.2 Zorgplicht

6.2.1 Definitie zorgplicht

Voor alle in het wild levende plant- en diersoorten en voor hun directe leefomgeving geldt een zorgplicht (Omgevingswet – artikel 11.27, Bal). Met deze zorgplicht worden naast de nationaal en Europees aangewezen beschermde soorten en gebieden ook algemenere overige inheemse soorten beschermd. De zorgplicht houdt in dat men handelingen waarvan redelijkerwijs kan worden vermoed dat deze nadelige gevolgen kunnen hebben voor in het wild levende dieren en planten;

- achterwege laat;
- indien achterwege laten niet passend is, maatregelen neemt om nadelige gevolgen te voorkomen;
- indien die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Het is wettelijk verplicht invulling te geven aan deze zorgplicht.

6.2.2 Negatieve effecten voorkomen – algemene maatregelen

Bij de uitvoering van sloop- en bouwprojecten kunnen werkzaamheden veelal niet achterwege gelaten worden. Het is daarbij verplicht om maatregelen te nemen en daarmee de nadelige gevolgen op inheemse plant- en diersoorten te beperken of te voorkomen.

Nadelige gevolgen kunnen veelal voorkomen worden door te werken in de minst-kwetsbare periode, zoals buiten de winterslaap, voortplantingstijd en periode van afhankelijkheid van jongen. De kwetsbare perioden zijn niet voor alle soortgroepen gelijk. In het algemeen geldt de periode van half oktober tot eind november als '*veilige*' periode voor alle diergroepen. Dit is de periode waarin de voortplantingstijd achter de rug is en dieren als de egel en amfibieën nog niet in winterslaap zijn en de mogelijkheid hebben om zich te verplaatsen. Bovendien zijn de jongen uit het laatste legsel van late broeders zoals de houtduif dan ook uitgevlogen (Vogelbescherming Nederland).

Daarnaast kunnen negatieve gevolgen op algemeen voorkomende soorten beperkt worden door tijdens de werkzaamheden zodanig te werken dat dieren het plangebied kunnen verlaten zodat verwonding of doding van individuen wordt voorkomen. Voorbeelden zijn: de werkzaamheden in de richting van een vluchtgebied uitvoeren, de werkzaamheden langzaam opstarten en/of langzaam werken zodat dieren de tijd hebben om het plangebied te ontvluchten, voorafgaand aan de start van werkzaamheden verstoring creëren zodat dieren uit het plangebied vluchten.

Een voorbeeld om negatieve gevolgen op de aanwezige vegetatie te voorkomen is het beschermen van bomen om zo beschadiging van de stammen te voorkomen.

Verder worden negatieve gevolgen op inheemse fauna beperkt door werkzaamheden zo veel mogelijk overdag uit te voeren. Bij gebruik van verlichting dient deze zo geplaatst te worden dat enkel de werkzaamheden gericht verlicht worden. Lichtverstrooiing kan vermeden worden door het gebruik van kappen.

6.2.3 Negatieve effecten voorkomen – soortgerichte maatregelen

Zorgplicht algemene broedvogels

Indien vooraf bekend is dat werkzaamheden moeten worden uitgevoerd binnen het broedseizoen van algemeen voorkomende broedvogels (globaal van 15 maart tot 15 juli) dan is het noodzakelijk ervoor te zorgen dat het gebied vóórafgaand aan het broedseizoen, en zonder de verstoring van andere soorten, ongeschikt is gemaakt als broedlocatie. Door het plangebied ongeschikt te maken kan worden voorkomen dat vogels zich binnen het plangebied vestigen. Broedgevallen die tijdens of vlak voor de werkzaamheden ontstaan in en direct grenzend aan het plangebied, zijn immers ook onderhevig aan de zorgplicht. Het ongeschikt maken van het plangebied voor algemene broedvogels dient te gebeuren door de aanwezige struiken en/of bomen en/of grasland kort te snoeien/te maaien vóór aanvang van het broedseizoen en deze ook kort te houden gedurende het broedseizoen. Indien werken binnen het broedseizoen noodzakelijk is, dient men voorafgaand aan de start van de werkzaamheden een broedvogelcheck te laten uitvoeren door een bevoegd ecoloog. Bij aanwezigheid van broedgevallen binnen de verstoringszone van de geplande werkzaamheden dienen aanvullende maatregelen genomen te worden of kunnen werkzaamheden geen doorgang vinden.

Zorgplicht algemene amfibieën
Indien vooraf bekend is dat werkzaamheden moeten worden uitgevoerd binnen het voortplantingsseizoen van algemeen voorkomende amfibieën (grofweg van 15 maart tot 15 augustus), kan het aanwezige voortplantingswater worden afgezet met een amfibieënscherm zodat deze zich niet kunnen vestigen binnen het plangebied. Wanneer gewerkt gaat worden in de overwinteringsperiode (grofweg van oktober – maart) van algemene amfibieën kan het plangebied vóór deze periode afgezet worden met een amfibieënscherm om te voorkomen dat amfibieën zich binnen het plangebied vestigen.

Vestiging pionierssoorten
Het plangebied bevindt zich binnen het verspreidingsgebied van de oeverzwaluw. De oeverzwaluw is een echte pionierssoort die zich snel kan vestigen. De soort broedt in kolonieverband in zelf gegraven gangen in steile zandwanden (Vogelbescherming Nederland). Om vestiging van oeverzwaluwen binnen het plangebied te voorkomen, dient het bouwterrein zo te worden ingericht dat het gebied niet aantrekkelijk wordt voor deze soort. Wanneer gronddepots gecreëerd worden, is het noodzakelijk dat de wanden afgevlakt worden of bedekt worden om te voorkomen dat de oeverzwaluw zich in het zanddepot gaat vestigen.

Het plangebied bevindt zich binnen het verspreidingsgebied van de rugstreeppad. De rugstreeppad is een beschermde amfibiesoort die zich voortplant in ondiepe (vaak tijdelijk) oppervlaktewater dat snel opwarmt (RAVON). Om vestiging van rugstreeppadden binnen het plangebied te voorkomen, dient het ontstaan van poeltjes of plassen binnen het plangebied in het voortplantingsseizoen (april-september) van de rugstreeppad te worden voorkomen. Een andere optie is (wanneer het plangebied in de huidige situatie nog niet geschikt was) het afzetten van het plangebied met een amfibieënscherm.

6.2.4 Acties bij aantreffen beschermde soorten

Indien er tijdens de werkzaamheden, ondanks voorgenomen maatregelen, toch beschermde soorten of broedgevallen binnen het plangebied zijn gevestigd dienen de werkzaamheden te worden stilgelegd en dient een ecologisch deskundige te worden ingeschakeld. Hiermee kan schade en verstoring van deze individuen zo veel mogelijk worden voorkomen en wordt er geen overtreding op de Omgevingswet gemaakt.

6.3 Eindconclusie

- Nader onderzoek naar huismussen binnen deelgebied 2 is noodzakelijk.
- Nader onderzoek naar kerkuilen binnen deelgebied 2 is noodzakelijk.
- Nader onderzoek naar steenuilen binnen deelgebied 2 is noodzakelijk.
- Nader onderzoek naar kleine marterachtigen is **niet** noodzakelijk mits een activiteitenplan en bijbehorend mitigatieplan voor kleine marterachtigen en steenmarter wordt opgesteld.
- Nader onderzoek naar steenmarters is **niet** noodzakelijk mits een activiteitenplan en bijbehorend mitigatieplan voor kleine marterachtigen en steenmarter wordt opgesteld.
- Nader onderzoek naar gebouwbewonende vleermuizen binnen deelgebied 2 is noodzakelijk.
- Nader onderzoek naar boombewonende vleermuizen binnen deelgebied 2 is noodzakelijk.
- Nader onderzoek naar alpenwatersalamander binnen deelgebieden 1 en 2 is noodzakelijk.
- Nader onderzoek naar rugstreeppad binnen deelgebieden 1 en 2 is noodzakelijk.
- Uit de aanvullende onderzoeken moet blijken of eventuele ontheffing en mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn.
- De omschreven werkwijzen met betrekking tot zowel de zorgplicht als ten aanzien van vogels dienen in acht te worden genomen zodat een overtreding van de natuurwetgeving wordt voorkomen.
- Om een verstorend effect op foeragerende vleermuizen uit te sluiten, dienen de voorgenomen sloop- en bouwwerkzaamheden overdag te worden uitgevoerd.
- Het plangebied dient voorafgaand aan het broedseizoen (globaal vanaf 15 maart) ongeschikt te worden gemaakt als broedlocatie voor algemene broedvogels.
- Wanneer gewerkt wordt in de overwinteringsperiode (grofweg van oktober – maart) van amfibieën dient het plangebied vóór deze periode afgezet worden met een amfibieënscherm.
- Bij werken in de voortplantingsperiode van amfibieën (grofweg van 15 maart tot 15 augustus), dient het aanwezige voortplantingswater te worden afgezet met een amfibieënscherm.
- Om vestiging van oeverzwaluwen binnen het plangebied te voorkomen, dient het ontstaan van steile zandwanden vóór en tijdens het broedseizoen van de oeverzwaluwen (maart - juni) te worden voorkomen.
- Om vestiging van rugstreeppadden binnen het plangebied te voorkomen, dient het ontstaan van poeltjes of plassen binnen het plangebied in het voortplantingsseizoen (april - september) van de rugstreeppad te worden voorkomen.
- Voor algemeen voorkomende soorten geldt een algemene vrijstelling als het ruimtelijke ingrepen betreft.

6.4 Advies

6.4.1 Erfbeplanting

Indien er een erfbeplanting is gepland of wordt vernieuwd, adviseren wij deze met inheemse en streekeigen soorten bomen en struiken te realiseren. Informeer hiervoor bij uw provincie of gemeente.

6.4.2 Checklist natuurvriendelijke maatregelen

Bij het ontwerp van nieuwbouw wordt geadviseerd gebruik te maken van de Checklist Groen Bouwen opgesteld door Vogelbescherming Nederland en de Zoogdiervereniging (Checklist Groen Bouwen). Diverse natuurbeschermingsinstanties en bedrijven geven hier meer informatie over.

7 Literatuurlijst

Aanpak Stikstof. Nederland (Rijksoverheid Nederland, Den Haag, Nederland). [Online] aanpakstikstof.nl.
BIJ12. Natuur en Landschap (BIJ12, Utrecht, Nederland). [Online] bij12.nl.
Brochure MEZ. Ministerie van Economische Zaken - Soortbescherming bij ruimtelijke ingrepen - versie 1.3 (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag, Nederland). [Online]
Checklist Groen Bouwen. (Vogelbescherming Nederland en Zoogdiervereniging Nederland, Zeist en Nijmegen, Nederland). [Online] checklistgroenbouwen.nl.
Informatiepunt Leefomgeving. Experts in Omgevingswet en leefomgeving. [Online] iplo.nl.
Natura 2000. Natura 2000 in Nederland (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag, Nederland). [Online] natura2000.nl.
NDFF. Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) - Verspreidingsatlas (Nijmegen, Nederland). [Online] verspreidingsatlas.nl.
Netwerk Groene Bureaus. Brancheorganisatie voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging (NGB, Odijk, Nederland). [Online] netwerkgroenebureaus.nl/.
Perceelloep. Kadasterkaart Nederland (Geoloep, Groningen, Nederland). [Online] perceelloep.nl.
RAVON. Soorten (Nijmegen en Amsterdam, Nederland). [Online] ravon.nl.
SOVON. Vogelinfo. Informatie per soort. (Nijmegen, Nederland). [Online] sovon.nl.
Tritium Advies documentkenmerk 2211/187/BBE-01, versie 0 d.d. 6 juli 2023
Vleermuiswerkgroep Nederland (VLEN). Vleermuis.net. [Online] vleermuis.net.
Vlinderstichting. [Online] vlinderstichting.nl
Vogelbescherming Nederland. Vogelgids (Zeist, Nederland). [Online] vogelbescherming.nl.
Zoogdiervereniging. Zoogdiersoorten (Zoogdiervereniging Nederland, Nijmegen, Nederland). [Online] zoogdiervereniging.nl.

Bijlage 13 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Made-Oost te Made (fase 1)

(2207/030/FB-03, versie B)



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van
Rho Adviseurs
T.a.v. de heer Rob Verkooijen
Postbus 150
3000 AD ROTTERDAM

betreffende locatie
Made-Oost te Made (fase 1)
Gemeente Drimmelen

documentkenmerk
2207/030/FB-03

versie
B

vestiging
Nuenen

datum
13 februari 2024

opgesteld door:
ir. M. Claessens
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:
ir. D.P.M. Jacobs
Projectleider geluid & bouwfysica

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie https://www.tritium.nl/disclaimer/29-04-2021/

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:
Breda ›› Nuenen ›› Rijkevoort

Inhoudsopgave

		pagina
1	**Inleiding**	**1**
2	**Uitgangspunten**	**2**
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Gegevens wegverkeer	2
2.3	Modellering	3
3	**Wet- en regelgeving**	**5**
3.1	Berekeningsmethode	5
3.2	Randvoorwaarden Wgh	5
3.2.1	Inleiding	5
3.2.2	Geluidzones	5
3.2.3	Artikel 110g	5
3.2.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	6
3.2.5	Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)	6
3.2.6	Normen geluidbelasting	7
3.3	Geluidbeleid gemeente Made	7
4	**Rekenresultaten en toetsing**	**8**
4.1	Geluidbelasting wegverkeerslawaai	8
4.2	Cumulatieve geluidbelasting	8
4.3	Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	9
5	**Samenvatting en conclusie**	**10**

Bijlagen

Bijlage 1: Situatietekening van het plan
Bijlage 2: Verkeersparagraaf
Bijlage 3: Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai
Bijlage 4: Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaai
Bijlage 5: Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1 Inleiding

In opdracht van Rho Adviseurs is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde woningbouwontwikkeling Made-Oost te Made, gemeente Drimmelen. Op basis van de toegestuurde documentatie betreft het te ontwikkelen totale gebied de kadastrale percelen gemeente MADE EN DRIMMELEN, sectie H, nummers 43, 4133, 4327, 4176 (ged.), 5171, 4991, 5116, 5168, 5080, 5081 en 5107. Beoogd wordt om het plangebied te ontwikkelen in twee fases. Onderhavig onderzoek heeft slechts betrekking op de eerste fase. Fase 1 beslaat een omvang van circa 4,5 hectare en bevat 133 woningen. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor benodigde 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 wijzigingen in het planvoornemen komt het eerder door ons uitgevoerde onderzoek met kenmerk 2207/030/FB-03 d.d. 20 juni 2023 in zijn geheel te vervallen.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied van Made, gemeente Drimmelen. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Blockmekerstraat. 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 Voorstraat, Zandstraat, Ploegstraat, De Dorsvlegel en nieuw voorziene binnenplanse weg inzichtelijk gemaakt.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de Blockmekerstraat, Zandstraat en Voorstraat 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. Voor de wegvakken geldt dat er sprake is van een afname in verkeer tussen 2030 en 2040, derhalve is voor alle wegen worst-case de etmaalintensiteit van het jaar 2030 aangehouden.

Voor de Ploegstraat en De Dorsvleugel zijn geen gegevens bekend. Derhalve is voor de verdeling van het licht, middelzwaar en zwaar verkeer over de dag-, avond- en nachtperiode de verdeling van de Zandstraat gehanteerd. De etmaalintensiteit is bepaald conform de door de opdrachtgever aangeleverde verkeersparagraaf (zie bijlage 2). In dit document is opgegeven welke kengetallen gehanteerd dienen te worden voor de verkeersgeneratie van het plangebied. Deze gegevens zijn tevens gehanteerd voor het bepalen van de etmaalintensiteit ten gevolge van de bestaande woningen welke ontsluiten via de Ploegstraat en De Dorsvleugel.

Aanvullend op deze verkeersparagraaf zijn 2 extra vrijstaande woningen voorzien ten noordoosten van het plangebied. Voor de verkeersgeneratie van deze woningen zijn dezelfde kentallen gehanteerd als in de verkeersparagraaf zijn opgenomen. Het verkeer van deze nieuw voorziene vrijstaande woningen zal ontsluiten via de oostelijke ontsluitingsroute (route 3) zoals opgenomen in de verkeersparagraaf. De extra verkeersbewegingen van 8,2 mvt per woning (conform voornoemde verkeersparagraaf) zijn opgeteld bij de betreffende routing. De weg waaraan deze twee woningen ontsluiten is in onderhavig onderzoek opgenomen als ‘binnenplanse weg’.

Alle verstrekte verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximumsnelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 tot en met 2.3. Voor onderstaande tabellen geldt dat de verkeersgegevens verschillen per wegvak. De opgenomen verkeersgegevens gelden voor de dichtst bij het plangebied gelegen wegvakken.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Blockmekerstraat

Blockmekerstraat			
maximumsnelheid: 50 km/uur			
wegdek: referentiewegdek			
jaar: 2030/2033			etmaalintensiteit: 2628 mvt.
	Dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,51	3,73	0,87
lichte mvt. (%)	96,28	97,22	96,09
middelzware mvt. (%)	2,87	2,30	3,44
zware mvt. (%)	0,86	0,47	0,47

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Voorstraat

Voorstraat			
maximumsnelheid: 30 km/uur			
wegdek: referentiewegdek			
jaar: 2030/2033			etmaalintensiteit: 1612 mvt.
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,70	3,59	0,65
lichte mvt. (%)	98,58	98,86	98,84
middelzware mvt. (%)	1,14	0,93	0,89
zware mvt. (%)	0,28	0,20	0,27

Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Zandstraat, De Dorsvlegel, Ploegstraat en binnenplanse weg

Zandstraat, De Dorsvlegel en Ploegstraat			
maximumsnelheid: 30 km/uur			
wegdek: elementenverharding in keperverband			
jaar: 2030/2033			etmaalintensiteit Zandstraat: 428 mvt. etmaalintensiteit De Dorsvlegel: 542 mvt. etmaalintensiteit Ploegstraat: 527 mvt. etmaalintensiteit binnenplanse weg: 16 mvt.
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,70	3,60	0,65
lichte mvt. (%)	99,93	99,94	99,94
middelzware mvt. (%)	0,06	0,05	0,04
zware mvt. (%)	0,01	0,01	0,01

2.3 Modellering

Voor de locatie en afmetingen van de woningen is uitgegaan van de in bijlage 1 opgenomen situatietekening.

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe woningen is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste en tweede verdieping is respectievelijk 4,5 en 7,5 meter gehanteerd. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

Voor de omgeving van het plangebied is gebruik gemaakt van een akoestisch model in Geomilieu, versie 2022.31. Alle bodemgebieden en gebouwen 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.

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 rondom de nieuwe woningen. Dit vanwege de aan te leggen tuinen met bestrating.

Voor het lokale maaiveld is 1,80 meter +NAP aangehouden. Er zijn geen significante hoogteverschillen in de omgeving aanwezig. Derhalve zijn in het rekenmodel in de omgeving van het plangebied geen hoogteverschillen in het maaiveld opgenomen. Gebouwhoogtes van de bestaande omliggende bebouwing zijn conform de hoogtegegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast. Tevens zijn er geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de directe omgeving van het bouwplan aanwezig.

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 3. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 4.

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 Voorstraat, Zandstraat, Ploegstraat en De Dorsvlegel. 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 Made

De gemeente Drimmelen 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 per bron de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Blockmekerstraat

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 Voorstraat, Zandstraat, Ploegstraat, binnenplanse weg en De Dorsvlegel (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 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. Bovendien kan voor 30 km/uur wegen geen hogere waarde worden verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn.

Voor de gezoneerde weg Blockmekerstraat geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg 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 de 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 5 en bedraagt maximaal 52 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 Rho Adviseurs is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde woningbouwontwikkeling Made-Oost te Made, gemeente Drimmelen. Op basis van de toegestuurde documentatie betreft het te ontwikkelen totale gebied de kadastrale percelen gemeente MADE EN DRIMMELEN, sectie H, nummers 43, 4133, 4327, 4176 (ged.), 5171, 4991, 5116, 5168, 5080, 5081 en 5107. Beoogd wordt om het plangebied te ontwikkelen in twee fases. Onderhavig onderzoek heeft slechts betrekking op de eerste fase. Fase 1 beslaat een omvang van circa 4,5 hectare en bevat 133 woningen. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor benodigde juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Blockmekerstraat. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van de 30 km/uur wegen Voorstraat, Zandstraat, Ploegstraat en De Dorsvlegel.

Voor de 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. Bovendien kan voor 30 km/uur wegen geen hogere waarde worden verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn.

Voor de gezoneerde weg Blockmekerstraat geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg 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 in onderhavige situatie geen sprake is van een procedure hogere waarde, wordt voor de woningen 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

Toekomstige ontsluiting

Toekomstige ontsluiting

Tijdelijke ontsluiting

1 rijwonirg minder

804 m²

727 m²

309 m²

487 m²

505 m²

303 m²

314 m²

301 m²

312 m²

3413 **Made-Oost**

Voorstraat 15 Variant 2

Ontwerp A3 1:1000

15-12-2023

SVP

Bijlage 2: Verkeersparagraaf

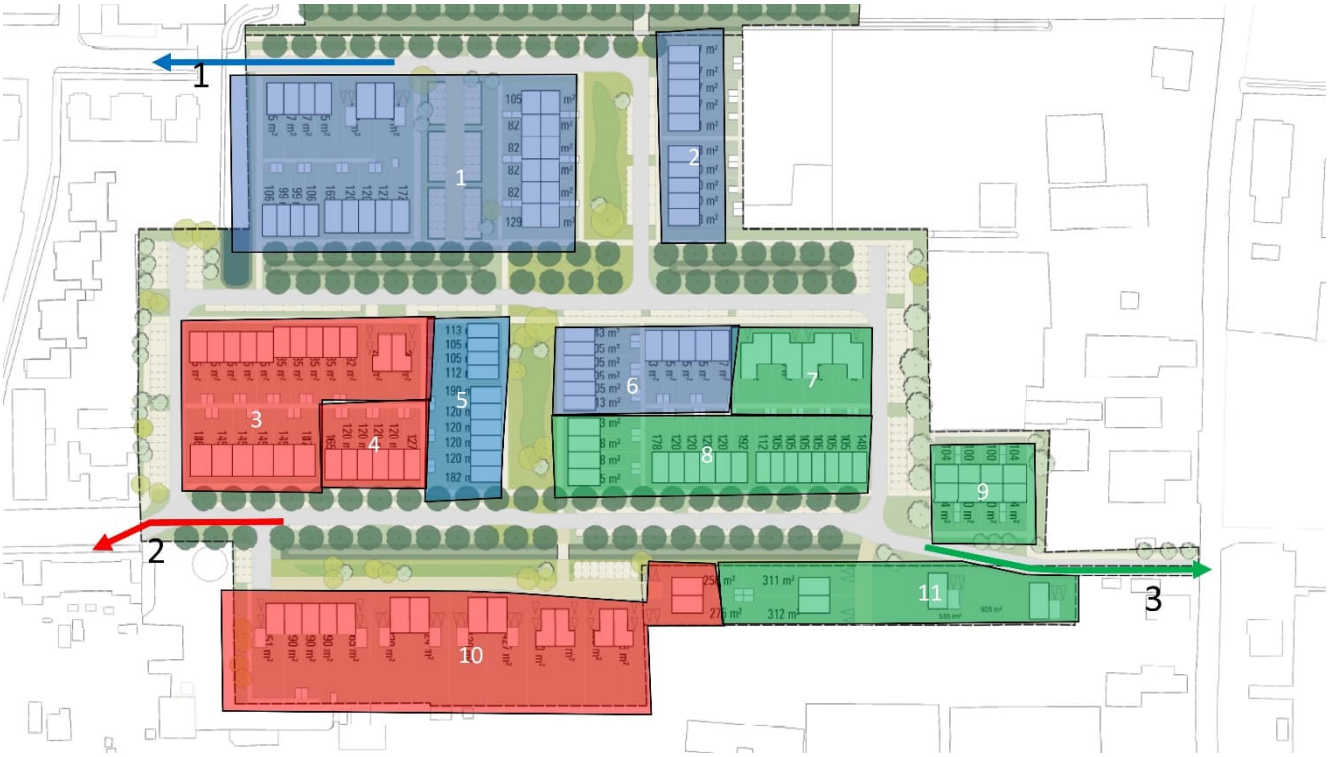
RHO ADVISEURS - MEMO

DATUM 12 mei 2023
VAN Matthijs van Loon

ONDERBOUWING VERKEERSAFWIKKELING MADE-OOST II

INTERNE VERKEERSAFWIKKELING

Voor het bepalen van de verkeersintensiteiten binnen het plangebied is de beoogde ontwikkeling onderverdeeld in woonblokken, waarna per woonblok is bepaald via welke ontsluitingsroute de woningen worden ontsloten. De verdeling is weergegeven in figuur 1, waarbij de blauwe vlakken gebruik maken van de noordelijke ontsluiting (route 1), de rode vakken van de zuidelijke ontsluiting (route 2) en de groene vakken van de oostelijke ontsluiting (route 3).



Figuur 1 Overzicht van de gehanteerde woonblokken binnen het plangebied

Nadat de te hanteren woonblokken zijn vastgesteld is op basis van CROW-kencijfers de verkeersgeneratie per woonblok bepaald. De resultaten hiervan zijn weergegeven in tabellen 1 t/m 11.

Tabel 1 Verkeersgeneratie woonblok 1

Blok 1				
Functie	Aantal	Kencijfer	Weekdag (mvt/etmaal)	Werkdag (mvt/etmaal)
Rijtjeswoning (sociale huur)	12 woningen	5,6 per woning	67,2	74,6
Rijtjeswoning (koop)	13 woningen	7,4 per woning	96,2	106,8
Twee-onder-één-kapwoning	2 woningen	7,8 per woning	15,6	17,3
Totaal			179	198,7

Tabel 2 Verkeersgeneratie woonblok 2

Blok 2				
Functie	Aantal	Kencijfer	Weekdag (mvt/etmaal)	Werkdag (mvt/etmaal)
Rijtjeswoning (koop)	10 woningen	7,4 per woning	74	82,1
Totaal			74	82,1

Tabel 3 Verkeersgeneratie woonblok 3

Blok 3				
Functie	Aantal	Kencijfer	Weekdag (mvt/etmaal)	Werkdag (mvt/etmaal)
Rijtjeswoning (sociale huur)	6 woningen	5,6 per woning	33,6	37,3
Rijtjeswoning (koop)	10 woningen	7,4 per woning	74	82,1
Twee-onder-één-kapwoning	2 woningen	7,8 per woning	15,6	17,3
Totaal			123,2	136,8

Tabel 4 Verkeersgeneratie woonblok 4

Blok 4				
Functie	Aantal	Kencijfer	Weekdag (mvt/etmaal)	Werkdag (mvt/etmaal)
Rijtjeswoning (koop)	6 woningen	7,4 per woning	44,4	49,3
Totaal			44,4	49,3

Tabel 5 Verkeersgeneratie woonblok 5

Blok 5				
Functie	Aantal	Kencijfer	Weekdag (mvt/etmaal)	Werkdag (mvt/etmaal)
Rijtjeswoning (koop)	10 woningen	7,4 per woning	74	82,1
Totaal			74	82,1

Tabel 6 Verkeersgeneratie woonblok 6

Blok 6				
Functie	Aantal	Kencijfer	Weekdag (mvt/etmaal)	Werkdag (mvt/etmaal)
Rijtjeswoning (sociale huur)	6 woningen	5,6 per woning	33,6	37,3
Rijtjeswoning (koop)	5 woningen	7,4 per woning	37	44,1
Totaal			70,6	78,4

Tabel 7 Verkeersgeneratie woonblok 7

Blok 7				
Functie	Aantal	Kencijfer	Weekdag (mvt/etmaal)	Werkdag (mvt/etmaal)
Twee-onder-één-kapwoning	4 woningen	7,8 per woning	31,2	34,6
Totaal			31,2	34,6

Tabel 8 Verkeersgeneratie woonblok 8

Blok 8				
Functie	Aantal	Kencijfer	Weekdag (mvt/etmaal)	Werkdag (mvt/etmaal)
Rijtjeswoning (sociale huur)	8 woningen	5,6 per woning	44,8	49,7
Rijtjeswoning (koop)	10 woningen	7,4 per woning	74	82,1
Totaal			118,8	131,9

Tabel 9 Verkeersgeneratie woonblok 9

Blok 9				
Functie	Aantal	Kencijfer	Weekdag (mvt/etmaal)	Werkdag (mvt/etmaal)
Rijtjeswoning (sociale huur)	8 woningen	5,6 per woning	44,8	59,7
Totaal			44,8	59,7

Tabel 10 Verkeersgeneratie woonblok 10

Blok 10				
Functie	Aantal	Kencijfer	Weekdag (mvt/etmaal)	Werkdag (mvt/etmaal)
Rijtjeswoning (koop)	5 woningen	7,4 per woning	37	41,1
Twee-onder-één-kapwoning	10 woningen	7,8 per woning	62,4	69,3
Totaal			99,4	110,3

Tabel 11 Verkeersgeneratie woonblok 11

Blok 11				
Functie	Aantal	Kencijfer	Weekdag (mvt/etmaal)	Werkdag (mvt/etmaal)
Koop, huis vrijstaand	2 woningen	8,2 per woning	16,4	18,2
Twee-onder-één-kapwoning	2 woningen	7,8 per woning	15,6	17,3
Totaal			32	35,5

Op basis van de berekende verkeersgeneratie per woonblok en de beoogde verdeling per ontsluitingsroute is in tabel 12 een overzicht opgesteld van de totale verkeersgeneratie per ontsluitingsroute.

Tabel 12 Overzicht verkeersgeneratie per ontsluitingsroute

Noordelijke ontsluiting (route 1)			
Woonblok	Weekdag (mvt/etmaal)	Werkdag (mvt/etmaal)	Aandeel totaal plan (%)
Blok 1	179	199	20%
Blok 2	74	82	8%
Blok 5	74	82	8%
Blok 6	71	78	8%
Totaal noord	**398**	**441**	**44%**
Zuidelijke ontsluiting (route 2)			
Woonblok	Weekdag (mvt/etmaal)	Werkdag (mvt/etmaal)	Aandeel totaal plan (%)
Blok 3	123	137	14%
Blok 4	44	49	5%
Blok 10	115	128	13%
Totaal zuid	**283**	**314**	**31%**
Oostelijke ontsluiting (route 3)			
Blok 7	31	35	3%
Blok 8	119	132	13%
Blok 9	45	50	5%
Blok 11	32	36	4%
Totaal oost	**227**	**252**	**25%**
Totaal plangebied	**907**	**1.007**	**100%**

Aan de hand van de berekende verkeersgeneratie en routering per woonblok zijn de verkeersintensiteiten per wegvak binnen het plangebied bepaald. In figuur 2 is een overzicht weergegeven van de wegvakken binnen het plangebied en de daarbij behorende verkeersintensiteiten voor een gemiddelde weekdag.



Wegvak	Weekdag intensiteit (mvt/etmaal	%
A	398	44%
B	219	24%
C	145	16%
D	74	8%
E	31	3%
F	123	14%
G	283	31%
H	159	18%
I	115	13%
J	44	5%
K	119	13%
L	76	8%
M	227	25%

Figuur 2 Interne verkeerstoedeling Made-Oost II

EXTERNE VERKEERSAFWIKKELING

Aangetoond dient te worden of he gegenereerde verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. In figuur 3 is de procentuele verdeling van het gegeneerde verkeer weergegeven over het omliggende wegennet.



Figuur 3 Verkeerstoedeling plangebied

Om te bepalen of het gegenereerde verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld zijn verkeersgegevens opgevraagd bij de gemeente voor de relevante wegen. Vanuit de gemeente zijn echter enkel verkeersgegevens beschikbaar voor de Kalverstraat op basis van tellingen uit april 2021. Voor de overige wegen is indien beschikbaar gebruik gemaakt van verkeersgegevens afkomstig van het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK) voor het jaar 2022. Voor de beoogde ontwikkeling wordt als realisatiejaar 2023 aangehouden. Voor het doorrekenen van de beschikbare gegevens naar het realisatiejaar is een standaard autonome groei van 1% per jaar toegepast. In tabel 11 is een overzicht weergegeven van de intensiteiten voor de beschikbare wegvakken in de autonome situatie en na toevoeging van de planbijdrage voor een gemiddelde weekdag.

Tabel 13 Verkeersintensiteiten per wegvak gedurende een gemiddelde weekdag met en zonder planbijdrage

Wegvak	Bron	Weekdagintensiteit realisatiejaar 2023 excl. plan (mvt/etmaal)	Toename planontwikkeling (mvt/etmaal)	Aandeel planbijdrage (%)
Kalverstraat, ten noorden van Ploegstraat	Verkeerstelling april 2021	1.279	227	18%
Kalverstraat, tussen Ploegstraat en Pastoriestraat	Verkeerstelling april 2021	1.279	181	14%
Kalverstraat, ten zuiden van Ploegstraat	Verkeerstelling april 2021	1.279	454	35%
Adelstraat oost	CIML kaart, 2022	4.454	136	3%
Adelstraat west	CIML kaart, 2022	4.466	544	12%
Godfried Schalckenstraat, ten noorden van Crullaan	CIML kaart, 2022	11.088	499	4%
Godfried Schalckenstraat, ten zuiden van Crullaan	CIML kaart, 2022	11.080	408	4%
Steelhovensedijk	CIML kaart 2022	7.343	91	1%
Kanaalweg West	CIML kaart, 2022	8.181	227	3%

Bijlage 3: Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	DJ
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	DJ op 07-Sep-22
Laatst ingezien door	m.claessens op 12-Feb-24
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.3 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0.00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0.00; 0.00; 1.00; 2.00; 4.00; 10.00; 23.00; 58.00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3.50
Berekening diffractoreffect	Volgens rekenregels van RMG-2012 (1-10-2022)

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

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal
w01	Blockmekerstraat	Verdeling	0.75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	2627.51
w02	Blockmekerstraat	Verdeling	0.75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	2645.49
w03	Blockmekerstraat	Verdeling	0.75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	2645.49
w04	De Dorsvlegel	Verdeling	0.75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	159.00
w05	De Dorsvlegel	Verdeling	0.75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	119.00
w06	De Dorsvlegel	Verdeling	0.75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	94.00
w07	De Dorsvlegel	Verdeling	0.75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	115.00
w08	De Dorsvlegel	Verdeling	0.75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	44.00
w09	De Dorsvlegel	Verdeling	0.75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	123.00
w10	De Dorsvlegel	Verdeling	0.75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	74.00
w11	De Dorsvlegel	Verdeling	0.75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	47.00
w12	De Dorsvlegel	Verdeling	0.75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	243.00
w13	Zandstraat	Verdeling	0.75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	427.90
w14	De Dorsvlegel	Verdeling	0.75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	542.00
w15	De Dorsvlegel	Verdeling	0.75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	747.00
w16	Ploegstraat	Verdeling	0.75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	527.00
w17	Ploegstraat	Verdeling	0.75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	145.00
w18	Ploegstraat	Verdeling	0.75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	219.00
w19	Ploegstraat	Verdeling	0.75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	398.00
w20	Voorstraat	Verdeling	0.75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1184.59
w21	Voorstraat	Verdeling	0.75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	838.00
w22	Voorstraat	Verdeling	0.75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	838.00
w23	Voorstraat	Verdeling	0.75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1612.48
w24	Binnenplanse weg	Verdeling	0.75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	16.00

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

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	6.51	3.73	0.87	96.28	97.22	96.09	2.87	2.30	3.44	0.86	0.47	0.47	False	1.5
w02	6.51	3.73	0.87	96.34	97.27	96.16	2.81	2.26	3.38	0.84	0.46	0.46	False	1.5
w03	6.51	3.73	0.87	96.34	97.27	96.16	2.81	2.26	3.38	0.84	0.46	0.46	False	1.5
w04	6.70	3.60	0.65	99.93	99.94	99.94	0.06	0.05	0.04	0.01	0.01	0.01	False	1.5
w05	6.70	3.60	0.65	99.93	99.94	99.94	0.06	0.05	0.04	0.01	0.01	0.01	False	1.5
w06	6.70	3.60	0.65	99.93	99.94	99.94	0.06	0.05	0.04	0.01	0.01	0.01	False	1.5
w07	6.70	3.60	0.65	99.93	99.94	99.94	0.06	0.05	0.04	0.01	0.01	0.01	False	1.5
w08	6.70	3.60	0.65	99.93	99.94	99.94	0.06	0.05	0.04	0.01	0.01	0.01	False	1.5
w09	6.70	3.60	0.65	99.93	99.94	99.94	0.06	0.05	0.04	0.01	0.01	0.01	False	1.5
w10	6.70	3.60	0.65	99.93	99.94	99.94	0.06	0.05	0.04	0.01	0.01	0.01	False	1.5
w11	6.70	3.60	0.65	99.93	99.94	99.94	0.06	0.05	0.04	0.01	0.01	0.01	False	1.5
w12	6.70	3.60	0.65	99.93	99.94	99.94	0.06	0.05	0.04	0.01	0.01	0.01	False	1.5
w13	6.70	3.60	0.65	99.93	99.94	99.94	0.06	0.05	0.04	0.01	0.01	0.01	False	1.5
w14	6.70	3.60	0.65	99.93	99.94	99.94	0.06	0.05	0.04	0.01	0.01	0.01	False	1.5
w15	6.70	3.60	0.65	99.93	99.94	99.94	0.06	0.05	0.04	0.01	0.01	0.01	False	1.5
w16	6.70	3.60	0.65	99.93	99.94	99.94	0.06	0.05	0.04	0.01	0.01	0.01	False	1.5
w17	6.70	3.60	0.65	99.93	99.94	99.94	0.06	0.05	0.04	0.01	0.01	0.01	False	1.5
w18	6.70	3.60	0.65	99.93	99.94	99.94	0.06	0.05	0.04	0.01	0.01	0.01	False	1.5
w19	6.70	3.60	0.65	99.93	99.94	99.94	0.06	0.05	0.04	0.01	0.01	0.01	False	1.5
w20	6.71	3.59	0.65	98.04	98.43	98.40	1.57	1.29	1.23	0.39	0.28	0.37	False	1.5
w21	6.71	3.59	0.65	97.89	98.31	98.27	1.69	1.39	1.33	0.42	0.30	0.40	False	1.5
w22	6.71	3.59	0.65	97.89	98.31	98.27	1.69	1.39	1.33	0.42	0.30	0.40	False	1.5
w23	6.70	3.59	0.65	98.58	98.86	98.84	1.14	0.93	0.89	0.28	0.20	0.27	False	1.5
w24	6.70	3.60	0.65	99.93	99.94	99.94	0.06	0.05	0.04	0.01	0.01	0.01	False	1.5

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Binnenplanse weg	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Blockmekerstraat	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
De Dorsvlegel	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Ploegstraat	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Voorstraat	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Zandstraat	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
t001	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114933.10	410447.43
t002	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114926.74	410444.45
t003	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114920.33	410441.45
t004	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114913.99	410438.48
t005	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114909.42	410439.67
t006	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114906.85	410445.14
t007	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114908.85	410449.21
t008	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114915.43	410452.30
t009	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114921.72	410455.24
t010	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114928.15	410458.25
t011	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114932.67	410456.96
t012	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114935.05	410451.88
t013	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114887.65	410432.72
t014	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114873.98	410426.31
t015	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114860.45	410419.97
t016	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114856.21	410423.50
t017	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114856.41	410428.87
t018	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114869.74	410435.12
t019	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114882.94	410441.30
t020	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114887.21	410438.43
t021	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114849.34	410414.76
t022	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114836.25	410408.63
t023	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114827.35	410409.68
t024	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114832.24	410417.54
t025	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114845.22	410423.62
t026	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114854.05	410422.46
t027	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114805.32	410396.57
t028	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114799.34	410409.32
t029	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114801.94	410415.04
t030	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114808.44	410412.92
t031	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114813.49	410402.16
t032	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114811.42	410396.07
t033	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114793.46	410418.33
t034	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114786.27	410433.68
t035	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114788.91	410439.96
t036	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114795.17	410437.70
t037	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114802.30	410422.49
t038	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114800.00	410416.45
t039	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114812.30	410450.04
t040	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114825.85	410456.39
t041	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114832.86	410455.16
t042	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114830.36	410447.72
t043	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114816.59	410441.27
t044	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114809.63	410442.75
t045	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114840.55	410461.96
t046	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114846.45	410464.72
t047	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114857.19	410469.76
t048	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114863.26	410472.61
t049	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114871.35	410469.95
t050	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114872.52	410461.31
t051	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114864.35	410462.51
t052	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114857.72	410454.38
t053	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114847.30	410454.52
t054	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114843.27	410447.60
t055	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114837.96	410452.13
t056	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114835.25	410365.73
t057	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114840.77	410364.24
t058	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114840.05	410355.21
t059	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114832.98	410360.24
t060	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114819.19	410358.21
t061	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114824.19	410357.21
t062	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114823.99	410347.68
t063	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114816.58	410352.80
t064	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114798.24	410352.47
t065	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114806.40	410350.25
t066	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114803.37	410342.51
t067	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114795.33	410345.12
t068	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114776.96	410342.50

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
t069	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114784.51	410340.41
t070	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114781.36	410332.19
t071	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114773.55	410335.05
t072	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114742.40	410324.34
t073	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114757.07	410331.21
t074	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114764.29	410330.06
t075	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114761.65	410322.57
t076	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114746.82	410315.62
t077	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114739.28	410317.91
t078	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114729.33	410360.68
t079	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114710.95	410352.07
t080	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114698.14	410351.16
t081	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114707.66	410361.65
t082	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114724.32	410369.46
t083	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114732.61	410368.56
t084	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114760.08	410373.99
t085	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114743.11	410366.04
t086	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114736.07	410367.83
t087	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114738.71	410374.77
t088	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114756.04	410382.89
t089	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114762.64	410380.89
t090	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114777.59	410407.89
t091	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114785.60	410390.80
t092	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114783.77	410384.21
t093	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114776.75	410386.66
t094	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114768.73	410403.79
t095	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114770.94	410410.89
t096	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114767.88	410426.26
t097	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114771.49	410418.56
t098	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114769.32	410412.67
t099	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114762.64	410414.42
t100	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114758.98	410422.23
t101	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114761.52	410428.45
t102	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114737.34	410413.37
t103	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114743.06	410411.91
t104	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114742.48	410403.00
t105	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114735.34	410407.74
t106	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114686.13	410390.44
t107	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114699.30	410396.61
t108	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114708.75	410402.62
t109	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114722.19	410408.92
t110	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114728.64	410407.43
t111	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114726.76	410400.27
t112	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114712.39	410393.53
t113	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114703.56	410387.81
t114	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114689.83	410381.38
t115	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114682.70	410383.39
t116	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114700.77	410429.28
t117	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114692.60	410425.45
t118	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114686.64	410427.61
t119	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114688.53	410434.33
t120	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114695.95	410437.82
t121	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114702.16	410435.97
t122	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114724.15	410441.35
t123	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114710.34	410434.88
t124	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114703.47	410436.95
t125	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114706.19	410444.19
t126	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114720.05	410450.69
t127	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114727.14	410448.42
t128	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114674.45	410469.07
t129	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114683.23	410473.19
t130	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114689.94	410471.24
t131	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114687.55	410464.42
t132	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114678.99	410460.41
t133	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114671.98	410462.42
t134	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114700.28	410481.18
t135	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114707.23	410479.81
t136	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114704.76	410471.16

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
t137	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114696.46	410475.00
t138	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114758.31	410462.93
t139	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114753.78	410472.61
t140	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114747.82	410485.35
t141	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114743.14	410495.34
t142	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114747.23	410500.64
t143	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114753.93	410500.36
t144	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114758.67	410490.23
t145	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114764.59	410477.59
t146	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114769.33	410467.46
t147	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114765.12	410462.43
t148	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114798.22	410484.31
t149	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114792.10	410497.35
t150	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114794.25	410504.13
t151	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114801.00	410501.39
t152	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114807.15	410488.26
t153	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114805.00	410481.78
t154	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114785.76	410510.88
t155	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114779.21	410524.85
t156	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114781.34	410531.88
t157	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114788.23	410528.62
t158	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114794.52	410515.20
t159	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114792.78	410508.19
t160	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114852.29	410384.35
t161	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114858.59	410381.15
t162	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114856.44	410374.15
t163	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114849.65	410377.21
t164	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114887.77	410400.98
t165	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114893.83	410397.81
t166	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114892.06	410390.84
t167	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114885.06	410393.49
t168	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114921.02	410418.10
t169	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114925.21	410416.54
t170	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114925.94	410408.04
t171	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114920.90	410411.14
t172	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114950.36	410428.54
t173	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114954.37	410427.17
t174	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114955.04	410418.37
t175	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114950.12	410421.63
t176	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114816.37	410530.59
t177	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114822.86	410530.23
t178	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114820.51	410525.87
t179	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114812.74	410525.74
t180	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114830.37	410507.52
t181	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114835.15	410506.40
t182	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114831.68	410501.46
t183	toetspunt	1.80	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja	114825.20	410501.55

Bijlage 4: Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaai

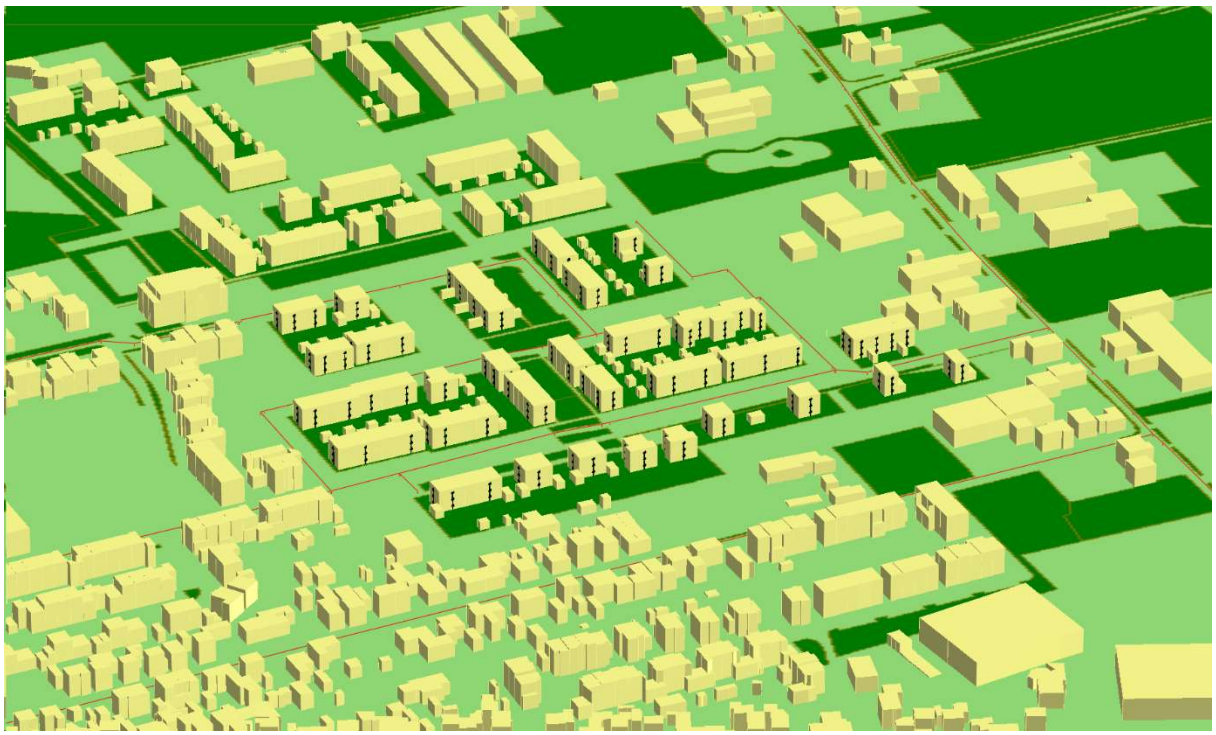

Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0.5
1
Gebouwen
Hoogtelijnen
0 m
100 m
schaal = 1 : 3000
410800
410600
410400
410200
114600
114800
115000

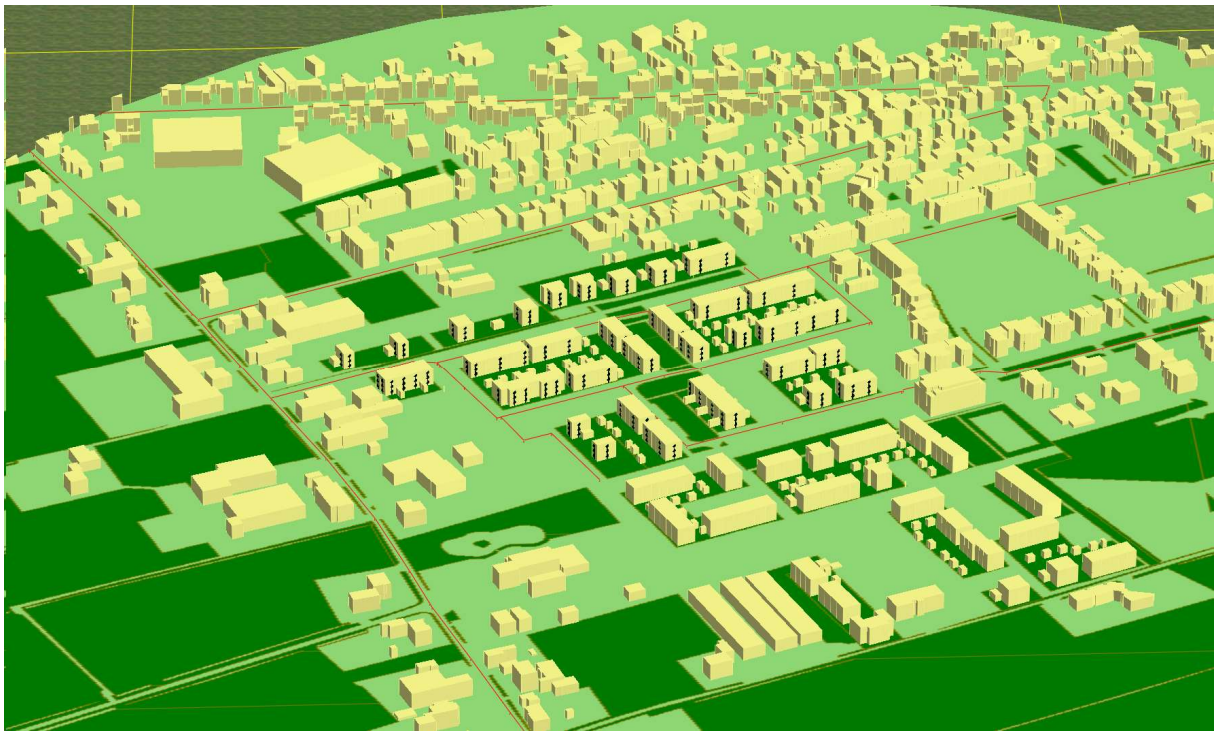

Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0.5
1
Gebouwen
0 m
100 m
schaal = 1 : 3000
410800
410600
410400
410200
114800
114800
115000
w01
w02
w03
w09
w10
w11
w12
w13
w14
w15
w16
w17
w18
w19
w24


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0.5
1
Gebouwen
0 m
70 m
schaal = 1 : 1750
410600
410400
114800
w01
w02
w04
w05
w08
w09
w10
w11
w12
w13
w15
w17
w18
w19
w24



RMG-2012, wegverkeer, [versie 09 februari 2024 - eerste model] , Geomilieu V2022.3 rev 1 Licentiehouder: Tritium Advies BV - locatie Nuenen





Bijlage 5: Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Binnenplanse weg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t001_A	toetspunt	114933.10	410447.43	1.50	-10.1	-12.8	-20.3	-9.7
t001_B	toetspunt	114933.10	410447.43	4.50	-8.7	-11.4	-18.8	-8.3
t001_C	toetspunt	114933.10	410447.43	7.50	-6.8	-9.5	-16.9	-6.4
t002_A	toetspunt	114926.74	410444.45	1.50	-10.2	-12.9	-20.3	-9.8
t002_B	toetspunt	114926.74	410444.45	4.50	-8.8	-11.5	-18.9	-8.3
t002_C	toetspunt	114926.74	410444.45	7.50	-6.8	-9.5	-17.0	-6.4
t003_A	toetspunt	114920.33	410441.45	1.50	1.3	-1.4	-8.8	1.7
t003_B	toetspunt	114920.33	410441.45	4.50	0.8	-1.9	-9.4	1.2
t003_C	toetspunt	114920.33	410441.45	7.50	1.5	-1.2	-8.6	2.0
t004_A	toetspunt	114913.99	410438.48	1.50	8.9	6.2	-1.3	9.3
t004_B	toetspunt	114913.99	410438.48	4.50	9.1	6.4	-1.0	9.6
t004_C	toetspunt	114913.99	410438.48	7.50	9.9	7.2	-0.3	10.3
t005_A	toetspunt	114909.42	410439.67	1.50	13.8	11.1	3.6	14.2
t005_B	toetspunt	114909.42	410439.67	4.50	14.9	12.2	4.7	15.3
t005_C	toetspunt	114909.42	410439.67	7.50	15.8	13.1	5.7	16.3
t006_A	toetspunt	114906.85	410445.14	1.50	14.4	11.7	4.2	14.8
t006_B	toetspunt	114906.85	410445.14	4.50	15.7	13.0	5.6	16.2
t006_C	toetspunt	114906.85	410445.14	7.50	16.6	13.9	6.5	17.0
t007_A	toetspunt	114908.85	410449.21	1.50	14.6	11.9	4.5	15.0
t007_B	toetspunt	114908.85	410449.21	4.50	16.3	13.6	6.1	16.7
t007_C	toetspunt	114908.85	410449.21	7.50	17.1	14.4	7.0	17.5
t008_A	toetspunt	114915.43	410452.30	1.50	13.8	11.1	3.7	14.3
t008_B	toetspunt	114915.43	410452.30	4.50	16.6	13.9	6.5	17.0
t008_C	toetspunt	114915.43	410452.30	7.50	16.5	13.8	6.4	17.0
t009_A	toetspunt	114921.72	410455.24	1.50	16.1	13.4	5.9	16.5
t009_B	toetspunt	114921.72	410455.24	4.50	15.6	12.9	5.5	16.0
t009_C	toetspunt	114921.72	410455.24	7.50	16.1	13.4	5.9	16.5
t010_A	toetspunt	114928.15	410458.25	1.50	4.5	1.8	-5.6	5.0
t010_B	toetspunt	114928.15	410458.25	4.50	14.4	11.7	4.3	14.8
t010_C	toetspunt	114928.15	410458.25	7.50	15.8	13.1	5.6	16.2
t011_A	toetspunt	114932.67	410456.96	1.50	3.3	0.6	-6.8	3.8
t011_B	toetspunt	114932.67	410456.96	4.50	7.8	5.1	-2.4	8.2
t011_C	toetspunt	114932.67	410456.96	7.50	13.0	10.3	2.8	13.4
t012_A	toetspunt	114935.05	410451.88	1.50	8.7	6.0	-1.5	9.1
t012_B	toetspunt	114935.05	410451.88	4.50	10.4	7.7	0.3	10.9
t012_C	toetspunt	114935.05	410451.88	7.50	12.8	10.1	2.6	13.2
t013_A	toetspunt	114887.65	410432.72	1.50	-12.6	-15.3	-22.7	-12.1
t013_B	toetspunt	114887.65	410432.72	4.50	-11.9	-14.6	-22.1	-11.5
t013_C	toetspunt	114887.65	410432.72	7.50	-11.5	-14.2	-21.6	-11.0
t014_A	toetspunt	114873.98	410426.31	1.50	-7.6	-10.3	-17.7	-7.2
t014_B	toetspunt	114873.98	410426.31	4.50	-5.8	-8.5	-15.9	-5.3
t014_C	toetspunt	114873.98	410426.31	7.50	-3.7	-6.4	-13.9	-3.3
t015_A	toetspunt	114860.45	410419.97	1.50	-10.2	-12.9	-20.4	-9.8
t015_B	toetspunt	114860.45	410419.97	4.50	-9.8	-12.5	-19.9	-9.4
t015_C	toetspunt	114860.45	410419.97	7.50	-15.7	-18.4	-25.9	-15.3
t016_A	toetspunt	114856.21	410423.50	1.50	-6.8	-9.5	-17.0	-6.4
t016_B	toetspunt	114856.21	410423.50	4.50	-6.5	-9.2	-16.6	-6.0
t016_C	toetspunt	114856.21	410423.50	7.50	-3.3	-6.0	-13.4	-2.8
t017_A	toetspunt	114856.41	410428.87	1.50	1.8	-0.9	-8.3	2.2
t017_B	toetspunt	114856.41	410428.87	4.50	3.0	0.3	-7.1	3.5
t017_C	toetspunt	114856.41	410428.87	7.50	4.9	2.2	-5.2	5.4
t018_A	toetspunt	114869.74	410435.12	1.50	3.7	1.0	-6.5	4.1
t018_B	toetspunt	114869.74	410435.12	4.50	4.9	2.2	-5.3	5.3
t018_C	toetspunt	114869.74	410435.12	7.50	6.7	4.0	-3.4	7.2
t019_A	toetspunt	114882.94	410441.30	1.50	12.8	10.1	2.6	13.2
t019_B	toetspunt	114882.94	410441.30	4.50	14.3	11.6	4.2	14.7
t019_C	toetspunt	114882.94	410441.30	7.50	14.8	12.1	4.7	15.3
t020_A	toetspunt	114887.21	410438.43	1.50	12.8	10.1	2.7	13.3
t020_B	toetspunt	114887.21	410438.43	4.50	14.0	11.3	3.9	14.5
t020_C	toetspunt	114887.21	410438.43	7.50	14.7	12.0	4.6	15.2
t021_A	toetspunt	114849.34	410414.76	1.50	-7.9	-10.6	-18.0	-7.5
t021_B	toetspunt	114849.34	410414.76	4.50	-9.4	-12.1	-19.6	-9.0
t021_C	toetspunt	114849.34	410414.76	7.50	-14.3	-17.0	-24.4	-13.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Binnenplanse weg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t022_A	toetspunt	114836.25	410408.63	1.50	-11.7	-14.4	-21.9	-11.3
t022_B	toetspunt	114836.25	410408.63	4.50	-10.2	-12.9	-20.3	-9.8
t022_C	toetspunt	114836.25	410408.63	7.50	-11.8	-14.5	-22.0	-11.4
t023_A	toetspunt	114827.35	410409.68	1.50	-8.3	-11.0	-18.5	-7.9
t023_B	toetspunt	114827.35	410409.68	4.50	-6.2	-8.9	-16.3	-5.8
t023_C	toetspunt	114827.35	410409.68	7.50	-3.7	-6.4	-13.8	-3.2
t024_A	toetspunt	114832.24	410417.54	1.50	-2.2	-4.9	-12.3	-1.7
t024_B	toetspunt	114832.24	410417.54	4.50	0.5	-2.2	-9.6	1.0
t024_C	toetspunt	114832.24	410417.54	7.50	3.3	0.6	-6.8	3.8
t025_A	toetspunt	114845.22	410423.62	1.50	-0.8	-3.5	-11.0	-0.4
t025_B	toetspunt	114845.22	410423.62	4.50	2.6	-0.1	-7.5	3.1
t025_C	toetspunt	114845.22	410423.62	7.50	4.9	2.2	-5.2	5.4
t026_A	toetspunt	114854.05	410422.46	1.50	-5.3	-8.0	-15.5	-4.9
t026_B	toetspunt	114854.05	410422.46	4.50	-3.0	-5.7	-13.2	-2.6
t026_C	toetspunt	114854.05	410422.46	7.50	0.0	-2.7	-10.1	0.5
t027_A	toetspunt	114805.32	410396.57	1.50	-8.5	-11.2	-18.6	-8.1
t027_B	toetspunt	114805.32	410396.57	4.50	-8.5	-11.2	-18.6	-8.0
t027_C	toetspunt	114805.32	410396.57	7.50	-6.2	-9.0	-16.4	-5.8
t028_A	toetspunt	114799.34	410409.32	1.50	-9.0	-11.7	-19.1	-8.6
t028_B	toetspunt	114799.34	410409.32	4.50	-7.3	-10.0	-17.4	-6.8
t028_C	toetspunt	114799.34	410409.32	7.50	-4.4	-7.1	-14.6	-4.0
t029_A	toetspunt	114801.94	410415.04	1.50	-5.2	-7.9	-15.3	-4.7
t029_B	toetspunt	114801.94	410415.04	4.50	-2.8	-5.6	-13.0	-2.4
t029_C	toetspunt	114801.94	410415.04	7.50	1.8	-0.9	-8.4	2.2
t030_A	toetspunt	114808.44	410412.92	1.50	-4.2	-7.0	-14.4	-3.8
t030_B	toetspunt	114808.44	410412.92	4.50	-1.8	-4.5	-11.9	-1.3
t030_C	toetspunt	114808.44	410412.92	7.50	0.8	-1.9	-9.3	1.3
t031_A	toetspunt	114813.49	410402.16	1.50	-5.7	-8.4	-15.9	-5.3
t031_B	toetspunt	114813.49	410402.16	4.50	-3.8	-6.5	-14.0	-3.4
t031_C	toetspunt	114813.49	410402.16	7.50	-1.0	-3.7	-11.1	-0.5
t032_A	toetspunt	114811.42	410396.07	1.50	-17.0	-19.8	-27.2	-16.6
t032_B	toetspunt	114811.42	410396.07	4.50	-15.8	-18.5	-26.0	-15.4
t032_C	toetspunt	114811.42	410396.07	7.50	-15.2	-17.9	-25.4	-14.8
t033_A	toetspunt	114793.46	410418.33	1.50	-7.5	-10.3	-17.7	-7.1
t033_B	toetspunt	114793.46	410418.33	4.50	-5.7	-8.4	-15.9	-5.3
t033_C	toetspunt	114793.46	410418.33	7.50	-1.9	-4.7	-12.1	-1.5
t034_A	toetspunt	114786.27	410433.68	1.50	2.8	0.1	-7.4	3.2
t034_B	toetspunt	114786.27	410433.68	4.50	2.8	0.1	-7.3	3.3
t034_C	toetspunt	114786.27	410433.68	7.50	3.6	0.9	-6.5	4.1
t035_A	toetspunt	114788.91	410439.96	1.50	11.6	8.9	1.4	12.0
t035_B	toetspunt	114788.91	410439.96	4.50	12.5	9.8	2.4	13.0
t035_C	toetspunt	114788.91	410439.96	7.50	13.6	10.9	3.5	14.1
t036_A	toetspunt	114795.17	410437.70	1.50	11.2	8.5	1.1	11.7
t036_B	toetspunt	114795.17	410437.70	4.50	12.4	9.7	2.2	12.8
t036_C	toetspunt	114795.17	410437.70	7.50	13.6	10.9	3.4	14.0
t037_A	toetspunt	114802.30	410422.49	1.50	-1.3	-4.0	-11.4	-0.8
t037_B	toetspunt	114802.30	410422.49	4.50	3.5	0.8	-6.6	4.0
t037_C	toetspunt	114802.30	410422.49	7.50	5.2	2.5	-4.9	5.6
t038_A	toetspunt	114800.00	410416.45	1.50	-9.6	-12.3	-19.8	-9.2
t038_B	toetspunt	114800.00	410416.45	4.50	-7.1	-9.8	-17.3	-6.7
t038_C	toetspunt	114800.00	410416.45	7.50	-3.8	-6.5	-13.9	-3.4
t039_A	toetspunt	114812.30	410450.04	1.50	14.3	11.6	4.2	14.7
t039_B	toetspunt	114812.30	410450.04	4.50	16.0	13.3	5.8	16.4
t039_C	toetspunt	114812.30	410450.04	7.50	17.1	14.4	7.0	17.5
t040_A	toetspunt	114825.85	410456.39	1.50	16.0	13.3	5.9	16.5
t040_B	toetspunt	114825.85	410456.39	4.50	17.8	15.1	7.7	18.3
t040_C	toetspunt	114825.85	410456.39	7.50	18.2	15.5	8.0	18.6
t041_A	toetspunt	114832.86	410455.16	1.50	15.5	12.8	5.4	15.9
t041_B	toetspunt	114832.86	410455.16	4.50	17.4	14.7	7.2	17.8
t041_C	toetspunt	114832.86	410455.16	7.50	17.7	15.0	7.5	18.1
t042_A	toetspunt	114830.36	410447.72	1.50	-5.8	-8.5	-15.9	-5.4
t042_B	toetspunt	114830.36	410447.72	4.50	-7.1	-9.8	-17.3	-6.7
t042_C	toetspunt	114830.36	410447.72	7.50	-6.0	-8.7	-16.2	-5.6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Binnenplanse weg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t043_A	toetspunt	114816.59	410441.27	1.50	-6.2	-8.9	-16.4	-5.8
t043_B	toetspunt	114816.59	410441.27	4.50	-7.3	-10.1	-17.5	-6.9
t043_C	toetspunt	114816.59	410441.27	7.50	-5.7	-8.4	-15.8	-5.3
t044_A	toetspunt	114809.63	410442.75	1.50	-7.3	-10.1	-17.5	-6.9
t044_B	toetspunt	114809.63	410442.75	4.50	5.3	2.6	-4.8	5.8
t044_C	toetspunt	114809.63	410442.75	7.50	6.4	3.8	-3.7	6.9
t045_A	toetspunt	114840.55	410461.96	1.50	18.5	15.8	8.3	18.9
t045_B	toetspunt	114840.55	410461.96	4.50	20.2	17.5	10.1	20.7
t045_C	toetspunt	114840.55	410461.96	7.50	20.3	17.6	10.1	20.7
t046_A	toetspunt	114846.45	410464.72	1.50	20.0	17.3	9.9	20.5
t046_B	toetspunt	114846.45	410464.72	4.50	21.6	18.9	11.5	22.0
t046_C	toetspunt	114846.45	410464.72	7.50	21.7	19.0	11.5	22.1
t047_A	toetspunt	114857.19	410469.76	1.50	22.3	19.6	12.1	22.7
t047_B	toetspunt	114857.19	410469.76	4.50	23.3	20.6	13.1	23.7
t047_C	toetspunt	114857.19	410469.76	7.50	23.3	20.6	13.1	23.7
t048_A	toetspunt	114863.26	410472.61	1.50	23.5	20.8	13.4	23.9
t048_B	toetspunt	114863.26	410472.61	4.50	24.1	21.4	14.0	24.6
t048_C	toetspunt	114863.26	410472.61	7.50	24.1	21.4	14.0	24.6
t049_A	toetspunt	114871.35	410469.95	1.50	21.1	18.4	10.9	21.5
t049_B	toetspunt	114871.35	410469.95	4.50	21.6	18.8	11.4	22.0
t049_C	toetspunt	114871.35	410469.95	7.50	21.4	18.7	11.2	21.8
t050_A	toetspunt	114872.52	410461.31	1.50	6.9	4.2	-3.3	7.3
t050_B	toetspunt	114872.52	410461.31	4.50	8.6	5.9	-1.5	9.0
t050_C	toetspunt	114872.52	410461.31	7.50	9.9	7.2	-0.2	10.4
t051_A	toetspunt	114864.35	410462.51	1.50	-2.2	-4.9	-12.3	-1.7
t051_B	toetspunt	114864.35	410462.51	4.50	4.8	2.1	-5.3	5.3
t051_C	toetspunt	114864.35	410462.51	7.50	8.0	5.3	-2.2	8.4
t052_A	toetspunt	114857.72	410454.38	1.50	-6.6	-9.3	-16.8	-6.2
t052_B	toetspunt	114857.72	410454.38	4.50	-4.6	-7.3	-14.7	-4.1
t052_C	toetspunt	114857.72	410454.38	7.50	-2.1	-4.8	-12.2	-1.7
t053_A	toetspunt	114847.30	410454.52	1.50	-5.6	-8.3	-15.7	-5.1
t053_B	toetspunt	114847.30	410454.52	4.50	-4.6	-7.3	-14.8	-4.2
t053_C	toetspunt	114847.30	410454.52	7.50	-3.0	-5.7	-13.1	-2.6
t054_A	toetspunt	114843.27	410447.60	1.50	-5.6	-8.3	-15.7	-5.2
t054_B	toetspunt	114843.27	410447.60	4.50	-5.2	-7.9	-15.3	-4.8
t054_C	toetspunt	114843.27	410447.60	7.50	-3.5	-6.2	-13.6	-3.0
t055_A	toetspunt	114837.96	410452.13	1.50	11.7	9.0	1.5	12.1
t055_B	toetspunt	114837.96	410452.13	4.50	13.5	10.8	3.4	13.9
t055_C	toetspunt	114837.96	410452.13	7.50	14.2	11.5	4.1	14.7
t056_A	toetspunt	114835.25	410365.73	1.50	-5.7	-8.4	-15.8	-5.2
t056_B	toetspunt	114835.25	410365.73	4.50	-4.4	-7.1	-14.6	-4.0
t056_C	toetspunt	114835.25	410365.73	7.50	-2.6	-5.3	-12.7	-2.1
t057_A	toetspunt	114840.77	410364.24	1.50	-6.5	-9.2	-16.6	-6.0
t057_B	toetspunt	114840.77	410364.24	4.50	-5.2	-7.9	-15.3	-4.7
t057_C	toetspunt	114840.77	410364.24	7.50	-2.8	-5.5	-12.9	-2.3
t058_A	toetspunt	114840.05	410355.21	1.50	-14.5	-17.3	-24.7	-14.1
t058_B	toetspunt	114840.05	410355.21	4.50	-14.1	-16.8	-24.2	-13.7
t058_C	toetspunt	114840.05	410355.21	7.50	-14.5	-17.2	-24.6	-14.0
t059_A	toetspunt	114832.98	410360.24	1.50	-14.2	-16.9	-24.3	-13.8
t059_B	toetspunt	114832.98	410360.24	4.50	-12.6	-15.3	-22.7	-12.1
t059_C	toetspunt	114832.98	410360.24	7.50	-10.0	-12.7	-20.2	-9.6
t060_A	toetspunt	114819.19	410358.21	1.50	-6.4	-9.1	-16.5	-5.9
t060_B	toetspunt	114819.19	410358.21	4.50	-5.1	-7.8	-15.2	-4.7
t060_C	toetspunt	114819.19	410358.21	7.50	-3.8	-6.5	-13.9	-3.4
t061_A	toetspunt	114824.19	410357.21	1.50	-7.9	-10.6	-18.0	-7.4
t061_B	toetspunt	114824.19	410357.21	4.50	-6.6	-9.3	-16.8	-6.2
t061_C	toetspunt	114824.19	410357.21	7.50	-3.9	-6.6	-14.0	-3.5
t062_A	toetspunt	114823.99	410347.68	1.50	-12.2	-14.9	-22.3	-11.7
t062_B	toetspunt	114823.99	410347.68	4.50	-11.4	-14.1	-21.6	-11.0
t062_C	toetspunt	114823.99	410347.68	7.50	-11.3	-14.0	-21.5	-10.9
t063_A	toetspunt	114816.58	410352.80	1.50	-17.5	-20.2	-27.7	-17.1
t063_B	toetspunt	114816.58	410352.80	4.50	-14.9	-17.6	-25.0	-14.5
t063_C	toetspunt	114816.58	410352.80	7.50	-10.9	-13.7	-21.1	-10.5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Binnenplanse weg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t064_A	toetspunt	114798.24	410352.47	1.50	-6.0	-8.7	-16.2	-5.6
t064_B	toetspunt	114798.24	410352.47	4.50	-4.6	-7.3	-14.7	-4.2
t064_C	toetspunt	114798.24	410352.47	7.50	-3.2	-5.9	-13.4	-2.8
t065_A	toetspunt	114806.40	410350.25	1.50	-5.4	-8.1	-15.6	-5.0
t065_B	toetspunt	114806.40	410350.25	4.50	-5.2	-7.9	-15.3	-4.7
t065_C	toetspunt	114806.40	410350.25	7.50	-3.9	-6.6	-14.1	-3.5
t066_A	toetspunt	114803.37	410342.51	1.50	-13.5	-16.2	-23.7	-13.1
t066_B	toetspunt	114803.37	410342.51	4.50	-13.5	-16.2	-23.6	-13.1
t066_C	toetspunt	114803.37	410342.51	7.50	-13.5	-16.2	-23.6	-13.0
t067_A	toetspunt	114795.33	410345.12	1.50	-18.0	-20.7	-28.2	-17.6
t067_B	toetspunt	114795.33	410345.12	4.50	-15.6	-18.3	-25.7	-15.1
t067_C	toetspunt	114795.33	410345.12	7.50	-12.6	-15.3	-22.7	-12.1
t068_A	toetspunt	114776.96	410342.50	1.50	-6.9	-9.6	-17.0	-6.5
t068_B	toetspunt	114776.96	410342.50	4.50	-5.5	-8.2	-15.6	-5.0
t068_C	toetspunt	114776.96	410342.50	7.50	-4.3	-7.0	-14.4	-3.8
t069_A	toetspunt	114784.51	410340.41	1.50	-7.7	-10.4	-17.9	-7.3
t069_B	toetspunt	114784.51	410340.41	4.50	-6.7	-9.4	-16.8	-6.2
t069_C	toetspunt	114784.51	410340.41	7.50	-4.9	-7.6	-15.1	-4.5
t070_A	toetspunt	114781.36	410332.19	1.50	-11.3	-14.0	-21.4	-10.9
t070_B	toetspunt	114781.36	410332.19	4.50	-11.0	-13.8	-21.2	-10.6
t070_C	toetspunt	114781.36	410332.19	7.50	-13.0	-15.7	-23.1	-12.5
t071_A	toetspunt	114773.55	410335.05	1.50	-15.2	-17.9	-25.3	-14.8
t071_B	toetspunt	114773.55	410335.05	4.50	-14.4	-17.1	-24.6	-14.0
t071_C	toetspunt	114773.55	410335.05	7.50	-13.5	-16.2	-23.7	-13.1
t072_A	toetspunt	114742.40	410324.34	1.50	-8.4	-11.1	-18.5	-8.0
t072_B	toetspunt	114742.40	410324.34	4.50	-7.1	-9.8	-17.3	-6.7
t072_C	toetspunt	114742.40	410324.34	7.50	-5.9	-8.6	-16.1	-5.5
t073_A	toetspunt	114757.07	410331.21	1.50	-7.9	-10.6	-18.1	-7.5
t073_B	toetspunt	114757.07	410331.21	4.50	-6.7	-9.4	-16.8	-6.2
t073_C	toetspunt	114757.07	410331.21	7.50	-5.5	-8.2	-15.6	-5.1
t074_A	toetspunt	114764.29	410330.06	1.50	-7.7	-10.4	-17.9	-7.3
t074_B	toetspunt	114764.29	410330.06	4.50	-7.0	-9.7	-17.1	-6.6
t074_C	toetspunt	114764.29	410330.06	7.50	-5.9	-8.6	-16.1	-5.5
t075_A	toetspunt	114761.65	410322.57	1.50	-14.9	-17.6	-25.0	-14.4
t075_B	toetspunt	114761.65	410322.57	4.50	-14.7	-17.4	-24.8	-14.3
t075_C	toetspunt	114761.65	410322.57	7.50	-18.0	-20.7	-28.2	-17.6
t076_A	toetspunt	114746.82	410315.62	1.50	-11.1	-13.8	-21.3	-10.7
t076_B	toetspunt	114746.82	410315.62	4.50	-11.0	-13.7	-21.1	-10.5
t076_C	toetspunt	114746.82	410315.62	7.50	-13.3	-16.0	-23.4	-12.9
t077_A	toetspunt	114739.28	410317.91	1.50	-15.8	-18.5	-25.9	-15.3
t077_B	toetspunt	114739.28	410317.91	4.50	-15.5	-18.2	-25.7	-15.1
t077_C	toetspunt	114739.28	410317.91	7.50	-14.4	-17.1	-24.6	-14.0
t078_A	toetspunt	114729.33	410360.68	1.50	-11.7	-14.4	-21.8	-11.2
t078_B	toetspunt	114729.33	410360.68	4.50	-11.5	-14.2	-21.6	-11.1
t078_C	toetspunt	114729.33	410360.68	7.50	-11.3	-14.0	-21.5	-10.9
t079_A	toetspunt	114710.95	410352.07	1.50	-12.6	-15.3	-22.8	-12.2
t079_B	toetspunt	114710.95	410352.07	4.50	-11.9	-14.6	-22.1	-11.5
t079_C	toetspunt	114710.95	410352.07	7.50	-11.5	-14.2	-21.6	-11.1
t080_A	toetspunt	114698.14	410351.16	1.50	-12.6	-15.3	-22.8	-12.2
t080_B	toetspunt	114698.14	410351.16	4.50	-11.8	-14.5	-21.9	-11.3
t080_C	toetspunt	114698.14	410351.16	7.50	-11.0	-13.7	-21.1	-10.5
t081_A	toetspunt	114707.66	410361.65	1.50	-5.9	-8.7	-16.1	-5.5
t081_B	toetspunt	114707.66	410361.65	4.50	-4.2	-7.0	-14.4	-3.8
t081_C	toetspunt	114707.66	410361.65	7.50	-4.5	-7.2	-14.6	-4.1
t082_A	toetspunt	114724.32	410369.46	1.50	-7.3	-10.0	-17.5	-6.9
t082_B	toetspunt	114724.32	410369.46	4.50	-6.1	-8.8	-16.2	-5.6
t082_C	toetspunt	114724.32	410369.46	7.50	-4.6	-7.3	-14.8	-4.2
t083_A	toetspunt	114732.61	410368.56	1.50	-12.7	-15.4	-22.8	-12.3
t083_B	toetspunt	114732.61	410368.56	4.50	-11.0	-13.7	-21.2	-10.6
t083_C	toetspunt	114732.61	410368.56	7.50	-6.1	-8.8	-16.2	-5.7
t084_A	toetspunt	114760.08	410373.99	1.50	-13.2	-15.9	-23.4	-12.8
t084_B	toetspunt	114760.08	410373.99	4.50	-13.2	-15.9	-23.4	-12.8
t084_C	toetspunt	114760.08	410373.99	7.50	-12.8	-15.5	-22.9	-12.4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Binnenplanse weg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t085_A	toetspunt	114743.11	410366.04	1.50	-13.9	-16.6	-24.0	-13.4
t085_B	toetspunt	114743.11	410366.04	4.50	-13.6	-16.4	-23.8	-13.2
t085_C	toetspunt	114743.11	410366.04	7.50	-14.0	-16.7	-24.1	-13.6
t086_A	toetspunt	114736.07	410367.83	1.50	-14.0	-16.7	-24.1	-13.6
t086_B	toetspunt	114736.07	410367.83	4.50	-12.2	-14.9	-22.3	-11.7
t086_C	toetspunt	114736.07	410367.83	7.50	-7.6	-10.3	-17.7	-7.2
t087_A	toetspunt	114738.71	410374.77	1.50	-7.1	-9.8	-17.3	-6.7
t087_B	toetspunt	114738.71	410374.77	4.50	-6.3	-9.0	-16.5	-5.9
t087_C	toetspunt	114738.71	410374.77	7.50	-4.2	-6.9	-14.4	-3.8
t088_A	toetspunt	114756.04	410382.89	1.50	-6.0	-8.7	-16.2	-5.6
t088_B	toetspunt	114756.04	410382.89	4.50	-6.5	-9.2	-16.7	-6.1
t088_C	toetspunt	114756.04	410382.89	7.50	-3.4	-6.1	-13.6	-3.0
t089_A	toetspunt	114762.64	410380.89	1.50	-8.2	-10.9	-18.3	-7.7
t089_B	toetspunt	114762.64	410380.89	4.50	-6.4	-9.1	-16.5	-6.0
t089_C	toetspunt	114762.64	410380.89	7.50	-3.2	-5.9	-13.3	-2.8
t090_A	toetspunt	114777.59	410407.89	1.50	-6.6	-9.3	-16.8	-6.2
t090_B	toetspunt	114777.59	410407.89	4.50	-4.1	-6.9	-14.3	-3.7
t090_C	toetspunt	114777.59	410407.89	7.50	-0.5	-3.2	-10.7	-0.1
t091_A	toetspunt	114785.60	410390.80	1.50	-7.0	-9.7	-17.1	-6.6
t091_B	toetspunt	114785.60	410390.80	4.50	-5.0	-7.7	-15.1	-4.5
t091_C	toetspunt	114785.60	410390.80	7.50	-2.1	-4.8	-12.2	-1.7
t092_A	toetspunt	114783.77	410384.21	1.50	-12.7	-15.4	-22.8	-12.2
t092_B	toetspunt	114783.77	410384.21	4.50	-11.8	-14.5	-21.9	-11.3
t092_C	toetspunt	114783.77	410384.21	7.50	-11.5	-14.2	-21.6	-11.0
t093_A	toetspunt	114776.75	410386.66	1.50	-9.9	-12.6	-20.1	-9.5
t093_B	toetspunt	114776.75	410386.66	4.50	-14.7	-17.4	-24.9	-14.3
t093_C	toetspunt	114776.75	410386.66	7.50	-12.7	-15.4	-22.9	-12.3
t094_A	toetspunt	114768.73	410403.79	1.50	-10.2	-12.9	-20.4	-9.8
t094_B	toetspunt	114768.73	410403.79	4.50	-8.4	-11.1	-18.6	-8.0
t094_C	toetspunt	114768.73	410403.79	7.50	-7.0	-9.7	-17.1	-6.6
t095_A	toetspunt	114770.94	410410.89	1.50	-5.3	-8.0	-15.4	-4.8
t095_B	toetspunt	114770.94	410410.89	4.50	-3.0	-5.7	-13.2	-2.6
t095_C	toetspunt	114770.94	410410.89	7.50	1.2	-1.6	-9.0	1.6
t096_A	toetspunt	114767.88	410426.26	1.50	7.9	5.2	-2.3	8.3
t096_B	toetspunt	114767.88	410426.26	4.50	8.8	6.1	-1.3	9.3
t096_C	toetspunt	114767.88	410426.26	7.50	9.7	7.0	-0.4	10.2
t097_A	toetspunt	114771.49	410418.56	1.50	-6.0	-8.7	-16.1	-5.5
t097_B	toetspunt	114771.49	410418.56	4.50	-3.3	-6.0	-13.5	-2.9
t097_C	toetspunt	114771.49	410418.56	7.50	0.4	-2.3	-9.7	0.8
t098_A	toetspunt	114769.32	410412.67	1.50	-11.8	-14.5	-21.9	-11.4
t098_B	toetspunt	114769.32	410412.67	4.50	-9.5	-12.2	-19.6	-9.1
t098_C	toetspunt	114769.32	410412.67	7.50	-5.7	-8.4	-15.9	-5.3
t099_A	toetspunt	114762.64	410414.42	1.50	-7.5	-10.2	-17.6	-7.0
t099_B	toetspunt	114762.64	410414.42	4.50	-3.3	-6.0	-13.5	-2.9
t099_C	toetspunt	114762.64	410414.42	7.50	-0.1	-2.8	-10.2	0.4
t100_A	toetspunt	114758.98	410422.23	1.50	-10.9	-13.6	-21.1	-10.5
t100_B	toetspunt	114758.98	410422.23	4.50	-4.1	-6.8	-14.3	-3.7
t100_C	toetspunt	114758.98	410422.23	7.50	-3.3	-6.0	-13.5	-2.9
t101_A	toetspunt	114761.52	410428.45	1.50	8.7	6.0	-1.5	9.1
t101_B	toetspunt	114761.52	410428.45	4.50	9.5	6.8	-0.7	9.9
t101_C	toetspunt	114761.52	410428.45	7.50	10.1	7.4	0.0	10.6
t102_A	toetspunt	114737.34	410413.37	1.50	7.1	4.4	-3.0	7.6
t102_B	toetspunt	114737.34	410413.37	4.50	7.4	4.7	-2.7	7.9
t102_C	toetspunt	114737.34	410413.37	7.50	8.0	5.3	-2.2	8.4
t103_A	toetspunt	114743.06	410411.91	1.50	-6.4	-9.2	-16.6	-6.0
t103_B	toetspunt	114743.06	410411.91	4.50	-4.8	-7.5	-14.9	-4.3
t103_C	toetspunt	114743.06	410411.91	7.50	-0.8	-3.5	-11.0	-0.4
t104_A	toetspunt	114742.48	410403.00	1.50	-12.3	-15.0	-22.4	-11.9
t104_B	toetspunt	114742.48	410403.00	4.50	-11.3	-14.0	-21.4	-10.9
t104_C	toetspunt	114742.48	410403.00	7.50	-9.2	-11.9	-19.4	-8.8
t105_A	toetspunt	114735.34	410407.74	1.50	-10.4	-13.1	-20.6	-10.0
t105_B	toetspunt	114735.34	410407.74	4.50	-8.4	-11.1	-18.5	-7.9
t105_C	toetspunt	114735.34	410407.74	7.50	-3.3	-6.0	-13.5	-2.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Binnenplanse weg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t106_A	toetspunt	114686.13	410390.44	1.50	5.1	2.4	-5.1	5.5
t106_B	toetspunt	114686.13	410390.44	4.50	5.0	2.3	-5.2	5.4
t106_C	toetspunt	114686.13	410390.44	7.50	4.9	2.2	-5.2	5.4
t107_A	toetspunt	114699.30	410396.61	1.50	-1.0	-3.7	-11.1	-0.5
t107_B	toetspunt	114699.30	410396.61	4.50	-1.0	-3.7	-11.1	-0.5
t107_C	toetspunt	114699.30	410396.61	7.50	-0.4	-3.1	-10.6	0.0
t108_A	toetspunt	114708.75	410402.62	1.50	5.9	3.2	-4.2	6.4
t108_B	toetspunt	114708.75	410402.62	4.50	6.0	3.3	-4.2	6.4
t108_C	toetspunt	114708.75	410402.62	7.50	6.3	3.6	-3.9	6.7
t109_A	toetspunt	114722.19	410408.92	1.50	7.0	4.3	-3.2	7.4
t109_B	toetspunt	114722.19	410408.92	4.50	7.0	4.3	-3.1	7.5
t109_C	toetspunt	114722.19	410408.92	7.50	7.2	4.5	-3.0	7.6
t110_A	toetspunt	114728.64	410407.43	1.50	0.8	-1.9	-9.3	1.3
t110_B	toetspunt	114728.64	410407.43	4.50	1.7	-1.0	-8.5	2.1
t110_C	toetspunt	114728.64	410407.43	7.50	2.9	0.2	-7.3	3.3
t111_A	toetspunt	114726.76	410400.27	1.50	-13.4	-16.1	-23.6	-13.0
t111_B	toetspunt	114726.76	410400.27	4.50	-13.1	-15.8	-23.3	-12.7
t111_C	toetspunt	114726.76	410400.27	7.50	-11.4	-14.1	-21.5	-11.0
t112_A	toetspunt	114712.39	410393.53	1.50	-13.5	-16.2	-23.7	-13.1
t112_B	toetspunt	114712.39	410393.53	4.50	-13.3	-16.0	-23.5	-12.9
t112_C	toetspunt	114712.39	410393.53	7.50	-12.6	-15.4	-22.8	-12.2
t113_A	toetspunt	114703.56	410387.81	1.50	-12.0	-14.8	-22.2	-11.6
t113_B	toetspunt	114703.56	410387.81	4.50	-11.0	-13.7	-21.1	-10.5
t113_C	toetspunt	114703.56	410387.81	7.50	-9.9	-12.6	-20.0	-9.4
t114_A	toetspunt	114689.83	410381.38	1.50	-11.0	-13.8	-21.2	-10.6
t114_B	toetspunt	114689.83	410381.38	4.50	-10.1	-12.8	-20.3	-9.7
t114_C	toetspunt	114689.83	410381.38	7.50	-9.0	-11.7	-19.2	-8.6
t115_A	toetspunt	114682.70	410383.39	1.50	-1.2	-3.9	-11.3	-0.7
t115_B	toetspunt	114682.70	410383.39	4.50	-0.9	-3.6	-11.1	-0.5
t115_C	toetspunt	114682.70	410383.39	7.50	-2.0	-4.7	-12.2	-1.6
t116_A	toetspunt	114700.77	410429.28	1.50	2.7	0.0	-7.4	3.2
t116_B	toetspunt	114700.77	410429.28	4.50	3.2	0.5	-7.0	3.6
t116_C	toetspunt	114700.77	410429.28	7.50	3.4	0.7	-6.7	3.9
t117_A	toetspunt	114692.60	410425.45	1.50	2.6	-0.1	-7.5	3.1
t117_B	toetspunt	114692.60	410425.45	4.50	2.7	0.0	-7.4	3.2
t117_C	toetspunt	114692.60	410425.45	7.50	2.9	0.2	-7.2	3.3
t118_A	toetspunt	114686.64	410427.61	1.50	-5.8	-8.5	-16.0	-5.4
t118_B	toetspunt	114686.64	410427.61	4.50	-6.0	-8.7	-16.2	-5.6
t118_C	toetspunt	114686.64	410427.61	7.50	-6.2	-8.9	-16.3	-5.7
t119_A	toetspunt	114688.53	410434.33	1.50	-9.5	-12.2	-19.7	-9.1
t119_B	toetspunt	114688.53	410434.33	4.50	-5.1	-7.8	-15.2	-4.7
t119_C	toetspunt	114688.53	410434.33	7.50	-3.7	-6.4	-13.8	-3.2
t120_A	toetspunt	114695.95	410437.82	1.50	-4.8	-7.5	-14.9	-4.3
t120_B	toetspunt	114695.95	410437.82	4.50	-4.9	-7.6	-15.0	-4.5
t120_C	toetspunt	114695.95	410437.82	7.50	-3.7	-6.4	-13.9	-3.3
t121_A	toetspunt	114702.16	410435.97	1.50	-12.8	-15.5	-22.9	-12.4
t121_B	toetspunt	114702.16	410435.97	4.50	-11.5	-14.2	-21.6	-11.1
t121_C	toetspunt	114702.16	410435.97	7.50	-6.0	-8.7	-16.1	-5.5
t122_A	toetspunt	114724.15	410441.35	1.50	5.6	2.9	-4.6	6.0
t122_B	toetspunt	114724.15	410441.35	4.50	5.5	2.8	-4.6	6.0
t122_C	toetspunt	114724.15	410441.35	7.50	6.1	3.4	-4.1	6.5
t123_A	toetspunt	114710.34	410434.88	1.50	5.3	2.6	-4.9	5.7
t123_B	toetspunt	114710.34	410434.88	4.50	5.5	2.8	-4.6	5.9
t123_C	toetspunt	114710.34	410434.88	7.50	6.0	3.3	-4.2	6.4
t124_A	toetspunt	114703.47	410436.95	1.50	-15.6	-18.3	-25.7	-15.1
t124_B	toetspunt	114703.47	410436.95	4.50	-13.7	-16.5	-23.9	-13.3
t124_C	toetspunt	114703.47	410436.95	7.50	-7.7	-10.4	-17.9	-7.3
t125_A	toetspunt	114706.19	410444.19	1.50	-9.7	-12.4	-19.9	-9.3
t125_B	toetspunt	114706.19	410444.19	4.50	-8.3	-11.0	-18.4	-7.9
t125_C	toetspunt	114706.19	410444.19	7.50	-7.0	-9.7	-17.2	-6.6
t126_A	toetspunt	114720.05	410450.69	1.50	-8.8	-11.5	-19.0	-8.4
t126_B	toetspunt	114720.05	410450.69	4.50	-7.3	-10.0	-17.5	-6.9
t126_C	toetspunt	114720.05	410450.69	7.50	-5.7	-8.4	-15.8	-5.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Binnenplanse weg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t127_A	toetspunt	114727.14	410448.42	1.50	1.3	-1.4	-8.9	1.7
t127_B	toetspunt	114727.14	410448.42	4.50	1.3	-1.4	-8.8	1.8
t127_C	toetspunt	114727.14	410448.42	7.50	2.6	-0.1	-7.6	3.0
t128_A	toetspunt	114674.45	410469.07	1.50	-12.5	-15.2	-22.6	-12.1
t128_B	toetspunt	114674.45	410469.07	4.50	-11.8	-14.5	-22.0	-11.4
t128_C	toetspunt	114674.45	410469.07	7.50	-11.3	-14.0	-21.5	-10.9
t129_A	toetspunt	114683.23	410473.19	1.50	-12.4	-15.1	-22.5	-12.0
t129_B	toetspunt	114683.23	410473.19	4.50	-11.9	-14.6	-22.0	-11.5
t129_C	toetspunt	114683.23	410473.19	7.50	-11.2	-13.9	-21.4	-10.8
t130_A	toetspunt	114689.94	410471.24	1.50	-8.5	-11.2	-18.7	-8.1
t130_B	toetspunt	114689.94	410471.24	4.50	-6.3	-9.0	-16.4	-5.8
t130_C	toetspunt	114689.94	410471.24	7.50	-2.9	-5.6	-13.0	-2.4
t131_A	toetspunt	114687.55	410464.42	1.50	-6.2	-8.9	-16.3	-5.7
t131_B	toetspunt	114687.55	410464.42	4.50	-3.2	-6.0	-13.4	-2.8
t131_C	toetspunt	114687.55	410464.42	7.50	-2.2	-4.9	-12.3	-1.7
t132_A	toetspunt	114678.99	410460.41	1.50	-6.3	-9.0	-16.5	-5.9
t132_B	toetspunt	114678.99	410460.41	4.50	-4.7	-7.4	-14.9	-4.3
t132_C	toetspunt	114678.99	410460.41	7.50	-3.9	-6.6	-14.0	-3.4
t133_A	toetspunt	114671.98	410462.42	1.50	-9.5	-12.2	-19.6	-9.0
t133_B	toetspunt	114671.98	410462.42	4.50	-7.4	-10.1	-17.5	-6.9
t133_C	toetspunt	114671.98	410462.42	7.50	-6.4	-9.2	-16.6	-6.0
t134_A	toetspunt	114700.28	410481.18	1.50	-1.8	-4.5	-12.0	-1.4
t134_B	toetspunt	114700.28	410481.18	4.50	-2.5	-5.2	-12.7	-2.1
t134_C	toetspunt	114700.28	410481.18	7.50	-1.7	-4.5	-11.9	-1.3
t135_A	toetspunt	114707.23	410479.81	1.50	-1.9	-4.6	-12.0	-1.4
t135_B	toetspunt	114707.23	410479.81	4.50	-1.7	-4.5	-11.9	-1.3
t135_C	toetspunt	114707.23	410479.81	7.50	-0.5	-3.2	-10.7	-0.1
t136_A	toetspunt	114704.76	410471.16	1.50	-5.8	-8.5	-16.0	-5.4
t136_B	toetspunt	114704.76	410471.16	4.50	-5.1	-7.8	-15.3	-4.7
t136_C	toetspunt	114704.76	410471.16	7.50	-3.6	-6.3	-13.8	-3.2
t137_A	toetspunt	114696.46	410475.00	1.50	-10.9	-13.6	-21.1	-10.5
t137_B	toetspunt	114696.46	410475.00	4.50	-8.4	-11.1	-18.5	-7.9
t137_C	toetspunt	114696.46	410475.00	7.50	-5.6	-8.3	-15.7	-5.2
t138_A	toetspunt	114758.31	410462.93	1.50	0.4	-2.3	-9.7	0.8
t138_B	toetspunt	114758.31	410462.93	4.50	0.5	-2.2	-9.7	0.9
t138_C	toetspunt	114758.31	410462.93	7.50	1.3	-1.5	-8.9	1.7
t139_A	toetspunt	114753.78	410472.61	1.50	-10.0	-12.7	-20.1	-9.6
t139_B	toetspunt	114753.78	410472.61	4.50	-10.2	-12.9	-20.4	-9.8
t139_C	toetspunt	114753.78	410472.61	7.50	-8.5	-11.3	-18.7	-8.1
t140_A	toetspunt	114747.82	410485.35	1.50	-8.7	-11.4	-18.9	-8.3
t140_B	toetspunt	114747.82	410485.35	4.50	-11.3	-14.0	-21.4	-10.8
t140_C	toetspunt	114747.82	410485.35	7.50	-11.0	-13.7	-21.1	-10.6
t141_A	toetspunt	114743.14	410495.34	1.50	-8.9	-11.6	-19.0	-8.4
t141_B	toetspunt	114743.14	410495.34	4.50	-9.2	-11.9	-19.3	-8.7
t141_C	toetspunt	114743.14	410495.34	7.50	-8.6	-11.3	-18.8	-8.2
t142_A	toetspunt	114747.23	410500.64	1.50	0.8	-1.9	-9.3	1.2
t142_B	toetspunt	114747.23	410500.64	4.50	1.9	-0.8	-8.3	2.3
t142_C	toetspunt	114747.23	410500.64	7.50	3.0	0.3	-7.2	3.4
t143_A	toetspunt	114753.93	410500.36	1.50	5.4	2.7	-4.7	5.9
t143_B	toetspunt	114753.93	410500.36	4.50	7.3	4.6	-2.9	7.7
t143_C	toetspunt	114753.93	410500.36	7.50	7.5	4.8	-2.7	7.9
t144_A	toetspunt	114758.67	410490.23	1.50	6.6	3.9	-3.6	7.0
t144_B	toetspunt	114758.67	410490.23	4.50	9.0	6.3	-1.1	9.5
t144_C	toetspunt	114758.67	410490.23	7.50	10.1	7.4	0.0	10.6
t145_A	toetspunt	114764.59	410477.59	1.50	4.7	2.0	-5.5	5.1
t145_B	toetspunt	114764.59	410477.59	4.50	7.7	5.0	-2.5	8.1
t145_C	toetspunt	114764.59	410477.59	7.50	9.3	6.6	-0.9	9.7
t146_A	toetspunt	114769.33	410467.46	1.50	8.2	5.5	-2.0	8.6
t146_B	toetspunt	114769.33	410467.46	4.50	9.6	6.9	-0.6	10.0
t146_C	toetspunt	114769.33	410467.46	7.50	10.7	8.0	0.6	11.1
t147_A	toetspunt	114765.12	410462.43	1.50	8.4	5.7	-1.8	8.8
t147_B	toetspunt	114765.12	410462.43	4.50	9.6	6.9	-0.5	10.1
t147_C	toetspunt	114765.12	410462.43	7.50	10.5	7.8	0.4	11.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Binnenplanse weg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t148_A	toetspunt	114798.22	410484.31	1.50	-0.1	-2.8	-10.2	0.4
t148_B	toetspunt	114798.22	410484.31	4.50	1.4	-1.3	-8.7	1.8
t148_C	toetspunt	114798.22	410484.31	7.50	2.5	-0.2	-7.7	2.9
t149_A	toetspunt	114792.10	410497.35	1.50	-3.8	-6.5	-14.0	-3.4
t149_B	toetspunt	114792.10	410497.35	4.50	-1.4	-4.1	-11.5	-0.9
t149_C	toetspunt	114792.10	410497.35	7.50	0.4	-2.4	-9.8	0.8
t150_A	toetspunt	114794.25	410504.13	1.50	11.7	9.0	1.6	12.2
t150_B	toetspunt	114794.25	410504.13	4.50	12.0	9.3	1.9	12.4
t150_C	toetspunt	114794.25	410504.13	7.50	12.9	10.2	2.7	13.3
t151_A	toetspunt	114801.00	410501.39	1.50	13.3	10.6	3.1	13.7
t151_B	toetspunt	114801.00	410501.39	4.50	17.2	14.5	7.1	17.6
t151_C	toetspunt	114801.00	410501.39	7.50	18.8	16.1	8.6	19.2
t152_A	toetspunt	114807.15	410488.26	1.50	15.5	12.8	5.4	16.0
t152_B	toetspunt	114807.15	410488.26	4.50	19.3	16.6	9.1	19.7
t152_C	toetspunt	114807.15	410488.26	7.50	20.3	17.6	10.2	20.8
t153_A	toetspunt	114805.00	410481.78	1.50	13.2	10.5	3.1	13.6
t153_B	toetspunt	114805.00	410481.78	4.50	14.7	12.0	4.6	15.2
t153_C	toetspunt	114805.00	410481.78	7.50	15.5	12.8	5.4	16.0
t154_A	toetspunt	114785.76	410510.88	1.50	-2.3	-5.0	-12.4	-1.8
t154_B	toetspunt	114785.76	410510.88	4.50	-1.0	-3.7	-11.2	-0.6
t154_C	toetspunt	114785.76	410510.88	7.50	0.1	-2.6	-10.1	0.5
t155_A	toetspunt	114779.21	410524.85	1.50	-8.3	-11.0	-18.4	-7.9
t155_B	toetspunt	114779.21	410524.85	4.50	-8.4	-11.1	-18.5	-8.0
t155_C	toetspunt	114779.21	410524.85	7.50	-7.2	-10.0	-17.4	-6.8
t156_A	toetspunt	114781.34	410531.88	1.50	11.0	8.3	0.8	11.4
t156_B	toetspunt	114781.34	410531.88	4.50	12.6	9.9	2.5	13.1
t156_C	toetspunt	114781.34	410531.88	7.50	13.4	10.7	3.2	13.8
t157_A	toetspunt	114788.23	410528.62	1.50	14.4	11.7	4.2	14.8
t157_B	toetspunt	114788.23	410528.62	4.50	18.1	15.4	8.0	18.6
t157_C	toetspunt	114788.23	410528.62	7.50	19.6	16.9	9.5	20.1
t158_A	toetspunt	114794.52	410515.20	1.50	15.6	12.9	5.5	16.1
t158_B	toetspunt	114794.52	410515.20	4.50	18.6	15.9	8.4	19.0
t158_C	toetspunt	114794.52	410515.20	7.50	19.5	16.8	9.4	20.0
t159_A	toetspunt	114792.78	410508.19	1.50	12.8	10.1	2.7	13.2
t159_B	toetspunt	114792.78	410508.19	4.50	14.8	12.1	4.7	15.2
t159_C	toetspunt	114792.78	410508.19	7.50	15.4	12.7	5.3	15.9
t160_A	toetspunt	114852.29	410384.35	1.50	-4.6	-7.3	-14.7	-4.1
t160_B	toetspunt	114852.29	410384.35	4.50	-2.7	-5.4	-12.9	-2.3
t160_C	toetspunt	114852.29	410384.35	7.50	-0.6	-3.3	-10.7	-0.2
t161_A	toetspunt	114858.59	410381.15	1.50	-1.2	-3.9	-11.4	-0.8
t161_B	toetspunt	114858.59	410381.15	4.50	0.7	-2.0	-9.5	1.1
t161_C	toetspunt	114858.59	410381.15	7.50	1.9	-0.8	-8.3	2.3
t162_A	toetspunt	114856.44	410374.15	1.50	-8.9	-11.6	-19.0	-8.4
t162_B	toetspunt	114856.44	410374.15	4.50	-8.6	-11.3	-18.8	-8.2
t162_C	toetspunt	114856.44	410374.15	7.50	-11.2	-13.9	-21.3	-10.7
t163_A	toetspunt	114849.65	410377.21	1.50	-9.6	-12.3	-19.7	-9.1
t163_B	toetspunt	114849.65	410377.21	4.50	-8.6	-11.3	-18.8	-8.2
t163_C	toetspunt	114849.65	410377.21	7.50	-7.6	-10.3	-17.7	-7.2
t164_A	toetspunt	114887.77	410400.98	1.50	-3.6	-6.3	-13.7	-3.2
t164_B	toetspunt	114887.77	410400.98	4.50	-1.9	-4.6	-12.1	-1.5
t164_C	toetspunt	114887.77	410400.98	7.50	0.2	-2.5	-9.9	0.6
t165_A	toetspunt	114893.83	410397.81	1.50	-1.4	-4.1	-11.5	-0.9
t165_B	toetspunt	114893.83	410397.81	4.50	0.0	-2.7	-10.2	0.4
t165_C	toetspunt	114893.83	410397.81	7.50	1.5	-1.2	-8.6	2.0
t166_A	toetspunt	114892.06	410390.84	1.50	-3.5	-6.2	-13.7	-3.1
t166_B	toetspunt	114892.06	410390.84	4.50	-2.7	-5.4	-12.9	-2.3
t166_C	toetspunt	114892.06	410390.84	7.50	-2.5	-5.1	-12.6	-2.0
t167_A	toetspunt	114885.06	410393.49	1.50	-9.1	-11.8	-19.2	-8.6
t167_B	toetspunt	114885.06	410393.49	4.50	-8.1	-10.8	-18.3	-7.7
t167_C	toetspunt	114885.06	410393.49	7.50	-7.0	-9.7	-17.1	-6.5
t168_A	toetspunt	114921.02	410418.10	1.50	12.0	9.3	1.8	12.4
t168_B	toetspunt	114921.02	410418.10	4.50	12.6	9.9	2.5	13.0
t168_C	toetspunt	114921.02	410418.10	7.50	13.6	10.9	3.5	14.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Binnenplanse weg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t169_A	toetspunt	114925.21	410416.54	1.50	-7.6	-10.3	-17.7	-7.1
t169_B	toetspunt	114925.21	410416.54	4.50	-5.3	-8.0	-15.4	-4.9
t169_C	toetspunt	114925.21	410416.54	7.50	-1.2	-3.9	-11.3	-0.7
t170_A	toetspunt	114925.94	410408.04	1.50	--	--	--	--
t170_B	toetspunt	114925.94	410408.04	4.50	--	--	--	--
t170_C	toetspunt	114925.94	410408.04	7.50	--	--	--	--
t171_A	toetspunt	114920.90	410411.14	1.50	11.9	9.2	1.8	12.4
t171_B	toetspunt	114920.90	410411.14	4.50	12.6	9.9	2.4	13.0
t171_C	toetspunt	114920.90	410411.14	7.50	13.5	10.8	3.3	13.9
t172_A	toetspunt	114950.36	410428.54	1.50	-4.3	-7.0	-14.4	-3.8
t172_B	toetspunt	114950.36	410428.54	4.50	-2.1	-4.8	-12.2	-1.6
t172_C	toetspunt	114950.36	410428.54	7.50	1.9	-0.8	-8.3	2.3
t173_A	toetspunt	114954.37	410427.17	1.50	-7.9	-10.6	-18.0	-7.4
t173_B	toetspunt	114954.37	410427.17	4.50	-7.5	-10.2	-17.7	-7.1
t173_C	toetspunt	114954.37	410427.17	7.50	-7.2	-9.9	-17.4	-6.8
t174_A	toetspunt	114955.04	410418.37	1.50	-9.6	-12.3	-19.7	-9.1
t174_B	toetspunt	114955.04	410418.37	4.50	-8.4	-11.1	-18.6	-8.0
t174_C	toetspunt	114955.04	410418.37	7.50	-6.6	-9.3	-16.7	-6.1
t175_A	toetspunt	114950.12	410421.63	1.50	-3.1	-5.8	-13.3	-2.7
t175_B	toetspunt	114950.12	410421.63	4.50	-0.3	-3.0	-10.4	0.2
t175_C	toetspunt	114950.12	410421.63	7.50	2.0	-0.7	-8.2	2.4
t176_A	toetspunt	114816.37	410530.59	1.50	23.2	20.5	13.0	23.6
t176_B	toetspunt	114816.37	410530.59	4.50	23.2	20.5	13.1	23.6
t176_C	toetspunt	114816.37	410530.59	7.50	23.0	20.3	12.8	23.4
t177_A	toetspunt	114822.86	410530.23	1.50	29.9	27.2	19.8	30.4
t177_B	toetspunt	114822.86	410530.23	4.50	29.8	27.1	19.6	30.2
t177_C	toetspunt	114822.86	410530.23	7.50	29.0	26.3	18.9	29.5
t178_A	toetspunt	114820.51	410525.87	1.50	27.3	24.6	17.1	27.7
t178_B	toetspunt	114820.51	410525.87	4.50	25.5	22.8	15.4	26.0
t178_C	toetspunt	114820.51	410525.87	7.50	25.3	22.6	15.1	25.7
t179_A	toetspunt	114812.74	410525.74	1.50	12.4	9.7	2.2	12.8
t179_B	toetspunt	114812.74	410525.74	4.50	9.8	7.1	-0.3	10.3
t179_C	toetspunt	114812.74	410525.74	7.50	11.7	9.0	1.6	12.2
t180_A	toetspunt	114830.37	410507.52	1.50	27.2	24.5	17.1	27.6
t180_B	toetspunt	114830.37	410507.52	4.50	25.3	22.6	15.1	25.7
t180_C	toetspunt	114830.37	410507.52	7.50	24.8	22.1	14.7	25.3
t181_A	toetspunt	114835.15	410506.40	1.50	30.7	28.0	20.6	31.1
t181_B	toetspunt	114835.15	410506.40	4.50	30.5	27.8	20.3	30.9
t181_C	toetspunt	114835.15	410506.40	7.50	29.7	27.0	19.6	30.1
t182_A	toetspunt	114831.68	410501.46	1.50	24.2	21.5	14.1	24.7
t182_B	toetspunt	114831.68	410501.46	4.50	24.5	21.8	14.3	24.9
t182_C	toetspunt	114831.68	410501.46	7.50	24.4	21.7	14.2	24.8
t183_A	toetspunt	114825.20	410501.55	1.50	9.9	7.2	-0.2	10.4
t183_B	toetspunt	114825.20	410501.55	4.50	10.6	7.9	0.5	11.1
t183_C	toetspunt	114825.20	410501.55	7.50	13.1	10.4	3.0	13.6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Blockmekerstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t001_A	toetspunt	114933.10	410447.43	1.50	14.8	12.2	6.1	15.7
t001_B	toetspunt	114933.10	410447.43	4.50	15.2	12.6	6.5	16.1
t001_C	toetspunt	114933.10	410447.43	7.50	15.1	12.5	6.4	16.0
t002_A	toetspunt	114926.74	410444.45	1.50	16.7	14.0	7.9	17.5
t002_B	toetspunt	114926.74	410444.45	4.50	16.5	13.9	7.8	17.4
t002_C	toetspunt	114926.74	410444.45	7.50	18.6	15.9	9.8	19.5
t003_A	toetspunt	114920.33	410441.45	1.50	15.6	12.9	6.8	16.5
t003_B	toetspunt	114920.33	410441.45	4.50	18.3	15.7	9.5	19.2
t003_C	toetspunt	114920.33	410441.45	7.50	18.5	15.9	9.8	19.4
t004_A	toetspunt	114913.99	410438.48	1.50	16.6	13.9	7.8	17.4
t004_B	toetspunt	114913.99	410438.48	4.50	16.3	13.7	7.6	17.2
t004_C	toetspunt	114913.99	410438.48	7.50	16.3	13.7	7.5	17.2
t005_A	toetspunt	114909.42	410439.67	1.50	15.1	12.5	6.4	16.0
t005_B	toetspunt	114909.42	410439.67	4.50	15.7	13.0	6.9	16.5
t005_C	toetspunt	114909.42	410439.67	7.50	15.8	13.1	7.0	16.7
t006_A	toetspunt	114906.85	410445.14	1.50	14.7	12.0	5.9	15.6
t006_B	toetspunt	114906.85	410445.14	4.50	14.8	12.2	6.1	15.7
t006_C	toetspunt	114906.85	410445.14	7.50	14.9	12.3	6.2	15.8
t007_A	toetspunt	114908.85	410449.21	1.50	9.6	6.9	0.8	10.5
t007_B	toetspunt	114908.85	410449.21	4.50	10.0	7.3	1.2	10.9
t007_C	toetspunt	114908.85	410449.21	7.50	9.8	7.1	1.0	10.6
t008_A	toetspunt	114915.43	410452.30	1.50	8.3	5.6	-0.5	9.1
t008_B	toetspunt	114915.43	410452.30	4.50	8.4	5.7	-0.4	9.3
t008_C	toetspunt	114915.43	410452.30	7.50	7.9	5.2	-0.9	8.8
t009_A	toetspunt	114921.72	410455.24	1.50	8.7	6.0	-0.1	9.5
t009_B	toetspunt	114921.72	410455.24	4.50	8.8	6.1	0.0	9.7
t009_C	toetspunt	114921.72	410455.24	7.50	7.8	5.1	-1.0	8.7
t010_A	toetspunt	114928.15	410458.25	1.50	7.7	5.0	-1.1	8.6
t010_B	toetspunt	114928.15	410458.25	4.50	7.9	5.2	-0.9	8.8
t010_C	toetspunt	114928.15	410458.25	7.50	6.2	3.5	-2.6	7.1
t011_A	toetspunt	114932.67	410456.96	1.50	9.9	7.2	1.1	10.8
t011_B	toetspunt	114932.67	410456.96	4.50	10.0	7.3	1.2	10.9
t011_C	toetspunt	114932.67	410456.96	7.50	8.1	5.4	-0.7	9.0
t012_A	toetspunt	114935.05	410451.88	1.50	11.4	8.7	2.6	12.3
t012_B	toetspunt	114935.05	410451.88	4.50	11.5	8.8	2.7	12.3
t012_C	toetspunt	114935.05	410451.88	7.50	8.6	5.9	-0.2	9.5
t013_A	toetspunt	114887.65	410432.72	1.50	18.8	16.2	10.0	19.7
t013_B	toetspunt	114887.65	410432.72	4.50	19.2	16.6	10.4	20.1
t013_C	toetspunt	114887.65	410432.72	7.50	19.5	16.8	10.7	20.4
t014_A	toetspunt	114873.98	410426.31	1.50	16.1	13.4	7.3	17.0
t014_B	toetspunt	114873.98	410426.31	4.50	16.8	14.1	8.0	17.7
t014_C	toetspunt	114873.98	410426.31	7.50	17.8	15.1	9.0	18.7
t015_A	toetspunt	114860.45	410419.97	1.50	16.9	14.2	8.1	17.8
t015_B	toetspunt	114860.45	410419.97	4.50	17.3	14.6	8.5	18.2
t015_C	toetspunt	114860.45	410419.97	7.50	18.1	15.4	9.3	19.0
t016_A	toetspunt	114856.21	410423.50	1.50	14.6	12.0	5.9	15.5
t016_B	toetspunt	114856.21	410423.50	4.50	14.8	12.1	6.0	15.6
t016_C	toetspunt	114856.21	410423.50	7.50	16.1	13.4	7.3	16.9
t017_A	toetspunt	114856.41	410428.87	1.50	13.3	10.6	4.5	14.2
t017_B	toetspunt	114856.41	410428.87	4.50	12.5	9.8	3.7	13.4
t017_C	toetspunt	114856.41	410428.87	7.50	12.7	10.0	3.9	13.6
t018_A	toetspunt	114869.74	410435.12	1.50	13.4	10.8	4.7	14.3
t018_B	toetspunt	114869.74	410435.12	4.50	13.4	10.7	4.6	14.3
t018_C	toetspunt	114869.74	410435.12	7.50	13.6	11.0	4.9	14.5
t019_A	toetspunt	114882.94	410441.30	1.50	12.9	10.3	4.2	13.8
t019_B	toetspunt	114882.94	410441.30	4.50	12.5	9.9	3.8	13.4
t019_C	toetspunt	114882.94	410441.30	7.50	12.7	10.0	3.9	13.5
t020_A	toetspunt	114887.21	410438.43	1.50	18.4	15.8	9.6	19.3
t020_B	toetspunt	114887.21	410438.43	4.50	18.3	15.7	9.5	19.2
t020_C	toetspunt	114887.21	410438.43	7.50	18.4	15.7	9.6	19.3
t021_A	toetspunt	114849.34	410414.76	1.50	17.3	14.6	8.5	18.1
t021_B	toetspunt	114849.34	410414.76	4.50	17.8	15.1	9.0	18.7
t021_C	toetspunt	114849.34	410414.76	7.50	18.1	15.5	9.3	19.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Blockmekerstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t022_A	toetspunt	114836.25	410408.63	1.50	16.9	14.3	8.2	17.8
t022_B	toetspunt	114836.25	410408.63	4.50	17.4	14.8	8.6	18.3
t022_C	toetspunt	114836.25	410408.63	7.50	17.6	15.0	8.9	18.5
t023_A	toetspunt	114827.35	410409.68	1.50	16.7	14.0	7.9	17.6
t023_B	toetspunt	114827.35	410409.68	4.50	16.8	14.2	8.1	17.7
t023_C	toetspunt	114827.35	410409.68	7.50	17.3	14.6	8.5	18.2
t024_A	toetspunt	114832.24	410417.54	1.50	13.6	11.0	4.8	14.5
t024_B	toetspunt	114832.24	410417.54	4.50	12.3	9.6	3.5	13.2
t024_C	toetspunt	114832.24	410417.54	7.50	12.7	10.0	3.9	13.6
t025_A	toetspunt	114845.22	410423.62	1.50	13.8	11.2	5.1	14.7
t025_B	toetspunt	114845.22	410423.62	4.50	11.8	9.2	3.1	12.7
t025_C	toetspunt	114845.22	410423.62	7.50	12.3	9.7	3.6	13.2
t026_A	toetspunt	114854.05	410422.46	1.50	13.8	11.1	5.0	14.7
t026_B	toetspunt	114854.05	410422.46	4.50	14.5	11.9	5.8	15.4
t026_C	toetspunt	114854.05	410422.46	7.50	15.5	12.8	6.7	16.4
t027_A	toetspunt	114805.32	410396.57	1.50	17.4	14.7	8.6	18.3
t027_B	toetspunt	114805.32	410396.57	4.50	18.8	16.2	10.0	19.7
t027_C	toetspunt	114805.32	410396.57	7.50	19.3	16.6	10.5	20.2
t028_A	toetspunt	114799.34	410409.32	1.50	16.4	13.7	7.6	17.3
t028_B	toetspunt	114799.34	410409.32	4.50	17.7	15.1	8.9	18.6
t028_C	toetspunt	114799.34	410409.32	7.50	18.1	15.5	9.3	19.0
t029_A	toetspunt	114801.94	410415.04	1.50	11.7	9.1	3.0	12.6
t029_B	toetspunt	114801.94	410415.04	4.50	12.7	10.0	3.9	13.6
t029_C	toetspunt	114801.94	410415.04	7.50	14.9	12.2	6.1	15.8
t030_A	toetspunt	114808.44	410412.92	1.50	13.8	11.2	5.0	14.7
t030_B	toetspunt	114808.44	410412.92	4.50	14.4	11.7	5.6	15.3
t030_C	toetspunt	114808.44	410412.92	7.50	14.5	11.8	5.7	15.4
t031_A	toetspunt	114813.49	410402.16	1.50	13.5	10.8	4.7	14.3
t031_B	toetspunt	114813.49	410402.16	4.50	13.7	11.0	4.9	14.5
t031_C	toetspunt	114813.49	410402.16	7.50	13.6	10.9	4.8	14.5
t032_A	toetspunt	114811.42	410396.07	1.50	18.5	15.9	9.7	19.4
t032_B	toetspunt	114811.42	410396.07	4.50	19.4	16.7	10.6	20.3
t032_C	toetspunt	114811.42	410396.07	7.50	20.8	18.2	12.1	21.7
t033_A	toetspunt	114793.46	410418.33	1.50	15.3	12.6	6.5	16.2
t033_B	toetspunt	114793.46	410418.33	4.50	16.2	13.6	7.4	17.1
t033_C	toetspunt	114793.46	410418.33	7.50	17.1	14.4	8.3	18.0
t034_A	toetspunt	114786.27	410433.68	1.50	15.3	12.6	6.5	16.2
t034_B	toetspunt	114786.27	410433.68	4.50	15.9	13.2	7.1	16.8
t034_C	toetspunt	114786.27	410433.68	7.50	17.1	14.5	8.3	18.0
t035_A	toetspunt	114788.91	410439.96	1.50	11.5	8.8	2.7	12.4
t035_B	toetspunt	114788.91	410439.96	4.50	11.1	8.4	2.3	12.0
t035_C	toetspunt	114788.91	410439.96	7.50	12.1	9.4	3.3	13.0
t036_A	toetspunt	114795.17	410437.70	1.50	14.0	11.4	5.3	14.9
t036_B	toetspunt	114795.17	410437.70	4.50	13.1	10.4	4.3	14.0
t036_C	toetspunt	114795.17	410437.70	7.50	13.2	10.5	4.4	14.1
t037_A	toetspunt	114802.30	410422.49	1.50	13.0	10.4	4.2	13.9
t037_B	toetspunt	114802.30	410422.49	4.50	13.5	10.8	4.7	14.4
t037_C	toetspunt	114802.30	410422.49	7.50	13.8	11.1	5.0	14.7
t038_A	toetspunt	114800.00	410416.45	1.50	13.8	11.2	5.1	14.7
t038_B	toetspunt	114800.00	410416.45	4.50	14.6	11.9	5.8	15.5
t038_C	toetspunt	114800.00	410416.45	7.50	17.7	15.0	8.9	18.6
t039_A	toetspunt	114812.30	410450.04	1.50	11.2	8.6	2.5	12.1
t039_B	toetspunt	114812.30	410450.04	4.50	11.1	8.5	2.4	12.0
t039_C	toetspunt	114812.30	410450.04	7.50	11.2	8.6	2.5	12.1
t040_A	toetspunt	114825.85	410456.39	1.50	11.6	8.9	2.8	12.5
t040_B	toetspunt	114825.85	410456.39	4.50	11.5	8.9	2.8	12.4
t040_C	toetspunt	114825.85	410456.39	7.50	11.7	9.0	2.9	12.6
t041_A	toetspunt	114832.86	410455.16	1.50	14.1	11.4	5.3	14.9
t041_B	toetspunt	114832.86	410455.16	4.50	14.3	11.6	5.5	15.1
t041_C	toetspunt	114832.86	410455.16	7.50	15.1	12.5	6.4	16.0
t042_A	toetspunt	114830.36	410447.72	1.50	15.5	12.8	6.7	16.3
t042_B	toetspunt	114830.36	410447.72	4.50	15.9	13.3	7.2	16.8
t042_C	toetspunt	114830.36	410447.72	7.50	16.1	13.4	7.3	17.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Blockmekerstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t043_A	toetspunt	114816.59	410441.27	1.50	15.9	13.3	7.1	16.8
t043_B	toetspunt	114816.59	410441.27	4.50	16.6	13.9	7.8	17.5
t043_C	toetspunt	114816.59	410441.27	7.50	17.1	14.4	8.3	18.0
t044_A	toetspunt	114809.63	410442.75	1.50	14.1	11.5	5.4	15.0
t044_B	toetspunt	114809.63	410442.75	4.50	14.9	12.3	6.1	15.8
t044_C	toetspunt	114809.63	410442.75	7.50	16.1	13.5	7.3	17.0
t045_A	toetspunt	114840.55	410461.96	1.50	11.8	9.1	3.0	12.7
t045_B	toetspunt	114840.55	410461.96	4.50	11.3	8.6	2.5	12.2
t045_C	toetspunt	114840.55	410461.96	7.50	12.3	9.7	3.6	13.2
t046_A	toetspunt	114846.45	410464.72	1.50	12.2	9.5	3.4	13.1
t046_B	toetspunt	114846.45	410464.72	4.50	11.9	9.2	3.1	12.7
t046_C	toetspunt	114846.45	410464.72	7.50	12.6	10.0	3.9	13.5
t047_A	toetspunt	114857.19	410469.76	1.50	11.0	8.3	2.2	11.9
t047_B	toetspunt	114857.19	410469.76	4.50	11.3	8.6	2.5	12.2
t047_C	toetspunt	114857.19	410469.76	7.50	11.5	8.8	2.7	12.4
t048_A	toetspunt	114863.26	410472.61	1.50	11.1	8.4	2.3	11.9
t048_B	toetspunt	114863.26	410472.61	4.50	10.3	7.7	1.6	11.2
t048_C	toetspunt	114863.26	410472.61	7.50	10.4	7.7	1.6	11.3
t049_A	toetspunt	114871.35	410469.95	1.50	12.0	9.3	3.2	12.9
t049_B	toetspunt	114871.35	410469.95	4.50	11.8	9.1	3.0	12.6
t049_C	toetspunt	114871.35	410469.95	7.50	12.4	9.8	3.7	13.3
t050_A	toetspunt	114872.52	410461.31	1.50	15.0	12.3	6.2	15.9
t050_B	toetspunt	114872.52	410461.31	4.50	15.6	12.9	6.8	16.5
t050_C	toetspunt	114872.52	410461.31	7.50	16.1	13.5	7.3	17.0
t051_A	toetspunt	114864.35	410462.51	1.50	14.5	11.8	5.7	15.4
t051_B	toetspunt	114864.35	410462.51	4.50	15.3	12.7	6.5	16.2
t051_C	toetspunt	114864.35	410462.51	7.50	15.9	13.3	7.2	16.8
t052_A	toetspunt	114857.72	410454.38	1.50	15.2	12.5	6.4	16.1
t052_B	toetspunt	114857.72	410454.38	4.50	15.7	13.0	6.9	16.6
t052_C	toetspunt	114857.72	410454.38	7.50	16.0	13.4	7.3	16.9
t053_A	toetspunt	114847.30	410454.52	1.50	14.8	12.1	6.0	15.7
t053_B	toetspunt	114847.30	410454.52	4.50	15.5	12.8	6.7	16.4
t053_C	toetspunt	114847.30	410454.52	7.50	15.9	13.3	7.2	16.8
t054_A	toetspunt	114843.27	410447.60	1.50	15.4	12.7	6.6	16.3
t054_B	toetspunt	114843.27	410447.60	4.50	15.8	13.2	7.1	16.7
t054_C	toetspunt	114843.27	410447.60	7.50	16.1	13.4	7.3	17.0
t055_A	toetspunt	114837.96	410452.13	1.50	13.8	11.1	5.0	14.7
t055_B	toetspunt	114837.96	410452.13	4.50	14.4	11.8	5.7	15.3
t055_C	toetspunt	114837.96	410452.13	7.50	14.9	12.3	6.1	15.8
t056_A	toetspunt	114835.25	410365.73	1.50	12.7	10.0	3.9	13.5
t056_B	toetspunt	114835.25	410365.73	4.50	12.0	9.3	3.2	12.8
t056_C	toetspunt	114835.25	410365.73	7.50	12.0	9.3	3.2	12.8
t057_A	toetspunt	114840.77	410364.24	1.50	13.9	11.2	5.1	14.8
t057_B	toetspunt	114840.77	410364.24	4.50	13.7	11.1	5.0	14.6
t057_C	toetspunt	114840.77	410364.24	7.50	15.1	12.5	6.4	16.0
t058_A	toetspunt	114840.05	410355.21	1.50	19.7	17.0	10.9	20.6
t058_B	toetspunt	114840.05	410355.21	4.50	20.2	17.5	11.4	21.1
t058_C	toetspunt	114840.05	410355.21	7.50	19.9	17.2	11.1	20.8
t059_A	toetspunt	114832.98	410360.24	1.50	16.5	13.8	7.7	17.3
t059_B	toetspunt	114832.98	410360.24	4.50	17.6	14.9	8.8	18.4
t059_C	toetspunt	114832.98	410360.24	7.50	19.4	16.7	10.6	20.3
t060_A	toetspunt	114819.19	410358.21	1.50	12.5	9.8	3.7	13.4
t060_B	toetspunt	114819.19	410358.21	4.50	13.1	10.4	4.3	14.0
t060_C	toetspunt	114819.19	410358.21	7.50	13.6	10.9	4.8	14.5
t061_A	toetspunt	114824.19	410357.21	1.50	13.7	11.0	4.9	14.6
t061_B	toetspunt	114824.19	410357.21	4.50	14.7	12.1	6.0	15.6
t061_C	toetspunt	114824.19	410357.21	7.50	15.9	13.2	7.1	16.7
t062_A	toetspunt	114823.99	410347.68	1.50	20.4	17.8	11.6	21.3
t062_B	toetspunt	114823.99	410347.68	4.50	21.2	18.5	12.4	22.1
t062_C	toetspunt	114823.99	410347.68	7.50	22.2	19.6	13.4	23.1
t063_A	toetspunt	114816.58	410352.80	1.50	18.7	16.1	10.0	19.6
t063_B	toetspunt	114816.58	410352.80	4.50	19.4	16.8	10.6	20.3
t063_C	toetspunt	114816.58	410352.80	7.50	20.0	17.4	11.3	20.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Blockmekerstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t064_A	toetspunt	114798.24	410352.47	1.50	14.2	11.6	5.4	15.1
t064_B	toetspunt	114798.24	410352.47	4.50	14.7	12.0	5.9	15.6
t064_C	toetspunt	114798.24	410352.47	7.50	15.7	13.1	7.0	16.6
t065_A	toetspunt	114806.40	410350.25	1.50	15.9	13.2	7.1	16.7
t065_B	toetspunt	114806.40	410350.25	4.50	16.9	14.3	8.2	17.8
t065_C	toetspunt	114806.40	410350.25	7.50	17.6	14.9	8.8	18.5
t066_A	toetspunt	114803.37	410342.51	1.50	21.4	18.7	12.6	22.3
t066_B	toetspunt	114803.37	410342.51	4.50	21.7	19.0	12.9	22.6
t066_C	toetspunt	114803.37	410342.51	7.50	21.5	18.9	12.8	22.4
t067_A	toetspunt	114795.33	410345.12	1.50	20.0	17.4	11.3	20.9
t067_B	toetspunt	114795.33	410345.12	4.50	20.6	18.0	11.9	21.5
t067_C	toetspunt	114795.33	410345.12	7.50	19.8	17.2	11.1	20.7
t068_A	toetspunt	114776.96	410342.50	1.50	15.3	12.7	6.6	16.2
t068_B	toetspunt	114776.96	410342.50	4.50	15.3	12.6	6.5	16.2
t068_C	toetspunt	114776.96	410342.50	7.50	15.6	12.9	6.8	16.4
t069_A	toetspunt	114784.51	410340.41	1.50	17.0	14.3	8.2	17.8
t069_B	toetspunt	114784.51	410340.41	4.50	16.6	14.0	7.8	17.5
t069_C	toetspunt	114784.51	410340.41	7.50	16.6	14.0	7.9	17.5
t070_A	toetspunt	114781.36	410332.19	1.50	21.5	18.9	12.8	22.4
t070_B	toetspunt	114781.36	410332.19	4.50	21.9	19.3	13.2	22.8
t070_C	toetspunt	114781.36	410332.19	7.50	21.2	18.5	12.4	22.1
t071_A	toetspunt	114773.55	410335.05	1.50	20.9	18.3	12.2	21.8
t071_B	toetspunt	114773.55	410335.05	4.50	21.7	19.0	12.9	22.6
t071_C	toetspunt	114773.55	410335.05	7.50	21.9	19.2	13.1	22.8
t072_A	toetspunt	114742.40	410324.34	1.50	16.3	13.6	7.5	17.2
t072_B	toetspunt	114742.40	410324.34	4.50	16.6	14.0	7.9	17.5
t072_C	toetspunt	114742.40	410324.34	7.50	16.6	14.0	7.9	17.5
t073_A	toetspunt	114757.07	410331.21	1.50	16.2	13.5	7.4	17.1
t073_B	toetspunt	114757.07	410331.21	4.50	16.7	14.0	7.9	17.6
t073_C	toetspunt	114757.07	410331.21	7.50	16.8	14.1	8.0	17.7
t074_A	toetspunt	114764.29	410330.06	1.50	18.2	15.5	9.4	19.1
t074_B	toetspunt	114764.29	410330.06	4.50	17.9	15.2	9.1	18.8
t074_C	toetspunt	114764.29	410330.06	7.50	17.9	15.2	9.1	18.8
t075_A	toetspunt	114761.65	410322.57	1.50	22.0	19.4	13.3	22.9
t075_B	toetspunt	114761.65	410322.57	4.50	22.4	19.8	13.7	23.3
t075_C	toetspunt	114761.65	410322.57	7.50	22.5	19.8	13.7	23.4
t076_A	toetspunt	114746.82	410315.62	1.50	23.2	20.5	14.4	24.1
t076_B	toetspunt	114746.82	410315.62	4.50	24.1	21.5	15.3	25.0
t076_C	toetspunt	114746.82	410315.62	7.50	24.0	21.3	15.2	24.9
t077_A	toetspunt	114739.28	410317.91	1.50	22.4	19.8	13.7	23.3
t077_B	toetspunt	114739.28	410317.91	4.50	23.0	20.4	14.2	23.9
t077_C	toetspunt	114739.28	410317.91	7.50	23.1	20.5	14.3	24.0
t078_A	toetspunt	114729.33	410360.68	1.50	20.9	18.2	12.1	21.7
t078_B	toetspunt	114729.33	410360.68	4.50	21.3	18.6	12.5	22.2
t078_C	toetspunt	114729.33	410360.68	7.50	21.0	18.3	12.2	21.9
t079_A	toetspunt	114710.95	410352.07	1.50	21.1	18.5	12.3	22.0
t079_B	toetspunt	114710.95	410352.07	4.50	21.6	18.9	12.8	22.5
t079_C	toetspunt	114710.95	410352.07	7.50	22.3	19.6	13.5	23.2
t080_A	toetspunt	114698.14	410351.16	1.50	19.2	16.6	10.5	20.1
t080_B	toetspunt	114698.14	410351.16	4.50	20.1	17.4	11.3	20.9
t080_C	toetspunt	114698.14	410351.16	7.50	21.4	18.8	12.6	22.3
t081_A	toetspunt	114707.66	410361.65	1.50	16.3	13.6	7.5	17.2
t081_B	toetspunt	114707.66	410361.65	4.50	15.5	12.9	6.8	16.4
t081_C	toetspunt	114707.66	410361.65	7.50	16.0	13.4	7.3	16.9
t082_A	toetspunt	114724.32	410369.46	1.50	16.9	14.3	8.1	17.8
t082_B	toetspunt	114724.32	410369.46	4.50	16.2	13.6	7.4	17.1
t082_C	toetspunt	114724.32	410369.46	7.50	16.4	13.8	7.7	17.3
t083_A	toetspunt	114732.61	410368.56	1.50	16.4	13.7	7.6	17.3
t083_B	toetspunt	114732.61	410368.56	4.50	16.9	14.2	8.1	17.7
t083_C	toetspunt	114732.61	410368.56	7.50	17.8	15.2	9.1	18.7
t084_A	toetspunt	114760.08	410373.99	1.50	19.8	17.2	11.1	20.7
t084_B	toetspunt	114760.08	410373.99	4.50	20.7	18.1	11.9	21.6
t084_C	toetspunt	114760.08	410373.99	7.50	21.1	18.5	12.3	22.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Blockmekerstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t085_A	toetspunt	114743.11	410366.04	1.50	20.1	17.5	11.4	21.0
t085_B	toetspunt	114743.11	410366.04	4.50	20.7	18.0	11.9	21.6
t085_C	toetspunt	114743.11	410366.04	7.50	20.8	18.1	12.0	21.7
t086_A	toetspunt	114736.07	410367.83	1.50	18.5	15.9	9.7	19.4
t086_B	toetspunt	114736.07	410367.83	4.50	19.0	16.4	10.2	19.9
t086_C	toetspunt	114736.07	410367.83	7.50	20.5	17.9	11.8	21.4
t087_A	toetspunt	114738.71	410374.77	1.50	15.8	13.2	7.1	16.7
t087_B	toetspunt	114738.71	410374.77	4.50	14.8	12.1	6.0	15.7
t087_C	toetspunt	114738.71	410374.77	7.50	14.9	12.2	6.1	15.8
t088_A	toetspunt	114756.04	410382.89	1.50	14.7	12.1	6.0	15.6
t088_B	toetspunt	114756.04	410382.89	4.50	13.7	11.0	4.9	14.6
t088_C	toetspunt	114756.04	410382.89	7.50	13.7	11.0	4.9	14.6
t089_A	toetspunt	114762.64	410380.89	1.50	15.7	13.0	6.9	16.6
t089_B	toetspunt	114762.64	410380.89	4.50	13.8	11.2	5.1	14.7
t089_C	toetspunt	114762.64	410380.89	7.50	13.7	11.0	4.9	14.6
t090_A	toetspunt	114777.59	410407.89	1.50	14.4	11.7	5.6	15.3
t090_B	toetspunt	114777.59	410407.89	4.50	14.7	12.0	5.9	15.6
t090_C	toetspunt	114777.59	410407.89	7.50	14.9	12.2	6.1	15.7
t091_A	toetspunt	114785.60	410390.80	1.50	14.3	11.6	5.5	15.2
t091_B	toetspunt	114785.60	410390.80	4.50	14.9	12.3	6.2	15.8
t091_C	toetspunt	114785.60	410390.80	7.50	15.5	12.9	6.8	16.4
t092_A	toetspunt	114783.77	410384.21	1.50	18.9	16.3	10.2	19.8
t092_B	toetspunt	114783.77	410384.21	4.50	20.4	17.7	11.6	21.2
t092_C	toetspunt	114783.77	410384.21	7.50	20.7	18.0	11.9	21.5
t093_A	toetspunt	114776.75	410386.66	1.50	18.7	16.1	10.0	19.6
t093_B	toetspunt	114776.75	410386.66	4.50	19.8	17.1	11.0	20.6
t093_C	toetspunt	114776.75	410386.66	7.50	20.5	17.8	11.7	21.4
t094_A	toetspunt	114768.73	410403.79	1.50	16.3	13.6	7.5	17.2
t094_B	toetspunt	114768.73	410403.79	4.50	17.2	14.6	8.4	18.1
t094_C	toetspunt	114768.73	410403.79	7.50	17.8	15.2	9.0	18.7
t095_A	toetspunt	114770.94	410410.89	1.50	12.3	9.7	3.5	13.2
t095_B	toetspunt	114770.94	410410.89	4.50	13.1	10.5	4.4	14.0
t095_C	toetspunt	114770.94	410410.89	7.50	15.6	12.9	6.8	16.5
t096_A	toetspunt	114767.88	410426.26	1.50	14.4	11.8	5.7	15.3
t096_B	toetspunt	114767.88	410426.26	4.50	15.2	12.5	6.4	16.1
t096_C	toetspunt	114767.88	410426.26	7.50	15.4	12.7	6.6	16.3
t097_A	toetspunt	114771.49	410418.56	1.50	13.9	11.2	5.1	14.8
t097_B	toetspunt	114771.49	410418.56	4.50	14.4	11.7	5.6	15.3
t097_C	toetspunt	114771.49	410418.56	7.50	14.9	12.3	6.2	15.8
t098_A	toetspunt	114769.32	410412.67	1.50	13.9	11.3	5.2	14.8
t098_B	toetspunt	114769.32	410412.67	4.50	14.9	12.2	6.1	15.8
t098_C	toetspunt	114769.32	410412.67	7.50	18.3	15.6	9.5	19.2
t099_A	toetspunt	114762.64	410414.42	1.50	16.6	13.9	7.8	17.5
t099_B	toetspunt	114762.64	410414.42	4.50	17.4	14.7	8.6	18.3
t099_C	toetspunt	114762.64	410414.42	7.50	18.3	15.6	9.5	19.2
t100_A	toetspunt	114758.98	410422.23	1.50	15.9	13.2	7.1	16.8
t100_B	toetspunt	114758.98	410422.23	4.50	16.6	13.9	7.8	17.5
t100_C	toetspunt	114758.98	410422.23	7.50	16.9	14.2	8.1	17.8
t101_A	toetspunt	114761.52	410428.45	1.50	11.5	8.8	2.7	12.4
t101_B	toetspunt	114761.52	410428.45	4.50	10.1	7.4	1.3	11.0
t101_C	toetspunt	114761.52	410428.45	7.50	10.0	7.4	1.3	10.9
t102_A	toetspunt	114737.34	410413.37	1.50	13.5	10.8	4.7	14.4
t102_B	toetspunt	114737.34	410413.37	4.50	13.5	10.8	4.7	14.4
t102_C	toetspunt	114737.34	410413.37	7.50	13.8	11.1	5.0	14.7
t103_A	toetspunt	114743.06	410411.91	1.50	13.7	11.0	4.9	14.5
t103_B	toetspunt	114743.06	410411.91	4.50	13.8	11.1	5.0	14.7
t103_C	toetspunt	114743.06	410411.91	7.50	15.0	12.3	6.2	15.9
t104_A	toetspunt	114742.48	410403.00	1.50	17.3	14.7	8.6	18.2
t104_B	toetspunt	114742.48	410403.00	4.50	18.1	15.4	9.3	19.0
t104_C	toetspunt	114742.48	410403.00	7.50	18.7	16.1	10.0	19.6
t105_A	toetspunt	114735.34	410407.74	1.50	15.8	13.2	7.1	16.7
t105_B	toetspunt	114735.34	410407.74	4.50	16.4	13.7	7.6	17.3
t105_C	toetspunt	114735.34	410407.74	7.50	17.9	15.2	9.1	18.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Blockmekerstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t106_A	toetspunt	114686.13	410390.44	1.50	13.3	10.6	4.5	14.1
t106_B	toetspunt	114686.13	410390.44	4.50	13.6	10.9	4.8	14.5
t106_C	toetspunt	114686.13	410390.44	7.50	14.5	11.8	5.7	15.3
t107_A	toetspunt	114699.30	410396.61	1.50	12.7	10.1	4.0	13.6
t107_B	toetspunt	114699.30	410396.61	4.50	12.7	10.0	3.9	13.6
t107_C	toetspunt	114699.30	410396.61	7.50	12.7	10.0	3.9	13.6
t108_A	toetspunt	114708.75	410402.62	1.50	13.9	11.2	5.1	14.8
t108_B	toetspunt	114708.75	410402.62	4.50	13.9	11.2	5.1	14.7
t108_C	toetspunt	114708.75	410402.62	7.50	14.1	11.5	5.4	15.0
t109_A	toetspunt	114722.19	410408.92	1.50	14.6	11.9	5.8	15.5
t109_B	toetspunt	114722.19	410408.92	4.50	14.8	12.1	6.0	15.7
t109_C	toetspunt	114722.19	410408.92	7.50	15.6	12.9	6.8	16.4
t110_A	toetspunt	114728.64	410407.43	1.50	14.9	12.3	6.2	15.8
t110_B	toetspunt	114728.64	410407.43	4.50	15.7	13.0	6.9	16.6
t110_C	toetspunt	114728.64	410407.43	7.50	16.2	13.6	7.5	17.1
t111_A	toetspunt	114726.76	410400.27	1.50	17.2	14.5	8.4	18.1
t111_B	toetspunt	114726.76	410400.27	4.50	17.9	15.3	9.1	18.8
t111_C	toetspunt	114726.76	410400.27	7.50	18.8	16.2	10.0	19.7
t112_A	toetspunt	114712.39	410393.53	1.50	17.9	15.2	9.1	18.8
t112_B	toetspunt	114712.39	410393.53	4.50	18.5	15.8	9.7	19.4
t112_C	toetspunt	114712.39	410393.53	7.50	19.5	16.8	10.7	20.3
t113_A	toetspunt	114703.56	410387.81	1.50	17.8	15.2	9.1	18.7
t113_B	toetspunt	114703.56	410387.81	4.50	18.6	16.0	9.9	19.5
t113_C	toetspunt	114703.56	410387.81	7.50	19.3	16.7	10.6	20.2
t114_A	toetspunt	114689.83	410381.38	1.50	18.5	15.8	9.7	19.4
t114_B	toetspunt	114689.83	410381.38	4.50	19.2	16.6	10.5	20.1
t114_C	toetspunt	114689.83	410381.38	7.50	19.6	16.9	10.8	20.5
t115_A	toetspunt	114682.70	410383.39	1.50	18.3	15.6	9.5	19.2
t115_B	toetspunt	114682.70	410383.39	4.50	19.2	16.5	10.4	20.1
t115_C	toetspunt	114682.70	410383.39	7.50	19.8	17.2	11.1	20.7
t116_A	toetspunt	114700.77	410429.28	1.50	16.7	14.0	7.9	17.5
t116_B	toetspunt	114700.77	410429.28	4.50	17.5	14.8	8.7	18.4
t116_C	toetspunt	114700.77	410429.28	7.50	18.1	15.4	9.3	19.0
t117_A	toetspunt	114692.60	410425.45	1.50	17.0	14.4	8.3	17.9
t117_B	toetspunt	114692.60	410425.45	4.50	18.1	15.4	9.3	19.0
t117_C	toetspunt	114692.60	410425.45	7.50	18.7	16.0	9.9	19.6
t118_A	toetspunt	114686.64	410427.61	1.50	15.3	12.6	6.5	16.2
t118_B	toetspunt	114686.64	410427.61	4.50	15.9	13.2	7.1	16.8
t118_C	toetspunt	114686.64	410427.61	7.50	15.6	13.0	6.9	16.5
t119_A	toetspunt	114688.53	410434.33	1.50	12.8	10.1	4.0	13.6
t119_B	toetspunt	114688.53	410434.33	4.50	12.3	9.7	3.6	13.2
t119_C	toetspunt	114688.53	410434.33	7.50	12.5	9.8	3.7	13.4
t120_A	toetspunt	114695.95	410437.82	1.50	13.0	10.4	4.3	13.9
t120_B	toetspunt	114695.95	410437.82	4.50	12.3	9.7	3.6	13.2
t120_C	toetspunt	114695.95	410437.82	7.50	12.6	9.9	3.8	13.5
t121_A	toetspunt	114702.16	410435.97	1.50	13.6	11.0	4.9	14.5
t121_B	toetspunt	114702.16	410435.97	4.50	14.6	12.0	5.9	15.5
t121_C	toetspunt	114702.16	410435.97	7.50	16.2	13.5	7.4	17.1
t122_A	toetspunt	114724.15	410441.35	1.50	16.1	13.4	7.3	17.0
t122_B	toetspunt	114724.15	410441.35	4.50	16.8	14.1	8.0	17.7
t122_C	toetspunt	114724.15	410441.35	7.50	16.6	14.0	7.9	17.5
t123_A	toetspunt	114710.34	410434.88	1.50	16.0	13.3	7.2	16.9
t123_B	toetspunt	114710.34	410434.88	4.50	16.7	14.1	8.0	17.6
t123_C	toetspunt	114710.34	410434.88	7.50	16.9	14.2	8.1	17.8
t124_A	toetspunt	114703.47	410436.95	1.50	14.0	11.4	5.2	14.9
t124_B	toetspunt	114703.47	410436.95	4.50	14.8	12.1	6.0	15.7
t124_C	toetspunt	114703.47	410436.95	7.50	16.5	13.8	7.7	17.4
t125_A	toetspunt	114706.19	410444.19	1.50	13.3	10.6	4.5	14.2
t125_B	toetspunt	114706.19	410444.19	4.50	13.3	10.6	4.5	14.2
t125_C	toetspunt	114706.19	410444.19	7.50	15.4	12.8	6.6	16.3
t126_A	toetspunt	114720.05	410450.69	1.50	13.1	10.5	4.4	14.0
t126_B	toetspunt	114720.05	410450.69	4.50	12.9	10.3	4.1	13.8
t126_C	toetspunt	114720.05	410450.69	7.50	13.7	11.0	4.9	14.6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Blockmekerstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t127_A	toetspunt	114727.14	410448.42	1.50	13.5	10.9	4.8	14.4
t127_B	toetspunt	114727.14	410448.42	4.50	14.3	11.6	5.5	15.1
t127_C	toetspunt	114727.14	410448.42	7.50	14.5	11.9	5.8	15.4
t128_A	toetspunt	114674.45	410469.07	1.50	8.3	5.7	-0.4	9.2
t128_B	toetspunt	114674.45	410469.07	4.50	8.2	5.5	-0.6	9.1
t128_C	toetspunt	114674.45	410469.07	7.50	8.2	5.5	-0.6	9.1
t129_A	toetspunt	114683.23	410473.19	1.50	10.2	7.5	1.4	11.1
t129_B	toetspunt	114683.23	410473.19	4.50	10.4	7.7	1.6	11.3
t129_C	toetspunt	114683.23	410473.19	7.50	10.5	7.8	1.8	11.4
t130_A	toetspunt	114689.94	410471.24	1.50	13.4	10.7	4.6	14.3
t130_B	toetspunt	114689.94	410471.24	4.50	13.3	10.6	4.5	14.1
t130_C	toetspunt	114689.94	410471.24	7.50	14.2	11.5	5.4	15.0
t131_A	toetspunt	114687.55	410464.42	1.50	14.6	11.9	5.8	15.5
t131_B	toetspunt	114687.55	410464.42	4.50	15.3	12.7	6.6	16.2
t131_C	toetspunt	114687.55	410464.42	7.50	15.7	13.0	6.9	16.6
t132_A	toetspunt	114678.99	410460.41	1.50	15.1	12.4	6.3	16.0
t132_B	toetspunt	114678.99	410460.41	4.50	15.9	13.2	7.1	16.8
t132_C	toetspunt	114678.99	410460.41	7.50	16.2	13.5	7.4	17.0
t133_A	toetspunt	114671.98	410462.42	1.50	13.6	11.0	4.9	14.5
t133_B	toetspunt	114671.98	410462.42	4.50	14.0	11.4	5.3	14.9
t133_C	toetspunt	114671.98	410462.42	7.50	14.3	11.6	5.5	15.2
t134_A	toetspunt	114700.28	410481.18	1.50	11.4	8.8	2.6	12.3
t134_B	toetspunt	114700.28	410481.18	4.50	11.7	9.0	2.9	12.6
t134_C	toetspunt	114700.28	410481.18	7.50	11.6	8.9	2.8	12.5
t135_A	toetspunt	114707.23	410479.81	1.50	13.1	10.4	4.3	14.0
t135_B	toetspunt	114707.23	410479.81	4.50	13.8	11.1	5.0	14.6
t135_C	toetspunt	114707.23	410479.81	7.50	14.0	11.3	5.2	14.9
t136_A	toetspunt	114704.76	410471.16	1.50	14.5	11.8	5.7	15.4
t136_B	toetspunt	114704.76	410471.16	4.50	15.7	13.0	6.9	16.6
t136_C	toetspunt	114704.76	410471.16	7.50	16.2	13.6	7.5	17.1
t137_A	toetspunt	114696.46	410475.00	1.50	13.6	10.9	4.8	14.5
t137_B	toetspunt	114696.46	410475.00	4.50	14.6	11.9	5.8	15.5
t137_C	toetspunt	114696.46	410475.00	7.50	15.3	12.6	6.5	16.2
t138_A	toetspunt	114758.31	410462.93	1.50	15.4	12.7	6.6	16.3
t138_B	toetspunt	114758.31	410462.93	4.50	14.1	11.4	5.3	15.0
t138_C	toetspunt	114758.31	410462.93	7.50	14.2	11.6	5.5	15.1
t139_A	toetspunt	114753.78	410472.61	1.50	14.7	12.0	5.9	15.6
t139_B	toetspunt	114753.78	410472.61	4.50	13.6	10.9	4.8	14.5
t139_C	toetspunt	114753.78	410472.61	7.50	13.7	11.0	4.9	14.6
t140_A	toetspunt	114747.82	410485.35	1.50	14.4	11.8	5.7	15.3
t140_B	toetspunt	114747.82	410485.35	4.50	13.4	10.8	4.7	14.3
t140_C	toetspunt	114747.82	410485.35	7.50	13.5	10.9	4.8	14.4
t141_A	toetspunt	114743.14	410495.34	1.50	13.0	10.3	4.2	13.9
t141_B	toetspunt	114743.14	410495.34	4.50	13.8	11.2	5.0	14.7
t141_C	toetspunt	114743.14	410495.34	7.50	14.0	11.3	5.2	14.9
t142_A	toetspunt	114747.23	410500.64	1.50	10.2	7.6	1.4	11.1
t142_B	toetspunt	114747.23	410500.64	4.50	10.9	8.2	2.1	11.8
t142_C	toetspunt	114747.23	410500.64	7.50	10.8	8.1	2.0	11.7
t143_A	toetspunt	114753.93	410500.36	1.50	10.5	7.8	1.7	11.4
t143_B	toetspunt	114753.93	410500.36	4.50	11.4	8.7	2.6	12.3
t143_C	toetspunt	114753.93	410500.36	7.50	12.2	9.5	3.4	13.1
t144_A	toetspunt	114758.67	410490.23	1.50	12.1	9.5	3.3	13.0
t144_B	toetspunt	114758.67	410490.23	4.50	12.3	9.7	3.6	13.2
t144_C	toetspunt	114758.67	410490.23	7.50	13.5	10.8	4.7	14.4
t145_A	toetspunt	114764.59	410477.59	1.50	12.7	10.1	4.0	13.6
t145_B	toetspunt	114764.59	410477.59	4.50	12.6	10.0	3.8	13.5
t145_C	toetspunt	114764.59	410477.59	7.50	13.2	10.5	4.4	14.0
t146_A	toetspunt	114769.33	410467.46	1.50	13.5	10.9	4.8	14.4
t146_B	toetspunt	114769.33	410467.46	4.50	13.3	10.6	4.5	14.2
t146_C	toetspunt	114769.33	410467.46	7.50	14.1	11.5	5.3	15.0
t147_A	toetspunt	114765.12	410462.43	1.50	14.8	12.1	6.0	15.7
t147_B	toetspunt	114765.12	410462.43	4.50	15.9	13.2	7.1	16.8
t147_C	toetspunt	114765.12	410462.43	7.50	16.3	13.6	7.5	17.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Blockmekerstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t148_A	toetspunt	114798.22	410484.31	1.50	13.9	11.2	5.1	14.8
t148_B	toetspunt	114798.22	410484.31	4.50	14.7	12.1	6.0	15.6
t148_C	toetspunt	114798.22	410484.31	7.50	15.3	12.6	6.5	16.2
t149_A	toetspunt	114792.10	410497.35	1.50	13.2	10.5	4.4	14.1
t149_B	toetspunt	114792.10	410497.35	4.50	14.1	11.5	5.4	15.0
t149_C	toetspunt	114792.10	410497.35	7.50	14.8	12.1	6.0	15.7
t150_A	toetspunt	114794.25	410504.13	1.50	10.9	8.2	2.1	11.8
t150_B	toetspunt	114794.25	410504.13	4.50	12.5	9.9	3.8	13.4
t150_C	toetspunt	114794.25	410504.13	7.50	13.7	11.1	5.0	14.6
t151_A	toetspunt	114801.00	410501.39	1.50	12.3	9.6	3.5	13.2
t151_B	toetspunt	114801.00	410501.39	4.50	12.3	9.6	3.5	13.2
t151_C	toetspunt	114801.00	410501.39	7.50	12.3	9.7	3.6	13.2
t152_A	toetspunt	114807.15	410488.26	1.50	11.8	9.1	3.0	12.7
t152_B	toetspunt	114807.15	410488.26	4.50	12.5	9.8	3.7	13.4
t152_C	toetspunt	114807.15	410488.26	7.50	12.4	9.7	3.6	13.3
t153_A	toetspunt	114805.00	410481.78	1.50	14.4	11.7	5.6	15.2
t153_B	toetspunt	114805.00	410481.78	4.50	15.3	12.6	6.5	16.1
t153_C	toetspunt	114805.00	410481.78	7.50	15.5	12.8	6.7	16.4
t154_A	toetspunt	114785.76	410510.88	1.50	12.2	9.6	3.5	13.1
t154_B	toetspunt	114785.76	410510.88	4.50	13.0	10.3	4.2	13.9
t154_C	toetspunt	114785.76	410510.88	7.50	13.4	10.8	4.7	14.3
t155_A	toetspunt	114779.21	410524.85	1.50	12.7	10.0	3.9	13.6
t155_B	toetspunt	114779.21	410524.85	4.50	13.4	10.7	4.6	14.3
t155_C	toetspunt	114779.21	410524.85	7.50	13.5	10.8	4.7	14.4
t156_A	toetspunt	114781.34	410531.88	1.50	10.7	8.0	1.9	11.6
t156_B	toetspunt	114781.34	410531.88	4.50	10.0	7.3	1.2	10.9
t156_C	toetspunt	114781.34	410531.88	7.50	9.8	7.1	1.0	10.7
t157_A	toetspunt	114788.23	410528.62	1.50	11.0	8.4	2.2	11.9
t157_B	toetspunt	114788.23	410528.62	4.50	10.9	8.2	2.1	11.8
t157_C	toetspunt	114788.23	410528.62	7.50	10.2	7.5	1.4	11.1
t158_A	toetspunt	114794.52	410515.20	1.50	10.8	8.1	2.0	11.7
t158_B	toetspunt	114794.52	410515.20	4.50	10.9	8.2	2.1	11.7
t158_C	toetspunt	114794.52	410515.20	7.50	10.7	8.1	2.0	11.6
t159_A	toetspunt	114792.78	410508.19	1.50	11.6	9.0	2.8	12.5
t159_B	toetspunt	114792.78	410508.19	4.50	12.2	9.6	3.5	13.1
t159_C	toetspunt	114792.78	410508.19	7.50	14.2	11.5	5.4	15.1
t160_A	toetspunt	114852.29	410384.35	1.50	14.3	11.6	5.5	15.2
t160_B	toetspunt	114852.29	410384.35	4.50	13.7	11.1	5.0	14.6
t160_C	toetspunt	114852.29	410384.35	7.50	14.0	11.4	5.3	14.9
t161_A	toetspunt	114858.59	410381.15	1.50	14.2	11.5	5.4	15.1
t161_B	toetspunt	114858.59	410381.15	4.50	14.4	11.8	5.7	15.3
t161_C	toetspunt	114858.59	410381.15	7.50	14.5	11.8	5.7	15.4
t162_A	toetspunt	114856.44	410374.15	1.50	18.0	15.4	9.3	18.9
t162_B	toetspunt	114856.44	410374.15	4.50	18.5	15.8	9.7	19.4
t162_C	toetspunt	114856.44	410374.15	7.50	18.6	16.0	9.9	19.5
t163_A	toetspunt	114849.65	410377.21	1.50	16.7	14.1	8.0	17.6
t163_B	toetspunt	114849.65	410377.21	4.50	17.7	15.0	8.9	18.5
t163_C	toetspunt	114849.65	410377.21	7.50	18.9	16.2	10.1	19.8
t164_A	toetspunt	114887.77	410400.98	1.50	13.8	11.2	5.1	14.7
t164_B	toetspunt	114887.77	410400.98	4.50	13.9	11.2	5.1	14.8
t164_C	toetspunt	114887.77	410400.98	7.50	14.0	11.3	5.2	14.9
t165_A	toetspunt	114893.83	410397.81	1.50	13.8	11.1	5.0	14.7
t165_B	toetspunt	114893.83	410397.81	4.50	14.8	12.1	6.0	15.7
t165_C	toetspunt	114893.83	410397.81	7.50	16.7	14.1	7.9	17.6
t166_A	toetspunt	114892.06	410390.84	1.50	17.6	15.0	8.8	18.5
t166_B	toetspunt	114892.06	410390.84	4.50	18.0	15.4	9.2	18.9
t166_C	toetspunt	114892.06	410390.84	7.50	18.3	15.6	9.5	19.2
t167_A	toetspunt	114885.06	410393.49	1.50	17.3	14.7	8.6	18.2
t167_B	toetspunt	114885.06	410393.49	4.50	17.9	15.3	9.1	18.8
t167_C	toetspunt	114885.06	410393.49	7.50	18.1	15.4	9.3	19.0
t168_A	toetspunt	114921.02	410418.10	1.50	11.1	8.4	2.3	12.0
t168_B	toetspunt	114921.02	410418.10	4.50	11.1	8.5	2.4	12.0
t168_C	toetspunt	114921.02	410418.10	7.50	11.1	8.4	2.3	11.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Blockmekerstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t169_A	toetspunt	114925.21	410416.54	1.50	12.1	9.4	3.3	13.0
t169_B	toetspunt	114925.21	410416.54	4.50	12.7	10.1	4.0	13.6
t169_C	toetspunt	114925.21	410416.54	7.50	14.7	12.1	5.9	15.6
t170_A	toetspunt	114925.94	410408.04	1.50	19.4	16.8	10.6	20.3
t170_B	toetspunt	114925.94	410408.04	4.50	20.1	17.5	11.3	21.0
t170_C	toetspunt	114925.94	410408.04	7.50	21.1	18.5	12.3	22.0
t171_A	toetspunt	114920.90	410411.14	1.50	16.1	13.5	7.4	17.0
t171_B	toetspunt	114920.90	410411.14	4.50	16.7	14.0	7.9	17.6
t171_C	toetspunt	114920.90	410411.14	7.50	16.8	14.1	8.0	17.7
t172_A	toetspunt	114950.36	410428.54	1.50	11.9	9.2	3.1	12.8
t172_B	toetspunt	114950.36	410428.54	4.50	12.3	9.7	3.6	13.2
t172_C	toetspunt	114950.36	410428.54	7.50	11.7	9.0	2.9	12.6
t173_A	toetspunt	114954.37	410427.17	1.50	10.8	8.1	2.0	11.7
t173_B	toetspunt	114954.37	410427.17	4.50	10.9	8.2	2.1	11.8
t173_C	toetspunt	114954.37	410427.17	7.50	4.5	1.8	-4.3	5.3
t174_A	toetspunt	114955.04	410418.37	1.50	16.8	14.1	8.0	17.7
t174_B	toetspunt	114955.04	410418.37	4.50	17.3	14.6	8.5	18.2
t174_C	toetspunt	114955.04	410418.37	7.50	16.8	14.1	8.0	17.6
t175_A	toetspunt	114950.12	410421.63	1.50	16.5	13.9	7.7	17.4
t175_B	toetspunt	114950.12	410421.63	4.50	17.1	14.5	8.3	18.0
t175_C	toetspunt	114950.12	410421.63	7.50	19.1	16.5	10.3	20.0
t176_A	toetspunt	114816.37	410530.59	1.50	11.7	9.0	2.9	12.6
t176_B	toetspunt	114816.37	410530.59	4.50	11.0	8.3	2.2	11.9
t176_C	toetspunt	114816.37	410530.59	7.50	11.0	8.3	2.2	11.9
t177_A	toetspunt	114822.86	410530.23	1.50	9.8	7.2	1.1	10.7
t177_B	toetspunt	114822.86	410530.23	4.50	10.3	7.6	1.5	11.1
t177_C	toetspunt	114822.86	410530.23	7.50	8.9	6.2	0.1	9.8
t178_A	toetspunt	114820.51	410525.87	1.50	12.5	9.8	3.7	13.4
t178_B	toetspunt	114820.51	410525.87	4.50	13.4	10.7	4.6	14.3
t178_C	toetspunt	114820.51	410525.87	7.50	13.1	10.5	4.4	14.0
t179_A	toetspunt	114812.74	410525.74	1.50	13.5	10.9	4.8	14.4
t179_B	toetspunt	114812.74	410525.74	4.50	13.9	11.2	5.1	14.8
t179_C	toetspunt	114812.74	410525.74	7.50	14.1	11.4	5.3	15.0
t180_A	toetspunt	114830.37	410507.52	1.50	12.0	9.3	3.2	12.9
t180_B	toetspunt	114830.37	410507.52	4.50	12.0	9.3	3.2	12.9
t180_C	toetspunt	114830.37	410507.52	7.50	12.1	9.5	3.4	13.0
t181_A	toetspunt	114835.15	410506.40	1.50	9.0	6.3	0.2	9.9
t181_B	toetspunt	114835.15	410506.40	4.50	9.3	6.6	0.5	10.2
t181_C	toetspunt	114835.15	410506.40	7.50	9.1	6.4	0.3	10.0
t182_A	toetspunt	114831.68	410501.46	1.50	13.5	10.8	4.7	14.4
t182_B	toetspunt	114831.68	410501.46	4.50	14.0	11.4	5.3	14.9
t182_C	toetspunt	114831.68	410501.46	7.50	14.1	11.5	5.3	15.0
t183_A	toetspunt	114825.20	410501.55	1.50	13.7	11.1	5.0	14.6
t183_B	toetspunt	114825.20	410501.55	4.50	14.1	11.4	5.3	15.0
t183_C	toetspunt	114825.20	410501.55	7.50	14.6	11.9	5.8	15.5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Dorsvlegel
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t001_A	toetspunt	114933.10	410447.43	1.50	39.8	37.1	29.6	40.2
t001_B	toetspunt	114933.10	410447.43	4.50	39.6	36.9	29.5	40.1
t001_C	toetspunt	114933.10	410447.43	7.50	39.9	37.2	29.7	40.3
t002_A	toetspunt	114926.74	410444.45	1.50	39.0	36.3	28.9	39.5
t002_B	toetspunt	114926.74	410444.45	4.50	39.4	36.7	29.3	39.9
t002_C	toetspunt	114926.74	410444.45	7.50	39.9	37.2	29.8	40.3
t003_A	toetspunt	114920.33	410441.45	1.50	39.1	36.4	28.9	39.5
t003_B	toetspunt	114920.33	410441.45	4.50	39.7	37.0	29.6	40.1
t003_C	toetspunt	114920.33	410441.45	7.50	40.1	37.4	30.0	40.5
t004_A	toetspunt	114913.99	410438.48	1.50	40.7	38.0	30.6	41.2
t004_B	toetspunt	114913.99	410438.48	4.50	40.3	37.6	30.2	40.8
t004_C	toetspunt	114913.99	410438.48	7.50	40.4	37.7	30.3	40.8
t005_A	toetspunt	114909.42	410439.67	1.50	40.1	37.4	29.9	40.5
t005_B	toetspunt	114909.42	410439.67	4.50	40.0	37.3	29.9	40.4
t005_C	toetspunt	114909.42	410439.67	7.50	39.5	36.8	29.4	40.0
t006_A	toetspunt	114906.85	410445.14	1.50	39.0	36.3	28.9	39.4
t006_B	toetspunt	114906.85	410445.14	4.50	39.0	36.3	28.9	39.5
t006_C	toetspunt	114906.85	410445.14	7.50	38.6	35.9	28.5	39.1
t007_A	toetspunt	114908.85	410449.21	1.50	33.2	30.5	23.1	33.7
t007_B	toetspunt	114908.85	410449.21	4.50	32.1	29.4	22.0	32.5
t007_C	toetspunt	114908.85	410449.21	7.50	31.8	29.1	21.6	32.2
t008_A	toetspunt	114915.43	410452.30	1.50	19.5	16.8	9.3	19.9
t008_B	toetspunt	114915.43	410452.30	4.50	29.3	26.6	19.1	29.7
t008_C	toetspunt	114915.43	410452.30	7.50	29.6	26.9	19.4	30.0
t009_A	toetspunt	114921.72	410455.24	1.50	25.2	22.5	15.1	25.7
t009_B	toetspunt	114921.72	410455.24	4.50	26.7	24.0	16.6	27.2
t009_C	toetspunt	114921.72	410455.24	7.50	28.2	25.5	18.1	28.7
t010_A	toetspunt	114928.15	410458.25	1.50	21.9	19.2	11.8	22.3
t010_B	toetspunt	114928.15	410458.25	4.50	27.2	24.5	17.1	27.6
t010_C	toetspunt	114928.15	410458.25	7.50	27.7	25.0	17.5	28.1
t011_A	toetspunt	114932.67	410456.96	1.50	35.2	32.5	25.1	35.6
t011_B	toetspunt	114932.67	410456.96	4.50	36.0	33.3	25.8	36.4
t011_C	toetspunt	114932.67	410456.96	7.50	35.7	33.0	25.5	36.1
t012_A	toetspunt	114935.05	410451.88	1.50	37.1	34.3	26.9	37.5
t012_B	toetspunt	114935.05	410451.88	4.50	37.5	34.8	27.4	37.9
t012_C	toetspunt	114935.05	410451.88	7.50	37.2	34.4	27.0	37.6
t013_A	toetspunt	114887.65	410432.72	1.50	39.8	37.1	29.6	40.2
t013_B	toetspunt	114887.65	410432.72	4.50	40.0	37.3	29.8	40.4
t013_C	toetspunt	114887.65	410432.72	7.50	39.6	36.9	29.5	40.1
t014_A	toetspunt	114873.98	410426.31	1.50	38.7	36.0	28.6	39.2
t014_B	toetspunt	114873.98	410426.31	4.50	39.1	36.4	28.9	39.5
t014_C	toetspunt	114873.98	410426.31	7.50	38.8	36.1	28.6	39.2
t015_A	toetspunt	114860.45	410419.97	1.50	38.5	35.8	28.4	38.9
t015_B	toetspunt	114860.45	410419.97	4.50	38.8	36.1	28.6	39.2
t015_C	toetspunt	114860.45	410419.97	7.50	38.5	35.8	28.3	38.9
t016_A	toetspunt	114856.21	410423.50	1.50	30.5	27.8	20.4	30.9
t016_B	toetspunt	114856.21	410423.50	4.50	30.6	27.9	20.5	31.1
t016_C	toetspunt	114856.21	410423.50	7.50	30.3	27.6	20.2	30.8
t017_A	toetspunt	114856.41	410428.87	1.50	21.6	18.9	11.5	22.0
t017_B	toetspunt	114856.41	410428.87	4.50	24.1	21.4	14.0	24.5
t017_C	toetspunt	114856.41	410428.87	7.50	24.7	22.0	14.6	25.2
t018_A	toetspunt	114869.74	410435.12	1.50	25.8	23.1	15.6	26.2
t018_B	toetspunt	114869.74	410435.12	4.50	27.5	24.8	17.3	27.9
t018_C	toetspunt	114869.74	410435.12	7.50	27.6	24.9	17.4	28.0
t019_A	toetspunt	114882.94	410441.30	1.50	32.5	29.8	22.4	32.9
t019_B	toetspunt	114882.94	410441.30	4.50	32.5	29.8	22.4	32.9
t019_C	toetspunt	114882.94	410441.30	7.50	31.9	29.2	21.8	32.4
t020_A	toetspunt	114887.21	410438.43	1.50	39.4	36.7	29.3	39.9
t020_B	toetspunt	114887.21	410438.43	4.50	39.5	36.8	29.4	39.9
t020_C	toetspunt	114887.21	410438.43	7.50	39.0	36.3	28.8	39.4
t021_A	toetspunt	114849.34	410414.76	1.50	38.4	35.7	28.3	38.9
t021_B	toetspunt	114849.34	410414.76	4.50	38.6	35.9	28.5	39.1
t021_C	toetspunt	114849.34	410414.76	7.50	38.3	35.6	28.2	38.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Dorsvlegel
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t022_A	toetspunt	114836.25	410408.63	1.50	38.3	35.6	28.2	38.8
t022_B	toetspunt	114836.25	410408.63	4.50	38.5	35.8	28.3	38.9
t022_C	toetspunt	114836.25	410408.63	7.50	38.1	35.4	28.0	38.6
t023_A	toetspunt	114827.35	410409.68	1.50	32.1	29.4	22.0	32.6
t023_B	toetspunt	114827.35	410409.68	4.50	33.1	30.4	22.9	33.5
t023_C	toetspunt	114827.35	410409.68	7.50	33.1	30.4	23.0	33.6
t024_A	toetspunt	114832.24	410417.54	1.50	18.5	15.8	8.3	18.9
t024_B	toetspunt	114832.24	410417.54	4.50	21.0	18.3	10.9	21.5
t024_C	toetspunt	114832.24	410417.54	7.50	23.1	20.4	13.0	23.6
t025_A	toetspunt	114845.22	410423.62	1.50	19.1	16.4	9.0	19.6
t025_B	toetspunt	114845.22	410423.62	4.50	21.9	19.2	11.8	22.4
t025_C	toetspunt	114845.22	410423.62	7.50	23.6	20.9	13.5	24.0
t026_A	toetspunt	114854.05	410422.46	1.50	30.5	27.8	20.3	30.9
t026_B	toetspunt	114854.05	410422.46	4.50	30.5	27.8	20.4	31.0
t026_C	toetspunt	114854.05	410422.46	7.50	30.4	27.7	20.3	30.8
t027_A	toetspunt	114805.32	410396.57	1.50	31.6	28.9	21.5	32.1
t027_B	toetspunt	114805.32	410396.57	4.50	32.1	29.4	21.9	32.5
t027_C	toetspunt	114805.32	410396.57	7.50	32.1	29.4	21.9	32.5
t028_A	toetspunt	114799.34	410409.32	1.50	26.7	24.0	16.6	27.2
t028_B	toetspunt	114799.34	410409.32	4.50	28.3	25.6	18.2	28.7
t028_C	toetspunt	114799.34	410409.32	7.50	28.6	25.9	18.4	29.0
t029_A	toetspunt	114801.94	410415.04	1.50	12.2	9.5	2.1	12.7
t029_B	toetspunt	114801.94	410415.04	4.50	15.2	12.5	5.1	15.7
t029_C	toetspunt	114801.94	410415.04	7.50	18.0	15.3	7.9	18.5
t030_A	toetspunt	114808.44	410412.92	1.50	28.1	25.4	18.0	28.6
t030_B	toetspunt	114808.44	410412.92	4.50	29.7	27.0	19.5	30.1
t030_C	toetspunt	114808.44	410412.92	7.50	30.2	27.5	20.1	30.6
t031_A	toetspunt	114813.49	410402.16	1.50	33.2	30.5	23.1	33.7
t031_B	toetspunt	114813.49	410402.16	4.50	33.7	31.0	23.6	34.1
t031_C	toetspunt	114813.49	410402.16	7.50	33.6	30.9	23.4	34.0
t032_A	toetspunt	114811.42	410396.07	1.50	38.3	35.6	28.2	38.8
t032_B	toetspunt	114811.42	410396.07	4.50	38.3	35.6	28.2	38.7
t032_C	toetspunt	114811.42	410396.07	7.50	37.9	35.2	27.8	38.4
t033_A	toetspunt	114793.46	410418.33	1.50	26.5	23.8	16.3	26.9
t033_B	toetspunt	114793.46	410418.33	4.50	28.1	25.4	18.0	28.5
t033_C	toetspunt	114793.46	410418.33	7.50	28.3	25.6	18.2	28.8
t034_A	toetspunt	114786.27	410433.68	1.50	31.7	29.0	21.6	32.2
t034_B	toetspunt	114786.27	410433.68	4.50	32.1	29.4	22.0	32.6
t034_C	toetspunt	114786.27	410433.68	7.50	31.9	29.2	21.8	32.3
t035_A	toetspunt	114788.91	410439.96	1.50	37.7	35.0	27.5	38.1
t035_B	toetspunt	114788.91	410439.96	4.50	37.5	34.8	27.4	37.9
t035_C	toetspunt	114788.91	410439.96	7.50	36.8	34.1	26.7	37.2
t036_A	toetspunt	114795.17	410437.70	1.50	31.9	29.2	21.8	32.4
t036_B	toetspunt	114795.17	410437.70	4.50	32.3	29.6	22.2	32.8
t036_C	toetspunt	114795.17	410437.70	7.50	32.2	29.5	22.0	32.6
t037_A	toetspunt	114802.30	410422.49	1.50	25.8	23.1	15.7	26.3
t037_B	toetspunt	114802.30	410422.49	4.50	27.7	25.0	17.5	28.1
t037_C	toetspunt	114802.30	410422.49	7.50	28.4	25.7	18.2	28.8
t038_A	toetspunt	114800.00	410416.45	1.50	16.1	13.4	5.9	16.5
t038_B	toetspunt	114800.00	410416.45	4.50	18.3	15.6	8.2	18.8
t038_C	toetspunt	114800.00	410416.45	7.50	20.7	18.0	10.5	21.1
t039_A	toetspunt	114812.30	410450.04	1.50	37.3	34.6	27.2	37.8
t039_B	toetspunt	114812.30	410450.04	4.50	37.2	34.5	27.1	37.7
t039_C	toetspunt	114812.30	410450.04	7.50	36.6	33.9	26.4	37.0
t040_A	toetspunt	114825.85	410456.39	1.50	37.4	34.7	27.2	37.8
t040_B	toetspunt	114825.85	410456.39	4.50	37.3	34.6	27.1	37.7
t040_C	toetspunt	114825.85	410456.39	7.50	36.6	33.9	26.5	37.1
t041_A	toetspunt	114832.86	410455.16	1.50	31.8	29.1	21.6	32.2
t041_B	toetspunt	114832.86	410455.16	4.50	31.9	29.2	21.8	32.4
t041_C	toetspunt	114832.86	410455.16	7.50	31.6	28.9	21.5	32.1
t042_A	toetspunt	114830.36	410447.72	1.50	15.9	13.2	5.8	16.4
t042_B	toetspunt	114830.36	410447.72	4.50	20.0	17.2	9.8	20.4
t042_C	toetspunt	114830.36	410447.72	7.50	23.0	20.2	12.8	23.4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Dorsvlegel
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t043_A	toetspunt	114816.59	410441.27	1.50	17.9	15.2	7.8	18.4
t043_B	toetspunt	114816.59	410441.27	4.50	22.4	19.7	12.2	22.8
t043_C	toetspunt	114816.59	410441.27	7.50	24.7	22.0	14.6	25.2
t044_A	toetspunt	114809.63	410442.75	1.50	28.1	25.4	18.0	28.6
t044_B	toetspunt	114809.63	410442.75	4.50	31.4	28.7	21.3	31.9
t044_C	toetspunt	114809.63	410442.75	7.50	31.7	29.1	21.6	32.2
t045_A	toetspunt	114840.55	410461.96	1.50	36.5	33.8	26.4	37.0
t045_B	toetspunt	114840.55	410461.96	4.50	36.5	33.8	26.4	36.9
t045_C	toetspunt	114840.55	410461.96	7.50	35.9	33.2	25.8	36.4
t046_A	toetspunt	114846.45	410464.72	1.50	36.5	33.8	26.4	37.0
t046_B	toetspunt	114846.45	410464.72	4.50	36.5	33.8	26.3	36.9
t046_C	toetspunt	114846.45	410464.72	7.50	35.9	33.2	25.8	36.3
t047_A	toetspunt	114857.19	410469.76	1.50	36.5	33.8	26.4	36.9
t047_B	toetspunt	114857.19	410469.76	4.50	36.4	33.7	26.2	36.8
t047_C	toetspunt	114857.19	410469.76	7.50	35.8	33.1	25.6	36.2
t048_A	toetspunt	114863.26	410472.61	1.50	36.5	33.8	26.3	36.9
t048_B	toetspunt	114863.26	410472.61	4.50	36.3	33.6	26.2	36.8
t048_C	toetspunt	114863.26	410472.61	7.50	35.7	33.0	25.6	36.1
t049_A	toetspunt	114871.35	410469.95	1.50	35.8	33.1	25.7	36.2
t049_B	toetspunt	114871.35	410469.95	4.50	35.9	33.2	25.7	36.3
t049_C	toetspunt	114871.35	410469.95	7.50	35.4	32.7	25.2	35.8
t050_A	toetspunt	114872.52	410461.31	1.50	32.6	29.9	22.5	33.0
t050_B	toetspunt	114872.52	410461.31	4.50	33.3	30.6	23.2	33.8
t050_C	toetspunt	114872.52	410461.31	7.50	33.1	30.4	23.0	33.6
t051_A	toetspunt	114864.35	410462.51	1.50	26.9	24.1	16.7	27.3
t051_B	toetspunt	114864.35	410462.51	4.50	29.2	26.5	19.1	29.6
t051_C	toetspunt	114864.35	410462.51	7.50	30.3	27.6	20.2	30.8
t052_A	toetspunt	114857.72	410454.38	1.50	24.2	21.5	14.1	24.7
t052_B	toetspunt	114857.72	410454.38	4.50	26.9	24.2	16.7	27.3
t052_C	toetspunt	114857.72	410454.38	7.50	28.2	25.5	18.0	28.6
t053_A	toetspunt	114847.30	410454.52	1.50	17.7	15.0	7.5	18.1
t053_B	toetspunt	114847.30	410454.52	4.50	20.5	17.8	10.4	21.0
t053_C	toetspunt	114847.30	410454.52	7.50	22.8	20.1	12.7	23.2
t054_A	toetspunt	114843.27	410447.60	1.50	20.5	17.8	10.4	20.9
t054_B	toetspunt	114843.27	410447.60	4.50	23.9	21.2	13.8	24.4
t054_C	toetspunt	114843.27	410447.60	7.50	25.8	23.1	15.7	26.2
t055_A	toetspunt	114837.96	410452.13	1.50	28.3	25.6	18.2	28.7
t055_B	toetspunt	114837.96	410452.13	4.50	28.6	25.9	18.5	29.1
t055_C	toetspunt	114837.96	410452.13	7.50	28.6	25.9	18.5	29.1
t056_A	toetspunt	114835.25	410365.73	1.50	33.1	30.4	23.0	33.6
t056_B	toetspunt	114835.25	410365.73	4.50	34.2	31.5	24.1	34.6
t056_C	toetspunt	114835.25	410365.73	7.50	34.3	31.6	24.2	34.8
t057_A	toetspunt	114840.77	410364.24	1.50	29.5	26.8	19.4	30.0
t057_B	toetspunt	114840.77	410364.24	4.50	31.1	28.4	20.9	31.5
t057_C	toetspunt	114840.77	410364.24	7.50	31.2	28.5	21.1	31.6
t058_A	toetspunt	114840.05	410355.21	1.50	14.2	11.5	4.0	14.6
t058_B	toetspunt	114840.05	410355.21	4.50	15.8	13.1	5.6	16.2
t058_C	toetspunt	114840.05	410355.21	7.50	13.9	11.2	3.8	14.4
t059_A	toetspunt	114832.98	410360.24	1.50	28.0	25.3	17.9	28.4
t059_B	toetspunt	114832.98	410360.24	4.50	29.4	26.7	19.3	29.9
t059_C	toetspunt	114832.98	410360.24	7.50	29.6	26.9	19.5	30.1
t060_A	toetspunt	114819.19	410358.21	1.50	32.0	29.3	21.8	32.4
t060_B	toetspunt	114819.19	410358.21	4.50	33.2	30.5	23.0	33.6
t060_C	toetspunt	114819.19	410358.21	7.50	33.5	30.8	23.3	33.9
t061_A	toetspunt	114824.19	410357.21	1.50	30.0	27.3	19.9	30.5
t061_B	toetspunt	114824.19	410357.21	4.50	31.5	28.8	21.4	31.9
t061_C	toetspunt	114824.19	410357.21	7.50	31.8	29.0	21.6	32.2
t062_A	toetspunt	114823.99	410347.68	1.50	12.9	10.2	2.7	13.3
t062_B	toetspunt	114823.99	410347.68	4.50	13.4	10.7	3.2	13.8
t062_C	toetspunt	114823.99	410347.68	7.50	14.6	11.9	4.5	15.1
t063_A	toetspunt	114816.58	410352.80	1.50	25.8	23.1	15.6	26.2
t063_B	toetspunt	114816.58	410352.80	4.50	27.5	24.8	17.3	27.9
t063_C	toetspunt	114816.58	410352.80	7.50	28.1	25.4	18.0	28.5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Dorsvlegel
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t064_A	toetspunt	114798.24	410352.47	1.50	32.0	29.3	21.8	32.4
t064_B	toetspunt	114798.24	410352.47	4.50	33.2	30.5	23.0	33.6
t064_C	toetspunt	114798.24	410352.47	7.50	33.5	30.8	23.4	34.0
t065_A	toetspunt	114806.40	410350.25	1.50	28.7	26.0	18.6	29.2
t065_B	toetspunt	114806.40	410350.25	4.50	29.4	26.7	19.3	29.8
t065_C	toetspunt	114806.40	410350.25	7.50	29.9	27.2	19.7	30.3
t066_A	toetspunt	114803.37	410342.51	1.50	13.4	10.7	3.3	13.9
t066_B	toetspunt	114803.37	410342.51	4.50	15.1	12.4	5.0	15.6
t066_C	toetspunt	114803.37	410342.51	7.50	17.6	14.9	7.5	18.0
t067_A	toetspunt	114795.33	410345.12	1.50	27.2	24.5	17.0	27.6
t067_B	toetspunt	114795.33	410345.12	4.50	28.1	25.4	17.9	28.5
t067_C	toetspunt	114795.33	410345.12	7.50	28.7	26.0	18.6	29.1
t068_A	toetspunt	114776.96	410342.50	1.50	32.4	29.7	22.2	32.8
t068_B	toetspunt	114776.96	410342.50	4.50	33.6	30.9	23.5	34.1
t068_C	toetspunt	114776.96	410342.50	7.50	34.1	31.4	23.9	34.5
t069_A	toetspunt	114784.51	410340.41	1.50	26.8	24.1	16.6	27.2
t069_B	toetspunt	114784.51	410340.41	4.50	27.7	25.0	17.6	28.2
t069_C	toetspunt	114784.51	410340.41	7.50	28.4	25.7	18.2	28.8
t070_A	toetspunt	114781.36	410332.19	1.50	13.5	10.8	3.3	13.9
t070_B	toetspunt	114781.36	410332.19	4.50	16.2	13.5	6.1	16.7
t070_C	toetspunt	114781.36	410332.19	7.50	15.0	12.3	4.9	15.5
t071_A	toetspunt	114773.55	410335.05	1.50	29.3	26.6	19.1	29.7
t071_B	toetspunt	114773.55	410335.05	4.50	30.6	27.9	20.4	31.0
t071_C	toetspunt	114773.55	410335.05	7.50	31.3	28.6	21.1	31.7
t072_A	toetspunt	114742.40	410324.34	1.50	36.4	33.7	26.3	36.9
t072_B	toetspunt	114742.40	410324.34	4.50	37.3	34.6	27.1	37.7
t072_C	toetspunt	114742.40	410324.34	7.50	37.3	34.6	27.1	37.7
t073_A	toetspunt	114757.07	410331.21	1.50	33.6	30.9	23.5	34.0
t073_B	toetspunt	114757.07	410331.21	4.50	34.9	32.2	24.8	35.4
t073_C	toetspunt	114757.07	410331.21	7.50	35.3	32.6	25.2	35.7
t074_A	toetspunt	114764.29	410330.06	1.50	28.4	25.7	18.2	28.8
t074_B	toetspunt	114764.29	410330.06	4.50	29.5	26.8	19.3	29.9
t074_C	toetspunt	114764.29	410330.06	7.50	30.1	27.4	20.0	30.6
t075_A	toetspunt	114761.65	410322.57	1.50	17.7	15.0	7.6	18.1
t075_B	toetspunt	114761.65	410322.57	4.50	19.5	16.8	9.3	19.9
t075_C	toetspunt	114761.65	410322.57	7.50	19.2	16.5	9.0	19.6
t076_A	toetspunt	114746.82	410315.62	1.50	18.4	15.7	8.3	18.9
t076_B	toetspunt	114746.82	410315.62	4.50	18.6	15.9	8.5	19.1
t076_C	toetspunt	114746.82	410315.62	7.50	19.8	17.1	9.7	20.3
t077_A	toetspunt	114739.28	410317.91	1.50	36.4	33.7	26.2	36.8
t077_B	toetspunt	114739.28	410317.91	4.50	36.4	33.7	26.2	36.8
t077_C	toetspunt	114739.28	410317.91	7.50	36.4	33.7	26.3	36.9
t078_A	toetspunt	114729.33	410360.68	1.50	36.8	34.1	26.7	37.2
t078_B	toetspunt	114729.33	410360.68	4.50	37.5	34.8	27.4	37.9
t078_C	toetspunt	114729.33	410360.68	7.50	37.5	34.8	27.4	38.0
t079_A	toetspunt	114710.95	410352.07	1.50	39.4	36.7	29.2	39.8
t079_B	toetspunt	114710.95	410352.07	4.50	39.9	37.2	29.7	40.3
t079_C	toetspunt	114710.95	410352.07	7.50	39.8	37.1	29.6	40.2
t080_A	toetspunt	114698.14	410351.16	1.50	41.0	38.3	30.8	41.4
t080_B	toetspunt	114698.14	410351.16	4.50	41.2	38.5	31.1	41.6
t080_C	toetspunt	114698.14	410351.16	7.50	40.9	38.2	30.8	41.4
t081_A	toetspunt	114707.66	410361.65	1.50	30.3	27.6	20.2	30.8
t081_B	toetspunt	114707.66	410361.65	4.50	31.1	28.4	20.9	31.5
t081_C	toetspunt	114707.66	410361.65	7.50	31.9	29.2	21.8	32.3
t082_A	toetspunt	114724.32	410369.46	1.50	22.5	19.8	12.3	22.9
t082_B	toetspunt	114724.32	410369.46	4.50	25.7	23.0	15.6	26.1
t082_C	toetspunt	114724.32	410369.46	7.50	27.4	24.7	17.3	27.9
t083_A	toetspunt	114732.61	410368.56	1.50	26.9	24.2	16.7	27.3
t083_B	toetspunt	114732.61	410368.56	4.50	27.6	24.9	17.5	28.1
t083_C	toetspunt	114732.61	410368.56	7.50	28.1	25.4	17.9	28.5
t084_A	toetspunt	114760.08	410373.99	1.50	35.4	32.7	25.3	35.8
t084_B	toetspunt	114760.08	410373.99	4.50	35.8	33.1	25.7	36.3
t084_C	toetspunt	114760.08	410373.99	7.50	35.9	33.2	25.7	36.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Dorsvlegel
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t085_A	toetspunt	114743.11	410366.04	1.50	35.8	33.1	25.6	36.2
t085_B	toetspunt	114743.11	410366.04	4.50	36.5	33.8	26.3	36.9
t085_C	toetspunt	114743.11	410366.04	7.50	36.6	33.9	26.4	37.0
t086_A	toetspunt	114736.07	410367.83	1.50	28.5	25.8	18.3	28.9
t086_B	toetspunt	114736.07	410367.83	4.50	29.1	26.4	19.0	29.6
t086_C	toetspunt	114736.07	410367.83	7.50	29.5	26.8	19.3	29.9
t087_A	toetspunt	114738.71	410374.77	1.50	19.6	16.9	9.5	20.1
t087_B	toetspunt	114738.71	410374.77	4.50	23.0	20.3	12.9	23.5
t087_C	toetspunt	114738.71	410374.77	7.50	25.2	22.5	15.0	25.6
t088_A	toetspunt	114756.04	410382.89	1.50	18.5	15.7	8.3	18.9
t088_B	toetspunt	114756.04	410382.89	4.50	21.9	19.2	11.7	22.3
t088_C	toetspunt	114756.04	410382.89	7.50	23.9	21.2	13.8	24.4
t089_A	toetspunt	114762.64	410380.89	1.50	25.6	22.9	15.5	26.1
t089_B	toetspunt	114762.64	410380.89	4.50	29.6	26.9	19.5	30.1
t089_C	toetspunt	114762.64	410380.89	7.50	30.1	27.4	20.0	30.6
t090_A	toetspunt	114777.59	410407.89	1.50	26.1	23.4	16.0	26.6
t090_B	toetspunt	114777.59	410407.89	4.50	27.9	25.2	17.7	28.3
t090_C	toetspunt	114777.59	410407.89	7.50	28.1	25.4	17.9	28.5
t091_A	toetspunt	114785.60	410390.80	1.50	30.2	27.5	20.0	30.6
t091_B	toetspunt	114785.60	410390.80	4.50	31.2	28.5	21.0	31.6
t091_C	toetspunt	114785.60	410390.80	7.50	31.3	28.6	21.2	31.8
t092_A	toetspunt	114783.77	410384.21	1.50	35.5	32.8	25.4	35.9
t092_B	toetspunt	114783.77	410384.21	4.50	35.8	33.2	25.7	36.3
t092_C	toetspunt	114783.77	410384.21	7.50	35.8	33.1	25.7	36.2
t093_A	toetspunt	114776.75	410386.66	1.50	29.5	26.8	19.4	30.0
t093_B	toetspunt	114776.75	410386.66	4.50	30.3	27.6	20.2	30.8
t093_C	toetspunt	114776.75	410386.66	7.50	30.7	28.0	20.5	31.1
t094_A	toetspunt	114768.73	410403.79	1.50	24.5	21.8	14.3	24.9
t094_B	toetspunt	114768.73	410403.79	4.50	26.7	24.0	16.5	27.1
t094_C	toetspunt	114768.73	410403.79	7.50	27.7	25.0	17.5	28.1
t095_A	toetspunt	114770.94	410410.89	1.50	17.0	14.3	6.8	17.4
t095_B	toetspunt	114770.94	410410.89	4.50	18.9	16.2	8.8	19.4
t095_C	toetspunt	114770.94	410410.89	7.50	20.6	17.9	10.5	21.1
t096_A	toetspunt	114767.88	410426.26	1.50	31.9	29.2	21.7	32.3
t096_B	toetspunt	114767.88	410426.26	4.50	32.3	29.6	22.1	32.7
t096_C	toetspunt	114767.88	410426.26	7.50	32.0	29.3	21.9	32.4
t097_A	toetspunt	114771.49	410418.56	1.50	28.6	25.9	18.4	29.0
t097_B	toetspunt	114771.49	410418.56	4.50	29.5	26.8	19.4	29.9
t097_C	toetspunt	114771.49	410418.56	7.50	29.5	26.8	19.4	29.9
t098_A	toetspunt	114769.32	410412.67	1.50	19.4	16.6	9.2	19.8
t098_B	toetspunt	114769.32	410412.67	4.50	21.0	18.3	10.8	21.4
t098_C	toetspunt	114769.32	410412.67	7.50	22.2	19.5	12.1	22.6
t099_A	toetspunt	114762.64	410414.42	1.50	28.3	25.6	18.2	28.8
t099_B	toetspunt	114762.64	410414.42	4.50	29.3	26.6	19.2	29.7
t099_C	toetspunt	114762.64	410414.42	7.50	29.9	27.2	19.8	30.3
t100_A	toetspunt	114758.98	410422.23	1.50	32.2	29.5	22.1	32.6
t100_B	toetspunt	114758.98	410422.23	4.50	32.7	30.0	22.6	33.1
t100_C	toetspunt	114758.98	410422.23	7.50	32.6	29.9	22.4	33.0
t101_A	toetspunt	114761.52	410428.45	1.50	37.8	35.1	27.7	38.3
t101_B	toetspunt	114761.52	410428.45	4.50	37.7	35.0	27.5	38.1
t101_C	toetspunt	114761.52	410428.45	7.50	37.0	34.3	26.9	37.5
t102_A	toetspunt	114737.34	410413.37	1.50	36.0	33.3	25.8	36.4
t102_B	toetspunt	114737.34	410413.37	4.50	36.2	33.5	26.1	36.6
t102_C	toetspunt	114737.34	410413.37	7.50	35.9	33.2	25.7	36.3
t103_A	toetspunt	114743.06	410411.91	1.50	31.5	28.8	21.3	31.9
t103_B	toetspunt	114743.06	410411.91	4.50	31.7	29.0	21.6	32.2
t103_C	toetspunt	114743.06	410411.91	7.50	31.9	29.2	21.8	32.3
t104_A	toetspunt	114742.48	410403.00	1.50	19.3	16.6	9.1	19.7
t104_B	toetspunt	114742.48	410403.00	4.50	21.9	19.2	11.8	22.4
t104_C	toetspunt	114742.48	410403.00	7.50	24.1	21.4	14.0	24.6
t105_A	toetspunt	114735.34	410407.74	1.50	31.5	28.8	21.4	31.9
t105_B	toetspunt	114735.34	410407.74	4.50	31.9	29.2	21.8	32.3
t105_C	toetspunt	114735.34	410407.74	7.50	31.9	29.2	21.7	32.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Dorsvlegel
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t106_A	toetspunt	114686.13	410390.44	1.50	37.3	34.6	27.2	37.8
t106_B	toetspunt	114686.13	410390.44	4.50	37.2	34.5	27.1	37.7
t106_C	toetspunt	114686.13	410390.44	7.50	36.7	34.0	26.6	37.2
t107_A	toetspunt	114699.30	410396.61	1.50	36.9	34.2	26.7	37.3
t107_B	toetspunt	114699.30	410396.61	4.50	36.9	34.2	26.7	37.3
t107_C	toetspunt	114699.30	410396.61	7.50	36.3	33.6	26.2	36.8
t108_A	toetspunt	114708.75	410402.62	1.50	37.8	35.1	27.6	38.2
t108_B	toetspunt	114708.75	410402.62	4.50	37.7	35.0	27.5	38.1
t108_C	toetspunt	114708.75	410402.62	7.50	37.1	34.4	26.9	37.5
t109_A	toetspunt	114722.19	410408.92	1.50	37.7	35.0	27.5	38.1
t109_B	toetspunt	114722.19	410408.92	4.50	37.6	34.9	27.5	38.1
t109_C	toetspunt	114722.19	410408.92	7.50	37.0	34.3	26.9	37.5
t110_A	toetspunt	114728.64	410407.43	1.50	31.9	29.2	21.8	32.4
t110_B	toetspunt	114728.64	410407.43	4.50	32.2	29.5	22.1	32.7
t110_C	toetspunt	114728.64	410407.43	7.50	32.0	29.3	21.8	32.4
t111_A	toetspunt	114726.76	410400.27	1.50	20.4	17.7	10.3	20.9
t111_B	toetspunt	114726.76	410400.27	4.50	23.3	20.5	13.1	23.7
t111_C	toetspunt	114726.76	410400.27	7.50	25.4	22.7	15.2	25.8
t112_A	toetspunt	114712.39	410393.53	1.50	21.2	18.5	11.1	21.6
t112_B	toetspunt	114712.39	410393.53	4.50	24.9	22.2	14.8	25.4
t112_C	toetspunt	114712.39	410393.53	7.50	27.3	24.6	17.2	27.7
t113_A	toetspunt	114703.56	410387.81	1.50	26.6	23.9	16.4	27.0
t113_B	toetspunt	114703.56	410387.81	4.50	29.6	26.9	19.5	30.0
t113_C	toetspunt	114703.56	410387.81	7.50	30.9	28.2	20.8	31.4
t114_A	toetspunt	114689.83	410381.38	1.50	34.2	31.5	24.0	34.6
t114_B	toetspunt	114689.83	410381.38	4.50	34.9	32.2	24.8	35.3
t114_C	toetspunt	114689.83	410381.38	7.50	34.9	32.2	24.8	35.4
t115_A	toetspunt	114682.70	410383.39	1.50	39.1	36.4	29.0	39.6
t115_B	toetspunt	114682.70	410383.39	4.50	39.2	36.5	29.0	39.6
t115_C	toetspunt	114682.70	410383.39	7.50	38.7	36.0	28.6	39.2
t116_A	toetspunt	114700.77	410429.28	1.50	34.5	31.8	24.4	35.0
t116_B	toetspunt	114700.77	410429.28	4.50	35.2	32.5	25.1	35.6
t116_C	toetspunt	114700.77	410429.28	7.50	35.2	32.5	25.0	35.6
t117_A	toetspunt	114692.60	410425.45	1.50	34.5	31.8	24.4	35.0
t117_B	toetspunt	114692.60	410425.45	4.50	35.2	32.5	25.1	35.7
t117_C	toetspunt	114692.60	410425.45	7.50	35.2	32.5	25.1	35.7
t118_A	toetspunt	114686.64	410427.61	1.50	30.5	27.8	20.4	30.9
t118_B	toetspunt	114686.64	410427.61	4.50	31.5	28.8	21.3	31.9
t118_C	toetspunt	114686.64	410427.61	7.50	31.6	28.9	21.4	32.0
t119_A	toetspunt	114688.53	410434.33	1.50	12.0	9.3	1.8	12.4
t119_B	toetspunt	114688.53	410434.33	4.50	13.6	10.9	3.5	14.0
t119_C	toetspunt	114688.53	410434.33	7.50	15.1	12.4	4.9	15.5
t120_A	toetspunt	114695.95	410437.82	1.50	20.3	17.6	10.2	20.7
t120_B	toetspunt	114695.95	410437.82	4.50	17.0	14.3	6.9	17.4
t120_C	toetspunt	114695.95	410437.82	7.50	18.5	15.8	8.4	19.0
t121_A	toetspunt	114702.16	410435.97	1.50	26.2	23.5	16.1	26.7
t121_B	toetspunt	114702.16	410435.97	4.50	26.9	24.2	16.8	27.4
t121_C	toetspunt	114702.16	410435.97	7.50	27.1	24.4	17.0	27.5
t122_A	toetspunt	114724.15	410441.35	1.50	33.9	31.2	23.8	34.4
t122_B	toetspunt	114724.15	410441.35	4.50	34.6	31.9	24.5	35.0
t122_C	toetspunt	114724.15	410441.35	7.50	34.6	31.9	24.4	35.0
t123_A	toetspunt	114710.34	410434.88	1.50	34.0	31.3	23.9	34.5
t123_B	toetspunt	114710.34	410434.88	4.50	34.8	32.1	24.6	35.2
t123_C	toetspunt	114710.34	410434.88	7.50	34.7	32.0	24.6	35.2
t124_A	toetspunt	114703.47	410436.95	1.50	26.0	23.3	15.9	26.5
t124_B	toetspunt	114703.47	410436.95	4.50	26.8	24.1	16.7	27.3
t124_C	toetspunt	114703.47	410436.95	7.50	27.2	24.5	17.0	27.6
t125_A	toetspunt	114706.19	410444.19	1.50	18.2	15.5	8.1	18.6
t125_B	toetspunt	114706.19	410444.19	4.50	18.1	15.4	8.0	18.6
t125_C	toetspunt	114706.19	410444.19	7.50	19.5	16.8	9.4	20.0
t126_A	toetspunt	114720.05	410450.69	1.50	10.9	8.2	0.8	11.4
t126_B	toetspunt	114720.05	410450.69	4.50	14.4	11.7	4.2	14.8
t126_C	toetspunt	114720.05	410450.69	7.50	15.9	13.2	5.8	16.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Dorsvlegel
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t127_A	toetspunt	114727.14	410448.42	1.50	29.0	26.3	18.8	29.4
t127_B	toetspunt	114727.14	410448.42	4.50	30.0	27.3	19.8	30.4
t127_C	toetspunt	114727.14	410448.42	7.50	30.0	27.3	19.9	30.4
t128_A	toetspunt	114674.45	410469.07	1.50	10.0	7.3	-0.1	10.4
t128_B	toetspunt	114674.45	410469.07	4.50	10.3	7.6	0.1	10.7
t128_C	toetspunt	114674.45	410469.07	7.50	11.1	8.4	0.9	11.5
t129_A	toetspunt	114683.23	410473.19	1.50	10.7	8.0	0.6	11.2
t129_B	toetspunt	114683.23	410473.19	4.50	10.9	8.2	0.8	11.4
t129_C	toetspunt	114683.23	410473.19	7.50	11.7	9.0	1.6	12.1
t130_A	toetspunt	114689.94	410471.24	1.50	14.7	12.0	4.6	15.2
t130_B	toetspunt	114689.94	410471.24	4.50	16.9	14.2	6.8	17.4
t130_C	toetspunt	114689.94	410471.24	7.50	19.2	16.5	9.1	19.6
t131_A	toetspunt	114687.55	410464.42	1.50	19.8	17.1	9.7	20.3
t131_B	toetspunt	114687.55	410464.42	4.50	23.0	20.3	12.9	23.5
t131_C	toetspunt	114687.55	410464.42	7.50	25.1	22.4	15.0	25.6
t132_A	toetspunt	114678.99	410460.41	1.50	23.7	21.0	13.5	24.1
t132_B	toetspunt	114678.99	410460.41	4.50	25.2	22.5	15.1	25.6
t132_C	toetspunt	114678.99	410460.41	7.50	26.4	23.7	16.2	26.8
t133_A	toetspunt	114671.98	410462.42	1.50	24.1	21.4	14.0	24.6
t133_B	toetspunt	114671.98	410462.42	4.50	25.4	22.7	15.2	25.8
t133_C	toetspunt	114671.98	410462.42	7.50	26.4	23.7	16.2	26.8
t134_A	toetspunt	114700.28	410481.18	1.50	17.7	15.0	7.6	18.2
t134_B	toetspunt	114700.28	410481.18	4.50	16.5	13.8	6.4	16.9
t134_C	toetspunt	114700.28	410481.18	7.50	16.8	14.1	6.6	17.2
t135_A	toetspunt	114707.23	410479.81	1.50	15.9	13.2	5.8	16.4
t135_B	toetspunt	114707.23	410479.81	4.50	22.8	20.1	12.6	23.2
t135_C	toetspunt	114707.23	410479.81	7.50	24.0	21.3	13.9	24.5
t136_A	toetspunt	114704.76	410471.16	1.50	20.4	17.7	10.3	20.9
t136_B	toetspunt	114704.76	410471.16	4.50	23.2	20.5	13.1	23.6
t136_C	toetspunt	114704.76	410471.16	7.50	24.6	21.9	14.5	25.1
t137_A	toetspunt	114696.46	410475.00	1.50	17.9	15.2	7.7	18.3
t137_B	toetspunt	114696.46	410475.00	4.50	20.1	17.4	9.9	20.5
t137_C	toetspunt	114696.46	410475.00	7.50	21.3	18.6	11.1	21.7
t138_A	toetspunt	114758.31	410462.93	1.50	30.3	27.6	20.2	30.7
t138_B	toetspunt	114758.31	410462.93	4.50	29.9	27.2	19.7	30.3
t138_C	toetspunt	114758.31	410462.93	7.50	30.0	27.3	19.9	30.5
t139_A	toetspunt	114753.78	410472.61	1.50	24.1	21.4	14.0	24.5
t139_B	toetspunt	114753.78	410472.61	4.50	27.4	24.6	17.2	27.8
t139_C	toetspunt	114753.78	410472.61	7.50	28.2	25.5	18.1	28.6
t140_A	toetspunt	114747.82	410485.35	1.50	21.2	18.5	11.1	21.6
t140_B	toetspunt	114747.82	410485.35	4.50	24.9	22.2	14.7	25.3
t140_C	toetspunt	114747.82	410485.35	7.50	26.2	23.5	16.0	26.6
t141_A	toetspunt	114743.14	410495.34	1.50	15.3	12.6	5.2	15.8
t141_B	toetspunt	114743.14	410495.34	4.50	22.8	20.1	12.6	23.2
t141_C	toetspunt	114743.14	410495.34	7.50	24.4	21.7	14.3	24.9
t142_A	toetspunt	114747.23	410500.64	1.50	11.4	8.7	1.2	11.8
t142_B	toetspunt	114747.23	410500.64	4.50	11.6	8.9	1.5	12.1
t142_C	toetspunt	114747.23	410500.64	7.50	12.4	9.7	2.2	12.8
t143_A	toetspunt	114753.93	410500.36	1.50	12.5	9.8	2.4	13.0
t143_B	toetspunt	114753.93	410500.36	4.50	21.5	18.8	11.4	21.9
t143_C	toetspunt	114753.93	410500.36	7.50	23.2	20.5	13.0	23.6
t144_A	toetspunt	114758.67	410490.23	1.50	19.3	16.6	9.2	19.7
t144_B	toetspunt	114758.67	410490.23	4.50	23.5	20.8	13.4	23.9
t144_C	toetspunt	114758.67	410490.23	7.50	24.9	22.2	14.8	25.3
t145_A	toetspunt	114764.59	410477.59	1.50	22.6	19.9	12.4	23.0
t145_B	toetspunt	114764.59	410477.59	4.50	26.4	23.7	16.3	26.8
t145_C	toetspunt	114764.59	410477.59	7.50	27.2	24.5	17.1	27.6
t146_A	toetspunt	114769.33	410467.46	1.50	28.5	25.8	18.3	28.9
t146_B	toetspunt	114769.33	410467.46	4.50	28.6	25.9	18.4	29.0
t146_C	toetspunt	114769.33	410467.46	7.50	28.8	26.1	18.6	29.2
t147_A	toetspunt	114765.12	410462.43	1.50	31.4	28.7	21.2	31.8
t147_B	toetspunt	114765.12	410462.43	4.50	32.4	29.7	22.2	32.8
t147_C	toetspunt	114765.12	410462.43	7.50	32.5	29.8	22.3	32.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Dorsvlegel
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t148_A	toetspunt	114798.22	410484.31	1.50	27.4	24.7	17.3	27.9
t148_B	toetspunt	114798.22	410484.31	4.50	28.7	26.0	18.6	29.2
t148_C	toetspunt	114798.22	410484.31	7.50	28.9	26.2	18.7	29.3
t149_A	toetspunt	114792.10	410497.35	1.50	23.9	21.2	13.7	24.3
t149_B	toetspunt	114792.10	410497.35	4.50	25.8	23.1	15.7	26.2
t149_C	toetspunt	114792.10	410497.35	7.50	26.3	23.6	16.2	26.7
t150_A	toetspunt	114794.25	410504.13	1.50	15.5	12.8	5.3	15.9
t150_B	toetspunt	114794.25	410504.13	4.50	18.5	15.8	8.4	19.0
t150_C	toetspunt	114794.25	410504.13	7.50	20.5	17.8	10.4	21.0
t151_A	toetspunt	114801.00	410501.39	1.50	23.3	20.6	13.2	23.7
t151_B	toetspunt	114801.00	410501.39	4.50	25.9	23.2	15.8	26.4
t151_C	toetspunt	114801.00	410501.39	7.50	26.9	24.2	16.8	27.4
t152_A	toetspunt	114807.15	410488.26	1.50	28.3	25.6	18.2	28.7
t152_B	toetspunt	114807.15	410488.26	4.50	29.5	26.8	19.4	29.9
t152_C	toetspunt	114807.15	410488.26	7.50	29.6	26.9	19.4	30.0
t153_A	toetspunt	114805.00	410481.78	1.50	32.7	30.0	22.6	33.1
t153_B	toetspunt	114805.00	410481.78	4.50	33.6	30.9	23.5	34.0
t153_C	toetspunt	114805.00	410481.78	7.50	33.6	30.9	23.4	34.0
t154_A	toetspunt	114785.76	410510.88	1.50	21.3	18.6	11.2	21.8
t154_B	toetspunt	114785.76	410510.88	4.50	23.3	20.6	13.1	23.7
t154_C	toetspunt	114785.76	410510.88	7.50	24.1	21.4	13.9	24.5
t155_A	toetspunt	114779.21	410524.85	1.50	18.9	16.2	8.8	19.4
t155_B	toetspunt	114779.21	410524.85	4.50	20.7	18.0	10.6	21.1
t155_C	toetspunt	114779.21	410524.85	7.50	22.0	19.3	11.9	22.5
t156_A	toetspunt	114781.34	410531.88	1.50	9.8	7.0	-0.4	10.2
t156_B	toetspunt	114781.34	410531.88	4.50	9.9	7.2	-0.3	10.3
t156_C	toetspunt	114781.34	410531.88	7.50	11.1	8.3	0.9	11.5
t157_A	toetspunt	114788.23	410528.62	1.50	17.7	15.0	7.6	18.1
t157_B	toetspunt	114788.23	410528.62	4.50	19.9	17.2	9.8	20.4
t157_C	toetspunt	114788.23	410528.62	7.50	21.6	18.8	11.4	22.0
t158_A	toetspunt	114794.52	410515.20	1.50	20.2	17.5	10.0	20.6
t158_B	toetspunt	114794.52	410515.20	4.50	22.8	20.0	12.6	23.2
t158_C	toetspunt	114794.52	410515.20	7.50	24.3	21.6	14.2	24.8
t159_A	toetspunt	114792.78	410508.19	1.50	19.3	16.6	9.2	19.8
t159_B	toetspunt	114792.78	410508.19	4.50	21.0	18.3	10.8	21.4
t159_C	toetspunt	114792.78	410508.19	7.50	22.4	19.7	12.2	22.8
t160_A	toetspunt	114852.29	410384.35	1.50	36.5	33.8	26.4	36.9
t160_B	toetspunt	114852.29	410384.35	4.50	37.1	34.4	27.0	37.6
t160_C	toetspunt	114852.29	410384.35	7.50	37.1	34.4	27.0	37.5
t161_A	toetspunt	114858.59	410381.15	1.50	31.6	28.9	21.5	32.1
t161_B	toetspunt	114858.59	410381.15	4.50	32.9	30.2	22.8	33.4
t161_C	toetspunt	114858.59	410381.15	7.50	33.1	30.4	22.9	33.5
t162_A	toetspunt	114856.44	410374.15	1.50	17.9	15.2	7.7	18.3
t162_B	toetspunt	114856.44	410374.15	4.50	19.3	16.6	9.2	19.7
t162_C	toetspunt	114856.44	410374.15	7.50	13.6	10.9	3.4	14.0
t163_A	toetspunt	114849.65	410377.21	1.50	31.2	28.5	21.0	31.6
t163_B	toetspunt	114849.65	410377.21	4.50	32.0	29.3	21.9	32.4
t163_C	toetspunt	114849.65	410377.21	7.50	32.0	29.3	21.8	32.4
t164_A	toetspunt	114887.77	410400.98	1.50	37.1	34.4	27.0	37.6
t164_B	toetspunt	114887.77	410400.98	4.50	37.9	35.2	27.7	38.3
t164_C	toetspunt	114887.77	410400.98	7.50	37.8	35.1	27.7	38.3
t165_A	toetspunt	114893.83	410397.81	1.50	33.1	30.4	22.9	33.5
t165_B	toetspunt	114893.83	410397.81	4.50	34.2	31.5	24.1	34.7
t165_C	toetspunt	114893.83	410397.81	7.50	34.3	31.6	24.2	34.8
t166_A	toetspunt	114892.06	410390.84	1.50	15.5	12.8	5.3	15.9
t166_B	toetspunt	114892.06	410390.84	4.50	16.5	13.8	6.3	16.9
t166_C	toetspunt	114892.06	410390.84	7.50	13.1	10.4	2.9	13.5
t167_A	toetspunt	114885.06	410393.49	1.50	31.2	28.5	21.0	31.6
t167_B	toetspunt	114885.06	410393.49	4.50	32.3	29.6	22.2	32.8
t167_C	toetspunt	114885.06	410393.49	7.50	32.4	29.7	22.3	32.9
t168_A	toetspunt	114921.02	410418.10	1.50	42.0	39.3	31.9	42.5
t168_B	toetspunt	114921.02	410418.10	4.50	42.0	39.3	31.9	42.4
t168_C	toetspunt	114921.02	410418.10	7.50	41.4	38.7	31.3	41.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Dorsvlegel
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t169_A	toetspunt	114925.21	410416.54	1.50	39.0	36.3	28.9	39.5
t169_B	toetspunt	114925.21	410416.54	4.50	38.0	35.3	27.8	38.4
t169_C	toetspunt	114925.21	410416.54	7.50	37.7	35.0	27.5	38.1
t170_A	toetspunt	114925.94	410408.04	1.50	20.8	18.0	10.6	21.2
t170_B	toetspunt	114925.94	410408.04	4.50	22.0	19.3	11.9	22.5
t170_C	toetspunt	114925.94	410408.04	7.50	23.2	20.5	13.1	23.7
t171_A	toetspunt	114920.90	410411.14	1.50	34.6	31.9	24.5	35.1
t171_B	toetspunt	114920.90	410411.14	4.50	35.3	32.5	25.1	35.7
t171_C	toetspunt	114920.90	410411.14	7.50	35.2	32.5	25.0	35.6
t172_A	toetspunt	114950.36	410428.54	1.50	41.2	38.5	31.1	41.6
t172_B	toetspunt	114950.36	410428.54	4.50	41.3	38.6	31.2	41.8
t172_C	toetspunt	114950.36	410428.54	7.50	41.0	38.3	30.8	41.4
t173_A	toetspunt	114954.37	410427.17	1.50	38.2	35.5	28.1	38.7
t173_B	toetspunt	114954.37	410427.17	4.50	37.1	34.4	27.0	37.5
t173_C	toetspunt	114954.37	410427.17	7.50	36.9	34.2	26.8	37.4
t174_A	toetspunt	114955.04	410418.37	1.50	23.3	20.6	13.2	23.7
t174_B	toetspunt	114955.04	410418.37	4.50	24.7	22.0	14.6	25.2
t174_C	toetspunt	114955.04	410418.37	7.50	26.0	23.3	15.8	26.4
t175_A	toetspunt	114950.12	410421.63	1.50	35.4	32.7	25.2	35.8
t175_B	toetspunt	114950.12	410421.63	4.50	36.1	33.4	26.0	36.5
t175_C	toetspunt	114950.12	410421.63	7.50	36.1	33.4	26.0	36.5
t176_A	toetspunt	114816.37	410530.59	1.50	15.9	13.2	5.8	16.4
t176_B	toetspunt	114816.37	410530.59	4.50	15.6	12.9	5.5	16.1
t176_C	toetspunt	114816.37	410530.59	7.50	16.1	13.4	6.0	16.5
t177_A	toetspunt	114822.86	410530.23	1.50	23.1	20.4	13.0	23.5
t177_B	toetspunt	114822.86	410530.23	4.50	24.2	21.5	14.0	24.6
t177_C	toetspunt	114822.86	410530.23	7.50	25.0	22.3	14.9	25.5
t178_A	toetspunt	114820.51	410525.87	1.50	23.3	20.6	13.2	23.8
t178_B	toetspunt	114820.51	410525.87	4.50	24.9	22.2	14.7	25.3
t178_C	toetspunt	114820.51	410525.87	7.50	26.3	23.6	16.1	26.7
t179_A	toetspunt	114812.74	410525.74	1.50	18.3	15.6	8.1	18.7
t179_B	toetspunt	114812.74	410525.74	4.50	21.7	19.0	11.6	22.1
t179_C	toetspunt	114812.74	410525.74	7.50	23.8	21.1	13.7	24.3
t180_A	toetspunt	114830.37	410507.52	1.50	12.3	9.6	2.1	12.7
t180_B	toetspunt	114830.37	410507.52	4.50	12.6	9.9	2.5	13.0
t180_C	toetspunt	114830.37	410507.52	7.50	15.3	12.6	5.1	15.7
t181_A	toetspunt	114835.15	410506.40	1.50	26.4	23.7	16.3	26.8
t181_B	toetspunt	114835.15	410506.40	4.50	27.8	25.1	17.6	28.2
t181_C	toetspunt	114835.15	410506.40	7.50	27.8	25.1	17.7	28.3
t182_A	toetspunt	114831.68	410501.46	1.50	30.4	27.7	20.3	30.9
t182_B	toetspunt	114831.68	410501.46	4.50	31.9	29.2	21.7	32.3
t182_C	toetspunt	114831.68	410501.46	7.50	31.9	29.2	21.8	32.4
t183_A	toetspunt	114825.20	410501.55	1.50	26.6	23.9	16.4	27.0
t183_B	toetspunt	114825.20	410501.55	4.50	28.4	25.7	18.2	28.8
t183_C	toetspunt	114825.20	410501.55	7.50	28.6	25.9	18.5	29.1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ploegstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t001_A	toetspunt	114933.10	410447.43	1.50	3.0	0.3	-7.2	3.4
t001_B	toetspunt	114933.10	410447.43	4.50	3.1	0.4	-7.1	3.5
t001_C	toetspunt	114933.10	410447.43	7.50	2.5	-0.3	-7.7	2.9
t002_A	toetspunt	114926.74	410444.45	1.50	2.0	-0.7	-8.2	2.4
t002_B	toetspunt	114926.74	410444.45	4.50	2.4	-0.3	-7.8	2.8
t002_C	toetspunt	114926.74	410444.45	7.50	1.3	-1.4	-8.9	1.7
t003_A	toetspunt	114920.33	410441.45	1.50	1.8	-1.0	-8.4	2.2
t003_B	toetspunt	114920.33	410441.45	4.50	2.8	0.1	-7.4	3.2
t003_C	toetspunt	114920.33	410441.45	7.50	2.2	-0.5	-8.0	2.6
t004_A	toetspunt	114913.99	410438.48	1.50	3.4	0.7	-6.7	3.8
t004_B	toetspunt	114913.99	410438.48	4.50	4.2	1.5	-6.0	4.6
t004_C	toetspunt	114913.99	410438.48	7.50	2.4	-0.3	-7.7	2.9
t005_A	toetspunt	114909.42	410439.67	1.50	9.4	6.7	-0.8	9.8
t005_B	toetspunt	114909.42	410439.67	4.50	10.2	7.5	0.1	10.7
t005_C	toetspunt	114909.42	410439.67	7.50	10.6	7.9	0.5	11.1
t006_A	toetspunt	114906.85	410445.14	1.50	9.3	6.6	-0.9	9.7
t006_B	toetspunt	114906.85	410445.14	4.50	9.9	7.2	-0.3	10.3
t006_C	toetspunt	114906.85	410445.14	7.50	10.4	7.6	0.2	10.8
t007_A	toetspunt	114908.85	410449.21	1.50	11.5	8.8	1.4	12.0
t007_B	toetspunt	114908.85	410449.21	4.50	11.6	8.9	1.4	12.0
t007_C	toetspunt	114908.85	410449.21	7.50	12.5	9.8	2.4	13.0
t008_A	toetspunt	114915.43	410452.30	1.50	10.9	8.2	0.8	11.3
t008_B	toetspunt	114915.43	410452.30	4.50	10.8	8.1	0.6	11.2
t008_C	toetspunt	114915.43	410452.30	7.50	11.8	9.1	1.6	12.2
t009_A	toetspunt	114921.72	410455.24	1.50	11.4	8.7	1.2	11.8
t009_B	toetspunt	114921.72	410455.24	4.50	10.9	8.2	0.7	11.3
t009_C	toetspunt	114921.72	410455.24	7.50	12.1	9.4	1.9	12.5
t010_A	toetspunt	114928.15	410458.25	1.50	10.3	7.6	0.2	10.7
t010_B	toetspunt	114928.15	410458.25	4.50	11.1	8.4	0.9	11.5
t010_C	toetspunt	114928.15	410458.25	7.50	12.4	9.7	2.2	12.8
t011_A	toetspunt	114932.67	410456.96	1.50	6.8	4.1	-3.3	7.3
t011_B	toetspunt	114932.67	410456.96	4.50	7.5	4.8	-2.6	8.0
t011_C	toetspunt	114932.67	410456.96	7.50	7.9	5.2	-2.3	8.3
t012_A	toetspunt	114935.05	410451.88	1.50	0.9	-1.8	-9.2	1.4
t012_B	toetspunt	114935.05	410451.88	4.50	2.0	-0.7	-8.1	2.5
t012_C	toetspunt	114935.05	410451.88	7.50	3.3	0.6	-6.8	3.7
t013_A	toetspunt	114887.65	410432.72	1.50	5.3	2.6	-4.8	5.7
t013_B	toetspunt	114887.65	410432.72	4.50	5.9	3.2	-4.3	6.3
t013_C	toetspunt	114887.65	410432.72	7.50	4.9	2.2	-5.2	5.4
t014_A	toetspunt	114873.98	410426.31	1.50	4.3	1.6	-5.9	4.7
t014_B	toetspunt	114873.98	410426.31	4.50	4.2	1.5	-5.9	4.7
t014_C	toetspunt	114873.98	410426.31	7.50	3.1	0.4	-7.1	3.5
t015_A	toetspunt	114860.45	410419.97	1.50	5.7	3.0	-4.4	6.1
t015_B	toetspunt	114860.45	410419.97	4.50	5.8	3.1	-4.4	6.2
t015_C	toetspunt	114860.45	410419.97	7.50	5.3	2.6	-4.9	5.7
t016_A	toetspunt	114856.21	410423.50	1.50	8.3	5.5	-1.9	8.7
t016_B	toetspunt	114856.21	410423.50	4.50	11.0	8.3	0.8	11.4
t016_C	toetspunt	114856.21	410423.50	7.50	13.6	10.9	3.4	14.0
t017_A	toetspunt	114856.41	410428.87	1.50	11.8	9.1	1.6	12.2
t017_B	toetspunt	114856.41	410428.87	4.50	12.8	10.1	2.6	13.2
t017_C	toetspunt	114856.41	410428.87	7.50	14.4	11.7	4.3	14.8
t018_A	toetspunt	114869.74	410435.12	1.50	11.1	8.4	1.0	11.5
t018_B	toetspunt	114869.74	410435.12	4.50	11.8	9.0	1.6	12.2
t018_C	toetspunt	114869.74	410435.12	7.50	12.7	10.0	2.6	13.2
t019_A	toetspunt	114882.94	410441.30	1.50	10.1	7.3	-0.1	10.5
t019_B	toetspunt	114882.94	410441.30	4.50	11.0	8.3	0.9	11.4
t019_C	toetspunt	114882.94	410441.30	7.50	11.6	8.9	1.4	12.0
t020_A	toetspunt	114887.21	410438.43	1.50	8.0	5.3	-2.2	8.4
t020_B	toetspunt	114887.21	410438.43	4.50	7.6	4.9	-2.5	8.1
t020_C	toetspunt	114887.21	410438.43	7.50	2.0	-0.7	-8.1	2.5
t021_A	toetspunt	114849.34	410414.76	1.50	4.5	1.8	-5.7	4.9
t021_B	toetspunt	114849.34	410414.76	4.50	5.8	3.1	-4.3	6.3
t021_C	toetspunt	114849.34	410414.76	7.50	6.5	3.8	-3.6	7.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ploegstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t022_A	toetspunt	114836.25	410408.63	1.50	5.0	2.2	-5.2	5.4
t022_B	toetspunt	114836.25	410408.63	4.50	5.9	3.2	-4.3	6.3
t022_C	toetspunt	114836.25	410408.63	7.50	6.2	3.5	-3.9	6.7
t023_A	toetspunt	114827.35	410409.68	1.50	13.7	11.0	3.6	14.1
t023_B	toetspunt	114827.35	410409.68	4.50	19.9	17.2	9.7	20.3
t023_C	toetspunt	114827.35	410409.68	7.50	21.8	19.1	11.6	22.2
t024_A	toetspunt	114832.24	410417.54	1.50	13.4	10.7	3.3	13.9
t024_B	toetspunt	114832.24	410417.54	4.50	17.4	14.7	7.2	17.8
t024_C	toetspunt	114832.24	410417.54	7.50	20.0	17.3	9.9	20.5
t025_A	toetspunt	114845.22	410423.62	1.50	12.9	10.2	2.7	13.3
t025_B	toetspunt	114845.22	410423.62	4.50	15.0	12.3	4.8	15.4
t025_C	toetspunt	114845.22	410423.62	7.50	16.9	14.2	6.8	17.4
t026_A	toetspunt	114854.05	410422.46	1.50	5.2	2.5	-5.0	5.6
t026_B	toetspunt	114854.05	410422.46	4.50	6.3	3.5	-3.9	6.7
t026_C	toetspunt	114854.05	410422.46	7.50	8.3	5.6	-1.8	8.8
t027_A	toetspunt	114805.32	410396.57	1.50	19.0	16.3	8.9	19.5
t027_B	toetspunt	114805.32	410396.57	4.50	20.5	17.8	10.3	20.9
t027_C	toetspunt	114805.32	410396.57	7.50	21.4	18.7	11.3	21.9
t028_A	toetspunt	114799.34	410409.32	1.50	20.0	17.3	9.8	20.4
t028_B	toetspunt	114799.34	410409.32	4.50	21.5	18.8	11.4	22.0
t028_C	toetspunt	114799.34	410409.32	7.50	22.7	20.0	12.6	23.1
t029_A	toetspunt	114801.94	410415.04	1.50	12.0	9.3	1.8	12.4
t029_B	toetspunt	114801.94	410415.04	4.50	13.1	10.4	3.0	13.5
t029_C	toetspunt	114801.94	410415.04	7.50	16.5	13.8	6.3	16.9
t030_A	toetspunt	114808.44	410412.92	1.50	23.4	20.7	13.3	23.9
t030_B	toetspunt	114808.44	410412.92	4.50	25.2	22.5	15.1	25.7
t030_C	toetspunt	114808.44	410412.92	7.50	26.1	23.4	15.9	26.5
t031_A	toetspunt	114813.49	410402.16	1.50	21.4	18.8	11.3	21.9
t031_B	toetspunt	114813.49	410402.16	4.50	23.0	20.3	12.8	23.4
t031_C	toetspunt	114813.49	410402.16	7.50	24.3	21.6	14.1	24.7
t032_A	toetspunt	114811.42	410396.07	1.50	12.0	9.3	1.9	12.4
t032_B	toetspunt	114811.42	410396.07	4.50	12.6	9.9	2.5	13.1
t032_C	toetspunt	114811.42	410396.07	7.50	13.8	11.1	3.6	14.2
t033_A	toetspunt	114793.46	410418.33	1.50	20.7	18.0	10.5	21.1
t033_B	toetspunt	114793.46	410418.33	4.50	22.4	19.7	12.2	22.8
t033_C	toetspunt	114793.46	410418.33	7.50	23.5	20.8	13.4	24.0
t034_A	toetspunt	114786.27	410433.68	1.50	21.2	18.5	11.1	21.7
t034_B	toetspunt	114786.27	410433.68	4.50	22.9	20.2	12.8	23.4
t034_C	toetspunt	114786.27	410433.68	7.50	24.2	21.5	14.1	24.6
t035_A	toetspunt	114788.91	410439.96	1.50	31.0	28.3	20.8	31.4
t035_B	toetspunt	114788.91	410439.96	4.50	32.2	29.5	22.0	32.6
t035_C	toetspunt	114788.91	410439.96	7.50	32.4	29.7	22.3	32.9
t036_A	toetspunt	114795.17	410437.70	1.50	30.5	27.9	20.4	31.0
t036_B	toetspunt	114795.17	410437.70	4.50	31.6	28.9	21.5	32.1
t036_C	toetspunt	114795.17	410437.70	7.50	31.7	29.0	21.6	32.2
t037_A	toetspunt	114802.30	410422.49	1.50	26.4	23.7	16.3	26.9
t037_B	toetspunt	114802.30	410422.49	4.50	28.1	25.4	18.0	28.6
t037_C	toetspunt	114802.30	410422.49	7.50	28.6	25.9	18.4	29.0
t038_A	toetspunt	114800.00	410416.45	1.50	6.1	3.4	-4.1	6.5
t038_B	toetspunt	114800.00	410416.45	4.50	8.2	5.5	-2.0	8.6
t038_C	toetspunt	114800.00	410416.45	7.50	13.1	10.4	3.0	13.5
t039_A	toetspunt	114812.30	410450.04	1.50	34.9	32.2	24.8	35.3
t039_B	toetspunt	114812.30	410450.04	4.50	35.2	32.5	25.1	35.7
t039_C	toetspunt	114812.30	410450.04	7.50	34.9	32.2	24.8	35.4
t040_A	toetspunt	114825.85	410456.39	1.50	30.9	28.2	20.7	31.3
t040_B	toetspunt	114825.85	410456.39	4.50	31.7	29.0	21.5	32.1
t040_C	toetspunt	114825.85	410456.39	7.50	31.7	29.0	21.5	32.1
t041_A	toetspunt	114832.86	410455.16	1.50	14.1	11.4	3.9	14.5
t041_B	toetspunt	114832.86	410455.16	4.50	15.8	13.1	5.7	16.3
t041_C	toetspunt	114832.86	410455.16	7.50	15.9	13.2	5.8	16.3
t042_A	toetspunt	114830.36	410447.72	1.50	9.7	7.0	-0.5	10.1
t042_B	toetspunt	114830.36	410447.72	4.50	7.9	5.2	-2.2	8.4
t042_C	toetspunt	114830.36	410447.72	7.50	9.8	7.1	-0.4	10.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ploegstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t043_A	toetspunt	114816.59	410441.27	1.50	8.3	5.6	-1.8	8.8
t043_B	toetspunt	114816.59	410441.27	4.50	8.2	5.5	-2.0	8.6
t043_C	toetspunt	114816.59	410441.27	7.50	9.7	7.0	-0.4	10.1
t044_A	toetspunt	114809.63	410442.75	1.50	19.6	16.9	9.4	20.0
t044_B	toetspunt	114809.63	410442.75	4.50	21.4	18.7	11.3	21.9
t044_C	toetspunt	114809.63	410442.75	7.50	22.9	20.2	12.8	23.4
t045_A	toetspunt	114840.55	410461.96	1.50	26.7	24.0	16.5	27.1
t045_B	toetspunt	114840.55	410461.96	4.50	28.4	25.7	18.3	28.8
t045_C	toetspunt	114840.55	410461.96	7.50	28.5	25.9	18.4	29.0
t046_A	toetspunt	114846.45	410464.72	1.50	25.4	22.7	15.2	25.8
t046_B	toetspunt	114846.45	410464.72	4.50	27.2	24.5	17.0	27.6
t046_C	toetspunt	114846.45	410464.72	7.50	27.4	24.7	17.2	27.8
t047_A	toetspunt	114857.19	410469.76	1.50	23.3	20.6	13.1	23.7
t047_B	toetspunt	114857.19	410469.76	4.50	25.0	22.3	14.8	25.4
t047_C	toetspunt	114857.19	410469.76	7.50	25.5	22.8	15.3	25.9
t048_A	toetspunt	114863.26	410472.61	1.50	22.1	19.4	11.9	22.5
t048_B	toetspunt	114863.26	410472.61	4.50	23.7	21.0	13.5	24.1
t048_C	toetspunt	114863.26	410472.61	7.50	24.3	21.6	14.2	24.8
t049_A	toetspunt	114871.35	410469.95	1.50	3.9	1.2	-6.3	4.3
t049_B	toetspunt	114871.35	410469.95	4.50	4.1	1.3	-6.1	4.5
t049_C	toetspunt	114871.35	410469.95	7.50	1.3	-1.5	-8.9	1.7
t050_A	toetspunt	114872.52	410461.31	1.50	6.9	4.2	-3.3	7.3
t050_B	toetspunt	114872.52	410461.31	4.50	6.3	3.6	-3.9	6.7
t050_C	toetspunt	114872.52	410461.31	7.50	6.6	3.9	-3.5	7.1
t051_A	toetspunt	114864.35	410462.51	1.50	5.6	2.9	-4.6	6.0
t051_B	toetspunt	114864.35	410462.51	4.50	5.7	3.0	-4.5	6.1
t051_C	toetspunt	114864.35	410462.51	7.50	6.9	4.2	-3.3	7.3
t052_A	toetspunt	114857.72	410454.38	1.50	7.6	4.9	-2.6	8.0
t052_B	toetspunt	114857.72	410454.38	4.50	7.5	4.8	-2.7	7.9
t052_C	toetspunt	114857.72	410454.38	7.50	8.5	5.8	-1.7	8.9
t053_A	toetspunt	114847.30	410454.52	1.50	6.6	3.9	-3.6	7.0
t053_B	toetspunt	114847.30	410454.52	4.50	9.4	6.7	-0.7	9.9
t053_C	toetspunt	114847.30	410454.52	7.50	10.9	8.2	0.7	11.3
t054_A	toetspunt	114843.27	410447.60	1.50	8.2	5.5	-1.9	8.7
t054_B	toetspunt	114843.27	410447.60	4.50	6.8	4.1	-3.4	7.2
t054_C	toetspunt	114843.27	410447.60	7.50	8.3	5.5	-1.9	8.7
t055_A	toetspunt	114837.96	410452.13	1.50	13.1	10.4	3.0	13.5
t055_B	toetspunt	114837.96	410452.13	4.50	14.2	11.5	4.1	14.7
t055_C	toetspunt	114837.96	410452.13	7.50	17.2	14.5	7.0	17.6
t056_A	toetspunt	114835.25	410365.73	1.50	17.7	15.0	7.5	18.1
t056_B	toetspunt	114835.25	410365.73	4.50	19.2	16.5	9.1	19.6
t056_C	toetspunt	114835.25	410365.73	7.50	20.6	17.9	10.5	21.0
t057_A	toetspunt	114840.77	410364.24	1.50	14.4	11.7	4.3	14.9
t057_B	toetspunt	114840.77	410364.24	4.50	20.2	17.5	10.0	20.6
t057_C	toetspunt	114840.77	410364.24	7.50	21.5	18.8	11.4	22.0
t058_A	toetspunt	114840.05	410355.21	1.50	8.9	6.2	-1.3	9.3
t058_B	toetspunt	114840.05	410355.21	4.50	9.6	6.9	-0.5	10.1
t058_C	toetspunt	114840.05	410355.21	7.50	9.3	6.6	-0.9	9.7
t059_A	toetspunt	114832.98	410360.24	1.50	16.0	13.3	5.9	16.4
t059_B	toetspunt	114832.98	410360.24	4.50	16.8	14.1	6.7	17.2
t059_C	toetspunt	114832.98	410360.24	7.50	17.4	14.7	7.3	17.9
t060_A	toetspunt	114819.19	410358.21	1.50	14.3	11.6	4.2	14.8
t060_B	toetspunt	114819.19	410358.21	4.50	15.3	12.6	5.1	15.7
t060_C	toetspunt	114819.19	410358.21	7.50	16.3	13.6	6.2	16.8
t061_A	toetspunt	114824.19	410357.21	1.50	8.5	5.8	-1.6	8.9
t061_B	toetspunt	114824.19	410357.21	4.50	10.3	7.6	0.2	10.8
t061_C	toetspunt	114824.19	410357.21	7.50	12.8	10.1	2.7	13.3
t062_A	toetspunt	114823.99	410347.68	1.50	6.8	4.0	-3.4	7.2
t062_B	toetspunt	114823.99	410347.68	4.50	7.3	4.6	-2.8	7.8
t062_C	toetspunt	114823.99	410347.68	7.50	6.1	3.4	-4.0	6.5
t063_A	toetspunt	114816.58	410352.80	1.50	12.4	9.7	2.3	12.9
t063_B	toetspunt	114816.58	410352.80	4.50	13.4	10.7	3.2	13.8
t063_C	toetspunt	114816.58	410352.80	7.50	14.4	11.7	4.2	14.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ploegstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t064_A	toetspunt	114798.24	410352.47	1.50	14.7	12.0	4.6	15.2
t064_B	toetspunt	114798.24	410352.47	4.50	15.3	12.6	5.1	15.7
t064_C	toetspunt	114798.24	410352.47	7.50	16.1	13.4	6.0	16.6
t065_A	toetspunt	114806.40	410350.25	1.50	12.7	10.0	2.6	13.1
t065_B	toetspunt	114806.40	410350.25	4.50	13.4	10.6	3.2	13.8
t065_C	toetspunt	114806.40	410350.25	7.50	14.2	11.5	4.1	14.6
t066_A	toetspunt	114803.37	410342.51	1.50	9.3	6.6	-0.9	9.7
t066_B	toetspunt	114803.37	410342.51	4.50	12.2	9.5	2.0	12.6
t066_C	toetspunt	114803.37	410342.51	7.50	9.3	6.6	-0.9	9.7
t067_A	toetspunt	114795.33	410345.12	1.50	17.9	15.2	7.8	18.4
t067_B	toetspunt	114795.33	410345.12	4.50	17.6	14.9	7.5	18.0
t067_C	toetspunt	114795.33	410345.12	7.50	16.8	14.1	6.7	17.3
t068_A	toetspunt	114776.96	410342.50	1.50	11.8	9.1	1.6	12.2
t068_B	toetspunt	114776.96	410342.50	4.50	13.8	11.1	3.6	14.2
t068_C	toetspunt	114776.96	410342.50	7.50	15.1	12.4	5.0	15.6
t069_A	toetspunt	114784.51	410340.41	1.50	15.9	13.2	5.7	16.3
t069_B	toetspunt	114784.51	410340.41	4.50	15.3	12.6	5.1	15.7
t069_C	toetspunt	114784.51	410340.41	7.50	16.0	13.3	5.9	16.5
t070_A	toetspunt	114781.36	410332.19	1.50	9.8	7.1	-0.4	10.2
t070_B	toetspunt	114781.36	410332.19	4.50	10.2	7.5	0.1	10.7
t070_C	toetspunt	114781.36	410332.19	7.50	8.6	5.9	-1.6	9.0
t071_A	toetspunt	114773.55	410335.05	1.50	11.5	8.7	1.3	11.9
t071_B	toetspunt	114773.55	410335.05	4.50	11.1	8.4	1.0	11.6
t071_C	toetspunt	114773.55	410335.05	7.50	10.3	7.6	0.2	10.8
t072_A	toetspunt	114742.40	410324.34	1.50	11.8	9.1	1.7	12.3
t072_B	toetspunt	114742.40	410324.34	4.50	12.3	9.6	2.2	12.8
t072_C	toetspunt	114742.40	410324.34	7.50	13.0	10.3	2.9	13.5
t073_A	toetspunt	114757.07	410331.21	1.50	11.7	9.0	1.6	12.2
t073_B	toetspunt	114757.07	410331.21	4.50	12.5	9.8	2.3	12.9
t073_C	toetspunt	114757.07	410331.21	7.50	13.3	10.6	3.1	13.7
t074_A	toetspunt	114764.29	410330.06	1.50	9.6	6.9	-0.6	10.0
t074_B	toetspunt	114764.29	410330.06	4.50	10.2	7.5	0.0	10.6
t074_C	toetspunt	114764.29	410330.06	7.50	10.9	8.2	0.8	11.4
t075_A	toetspunt	114761.65	410322.57	1.50	9.1	6.4	-1.0	9.6
t075_B	toetspunt	114761.65	410322.57	4.50	9.4	6.7	-0.8	9.8
t075_C	toetspunt	114761.65	410322.57	7.50	6.8	4.0	-3.4	7.2
t076_A	toetspunt	114746.82	410315.62	1.50	8.8	6.1	-1.3	9.3
t076_B	toetspunt	114746.82	410315.62	4.50	8.8	6.1	-1.3	9.3
t076_C	toetspunt	114746.82	410315.62	7.50	6.0	3.3	-4.1	6.5
t077_A	toetspunt	114739.28	410317.91	1.50	12.8	10.0	2.6	13.2
t077_B	toetspunt	114739.28	410317.91	4.50	12.5	9.8	2.4	13.0
t077_C	toetspunt	114739.28	410317.91	7.50	13.2	10.4	3.0	13.6
t078_A	toetspunt	114729.33	410360.68	1.50	7.9	5.2	-2.2	8.4
t078_B	toetspunt	114729.33	410360.68	4.50	8.6	5.8	-1.6	9.0
t078_C	toetspunt	114729.33	410360.68	7.50	8.4	5.7	-1.8	8.8
t079_A	toetspunt	114710.95	410352.07	1.50	8.6	5.9	-1.6	9.0
t079_B	toetspunt	114710.95	410352.07	4.50	8.7	6.0	-1.4	9.1
t079_C	toetspunt	114710.95	410352.07	7.50	8.3	5.6	-1.9	8.7
t080_A	toetspunt	114698.14	410351.16	1.50	16.9	14.2	6.8	17.4
t080_B	toetspunt	114698.14	410351.16	4.50	16.9	14.2	6.8	17.4
t080_C	toetspunt	114698.14	410351.16	7.50	19.7	17.0	9.5	20.1
t081_A	toetspunt	114707.66	410361.65	1.50	14.5	11.8	4.4	15.0
t081_B	toetspunt	114707.66	410361.65	4.50	14.8	12.1	4.7	15.3
t081_C	toetspunt	114707.66	410361.65	7.50	16.4	13.7	6.3	16.9
t082_A	toetspunt	114724.32	410369.46	1.50	14.4	11.7	4.2	14.8
t082_B	toetspunt	114724.32	410369.46	4.50	14.8	12.1	4.6	15.2
t082_C	toetspunt	114724.32	410369.46	7.50	16.6	13.9	6.4	17.0
t083_A	toetspunt	114732.61	410368.56	1.50	10.9	8.2	0.8	11.3
t083_B	toetspunt	114732.61	410368.56	4.50	14.1	11.4	3.9	14.5
t083_C	toetspunt	114732.61	410368.56	7.50	16.5	13.8	6.4	16.9
t084_A	toetspunt	114760.08	410373.99	1.50	11.1	8.4	1.0	11.6
t084_B	toetspunt	114760.08	410373.99	4.50	12.3	9.6	2.2	12.7
t084_C	toetspunt	114760.08	410373.99	7.50	12.6	9.8	2.4	13.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ploegstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t085_A	toetspunt	114743.11	410366.04	1.50	8.5	5.8	-1.6	9.0
t085_B	toetspunt	114743.11	410366.04	4.50	9.1	6.4	-1.1	9.5
t085_C	toetspunt	114743.11	410366.04	7.50	8.3	5.6	-1.8	8.8
t086_A	toetspunt	114736.07	410367.83	1.50	11.3	8.5	1.1	11.7
t086_B	toetspunt	114736.07	410367.83	4.50	13.2	10.5	3.1	13.7
t086_C	toetspunt	114736.07	410367.83	7.50	15.7	12.9	5.5	16.1
t087_A	toetspunt	114738.71	410374.77	1.50	14.3	11.6	4.1	14.7
t087_B	toetspunt	114738.71	410374.77	4.50	14.8	12.1	4.6	15.2
t087_C	toetspunt	114738.71	410374.77	7.50	16.3	13.6	6.1	16.7
t088_A	toetspunt	114756.04	410382.89	1.50	15.9	13.2	5.8	16.4
t088_B	toetspunt	114756.04	410382.89	4.50	19.1	16.4	9.0	19.6
t088_C	toetspunt	114756.04	410382.89	7.50	20.8	18.1	10.6	21.2
t089_A	toetspunt	114762.64	410380.89	1.50	15.4	12.7	5.3	15.8
t089_B	toetspunt	114762.64	410380.89	4.50	18.7	16.0	8.5	19.1
t089_C	toetspunt	114762.64	410380.89	7.50	20.5	17.8	10.4	20.9
t090_A	toetspunt	114777.59	410407.89	1.50	18.4	15.7	8.3	18.9
t090_B	toetspunt	114777.59	410407.89	4.50	20.2	17.5	10.0	20.6
t090_C	toetspunt	114777.59	410407.89	7.50	21.4	18.7	11.2	21.8
t091_A	toetspunt	114785.60	410390.80	1.50	16.7	14.0	6.6	17.2
t091_B	toetspunt	114785.60	410390.80	4.50	18.2	15.5	8.0	18.6
t091_C	toetspunt	114785.60	410390.80	7.50	19.2	16.5	9.0	19.6
t092_A	toetspunt	114783.77	410384.21	1.50	12.6	9.9	2.5	13.1
t092_B	toetspunt	114783.77	410384.21	4.50	12.9	10.2	2.7	13.3
t092_C	toetspunt	114783.77	410384.21	7.50	12.9	10.2	2.7	13.3
t093_A	toetspunt	114776.75	410386.66	1.50	18.9	16.2	8.7	19.3
t093_B	toetspunt	114776.75	410386.66	4.50	19.4	16.7	9.3	19.9
t093_C	toetspunt	114776.75	410386.66	7.50	19.8	17.1	9.7	20.2
t094_A	toetspunt	114768.73	410403.79	1.50	19.8	17.1	9.7	20.2
t094_B	toetspunt	114768.73	410403.79	4.50	20.7	18.0	10.6	21.1
t094_C	toetspunt	114768.73	410403.79	7.50	21.7	19.0	11.6	22.2
t095_A	toetspunt	114770.94	410410.89	1.50	11.7	9.0	1.5	12.1
t095_B	toetspunt	114770.94	410410.89	4.50	13.4	10.7	3.2	13.8
t095_C	toetspunt	114770.94	410410.89	7.50	17.1	14.4	6.9	17.5
t096_A	toetspunt	114767.88	410426.26	1.50	24.5	21.8	14.3	24.9
t096_B	toetspunt	114767.88	410426.26	4.50	26.5	23.8	16.4	27.0
t096_C	toetspunt	114767.88	410426.26	7.50	27.2	24.5	17.1	27.7
t097_A	toetspunt	114771.49	410418.56	1.50	22.8	20.1	12.7	23.2
t097_B	toetspunt	114771.49	410418.56	4.50	24.7	22.0	14.5	25.1
t097_C	toetspunt	114771.49	410418.56	7.50	25.6	22.9	15.4	26.0
t098_A	toetspunt	114769.32	410412.67	1.50	14.4	11.7	4.2	14.8
t098_B	toetspunt	114769.32	410412.67	4.50	16.1	13.4	6.0	16.5
t098_C	toetspunt	114769.32	410412.67	7.50	18.0	15.3	7.9	18.4
t099_A	toetspunt	114762.64	410414.42	1.50	22.5	19.8	12.4	23.0
t099_B	toetspunt	114762.64	410414.42	4.50	23.2	20.5	13.1	23.7
t099_C	toetspunt	114762.64	410414.42	7.50	24.4	21.7	14.3	24.8
t100_A	toetspunt	114758.98	410422.23	1.50	23.4	20.7	13.2	23.8
t100_B	toetspunt	114758.98	410422.23	4.50	24.4	21.7	14.2	24.8
t100_C	toetspunt	114758.98	410422.23	7.50	25.6	22.9	15.4	26.0
t101_A	toetspunt	114761.52	410428.45	1.50	27.6	24.9	17.5	28.0
t101_B	toetspunt	114761.52	410428.45	4.50	29.2	26.5	19.0	29.6
t101_C	toetspunt	114761.52	410428.45	7.50	30.2	27.5	20.1	30.6
t102_A	toetspunt	114737.34	410413.37	1.50	24.4	21.7	14.3	24.9
t102_B	toetspunt	114737.34	410413.37	4.50	25.8	23.1	15.7	26.3
t102_C	toetspunt	114737.34	410413.37	7.50	27.3	24.6	17.1	27.7
t103_A	toetspunt	114743.06	410411.91	1.50	24.9	22.2	14.8	25.4
t103_B	toetspunt	114743.06	410411.91	4.50	27.1	24.4	17.0	27.5
t103_C	toetspunt	114743.06	410411.91	7.50	28.5	25.8	18.3	28.9
t104_A	toetspunt	114742.48	410403.00	1.50	12.7	10.0	2.5	13.1
t104_B	toetspunt	114742.48	410403.00	4.50	12.7	10.0	2.6	13.1
t104_C	toetspunt	114742.48	410403.00	7.50	14.6	11.9	4.4	15.0
t105_A	toetspunt	114735.34	410407.74	1.50	15.4	12.7	5.2	15.8
t105_B	toetspunt	114735.34	410407.74	4.50	16.7	14.0	6.6	17.2
t105_C	toetspunt	114735.34	410407.74	7.50	18.7	16.0	8.6	19.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ploegstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t106_A	toetspunt	114686.13	410390.44	1.50	25.3	22.6	15.2	25.7
t106_B	toetspunt	114686.13	410390.44	4.50	26.3	23.6	16.2	26.8
t106_C	toetspunt	114686.13	410390.44	7.50	27.5	24.8	17.3	27.9
t107_A	toetspunt	114699.30	410396.61	1.50	24.7	22.0	14.5	25.1
t107_B	toetspunt	114699.30	410396.61	4.50	25.8	23.1	15.7	26.2
t107_C	toetspunt	114699.30	410396.61	7.50	27.1	24.3	16.9	27.5
t108_A	toetspunt	114708.75	410402.62	1.50	22.8	20.1	12.7	23.3
t108_B	toetspunt	114708.75	410402.62	4.50	24.0	21.3	13.9	24.5
t108_C	toetspunt	114708.75	410402.62	7.50	25.3	22.6	15.2	25.8
t109_A	toetspunt	114722.19	410408.92	1.50	21.2	18.5	11.0	21.6
t109_B	toetspunt	114722.19	410408.92	4.50	22.7	20.0	12.5	23.1
t109_C	toetspunt	114722.19	410408.92	7.50	24.1	21.4	13.9	24.5
t110_A	toetspunt	114728.64	410407.43	1.50	20.1	17.4	9.9	20.5
t110_B	toetspunt	114728.64	410407.43	4.50	21.9	19.2	11.7	22.3
t110_C	toetspunt	114728.64	410407.43	7.50	23.5	20.8	13.4	24.0
t111_A	toetspunt	114726.76	410400.27	1.50	10.8	8.1	0.7	11.3
t111_B	toetspunt	114726.76	410400.27	4.50	10.1	7.4	-0.1	10.5
t111_C	toetspunt	114726.76	410400.27	7.50	11.2	8.4	1.0	11.6
t112_A	toetspunt	114712.39	410393.53	1.50	10.8	8.1	0.7	11.3
t112_B	toetspunt	114712.39	410393.53	4.50	9.9	7.1	-0.3	10.3
t112_C	toetspunt	114712.39	410393.53	7.50	11.2	8.4	1.0	11.6
t113_A	toetspunt	114703.56	410387.81	1.50	11.3	8.6	1.1	11.7
t113_B	toetspunt	114703.56	410387.81	4.50	10.1	7.4	-0.1	10.5
t113_C	toetspunt	114703.56	410387.81	7.50	11.4	8.7	1.3	11.8
t114_A	toetspunt	114689.83	410381.38	1.50	10.9	8.2	0.7	11.3
t114_B	toetspunt	114689.83	410381.38	4.50	10.2	7.5	0.1	10.7
t114_C	toetspunt	114689.83	410381.38	7.50	10.6	7.9	0.4	11.0
t115_A	toetspunt	114682.70	410383.39	1.50	20.1	17.4	10.0	20.6
t115_B	toetspunt	114682.70	410383.39	4.50	21.0	18.3	10.9	21.4
t115_C	toetspunt	114682.70	410383.39	7.50	21.7	19.0	11.6	22.2
t116_A	toetspunt	114700.77	410429.28	1.50	19.3	16.6	9.2	19.7
t116_B	toetspunt	114700.77	410429.28	4.50	20.0	17.3	9.8	20.4
t116_C	toetspunt	114700.77	410429.28	7.50	20.9	18.2	10.8	21.3
t117_A	toetspunt	114692.60	410425.45	1.50	20.1	17.4	9.9	20.5
t117_B	toetspunt	114692.60	410425.45	4.50	20.9	18.2	10.8	21.3
t117_C	toetspunt	114692.60	410425.45	7.50	21.8	19.1	11.7	22.3
t118_A	toetspunt	114686.64	410427.61	1.50	30.6	27.9	20.5	31.1
t118_B	toetspunt	114686.64	410427.61	4.50	32.3	29.6	22.2	32.8
t118_C	toetspunt	114686.64	410427.61	7.50	32.7	30.0	22.5	33.1
t119_A	toetspunt	114688.53	410434.33	1.50	31.1	28.4	20.9	31.5
t119_B	toetspunt	114688.53	410434.33	4.50	32.8	30.1	22.6	33.2
t119_C	toetspunt	114688.53	410434.33	7.50	33.5	30.8	23.4	34.0
t120_A	toetspunt	114695.95	410437.82	1.50	26.9	24.2	16.8	27.4
t120_B	toetspunt	114695.95	410437.82	4.50	31.1	28.4	20.9	31.5
t120_C	toetspunt	114695.95	410437.82	7.50	32.9	30.2	22.8	33.4
t121_A	toetspunt	114702.16	410435.97	1.50	23.5	20.8	13.3	23.9
t121_B	toetspunt	114702.16	410435.97	4.50	25.9	23.2	15.8	26.4
t121_C	toetspunt	114702.16	410435.97	7.50	26.7	24.0	16.6	27.2
t122_A	toetspunt	114724.15	410441.35	1.50	20.0	17.3	9.9	20.4
t122_B	toetspunt	114724.15	410441.35	4.50	21.1	18.4	10.9	21.5
t122_C	toetspunt	114724.15	410441.35	7.50	22.2	19.5	12.0	22.6
t123_A	toetspunt	114710.34	410434.88	1.50	18.6	15.9	8.4	19.0
t123_B	toetspunt	114710.34	410434.88	4.50	19.6	16.9	9.5	20.1
t123_C	toetspunt	114710.34	410434.88	7.50	20.7	18.0	10.5	21.1
t124_A	toetspunt	114703.47	410436.95	1.50	13.4	10.7	3.3	13.9
t124_B	toetspunt	114703.47	410436.95	4.50	15.5	12.8	5.3	15.9
t124_C	toetspunt	114703.47	410436.95	7.50	20.1	17.4	9.9	20.5
t125_A	toetspunt	114706.19	410444.19	1.50	22.6	19.9	12.4	23.0
t125_B	toetspunt	114706.19	410444.19	4.50	29.9	27.2	19.8	30.4
t125_C	toetspunt	114706.19	410444.19	7.50	32.6	29.9	22.4	33.0
t126_A	toetspunt	114720.05	410450.69	1.50	29.7	27.0	19.6	30.2
t126_B	toetspunt	114720.05	410450.69	4.50	32.0	29.3	21.9	32.4
t126_C	toetspunt	114720.05	410450.69	7.50	32.9	30.2	22.8	33.4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ploegstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t127_A	toetspunt	114727.14	410448.42	1.50	29.4	26.7	19.3	29.9
t127_B	toetspunt	114727.14	410448.42	4.50	31.2	28.5	21.1	31.7
t127_C	toetspunt	114727.14	410448.42	7.50	31.8	29.1	21.7	32.3
t128_A	toetspunt	114674.45	410469.07	1.50	46.1	43.4	35.9	46.5
t128_B	toetspunt	114674.45	410469.07	4.50	45.7	43.0	35.6	46.2
t128_C	toetspunt	114674.45	410469.07	7.50	44.8	42.1	34.7	45.3
t129_A	toetspunt	114683.23	410473.19	1.50	46.1	43.4	35.9	46.5
t129_B	toetspunt	114683.23	410473.19	4.50	45.7	43.0	35.5	46.1
t129_C	toetspunt	114683.23	410473.19	7.50	44.7	42.0	34.6	45.2
t130_A	toetspunt	114689.94	410471.24	1.50	39.4	36.7	29.3	39.9
t130_B	toetspunt	114689.94	410471.24	4.50	39.4	36.7	29.3	39.9
t130_C	toetspunt	114689.94	410471.24	7.50	39.0	36.3	28.8	39.4
t131_A	toetspunt	114687.55	410464.42	1.50	25.0	22.3	14.9	25.5
t131_B	toetspunt	114687.55	410464.42	4.50	24.3	21.6	14.2	24.8
t131_C	toetspunt	114687.55	410464.42	7.50	26.3	23.6	16.1	26.7
t132_A	toetspunt	114678.99	410460.41	1.50	21.1	18.4	11.0	21.5
t132_B	toetspunt	114678.99	410460.41	4.50	21.0	18.3	10.8	21.4
t132_C	toetspunt	114678.99	410460.41	7.50	23.8	21.1	13.7	24.2
t133_A	toetspunt	114671.98	410462.42	1.50	41.0	38.2	30.8	41.4
t133_B	toetspunt	114671.98	410462.42	4.50	41.3	38.5	31.1	41.7
t133_C	toetspunt	114671.98	410462.42	7.50	41.0	38.3	30.8	41.4
t134_A	toetspunt	114700.28	410481.18	1.50	46.2	43.5	36.0	46.6
t134_B	toetspunt	114700.28	410481.18	4.50	45.7	43.0	35.5	46.1
t134_C	toetspunt	114700.28	410481.18	7.50	44.7	42.0	34.5	45.1
t135_A	toetspunt	114707.23	410479.81	1.50	41.2	38.5	31.1	41.7
t135_B	toetspunt	114707.23	410479.81	4.50	40.1	37.4	30.0	40.5
t135_C	toetspunt	114707.23	410479.81	7.50	39.6	36.9	29.5	40.0
t136_A	toetspunt	114704.76	410471.16	1.50	23.3	20.6	13.2	23.8
t136_B	toetspunt	114704.76	410471.16	4.50	23.2	20.5	13.1	23.7
t136_C	toetspunt	114704.76	410471.16	7.50	25.2	22.5	15.1	25.7
t137_A	toetspunt	114696.46	410475.00	1.50	40.8	38.1	30.6	41.2
t137_B	toetspunt	114696.46	410475.00	4.50	39.9	37.2	29.7	40.3
t137_C	toetspunt	114696.46	410475.00	7.50	39.4	36.7	29.2	39.8
t138_A	toetspunt	114758.31	410462.93	1.50	20.8	18.1	10.6	21.2
t138_B	toetspunt	114758.31	410462.93	4.50	30.4	27.7	20.3	30.9
t138_C	toetspunt	114758.31	410462.93	7.50	31.5	28.8	21.3	31.9
t139_A	toetspunt	114753.78	410472.61	1.50	29.2	26.5	19.1	29.6
t139_B	toetspunt	114753.78	410472.61	4.50	31.9	29.2	21.7	32.3
t139_C	toetspunt	114753.78	410472.61	7.50	32.8	30.1	22.6	33.2
t140_A	toetspunt	114747.82	410485.35	1.50	32.7	30.0	22.5	33.1
t140_B	toetspunt	114747.82	410485.35	4.50	34.5	31.8	24.4	35.0
t140_C	toetspunt	114747.82	410485.35	7.50	35.8	33.1	25.6	36.2
t141_A	toetspunt	114743.14	410495.34	1.50	39.8	37.1	29.7	40.3
t141_B	toetspunt	114743.14	410495.34	4.50	38.9	36.2	28.7	39.3
t141_C	toetspunt	114743.14	410495.34	7.50	38.6	35.9	28.5	39.0
t142_A	toetspunt	114747.23	410500.64	1.50	42.9	40.2	32.8	43.3
t142_B	toetspunt	114747.23	410500.64	4.50	42.8	40.1	32.6	43.2
t142_C	toetspunt	114747.23	410500.64	7.50	42.1	39.4	31.9	42.5
t143_A	toetspunt	114753.93	410500.36	1.50	39.0	36.3	28.9	39.4
t143_B	toetspunt	114753.93	410500.36	4.50	38.6	35.9	28.4	39.0
t143_C	toetspunt	114753.93	410500.36	7.50	38.2	35.6	28.1	38.7
t144_A	toetspunt	114758.67	410490.23	1.50	33.7	31.0	23.6	34.2
t144_B	toetspunt	114758.67	410490.23	4.50	35.4	32.7	25.2	35.8
t144_C	toetspunt	114758.67	410490.23	7.50	36.1	33.4	26.0	36.5
t145_A	toetspunt	114764.59	410477.59	1.50	32.9	30.2	22.7	33.3
t145_B	toetspunt	114764.59	410477.59	4.50	34.3	31.6	24.2	34.8
t145_C	toetspunt	114764.59	410477.59	7.50	34.7	32.0	24.5	35.1
t146_A	toetspunt	114769.33	410467.46	1.50	30.9	28.2	20.8	31.4
t146_B	toetspunt	114769.33	410467.46	4.50	33.6	30.9	23.5	34.1
t146_C	toetspunt	114769.33	410467.46	7.50	34.0	31.3	23.8	34.4
t147_A	toetspunt	114765.12	410462.43	1.50	25.2	22.5	15.1	25.6
t147_B	toetspunt	114765.12	410462.43	4.50	26.7	24.0	16.6	27.1
t147_C	toetspunt	114765.12	410462.43	7.50	26.9	24.2	16.8	27.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ploegstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t148_A	toetspunt	114798.22	410484.31	1.50	42.2	39.5	32.0	42.6
t148_B	toetspunt	114798.22	410484.31	4.50	41.7	39.0	31.6	42.1
t148_C	toetspunt	114798.22	410484.31	7.50	40.7	38.0	30.6	41.2
t149_A	toetspunt	114792.10	410497.35	1.50	43.2	40.5	33.1	43.7
t149_B	toetspunt	114792.10	410497.35	4.50	42.7	40.0	32.6	43.1
t149_C	toetspunt	114792.10	410497.35	7.50	41.6	38.9	31.5	42.0
t150_A	toetspunt	114794.25	410504.13	1.50	36.4	33.7	26.2	36.8
t150_B	toetspunt	114794.25	410504.13	4.50	36.4	33.7	26.3	36.8
t150_C	toetspunt	114794.25	410504.13	7.50	35.9	33.2	25.8	36.3
t151_A	toetspunt	114801.00	410501.39	1.50	12.4	9.7	2.3	12.9
t151_B	toetspunt	114801.00	410501.39	4.50	14.8	12.1	4.7	15.2
t151_C	toetspunt	114801.00	410501.39	7.50	17.2	14.5	7.1	17.7
t152_A	toetspunt	114807.15	410488.26	1.50	11.3	8.6	1.2	11.8
t152_B	toetspunt	114807.15	410488.26	4.50	12.6	9.8	2.4	13.0
t152_C	toetspunt	114807.15	410488.26	7.50	14.0	11.3	3.9	14.4
t153_A	toetspunt	114805.00	410481.78	1.50	35.6	32.9	25.4	36.0
t153_B	toetspunt	114805.00	410481.78	4.50	35.5	32.8	25.3	35.9
t153_C	toetspunt	114805.00	410481.78	7.50	35.0	32.3	24.9	35.5
t154_A	toetspunt	114785.76	410510.88	1.50	43.6	41.0	33.5	44.1
t154_B	toetspunt	114785.76	410510.88	4.50	43.1	40.4	33.0	43.6
t154_C	toetspunt	114785.76	410510.88	7.50	42.0	39.4	31.9	42.5
t155_A	toetspunt	114779.21	410524.85	1.50	42.6	39.9	32.5	43.0
t155_B	toetspunt	114779.21	410524.85	4.50	42.3	39.6	32.2	42.8
t155_C	toetspunt	114779.21	410524.85	7.50	41.5	38.8	31.4	42.0
t156_A	toetspunt	114781.34	410531.88	1.50	26.4	23.7	16.2	26.8
t156_B	toetspunt	114781.34	410531.88	4.50	27.4	24.7	17.3	27.9
t156_C	toetspunt	114781.34	410531.88	7.50	27.6	24.9	17.5	28.0
t157_A	toetspunt	114788.23	410528.62	1.50	11.3	8.6	1.1	11.7
t157_B	toetspunt	114788.23	410528.62	4.50	7.3	4.6	-2.8	7.7
t157_C	toetspunt	114788.23	410528.62	7.50	7.4	4.8	-2.7	7.9
t158_A	toetspunt	114794.52	410515.20	1.50	12.2	9.5	2.0	12.6
t158_B	toetspunt	114794.52	410515.20	4.50	12.9	10.2	2.7	13.3
t158_C	toetspunt	114794.52	410515.20	7.50	15.4	12.7	5.3	15.9
t159_A	toetspunt	114792.78	410508.19	1.50	36.1	33.4	25.9	36.5
t159_B	toetspunt	114792.78	410508.19	4.50	36.1	33.4	25.9	36.5
t159_C	toetspunt	114792.78	410508.19	7.50	35.6	32.9	25.4	36.0
t160_A	toetspunt	114852.29	410384.35	1.50	10.5	7.8	0.3	10.9
t160_B	toetspunt	114852.29	410384.35	4.50	11.6	8.9	1.4	12.0
t160_C	toetspunt	114852.29	410384.35	7.50	12.6	9.9	2.5	13.1
t161_A	toetspunt	114858.59	410381.15	1.50	6.2	3.5	-4.0	6.6
t161_B	toetspunt	114858.59	410381.15	4.50	6.7	4.0	-3.5	7.1
t161_C	toetspunt	114858.59	410381.15	7.50	7.1	4.4	-3.1	7.5
t162_A	toetspunt	114856.44	410374.15	1.50	6.0	3.3	-4.2	6.4
t162_B	toetspunt	114856.44	410374.15	4.50	6.5	3.8	-3.6	7.0
t162_C	toetspunt	114856.44	410374.15	7.50	6.2	3.5	-3.9	6.7
t163_A	toetspunt	114849.65	410377.21	1.50	10.8	8.1	0.6	11.2
t163_B	toetspunt	114849.65	410377.21	4.50	11.5	8.8	1.4	11.9
t163_C	toetspunt	114849.65	410377.21	7.50	12.4	9.7	2.2	12.8
t164_A	toetspunt	114887.77	410400.98	1.50	10.0	7.3	-0.2	10.4
t164_B	toetspunt	114887.77	410400.98	4.50	9.9	7.2	-0.3	10.3
t164_C	toetspunt	114887.77	410400.98	7.50	10.7	8.0	0.5	11.1
t165_A	toetspunt	114893.83	410397.81	1.50	5.8	3.1	-4.4	6.2
t165_B	toetspunt	114893.83	410397.81	4.50	5.5	2.8	-4.7	5.9
t165_C	toetspunt	114893.83	410397.81	7.50	6.1	3.4	-4.0	6.6
t166_A	toetspunt	114892.06	410390.84	1.50	7.0	4.3	-3.1	7.5
t166_B	toetspunt	114892.06	410390.84	4.50	7.4	4.6	-2.8	7.8
t166_C	toetspunt	114892.06	410390.84	7.50	4.6	1.9	-5.5	5.0
t167_A	toetspunt	114885.06	410393.49	1.50	10.0	7.3	-0.2	10.4
t167_B	toetspunt	114885.06	410393.49	4.50	10.6	7.9	0.4	11.0
t167_C	toetspunt	114885.06	410393.49	7.50	10.5	7.8	0.3	10.9
t168_A	toetspunt	114921.02	410418.10	1.50	8.6	5.9	-1.6	9.0
t168_B	toetspunt	114921.02	410418.10	4.50	8.9	6.2	-1.2	9.4
t168_C	toetspunt	114921.02	410418.10	7.50	9.4	6.7	-0.7	9.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ploegstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t169_A	toetspunt	114925.21	410416.54	1.50	1.5	-1.2	-8.6	2.0
t169_B	toetspunt	114925.21	410416.54	4.50	1.6	-1.1	-8.5	2.0
t169_C	toetspunt	114925.21	410416.54	7.50	1.2	-1.5	-9.0	1.6
t170_A	toetspunt	114925.94	410408.04	1.50	3.6	0.9	-6.5	4.1
t170_B	toetspunt	114925.94	410408.04	4.50	4.3	1.5	-5.9	4.7
t170_C	toetspunt	114925.94	410408.04	7.50	3.0	0.3	-7.2	3.4
t171_A	toetspunt	114920.90	410411.14	1.50	8.7	6.0	-1.5	9.1
t171_B	toetspunt	114920.90	410411.14	4.50	9.3	6.6	-0.9	9.7
t171_C	toetspunt	114920.90	410411.14	7.50	9.3	6.6	-0.9	9.7
t172_A	toetspunt	114950.36	410428.54	1.50	6.4	3.7	-3.7	6.9
t172_B	toetspunt	114950.36	410428.54	4.50	7.0	4.3	-3.2	7.4
t172_C	toetspunt	114950.36	410428.54	7.50	7.2	4.5	-2.9	7.7
t173_A	toetspunt	114954.37	410427.17	1.50	-4.4	-7.1	-14.5	-3.9
t173_B	toetspunt	114954.37	410427.17	4.50	-4.2	-6.9	-14.4	-3.8
t173_C	toetspunt	114954.37	410427.17	7.50	-10.1	-12.8	-20.2	-9.6
t174_A	toetspunt	114955.04	410418.37	1.50	3.3	0.6	-6.9	3.7
t174_B	toetspunt	114955.04	410418.37	4.50	3.7	1.0	-6.5	4.1
t174_C	toetspunt	114955.04	410418.37	7.50	3.1	0.4	-7.1	3.5
t175_A	toetspunt	114950.12	410421.63	1.50	7.4	4.7	-2.8	7.8
t175_B	toetspunt	114950.12	410421.63	4.50	7.9	5.2	-2.3	8.3
t175_C	toetspunt	114950.12	410421.63	7.50	8.0	5.3	-2.2	8.4
t176_A	toetspunt	114816.37	410530.59	1.50	17.4	14.7	7.3	17.9
t176_B	toetspunt	114816.37	410530.59	4.50	20.3	17.6	10.1	20.7
t176_C	toetspunt	114816.37	410530.59	7.50	21.5	18.8	11.4	22.0
t177_A	toetspunt	114822.86	410530.23	1.50	10.2	7.5	0.0	10.6
t177_B	toetspunt	114822.86	410530.23	4.50	10.5	7.8	0.4	11.0
t177_C	toetspunt	114822.86	410530.23	7.50	12.8	10.1	2.7	13.3
t178_A	toetspunt	114820.51	410525.87	1.50	12.9	10.2	2.8	13.3
t178_B	toetspunt	114820.51	410525.87	4.50	22.9	20.2	12.7	23.3
t178_C	toetspunt	114820.51	410525.87	7.50	24.0	21.3	13.9	24.4
t179_A	toetspunt	114812.74	410525.74	1.50	20.4	17.8	10.3	20.9
t179_B	toetspunt	114812.74	410525.74	4.50	24.2	21.5	14.1	24.7
t179_C	toetspunt	114812.74	410525.74	7.50	25.8	23.1	15.6	26.2
t180_A	toetspunt	114830.37	410507.52	1.50	13.7	11.0	3.5	14.1
t180_B	toetspunt	114830.37	410507.52	4.50	19.4	16.7	9.2	19.8
t180_C	toetspunt	114830.37	410507.52	7.50	21.8	19.1	11.7	22.3
t181_A	toetspunt	114835.15	410506.40	1.50	14.2	11.5	4.0	14.6
t181_B	toetspunt	114835.15	410506.40	4.50	14.2	11.5	4.0	14.6
t181_C	toetspunt	114835.15	410506.40	7.50	15.5	12.8	5.4	16.0
t182_A	toetspunt	114831.68	410501.46	1.50	23.8	21.1	13.6	24.2
t182_B	toetspunt	114831.68	410501.46	4.50	25.5	22.8	15.4	25.9
t182_C	toetspunt	114831.68	410501.46	7.50	25.9	23.2	15.8	26.3
t183_A	toetspunt	114825.20	410501.55	1.50	22.2	19.5	12.0	22.6
t183_B	toetspunt	114825.20	410501.55	4.50	25.6	22.9	15.4	26.0
t183_C	toetspunt	114825.20	410501.55	7.50	27.0	24.3	16.8	27.4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Voorstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t001_A	toetspunt	114933.10	410447.43	1.50	34.6	31.8	24.4	35.0
t001_B	toetspunt	114933.10	410447.43	4.50	34.4	31.6	24.2	34.8
t001_C	toetspunt	114933.10	410447.43	7.50	35.3	32.4	25.1	35.6
t002_A	toetspunt	114926.74	410444.45	1.50	24.2	21.3	13.9	24.5
t002_B	toetspunt	114926.74	410444.45	4.50	33.4	30.6	23.2	33.8
t002_C	toetspunt	114926.74	410444.45	7.50	34.5	31.7	24.3	34.9
t003_A	toetspunt	114920.33	410441.45	1.50	27.5	24.7	17.3	27.9
t003_B	toetspunt	114920.33	410441.45	4.50	31.8	29.0	21.7	32.2
t003_C	toetspunt	114920.33	410441.45	7.50	33.3	30.5	23.1	33.7
t004_A	toetspunt	114913.99	410438.48	1.50	19.7	16.9	9.5	20.1
t004_B	toetspunt	114913.99	410438.48	4.50	30.4	27.6	20.2	30.8
t004_C	toetspunt	114913.99	410438.48	7.50	32.3	29.5	22.1	32.7
t005_A	toetspunt	114909.42	410439.67	1.50	17.8	15.0	7.6	18.2
t005_B	toetspunt	114909.42	410439.67	4.50	17.8	14.9	7.5	18.2
t005_C	toetspunt	114909.42	410439.67	7.50	18.6	15.8	8.4	19.0
t006_A	toetspunt	114906.85	410445.14	1.50	21.2	18.4	11.0	21.6
t006_B	toetspunt	114906.85	410445.14	4.50	18.8	16.0	8.6	19.2
t006_C	toetspunt	114906.85	410445.14	7.50	20.0	17.1	9.7	20.3
t007_A	toetspunt	114908.85	410449.21	1.50	23.2	20.4	13.0	23.6
t007_B	toetspunt	114908.85	410449.21	4.50	27.5	24.7	17.3	27.9
t007_C	toetspunt	114908.85	410449.21	7.50	29.6	26.8	19.4	30.0
t008_A	toetspunt	114915.43	410452.30	1.50	26.8	24.0	16.6	27.2
t008_B	toetspunt	114915.43	410452.30	4.50	26.9	24.0	16.7	27.3
t008_C	toetspunt	114915.43	410452.30	7.50	29.2	26.3	18.9	29.5
t009_A	toetspunt	114921.72	410455.24	1.50	20.9	18.0	10.6	21.2
t009_B	toetspunt	114921.72	410455.24	4.50	24.6	21.8	14.4	25.0
t009_C	toetspunt	114921.72	410455.24	7.50	28.9	26.1	18.7	29.3
t010_A	toetspunt	114928.15	410458.25	1.50	21.8	18.9	11.5	22.2
t010_B	toetspunt	114928.15	410458.25	4.50	24.2	21.4	14.0	24.6
t010_C	toetspunt	114928.15	410458.25	7.50	27.8	25.0	17.6	28.2
t011_A	toetspunt	114932.67	410456.96	1.50	32.4	29.6	22.2	32.8
t011_B	toetspunt	114932.67	410456.96	4.50	34.0	31.2	23.8	34.4
t011_C	toetspunt	114932.67	410456.96	7.50	35.3	32.5	25.1	35.7
t012_A	toetspunt	114935.05	410451.88	1.50	34.1	31.3	23.9	34.5
t012_B	toetspunt	114935.05	410451.88	4.50	35.7	32.9	25.5	36.1
t012_C	toetspunt	114935.05	410451.88	7.50	36.7	33.9	26.5	37.1
t013_A	toetspunt	114887.65	410432.72	1.50	21.9	19.0	11.6	22.2
t013_B	toetspunt	114887.65	410432.72	4.50	24.0	21.2	13.8	24.4
t013_C	toetspunt	114887.65	410432.72	7.50	25.7	22.9	15.5	26.1
t014_A	toetspunt	114873.98	410426.31	1.50	22.9	20.1	12.7	23.3
t014_B	toetspunt	114873.98	410426.31	4.50	24.8	21.9	14.5	25.1
t014_C	toetspunt	114873.98	410426.31	7.50	25.9	23.1	15.7	26.3
t015_A	toetspunt	114860.45	410419.97	1.50	21.8	19.0	11.6	22.2
t015_B	toetspunt	114860.45	410419.97	4.50	23.6	20.8	13.4	24.0
t015_C	toetspunt	114860.45	410419.97	7.50	24.7	21.9	14.5	25.1
t016_A	toetspunt	114856.21	410423.50	1.50	11.7	8.8	1.4	12.0
t016_B	toetspunt	114856.21	410423.50	4.50	12.9	10.1	2.7	13.3
t016_C	toetspunt	114856.21	410423.50	7.50	17.8	15.0	7.6	18.2
t017_A	toetspunt	114856.41	410428.87	1.50	20.6	17.7	10.3	20.9
t017_B	toetspunt	114856.41	410428.87	4.50	24.8	22.0	14.6	25.2
t017_C	toetspunt	114856.41	410428.87	7.50	26.6	23.7	16.4	27.0
t018_A	toetspunt	114869.74	410435.12	1.50	25.5	22.7	15.3	25.9
t018_B	toetspunt	114869.74	410435.12	4.50	26.1	23.3	15.9	26.5
t018_C	toetspunt	114869.74	410435.12	7.50	27.3	24.5	17.1	27.7
t019_A	toetspunt	114882.94	410441.30	1.50	27.0	24.2	16.8	27.4
t019_B	toetspunt	114882.94	410441.30	4.50	27.2	24.4	17.0	27.6
t019_C	toetspunt	114882.94	410441.30	7.50	28.6	25.8	18.4	29.0
t020_A	toetspunt	114887.21	410438.43	1.50	27.9	25.1	17.7	28.3
t020_B	toetspunt	114887.21	410438.43	4.50	28.6	25.8	18.4	29.0
t020_C	toetspunt	114887.21	410438.43	7.50	30.1	27.3	19.9	30.5
t021_A	toetspunt	114849.34	410414.76	1.50	23.0	20.1	12.7	23.3
t021_B	toetspunt	114849.34	410414.76	4.50	23.8	21.0	13.6	24.2
t021_C	toetspunt	114849.34	410414.76	7.50	24.5	21.7	14.3	24.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Voorstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t022_A	toetspunt	114836.25	410408.63	1.50	23.2	20.4	13.0	23.6
t022_B	toetspunt	114836.25	410408.63	4.50	24.3	21.4	14.0	24.6
t022_C	toetspunt	114836.25	410408.63	7.50	24.8	22.0	14.6	25.2
t023_A	toetspunt	114827.35	410409.68	1.50	13.4	10.5	3.1	13.7
t023_B	toetspunt	114827.35	410409.68	4.50	17.7	14.8	7.4	18.0
t023_C	toetspunt	114827.35	410409.68	7.50	19.1	16.2	8.9	19.5
t024_A	toetspunt	114832.24	410417.54	1.50	18.9	16.0	8.6	19.3
t024_B	toetspunt	114832.24	410417.54	4.50	20.8	18.0	10.6	21.2
t024_C	toetspunt	114832.24	410417.54	7.50	22.6	19.8	12.4	23.0
t025_A	toetspunt	114845.22	410423.62	1.50	18.8	15.9	8.5	19.2
t025_B	toetspunt	114845.22	410423.62	4.50	22.8	20.0	12.6	23.2
t025_C	toetspunt	114845.22	410423.62	7.50	24.5	21.7	14.3	24.9
t026_A	toetspunt	114854.05	410422.46	1.50	13.8	11.0	3.6	14.2
t026_B	toetspunt	114854.05	410422.46	4.50	15.4	12.5	5.2	15.8
t026_C	toetspunt	114854.05	410422.46	7.50	20.2	17.3	10.0	20.6
t027_A	toetspunt	114805.32	410396.57	1.50	12.6	9.8	2.4	13.0
t027_B	toetspunt	114805.32	410396.57	4.50	14.7	11.8	4.4	15.1
t027_C	toetspunt	114805.32	410396.57	7.50	16.3	13.4	6.0	16.7
t028_A	toetspunt	114799.34	410409.32	1.50	11.5	8.6	1.2	11.9
t028_B	toetspunt	114799.34	410409.32	4.50	13.0	10.1	2.8	13.4
t028_C	toetspunt	114799.34	410409.32	7.50	15.8	13.0	5.6	16.2
t029_A	toetspunt	114801.94	410415.04	1.50	13.2	10.4	3.0	13.6
t029_B	toetspunt	114801.94	410415.04	4.50	16.3	13.5	6.1	16.7
t029_C	toetspunt	114801.94	410415.04	7.50	18.7	15.8	8.4	19.0
t030_A	toetspunt	114808.44	410412.92	1.50	17.1	14.2	6.8	17.4
t030_B	toetspunt	114808.44	410412.92	4.50	21.1	18.2	10.8	21.4
t030_C	toetspunt	114808.44	410412.92	7.50	22.3	19.5	12.1	22.7
t031_A	toetspunt	114813.49	410402.16	1.50	19.0	16.2	8.8	19.4
t031_B	toetspunt	114813.49	410402.16	4.50	18.8	16.0	8.6	19.2
t031_C	toetspunt	114813.49	410402.16	7.50	20.2	17.4	10.0	20.6
t032_A	toetspunt	114811.42	410396.07	1.50	21.2	18.4	11.0	21.6
t032_B	toetspunt	114811.42	410396.07	4.50	21.6	18.8	11.4	22.0
t032_C	toetspunt	114811.42	410396.07	7.50	21.8	18.9	11.6	22.2
t033_A	toetspunt	114793.46	410418.33	1.50	13.3	10.4	3.0	13.6
t033_B	toetspunt	114793.46	410418.33	4.50	15.3	12.4	5.0	15.6
t033_C	toetspunt	114793.46	410418.33	7.50	16.9	14.1	6.7	17.3
t034_A	toetspunt	114786.27	410433.68	1.50	16.5	13.7	6.3	16.9
t034_B	toetspunt	114786.27	410433.68	4.50	17.4	14.6	7.2	17.8
t034_C	toetspunt	114786.27	410433.68	7.50	18.0	15.2	7.8	18.4
t035_A	toetspunt	114788.91	410439.96	1.50	23.4	20.6	13.2	23.8
t035_B	toetspunt	114788.91	410439.96	4.50	23.4	20.6	13.2	23.8
t035_C	toetspunt	114788.91	410439.96	7.50	24.0	21.2	13.8	24.4
t036_A	toetspunt	114795.17	410437.70	1.50	20.6	17.8	10.4	21.0
t036_B	toetspunt	114795.17	410437.70	4.50	21.4	18.5	11.1	21.7
t036_C	toetspunt	114795.17	410437.70	7.50	22.5	19.7	12.3	22.9
t037_A	toetspunt	114802.30	410422.49	1.50	17.6	14.7	7.4	18.0
t037_B	toetspunt	114802.30	410422.49	4.50	20.8	18.0	10.6	21.2
t037_C	toetspunt	114802.30	410422.49	7.50	22.2	19.4	12.0	22.6
t038_A	toetspunt	114800.00	410416.45	1.50	12.5	9.6	2.2	12.8
t038_B	toetspunt	114800.00	410416.45	4.50	13.7	10.8	3.4	14.0
t038_C	toetspunt	114800.00	410416.45	7.50	16.8	14.0	6.6	17.2
t039_A	toetspunt	114812.30	410450.04	1.50	26.0	23.2	15.8	26.4
t039_B	toetspunt	114812.30	410450.04	4.50	25.7	22.8	15.5	26.0
t039_C	toetspunt	114812.30	410450.04	7.50	26.0	23.2	15.8	26.4
t040_A	toetspunt	114825.85	410456.39	1.50	27.5	24.7	17.3	27.9
t040_B	toetspunt	114825.85	410456.39	4.50	26.9	24.1	16.7	27.3
t040_C	toetspunt	114825.85	410456.39	7.50	27.3	24.5	17.1	27.7
t041_A	toetspunt	114832.86	410455.16	1.50	24.2	21.4	14.0	24.6
t041_B	toetspunt	114832.86	410455.16	4.50	24.0	21.2	13.8	24.4
t041_C	toetspunt	114832.86	410455.16	7.50	24.9	22.1	14.7	25.3
t042_A	toetspunt	114830.36	410447.72	1.50	15.9	13.0	5.7	16.3
t042_B	toetspunt	114830.36	410447.72	4.50	19.0	16.2	8.8	19.4
t042_C	toetspunt	114830.36	410447.72	7.50	20.9	18.0	10.6	21.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Voorstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t043_A	toetspunt	114816.59	410441.27	1.50	16.4	13.5	6.1	16.7
t043_B	toetspunt	114816.59	410441.27	4.50	20.0	17.2	9.8	20.4
t043_C	toetspunt	114816.59	410441.27	7.50	21.3	18.5	11.1	21.7
t044_A	toetspunt	114809.63	410442.75	1.50	12.9	10.0	2.7	13.3
t044_B	toetspunt	114809.63	410442.75	4.50	16.3	13.5	6.1	16.7
t044_C	toetspunt	114809.63	410442.75	7.50	17.8	15.0	7.6	18.2
t045_A	toetspunt	114840.55	410461.96	1.50	28.6	25.8	18.4	29.0
t045_B	toetspunt	114840.55	410461.96	4.50	28.3	25.4	18.1	28.6
t045_C	toetspunt	114840.55	410461.96	7.50	28.9	26.1	18.7	29.3
t046_A	toetspunt	114846.45	410464.72	1.50	28.6	25.8	18.4	29.0
t046_B	toetspunt	114846.45	410464.72	4.50	28.7	25.9	18.5	29.1
t046_C	toetspunt	114846.45	410464.72	7.50	29.2	26.4	19.0	29.6
t047_A	toetspunt	114857.19	410469.76	1.50	28.5	25.7	18.3	28.9
t047_B	toetspunt	114857.19	410469.76	4.50	28.8	26.0	18.6	29.2
t047_C	toetspunt	114857.19	410469.76	7.50	29.5	26.7	19.3	29.9
t048_A	toetspunt	114863.26	410472.61	1.50	29.2	26.4	19.0	29.6
t048_B	toetspunt	114863.26	410472.61	4.50	29.6	26.8	19.4	30.0
t048_C	toetspunt	114863.26	410472.61	7.50	30.3	27.5	20.1	30.7
t049_A	toetspunt	114871.35	410469.95	1.50	30.1	27.3	19.9	30.5
t049_B	toetspunt	114871.35	410469.95	4.50	30.9	28.1	20.7	31.3
t049_C	toetspunt	114871.35	410469.95	7.50	32.0	29.1	21.8	32.3
t050_A	toetspunt	114872.52	410461.31	1.50	23.3	20.5	13.1	23.7
t050_B	toetspunt	114872.52	410461.31	4.50	24.3	21.5	14.1	24.7
t050_C	toetspunt	114872.52	410461.31	7.50	25.9	23.1	15.7	26.3
t051_A	toetspunt	114864.35	410462.51	1.50	16.3	13.4	6.1	16.7
t051_B	toetspunt	114864.35	410462.51	4.50	17.6	14.7	7.3	17.9
t051_C	toetspunt	114864.35	410462.51	7.50	21.4	18.5	11.1	21.7
t052_A	toetspunt	114857.72	410454.38	1.50	22.1	19.3	11.9	22.5
t052_B	toetspunt	114857.72	410454.38	4.50	22.2	19.4	12.0	22.6
t052_C	toetspunt	114857.72	410454.38	7.50	23.5	20.7	13.3	23.9
t053_A	toetspunt	114847.30	410454.52	1.50	15.4	12.5	5.1	15.7
t053_B	toetspunt	114847.30	410454.52	4.50	17.2	14.4	7.0	17.6
t053_C	toetspunt	114847.30	410454.52	7.50	20.2	17.4	10.0	20.6
t054_A	toetspunt	114843.27	410447.60	1.50	19.9	17.1	9.7	20.3
t054_B	toetspunt	114843.27	410447.60	4.50	21.4	18.6	11.2	21.8
t054_C	toetspunt	114843.27	410447.60	7.50	22.7	19.9	12.5	23.1
t055_A	toetspunt	114837.96	410452.13	1.50	22.0	19.2	11.8	22.4
t055_B	toetspunt	114837.96	410452.13	4.50	21.7	18.9	11.5	22.1
t055_C	toetspunt	114837.96	410452.13	7.50	22.5	19.7	12.3	22.9
t056_A	toetspunt	114835.25	410365.73	1.50	16.9	14.0	6.7	17.3
t056_B	toetspunt	114835.25	410365.73	4.50	18.1	15.3	7.9	18.5
t056_C	toetspunt	114835.25	410365.73	7.50	20.0	17.1	9.8	20.4
t057_A	toetspunt	114840.77	410364.24	1.50	22.3	19.4	12.0	22.6
t057_B	toetspunt	114840.77	410364.24	4.50	23.7	20.8	13.4	24.0
t057_C	toetspunt	114840.77	410364.24	7.50	24.9	22.1	14.7	25.3
t058_A	toetspunt	114840.05	410355.21	1.50	21.3	18.5	11.1	21.7
t058_B	toetspunt	114840.05	410355.21	4.50	23.0	20.1	12.8	23.4
t058_C	toetspunt	114840.05	410355.21	7.50	23.3	20.4	13.0	23.6
t059_A	toetspunt	114832.98	410360.24	1.50	11.7	8.9	1.5	12.1
t059_B	toetspunt	114832.98	410360.24	4.50	16.6	13.8	6.4	17.0
t059_C	toetspunt	114832.98	410360.24	7.50	18.7	15.8	8.4	19.1
t060_A	toetspunt	114819.19	410358.21	1.50	16.0	13.1	5.7	16.3
t060_B	toetspunt	114819.19	410358.21	4.50	17.2	14.4	7.0	17.6
t060_C	toetspunt	114819.19	410358.21	7.50	19.2	16.4	9.0	19.6
t061_A	toetspunt	114824.19	410357.21	1.50	18.3	15.4	8.1	18.7
t061_B	toetspunt	114824.19	410357.21	4.50	19.6	16.7	9.3	19.9
t061_C	toetspunt	114824.19	410357.21	7.50	21.2	18.4	11.0	21.6
t062_A	toetspunt	114823.99	410347.68	1.50	20.4	17.6	10.2	20.8
t062_B	toetspunt	114823.99	410347.68	4.50	21.6	18.7	11.3	21.9
t062_C	toetspunt	114823.99	410347.68	7.50	21.7	18.8	11.4	22.0
t063_A	toetspunt	114816.58	410352.80	1.50	13.0	10.1	2.7	13.3
t063_B	toetspunt	114816.58	410352.80	4.50	13.2	10.3	2.9	13.5
t063_C	toetspunt	114816.58	410352.80	7.50	14.5	11.6	4.2	14.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Voorstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t064_A	toetspunt	114798.24	410352.47	1.50	16.8	14.0	6.6	17.2
t064_B	toetspunt	114798.24	410352.47	4.50	17.9	15.0	7.6	18.2
t064_C	toetspunt	114798.24	410352.47	7.50	18.9	16.0	8.6	19.2
t065_A	toetspunt	114806.40	410350.25	1.50	15.3	12.4	5.0	15.6
t065_B	toetspunt	114806.40	410350.25	4.50	16.6	13.8	6.4	17.0
t065_C	toetspunt	114806.40	410350.25	7.50	19.0	16.1	8.7	19.3
t066_A	toetspunt	114803.37	410342.51	1.50	15.5	12.6	5.2	15.8
t066_B	toetspunt	114803.37	410342.51	4.50	19.4	16.6	9.2	19.8
t066_C	toetspunt	114803.37	410342.51	7.50	18.4	15.6	8.2	18.8
t067_A	toetspunt	114795.33	410345.12	1.50	11.7	8.8	1.4	12.1
t067_B	toetspunt	114795.33	410345.12	4.50	12.8	9.9	2.5	13.1
t067_C	toetspunt	114795.33	410345.12	7.50	14.5	11.6	4.2	14.8
t068_A	toetspunt	114776.96	410342.50	1.50	17.9	15.0	7.6	18.2
t068_B	toetspunt	114776.96	410342.50	4.50	18.5	15.7	8.3	18.9
t068_C	toetspunt	114776.96	410342.50	7.50	18.7	15.9	8.5	19.1
t069_A	toetspunt	114784.51	410340.41	1.50	14.3	11.4	4.0	14.6
t069_B	toetspunt	114784.51	410340.41	4.50	18.0	15.2	7.8	18.4
t069_C	toetspunt	114784.51	410340.41	7.50	20.0	17.1	9.7	20.4
t070_A	toetspunt	114781.36	410332.19	1.50	15.7	12.8	5.4	16.0
t070_B	toetspunt	114781.36	410332.19	4.50	18.3	15.5	8.1	18.7
t070_C	toetspunt	114781.36	410332.19	7.50	17.5	14.7	7.3	17.9
t071_A	toetspunt	114773.55	410335.05	1.50	10.9	8.0	0.6	11.2
t071_B	toetspunt	114773.55	410335.05	4.50	13.7	10.9	3.5	14.1
t071_C	toetspunt	114773.55	410335.05	7.50	14.8	11.9	4.6	15.2
t072_A	toetspunt	114742.40	410324.34	1.50	16.1	13.3	5.9	16.5
t072_B	toetspunt	114742.40	410324.34	4.50	16.9	14.1	6.7	17.3
t072_C	toetspunt	114742.40	410324.34	7.50	17.4	14.5	7.1	17.7
t073_A	toetspunt	114757.07	410331.21	1.50	14.9	12.1	4.7	15.3
t073_B	toetspunt	114757.07	410331.21	4.50	16.1	13.3	5.9	16.5
t073_C	toetspunt	114757.07	410331.21	7.50	17.1	14.3	6.9	17.5
t074_A	toetspunt	114764.29	410330.06	1.50	13.9	11.0	3.6	14.2
t074_B	toetspunt	114764.29	410330.06	4.50	16.3	13.5	6.1	16.7
t074_C	toetspunt	114764.29	410330.06	7.50	18.3	15.4	8.0	18.6
t075_A	toetspunt	114761.65	410322.57	1.50	14.1	11.2	3.8	14.4
t075_B	toetspunt	114761.65	410322.57	4.50	16.5	13.7	6.3	16.9
t075_C	toetspunt	114761.65	410322.57	7.50	16.2	13.3	5.9	16.5
t076_A	toetspunt	114746.82	410315.62	1.50	15.5	12.6	5.2	15.9
t076_B	toetspunt	114746.82	410315.62	4.50	16.3	13.4	6.0	16.7
t076_C	toetspunt	114746.82	410315.62	7.50	16.6	13.8	6.4	17.0
t077_A	toetspunt	114739.28	410317.91	1.50	12.8	9.9	2.5	13.1
t077_B	toetspunt	114739.28	410317.91	4.50	13.1	10.2	2.8	13.5
t077_C	toetspunt	114739.28	410317.91	7.50	13.2	10.3	2.9	13.5
t078_A	toetspunt	114729.33	410360.68	1.50	14.3	11.4	4.0	14.6
t078_B	toetspunt	114729.33	410360.68	4.50	15.1	12.3	4.9	15.5
t078_C	toetspunt	114729.33	410360.68	7.50	16.1	13.3	5.9	16.5
t079_A	toetspunt	114710.95	410352.07	1.50	16.5	13.7	6.3	16.9
t079_B	toetspunt	114710.95	410352.07	4.50	17.4	14.6	7.2	17.8
t079_C	toetspunt	114710.95	410352.07	7.50	17.9	15.1	7.7	18.3
t080_A	toetspunt	114698.14	410351.16	1.50	11.0	8.1	0.7	11.3
t080_B	toetspunt	114698.14	410351.16	4.50	12.9	10.0	2.6	13.2
t080_C	toetspunt	114698.14	410351.16	7.50	13.9	11.1	3.7	14.3
t081_A	toetspunt	114707.66	410361.65	1.50	12.1	9.3	1.9	12.5
t081_B	toetspunt	114707.66	410361.65	4.50	13.5	10.7	3.3	13.9
t081_C	toetspunt	114707.66	410361.65	7.50	14.8	12.0	4.6	15.2
t082_A	toetspunt	114724.32	410369.46	1.50	12.2	9.3	1.9	12.5
t082_B	toetspunt	114724.32	410369.46	4.50	13.5	10.6	3.2	13.8
t082_C	toetspunt	114724.32	410369.46	7.50	14.9	12.1	4.7	15.3
t083_A	toetspunt	114732.61	410368.56	1.50	9.2	6.3	-1.1	9.5
t083_B	toetspunt	114732.61	410368.56	4.50	10.7	7.8	0.5	11.1
t083_C	toetspunt	114732.61	410368.56	7.50	14.9	12.0	4.6	15.2
t084_A	toetspunt	114760.08	410373.99	1.50	18.7	15.9	8.5	19.1
t084_B	toetspunt	114760.08	410373.99	4.50	19.4	16.5	9.1	19.7
t084_C	toetspunt	114760.08	410373.99	7.50	19.8	17.0	9.6	20.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Voorstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t085_A	toetspunt	114743.11	410366.04	1.50	17.9	15.0	7.7	18.3
t085_B	toetspunt	114743.11	410366.04	4.50	18.8	16.0	8.6	19.2
t085_C	toetspunt	114743.11	410366.04	7.50	19.1	16.3	8.9	19.5
t086_A	toetspunt	114736.07	410367.83	1.50	8.2	5.4	-2.0	8.6
t086_B	toetspunt	114736.07	410367.83	4.50	9.9	7.0	-0.4	10.2
t086_C	toetspunt	114736.07	410367.83	7.50	13.8	10.9	3.5	14.1
t087_A	toetspunt	114738.71	410374.77	1.50	12.6	9.8	2.4	13.0
t087_B	toetspunt	114738.71	410374.77	4.50	13.8	11.0	3.6	14.2
t087_C	toetspunt	114738.71	410374.77	7.50	16.1	13.2	5.9	16.5
t088_A	toetspunt	114756.04	410382.89	1.50	12.8	9.9	2.5	13.1
t088_B	toetspunt	114756.04	410382.89	4.50	14.2	11.3	3.9	14.5
t088_C	toetspunt	114756.04	410382.89	7.50	16.8	13.9	6.6	17.2
t089_A	toetspunt	114762.64	410380.89	1.50	13.1	10.2	2.8	13.4
t089_B	toetspunt	114762.64	410380.89	4.50	15.3	12.4	5.0	15.6
t089_C	toetspunt	114762.64	410380.89	7.50	18.2	15.3	7.9	18.5
t090_A	toetspunt	114777.59	410407.89	1.50	13.8	10.9	3.5	14.1
t090_B	toetspunt	114777.59	410407.89	4.50	16.7	13.8	6.5	17.1
t090_C	toetspunt	114777.59	410407.89	7.50	18.6	15.8	8.4	19.0
t091_A	toetspunt	114785.60	410390.80	1.50	17.3	14.5	7.1	17.7
t091_B	toetspunt	114785.60	410390.80	4.50	19.1	16.3	8.9	19.5
t091_C	toetspunt	114785.60	410390.80	7.50	20.6	17.7	10.3	20.9
t092_A	toetspunt	114783.77	410384.21	1.50	20.4	17.6	10.2	20.8
t092_B	toetspunt	114783.77	410384.21	4.50	21.2	18.3	11.0	21.6
t092_C	toetspunt	114783.77	410384.21	7.50	21.4	18.6	11.2	21.8
t093_A	toetspunt	114776.75	410386.66	1.50	11.9	9.0	1.6	12.2
t093_B	toetspunt	114776.75	410386.66	4.50	12.5	9.6	2.2	12.9
t093_C	toetspunt	114776.75	410386.66	7.50	14.0	11.2	3.8	14.4
t094_A	toetspunt	114768.73	410403.79	1.50	11.7	8.9	1.5	12.1
t094_B	toetspunt	114768.73	410403.79	4.50	12.1	9.2	1.8	12.4
t094_C	toetspunt	114768.73	410403.79	7.50	14.3	11.4	4.1	14.7
t095_A	toetspunt	114770.94	410410.89	1.50	10.9	8.1	0.7	11.3
t095_B	toetspunt	114770.94	410410.89	4.50	13.1	10.2	2.8	13.4
t095_C	toetspunt	114770.94	410410.89	7.50	16.7	13.8	6.4	17.0
t096_A	toetspunt	114767.88	410426.26	1.50	14.5	11.6	4.2	14.8
t096_B	toetspunt	114767.88	410426.26	4.50	16.5	13.6	6.2	16.9
t096_C	toetspunt	114767.88	410426.26	7.50	19.1	16.2	8.8	19.4
t097_A	toetspunt	114771.49	410418.56	1.50	15.4	12.5	5.1	15.7
t097_B	toetspunt	114771.49	410418.56	4.50	17.3	14.5	7.1	17.7
t097_C	toetspunt	114771.49	410418.56	7.50	19.4	16.5	9.1	19.7
t098_A	toetspunt	114769.32	410412.67	1.50	11.6	8.7	1.3	12.0
t098_B	toetspunt	114769.32	410412.67	4.50	12.7	9.8	2.4	13.0
t098_C	toetspunt	114769.32	410412.67	7.50	15.2	12.3	4.9	15.5
t099_A	toetspunt	114762.64	410414.42	1.50	12.1	9.2	1.9	12.5
t099_B	toetspunt	114762.64	410414.42	4.50	12.8	9.9	2.5	13.1
t099_C	toetspunt	114762.64	410414.42	7.50	15.5	12.6	5.2	15.8
t100_A	toetspunt	114758.98	410422.23	1.50	11.7	8.8	1.4	12.0
t100_B	toetspunt	114758.98	410422.23	4.50	14.4	11.6	4.2	14.8
t100_C	toetspunt	114758.98	410422.23	7.50	15.9	13.0	5.6	16.2
t101_A	toetspunt	114761.52	410428.45	1.50	21.4	18.6	11.2	21.8
t101_B	toetspunt	114761.52	410428.45	4.50	21.2	18.4	11.0	21.6
t101_C	toetspunt	114761.52	410428.45	7.50	21.5	18.7	11.3	21.9
t102_A	toetspunt	114737.34	410413.37	1.50	16.7	13.9	6.5	17.1
t102_B	toetspunt	114737.34	410413.37	4.50	17.3	14.5	7.1	17.7
t102_C	toetspunt	114737.34	410413.37	7.50	18.6	15.8	8.4	19.0
t103_A	toetspunt	114743.06	410411.91	1.50	13.5	10.6	3.2	13.9
t103_B	toetspunt	114743.06	410411.91	4.50	15.4	12.5	5.1	15.7
t103_C	toetspunt	114743.06	410411.91	7.50	18.1	15.2	7.8	18.4
t104_A	toetspunt	114742.48	410403.00	1.50	12.5	9.6	2.2	12.8
t104_B	toetspunt	114742.48	410403.00	4.50	13.5	10.7	3.3	13.9
t104_C	toetspunt	114742.48	410403.00	7.50	15.6	12.7	5.3	15.9
t105_A	toetspunt	114735.34	410407.74	1.50	9.9	7.0	-0.4	10.2
t105_B	toetspunt	114735.34	410407.74	4.50	11.7	8.8	1.4	12.0
t105_C	toetspunt	114735.34	410407.74	7.50	15.0	12.2	4.8	15.4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Voorstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t106_A	toetspunt	114686.13	410390.44	1.50	17.0	14.2	6.8	17.4
t106_B	toetspunt	114686.13	410390.44	4.50	17.4	14.5	7.1	17.7
t106_C	toetspunt	114686.13	410390.44	7.50	18.1	15.2	7.8	18.4
t107_A	toetspunt	114699.30	410396.61	1.50	13.4	10.5	3.1	13.7
t107_B	toetspunt	114699.30	410396.61	4.50	14.5	11.6	4.2	14.8
t107_C	toetspunt	114699.30	410396.61	7.50	16.4	13.6	6.2	16.8
t108_A	toetspunt	114708.75	410402.62	1.50	17.7	14.8	7.4	18.0
t108_B	toetspunt	114708.75	410402.62	4.50	17.9	15.1	7.7	18.3
t108_C	toetspunt	114708.75	410402.62	7.50	18.4	15.6	8.2	18.8
t109_A	toetspunt	114722.19	410408.92	1.50	19.1	16.3	8.9	19.5
t109_B	toetspunt	114722.19	410408.92	4.50	19.2	16.3	9.0	19.6
t109_C	toetspunt	114722.19	410408.92	7.50	19.4	16.5	9.1	19.7
t110_A	toetspunt	114728.64	410407.43	1.50	11.2	8.3	0.9	11.6
t110_B	toetspunt	114728.64	410407.43	4.50	13.1	10.2	2.9	13.5
t110_C	toetspunt	114728.64	410407.43	7.50	16.7	13.9	6.5	17.1
t111_A	toetspunt	114726.76	410400.27	1.50	11.4	8.5	1.1	11.7
t111_B	toetspunt	114726.76	410400.27	4.50	12.6	9.7	2.3	12.9
t111_C	toetspunt	114726.76	410400.27	7.50	14.9	12.0	4.6	15.2
t112_A	toetspunt	114712.39	410393.53	1.50	12.0	9.1	1.7	12.4
t112_B	toetspunt	114712.39	410393.53	4.50	13.5	10.6	3.3	13.9
t112_C	toetspunt	114712.39	410393.53	7.50	15.4	12.5	5.1	15.7
t113_A	toetspunt	114703.56	410387.81	1.50	12.0	9.1	1.7	12.3
t113_B	toetspunt	114703.56	410387.81	4.50	13.5	10.6	3.2	13.8
t113_C	toetspunt	114703.56	410387.81	7.50	15.3	12.5	5.1	15.7
t114_A	toetspunt	114689.83	410381.38	1.50	12.1	9.2	1.8	12.5
t114_B	toetspunt	114689.83	410381.38	4.50	13.9	11.0	3.6	14.2
t114_C	toetspunt	114689.83	410381.38	7.50	15.0	12.1	4.7	15.4
t115_A	toetspunt	114682.70	410383.39	1.50	13.4	10.5	3.2	13.8
t115_B	toetspunt	114682.70	410383.39	4.50	15.0	12.2	4.8	15.4
t115_C	toetspunt	114682.70	410383.39	7.50	14.4	11.6	4.2	14.8
t116_A	toetspunt	114700.77	410429.28	1.50	20.5	17.6	10.2	20.8
t116_B	toetspunt	114700.77	410429.28	4.50	20.9	18.1	10.7	21.3
t116_C	toetspunt	114700.77	410429.28	7.50	21.0	18.1	10.7	21.3
t117_A	toetspunt	114692.60	410425.45	1.50	20.1	17.2	9.8	20.4
t117_B	toetspunt	114692.60	410425.45	4.50	20.2	17.4	10.0	20.6
t117_C	toetspunt	114692.60	410425.45	7.50	20.2	17.4	10.0	20.6
t118_A	toetspunt	114686.64	410427.61	1.50	10.4	7.5	0.1	10.8
t118_B	toetspunt	114686.64	410427.61	4.50	11.7	8.8	1.4	12.1
t118_C	toetspunt	114686.64	410427.61	7.50	12.8	10.0	2.6	13.2
t119_A	toetspunt	114688.53	410434.33	1.50	11.8	8.9	1.5	12.1
t119_B	toetspunt	114688.53	410434.33	4.50	13.7	10.8	3.4	14.0
t119_C	toetspunt	114688.53	410434.33	7.50	16.0	13.2	5.8	16.4
t120_A	toetspunt	114695.95	410437.82	1.50	11.9	9.0	1.6	12.3
t120_B	toetspunt	114695.95	410437.82	4.50	13.6	10.7	3.4	14.0
t120_C	toetspunt	114695.95	410437.82	7.50	16.6	13.7	6.3	17.0
t121_A	toetspunt	114702.16	410435.97	1.50	7.1	4.2	-3.2	7.4
t121_B	toetspunt	114702.16	410435.97	4.50	8.0	5.1	-2.3	8.3
t121_C	toetspunt	114702.16	410435.97	7.50	13.5	10.6	3.2	13.8
t122_A	toetspunt	114724.15	410441.35	1.50	21.1	18.2	10.9	21.4
t122_B	toetspunt	114724.15	410441.35	4.50	21.4	18.5	11.1	21.7
t122_C	toetspunt	114724.15	410441.35	7.50	21.4	18.6	11.2	21.8
t123_A	toetspunt	114710.34	410434.88	1.50	21.0	18.2	10.8	21.4
t123_B	toetspunt	114710.34	410434.88	4.50	21.2	18.4	11.0	21.6
t123_C	toetspunt	114710.34	410434.88	7.50	21.2	18.4	11.0	21.6
t124_A	toetspunt	114703.47	410436.95	1.50	6.5	3.6	-3.8	6.8
t124_B	toetspunt	114703.47	410436.95	4.50	8.0	5.1	-2.3	8.4
t124_C	toetspunt	114703.47	410436.95	7.50	12.9	10.0	2.7	13.3
t125_A	toetspunt	114706.19	410444.19	1.50	12.7	9.8	2.4	13.1
t125_B	toetspunt	114706.19	410444.19	4.50	14.0	11.1	3.7	14.3
t125_C	toetspunt	114706.19	410444.19	7.50	16.1	13.2	5.8	16.4
t126_A	toetspunt	114720.05	410450.69	1.50	13.2	10.3	2.9	13.6
t126_B	toetspunt	114720.05	410450.69	4.50	14.4	11.5	4.1	14.7
t126_C	toetspunt	114720.05	410450.69	7.50	16.9	14.0	6.6	17.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Voorstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t127_A	toetspunt	114727.14	410448.42	1.50	15.9	13.1	5.7	16.3
t127_B	toetspunt	114727.14	410448.42	4.50	17.2	14.3	7.0	17.6
t127_C	toetspunt	114727.14	410448.42	7.50	19.3	16.5	9.1	19.7
t128_A	toetspunt	114674.45	410469.07	1.50	16.4	13.5	6.2	16.8
t128_B	toetspunt	114674.45	410469.07	4.50	16.8	13.9	6.5	17.1
t128_C	toetspunt	114674.45	410469.07	7.50	18.0	15.2	7.8	18.4
t129_A	toetspunt	114683.23	410473.19	1.50	16.1	13.3	5.9	16.5
t129_B	toetspunt	114683.23	410473.19	4.50	16.5	13.7	6.3	16.9
t129_C	toetspunt	114683.23	410473.19	7.50	17.3	14.4	7.0	17.7
t130_A	toetspunt	114689.94	410471.24	1.50	11.6	8.7	1.3	12.0
t130_B	toetspunt	114689.94	410471.24	4.50	14.4	11.5	4.1	14.7
t130_C	toetspunt	114689.94	410471.24	7.50	17.3	14.5	7.1	17.7
t131_A	toetspunt	114687.55	410464.42	1.50	12.5	9.6	2.2	12.8
t131_B	toetspunt	114687.55	410464.42	4.50	14.8	12.0	4.6	15.2
t131_C	toetspunt	114687.55	410464.42	7.50	16.3	13.4	6.0	16.6
t132_A	toetspunt	114678.99	410460.41	1.50	12.3	9.5	2.1	12.7
t132_B	toetspunt	114678.99	410460.41	4.50	14.2	11.3	3.9	14.5
t132_C	toetspunt	114678.99	410460.41	7.50	15.9	13.1	5.7	16.3
t133_A	toetspunt	114671.98	410462.42	1.50	10.0	7.1	-0.3	10.4
t133_B	toetspunt	114671.98	410462.42	4.50	11.9	9.0	1.6	12.2
t133_C	toetspunt	114671.98	410462.42	7.50	14.0	11.2	3.8	14.4
t134_A	toetspunt	114700.28	410481.18	1.50	18.2	15.3	8.0	18.6
t134_B	toetspunt	114700.28	410481.18	4.50	18.4	15.5	8.1	18.7
t134_C	toetspunt	114700.28	410481.18	7.50	18.8	15.9	8.5	19.1
t135_A	toetspunt	114707.23	410479.81	1.50	18.5	15.7	8.3	18.9
t135_B	toetspunt	114707.23	410479.81	4.50	19.0	16.2	8.8	19.4
t135_C	toetspunt	114707.23	410479.81	7.50	20.2	17.4	10.0	20.6
t136_A	toetspunt	114704.76	410471.16	1.50	13.2	10.3	2.9	13.5
t136_B	toetspunt	114704.76	410471.16	4.50	14.1	11.3	3.9	14.5
t136_C	toetspunt	114704.76	410471.16	7.50	15.9	13.0	5.6	16.2
t137_A	toetspunt	114696.46	410475.00	1.50	8.9	6.1	-1.3	9.3
t137_B	toetspunt	114696.46	410475.00	4.50	10.9	8.0	0.7	11.3
t137_C	toetspunt	114696.46	410475.00	7.50	14.3	11.4	4.0	14.6
t138_A	toetspunt	114758.31	410462.93	1.50	17.5	14.7	7.3	17.9
t138_B	toetspunt	114758.31	410462.93	4.50	17.7	14.8	7.4	18.0
t138_C	toetspunt	114758.31	410462.93	7.50	18.4	15.6	8.2	18.8
t139_A	toetspunt	114753.78	410472.61	1.50	11.7	8.8	1.4	12.0
t139_B	toetspunt	114753.78	410472.61	4.50	12.6	9.7	2.3	12.9
t139_C	toetspunt	114753.78	410472.61	7.50	14.5	11.6	4.2	14.9
t140_A	toetspunt	114747.82	410485.35	1.50	13.8	11.0	3.6	14.2
t140_B	toetspunt	114747.82	410485.35	4.50	14.7	11.8	4.4	15.0
t140_C	toetspunt	114747.82	410485.35	7.50	15.6	12.8	5.4	16.0
t141_A	toetspunt	114743.14	410495.34	1.50	11.7	8.8	1.4	12.0
t141_B	toetspunt	114743.14	410495.34	4.50	12.1	9.2	1.8	12.4
t141_C	toetspunt	114743.14	410495.34	7.50	13.3	10.4	3.1	13.7
t142_A	toetspunt	114747.23	410500.64	1.50	17.1	14.3	6.9	17.5
t142_B	toetspunt	114747.23	410500.64	4.50	17.8	14.9	7.5	18.1
t142_C	toetspunt	114747.23	410500.64	7.50	19.0	16.2	8.8	19.4
t143_A	toetspunt	114753.93	410500.36	1.50	18.4	15.6	8.2	18.8
t143_B	toetspunt	114753.93	410500.36	4.50	19.8	16.9	9.5	20.1
t143_C	toetspunt	114753.93	410500.36	7.50	21.2	18.4	11.0	21.6
t144_A	toetspunt	114758.67	410490.23	1.50	18.1	15.2	7.8	18.4
t144_B	toetspunt	114758.67	410490.23	4.50	20.0	17.1	9.7	20.4
t144_C	toetspunt	114758.67	410490.23	7.50	21.6	18.8	11.4	22.0
t145_A	toetspunt	114764.59	410477.59	1.50	18.3	15.5	8.1	18.7
t145_B	toetspunt	114764.59	410477.59	4.50	20.0	17.2	9.8	20.4
t145_C	toetspunt	114764.59	410477.59	7.50	21.6	18.7	11.3	21.9
t146_A	toetspunt	114769.33	410467.46	1.50	22.6	19.8	12.4	23.0
t146_B	toetspunt	114769.33	410467.46	4.50	22.8	19.9	12.6	23.2
t146_C	toetspunt	114769.33	410467.46	7.50	23.4	20.6	13.2	23.8
t147_A	toetspunt	114765.12	410462.43	1.50	23.5	20.7	13.3	23.9
t147_B	toetspunt	114765.12	410462.43	4.50	23.5	20.7	13.3	23.9
t147_C	toetspunt	114765.12	410462.43	7.50	23.6	20.8	13.4	24.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Voorstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t148_A	toetspunt	114798.22	410484.31	1.50	17.7	14.9	7.5	18.1
t148_B	toetspunt	114798.22	410484.31	4.50	18.1	15.3	7.9	18.5
t148_C	toetspunt	114798.22	410484.31	7.50	18.9	16.1	8.7	19.3
t149_A	toetspunt	114792.10	410497.35	1.50	13.7	10.8	3.5	14.1
t149_B	toetspunt	114792.10	410497.35	4.50	14.6	11.8	4.4	15.0
t149_C	toetspunt	114792.10	410497.35	7.50	16.3	13.4	6.0	16.6
t150_A	toetspunt	114794.25	410504.13	1.50	18.3	15.5	8.1	18.7
t150_B	toetspunt	114794.25	410504.13	4.50	21.7	18.9	11.5	22.1
t150_C	toetspunt	114794.25	410504.13	7.50	23.0	20.2	12.8	23.4
t151_A	toetspunt	114801.00	410501.39	1.50	23.6	20.8	13.4	24.0
t151_B	toetspunt	114801.00	410501.39	4.50	23.9	21.1	13.7	24.3
t151_C	toetspunt	114801.00	410501.39	7.50	25.1	22.2	14.8	25.4
t152_A	toetspunt	114807.15	410488.26	1.50	23.7	20.9	13.5	24.1
t152_B	toetspunt	114807.15	410488.26	4.50	27.0	24.2	16.8	27.4
t152_C	toetspunt	114807.15	410488.26	7.50	27.8	24.9	17.6	28.2
t153_A	toetspunt	114805.00	410481.78	1.50	26.2	23.4	16.0	26.6
t153_B	toetspunt	114805.00	410481.78	4.50	25.7	22.9	15.5	26.1
t153_C	toetspunt	114805.00	410481.78	7.50	26.3	23.5	16.1	26.7
t154_A	toetspunt	114785.76	410510.88	1.50	10.8	7.9	0.5	11.1
t154_B	toetspunt	114785.76	410510.88	4.50	12.0	9.1	1.7	12.3
t154_C	toetspunt	114785.76	410510.88	7.50	13.5	10.7	3.3	13.9
t155_A	toetspunt	114779.21	410524.85	1.50	12.7	9.8	2.4	13.0
t155_B	toetspunt	114779.21	410524.85	4.50	13.7	10.8	3.4	14.0
t155_C	toetspunt	114779.21	410524.85	7.50	15.3	12.4	5.0	15.6
t156_A	toetspunt	114781.34	410531.88	1.50	24.6	21.8	14.4	25.0
t156_B	toetspunt	114781.34	410531.88	4.50	24.9	22.1	14.7	25.3
t156_C	toetspunt	114781.34	410531.88	7.50	25.5	22.7	15.3	25.9
t157_A	toetspunt	114788.23	410528.62	1.50	24.9	22.0	14.7	25.2
t157_B	toetspunt	114788.23	410528.62	4.50	26.9	24.1	16.7	27.3
t157_C	toetspunt	114788.23	410528.62	7.50	27.6	24.8	17.4	28.0
t158_A	toetspunt	114794.52	410515.20	1.50	23.4	20.6	13.2	23.8
t158_B	toetspunt	114794.52	410515.20	4.50	26.5	23.7	16.3	26.9
t158_C	toetspunt	114794.52	410515.20	7.50	27.4	24.6	17.2	27.8
t159_A	toetspunt	114792.78	410508.19	1.50	20.6	17.7	10.3	20.9
t159_B	toetspunt	114792.78	410508.19	4.50	21.4	18.6	11.2	21.8
t159_C	toetspunt	114792.78	410508.19	7.50	23.0	20.2	12.8	23.4
t160_A	toetspunt	114852.29	410384.35	1.50	20.9	18.1	10.7	21.3
t160_B	toetspunt	114852.29	410384.35	4.50	21.6	18.7	11.3	21.9
t160_C	toetspunt	114852.29	410384.35	7.50	23.0	20.2	12.8	23.4
t161_A	toetspunt	114858.59	410381.15	1.50	23.2	20.4	13.0	23.6
t161_B	toetspunt	114858.59	410381.15	4.50	24.3	21.4	14.1	24.7
t161_C	toetspunt	114858.59	410381.15	7.50	25.1	22.2	14.8	25.4
t162_A	toetspunt	114856.44	410374.15	1.50	26.0	23.2	15.8	26.4
t162_B	toetspunt	114856.44	410374.15	4.50	26.1	23.3	15.9	26.5
t162_C	toetspunt	114856.44	410374.15	7.50	26.4	23.6	16.2	26.8
t163_A	toetspunt	114849.65	410377.21	1.50	15.0	12.2	4.8	15.4
t163_B	toetspunt	114849.65	410377.21	4.50	17.6	14.8	7.4	18.0
t163_C	toetspunt	114849.65	410377.21	7.50	18.8	15.9	8.5	19.2
t164_A	toetspunt	114887.77	410400.98	1.50	26.4	23.6	16.2	26.8
t164_B	toetspunt	114887.77	410400.98	4.50	27.3	24.5	17.1	27.7
t164_C	toetspunt	114887.77	410400.98	7.50	28.3	25.5	18.1	28.7
t165_A	toetspunt	114893.83	410397.81	1.50	26.9	24.0	16.7	27.2
t165_B	toetspunt	114893.83	410397.81	4.50	27.9	25.0	17.6	28.2
t165_C	toetspunt	114893.83	410397.81	7.50	28.8	26.0	18.6	29.2
t166_A	toetspunt	114892.06	410390.84	1.50	26.5	23.7	16.3	26.9
t166_B	toetspunt	114892.06	410390.84	4.50	27.0	24.2	16.8	27.4
t166_C	toetspunt	114892.06	410390.84	7.50	27.5	24.6	17.2	27.8
t167_A	toetspunt	114885.06	410393.49	1.50	17.6	14.8	7.4	18.0
t167_B	toetspunt	114885.06	410393.49	4.50	19.7	16.8	9.5	20.1
t167_C	toetspunt	114885.06	410393.49	7.50	19.9	17.1	9.7	20.3
t168_A	toetspunt	114921.02	410418.10	1.50	28.8	26.0	18.6	29.2
t168_B	toetspunt	114921.02	410418.10	4.50	29.8	27.0	19.6	30.2
t168_C	toetspunt	114921.02	410418.10	7.50	31.3	28.5	21.1	31.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Voorstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t169_A	toetspunt	114925.21	410416.54	1.50	29.4	26.6	19.2	29.8
t169_B	toetspunt	114925.21	410416.54	4.50	30.8	28.0	20.6	31.2
t169_C	toetspunt	114925.21	410416.54	7.50	32.4	29.6	22.2	32.8
t170_A	toetspunt	114925.94	410408.04	1.50	26.2	23.4	16.0	26.6
t170_B	toetspunt	114925.94	410408.04	4.50	27.5	24.7	17.3	27.9
t170_C	toetspunt	114925.94	410408.04	7.50	28.9	26.1	18.7	29.3
t171_A	toetspunt	114920.90	410411.14	1.50	20.2	17.3	10.0	20.6
t171_B	toetspunt	114920.90	410411.14	4.50	20.7	17.9	10.5	21.1
t171_C	toetspunt	114920.90	410411.14	7.50	21.4	18.6	11.2	21.8
t172_A	toetspunt	114950.36	410428.54	1.50	34.0	31.2	23.8	34.4
t172_B	toetspunt	114950.36	410428.54	4.50	35.7	32.9	25.5	36.1
t172_C	toetspunt	114950.36	410428.54	7.50	36.2	33.4	26.0	36.6
t173_A	toetspunt	114954.37	410427.17	1.50	35.9	33.1	25.7	36.3
t173_B	toetspunt	114954.37	410427.17	4.50	37.7	34.9	27.5	38.0
t173_C	toetspunt	114954.37	410427.17	7.50	38.3	35.5	28.1	38.7
t174_A	toetspunt	114955.04	410418.37	1.50	32.7	29.9	22.5	33.1
t174_B	toetspunt	114955.04	410418.37	4.50	34.6	31.8	24.4	35.0
t174_C	toetspunt	114955.04	410418.37	7.50	35.2	32.4	25.0	35.6
t175_A	toetspunt	114950.12	410421.63	1.50	23.6	20.8	13.4	24.0
t175_B	toetspunt	114950.12	410421.63	4.50	24.5	21.7	14.3	24.9
t175_C	toetspunt	114950.12	410421.63	7.50	25.9	23.0	15.7	26.2
t176_A	toetspunt	114816.37	410530.59	1.50	27.7	24.9	17.5	28.1
t176_B	toetspunt	114816.37	410530.59	4.50	28.1	25.3	17.9	28.5
t176_C	toetspunt	114816.37	410530.59	7.50	28.5	25.7	18.3	28.9
t177_A	toetspunt	114822.86	410530.23	1.50	28.8	26.0	18.6	29.2
t177_B	toetspunt	114822.86	410530.23	4.50	29.2	26.4	19.0	29.6
t177_C	toetspunt	114822.86	410530.23	7.50	29.7	26.9	19.5	30.1
t178_A	toetspunt	114820.51	410525.87	1.50	23.6	20.8	13.4	24.0
t178_B	toetspunt	114820.51	410525.87	4.50	23.4	20.6	13.2	23.8
t178_C	toetspunt	114820.51	410525.87	7.50	24.6	21.8	14.4	25.0
t179_A	toetspunt	114812.74	410525.74	1.50	23.1	20.3	12.9	23.5
t179_B	toetspunt	114812.74	410525.74	4.50	22.1	19.3	11.9	22.5
t179_C	toetspunt	114812.74	410525.74	7.50	23.0	20.2	12.8	23.4
t180_A	toetspunt	114830.37	410507.52	1.50	28.6	25.8	18.4	29.0
t180_B	toetspunt	114830.37	410507.52	4.50	27.1	24.3	16.9	27.5
t180_C	toetspunt	114830.37	410507.52	7.50	27.5	24.7	17.3	27.9
t181_A	toetspunt	114835.15	410506.40	1.50	28.9	26.1	18.7	29.3
t181_B	toetspunt	114835.15	410506.40	4.50	28.9	26.1	18.7	29.3
t181_C	toetspunt	114835.15	410506.40	7.50	29.5	26.6	19.3	29.8
t182_A	toetspunt	114831.68	410501.46	1.50	26.9	24.1	16.7	27.3
t182_B	toetspunt	114831.68	410501.46	4.50	26.7	23.9	16.5	27.1
t182_C	toetspunt	114831.68	410501.46	7.50	27.6	24.8	17.4	28.0
t183_A	toetspunt	114825.20	410501.55	1.50	15.7	12.8	5.4	16.0
t183_B	toetspunt	114825.20	410501.55	4.50	19.8	17.0	9.6	20.2
t183_C	toetspunt	114825.20	410501.55	7.50	21.4	18.6	11.2	21.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zandstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t001_A	toetspunt	114933.10	410447.43	1.50	18.8	16.1	8.7	19.2
t001_B	toetspunt	114933.10	410447.43	4.50	21.7	19.0	11.6	22.2
t001_C	toetspunt	114933.10	410447.43	7.50	23.0	20.3	12.8	23.4
t002_A	toetspunt	114926.74	410444.45	1.50	20.3	17.6	10.2	20.7
t002_B	toetspunt	114926.74	410444.45	4.50	21.6	18.9	11.4	22.0
t002_C	toetspunt	114926.74	410444.45	7.50	23.0	20.3	12.8	23.4
t003_A	toetspunt	114920.33	410441.45	1.50	18.3	15.6	8.2	18.8
t003_B	toetspunt	114920.33	410441.45	4.50	19.6	16.9	9.4	20.0
t003_C	toetspunt	114920.33	410441.45	7.50	21.5	18.7	11.3	21.9
t004_A	toetspunt	114913.99	410438.48	1.50	21.3	18.6	11.1	21.7
t004_B	toetspunt	114913.99	410438.48	4.50	22.4	19.7	12.2	22.8
t004_C	toetspunt	114913.99	410438.48	7.50	23.6	20.9	13.4	24.0
t005_A	toetspunt	114909.42	410439.67	1.50	21.5	18.8	11.4	22.0
t005_B	toetspunt	114909.42	410439.67	4.50	22.5	19.8	12.3	22.9
t005_C	toetspunt	114909.42	410439.67	7.50	23.5	20.8	13.4	23.9
t006_A	toetspunt	114906.85	410445.14	1.50	22.0	19.3	11.8	22.4
t006_B	toetspunt	114906.85	410445.14	4.50	22.5	19.8	12.4	22.9
t006_C	toetspunt	114906.85	410445.14	7.50	23.3	20.7	13.2	23.8
t007_A	toetspunt	114908.85	410449.21	1.50	7.3	4.6	-2.9	7.7
t007_B	toetspunt	114908.85	410449.21	4.50	7.4	4.7	-2.7	7.9
t007_C	toetspunt	114908.85	410449.21	7.50	5.9	3.2	-4.2	6.4
t008_A	toetspunt	114915.43	410452.30	1.50	6.6	3.9	-3.6	7.0
t008_B	toetspunt	114915.43	410452.30	4.50	6.8	4.1	-3.4	7.2
t008_C	toetspunt	114915.43	410452.30	7.50	6.9	4.2	-3.3	7.3
t009_A	toetspunt	114921.72	410455.24	1.50	4.9	2.2	-5.2	5.4
t009_B	toetspunt	114921.72	410455.24	4.50	5.9	3.2	-4.2	6.4
t009_C	toetspunt	114921.72	410455.24	7.50	5.9	3.2	-4.3	6.3
t010_A	toetspunt	114928.15	410458.25	1.50	6.2	3.5	-3.9	6.7
t010_B	toetspunt	114928.15	410458.25	4.50	7.4	4.7	-2.8	7.8
t010_C	toetspunt	114928.15	410458.25	7.50	6.4	3.7	-3.8	6.8
t011_A	toetspunt	114932.67	410456.96	1.50	11.6	8.9	1.4	12.0
t011_B	toetspunt	114932.67	410456.96	4.50	12.3	9.6	2.1	12.7
t011_C	toetspunt	114932.67	410456.96	7.50	14.2	11.5	4.0	14.6
t012_A	toetspunt	114935.05	410451.88	1.50	14.7	12.0	4.5	15.1
t012_B	toetspunt	114935.05	410451.88	4.50	14.9	12.2	4.7	15.3
t012_C	toetspunt	114935.05	410451.88	7.50	15.3	12.6	5.1	15.7
t013_A	toetspunt	114887.65	410432.72	1.50	25.3	22.6	15.2	25.8
t013_B	toetspunt	114887.65	410432.72	4.50	26.0	23.3	15.9	26.4
t013_C	toetspunt	114887.65	410432.72	7.50	27.1	24.4	16.9	27.5
t014_A	toetspunt	114873.98	410426.31	1.50	23.4	20.7	13.2	23.8
t014_B	toetspunt	114873.98	410426.31	4.50	24.4	21.7	14.3	24.9
t014_C	toetspunt	114873.98	410426.31	7.50	25.9	23.2	15.8	26.4
t015_A	toetspunt	114860.45	410419.97	1.50	23.9	21.2	13.8	24.4
t015_B	toetspunt	114860.45	410419.97	4.50	24.7	22.0	14.6	25.2
t015_C	toetspunt	114860.45	410419.97	7.50	26.0	23.3	15.9	26.5
t016_A	toetspunt	114856.21	410423.50	1.50	19.5	16.8	9.4	20.0
t016_B	toetspunt	114856.21	410423.50	4.50	20.4	17.7	10.2	20.8
t016_C	toetspunt	114856.21	410423.50	7.50	22.1	19.4	11.9	22.5
t017_A	toetspunt	114856.41	410428.87	1.50	10.3	7.6	0.1	10.7
t017_B	toetspunt	114856.41	410428.87	4.50	10.1	7.4	-0.1	10.5
t017_C	toetspunt	114856.41	410428.87	7.50	11.9	9.2	1.8	12.3
t018_A	toetspunt	114869.74	410435.12	1.50	10.3	7.6	0.1	10.7
t018_B	toetspunt	114869.74	410435.12	4.50	10.1	7.4	-0.1	10.5
t018_C	toetspunt	114869.74	410435.12	7.50	12.3	9.6	2.1	12.7
t019_A	toetspunt	114882.94	410441.30	1.50	9.1	6.3	-1.1	9.5
t019_B	toetspunt	114882.94	410441.30	4.50	9.2	6.5	-1.0	9.6
t019_C	toetspunt	114882.94	410441.30	7.50	10.9	8.2	0.8	11.4
t020_A	toetspunt	114887.21	410438.43	1.50	20.3	17.6	10.2	20.8
t020_B	toetspunt	114887.21	410438.43	4.50	21.1	18.4	11.0	21.5
t020_C	toetspunt	114887.21	410438.43	7.50	22.0	19.3	11.9	22.5
t021_A	toetspunt	114849.34	410414.76	1.50	21.1	18.4	10.9	21.5
t021_B	toetspunt	114849.34	410414.76	4.50	22.5	19.7	12.3	22.9
t021_C	toetspunt	114849.34	410414.76	7.50	24.1	21.4	14.0	24.6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zandstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t022_A	toetspunt	114836.25	410408.63	1.50	25.0	22.3	14.8	25.4
t022_B	toetspunt	114836.25	410408.63	4.50	25.5	22.8	15.3	25.9
t022_C	toetspunt	114836.25	410408.63	7.50	26.5	23.8	16.4	27.0
t023_A	toetspunt	114827.35	410409.68	1.50	22.0	19.3	11.9	22.5
t023_B	toetspunt	114827.35	410409.68	4.50	22.6	19.9	12.5	23.0
t023_C	toetspunt	114827.35	410409.68	7.50	23.2	20.5	13.1	23.6
t024_A	toetspunt	114832.24	410417.54	1.50	13.2	10.5	3.1	13.7
t024_B	toetspunt	114832.24	410417.54	4.50	12.4	9.7	2.3	12.9
t024_C	toetspunt	114832.24	410417.54	7.50	14.0	11.4	3.9	14.5
t025_A	toetspunt	114845.22	410423.62	1.50	10.3	7.6	0.1	10.7
t025_B	toetspunt	114845.22	410423.62	4.50	9.5	6.8	-0.7	9.9
t025_C	toetspunt	114845.22	410423.62	7.50	11.4	8.7	1.2	11.8
t026_A	toetspunt	114854.05	410422.46	1.50	20.0	17.3	9.8	20.4
t026_B	toetspunt	114854.05	410422.46	4.50	20.7	18.0	10.5	21.1
t026_C	toetspunt	114854.05	410422.46	7.50	22.0	19.3	11.9	22.5
t027_A	toetspunt	114805.32	410396.57	1.50	17.4	14.7	7.2	17.8
t027_B	toetspunt	114805.32	410396.57	4.50	20.1	17.4	9.9	20.5
t027_C	toetspunt	114805.32	410396.57	7.50	21.3	18.6	11.1	21.7
t028_A	toetspunt	114799.34	410409.32	1.50	18.0	15.4	7.9	18.5
t028_B	toetspunt	114799.34	410409.32	4.50	20.1	17.4	10.0	20.6
t028_C	toetspunt	114799.34	410409.32	7.50	21.0	18.3	10.9	21.4
t029_A	toetspunt	114801.94	410415.04	1.50	7.0	4.3	-3.1	7.5
t029_B	toetspunt	114801.94	410415.04	4.50	8.5	5.8	-1.7	8.9
t029_C	toetspunt	114801.94	410415.04	7.50	13.0	10.3	2.9	13.5
t030_A	toetspunt	114808.44	410412.92	1.50	18.9	16.2	8.8	19.4
t030_B	toetspunt	114808.44	410412.92	4.50	20.5	17.8	10.4	21.0
t030_C	toetspunt	114808.44	410412.92	7.50	21.7	19.0	11.6	22.1
t031_A	toetspunt	114813.49	410402.16	1.50	22.0	19.3	11.9	22.4
t031_B	toetspunt	114813.49	410402.16	4.50	22.5	19.8	12.4	23.0
t031_C	toetspunt	114813.49	410402.16	7.50	23.6	20.9	13.4	24.0
t032_A	toetspunt	114811.42	410396.07	1.50	23.0	20.4	12.9	23.5
t032_B	toetspunt	114811.42	410396.07	4.50	24.4	21.7	14.2	24.8
t032_C	toetspunt	114811.42	410396.07	7.50	25.4	22.7	15.2	25.8
t033_A	toetspunt	114793.46	410418.33	1.50	17.4	14.7	7.2	17.8
t033_B	toetspunt	114793.46	410418.33	4.50	19.1	16.4	9.0	19.6
t033_C	toetspunt	114793.46	410418.33	7.50	20.1	17.4	10.0	20.5
t034_A	toetspunt	114786.27	410433.68	1.50	14.6	11.9	4.5	15.0
t034_B	toetspunt	114786.27	410433.68	4.50	16.5	13.8	6.3	16.9
t034_C	toetspunt	114786.27	410433.68	7.50	17.6	14.9	7.4	18.0
t035_A	toetspunt	114788.91	410439.96	1.50	10.0	7.3	-0.2	10.4
t035_B	toetspunt	114788.91	410439.96	4.50	6.6	3.9	-3.6	7.0
t035_C	toetspunt	114788.91	410439.96	7.50	7.0	4.3	-3.2	7.4
t036_A	toetspunt	114795.17	410437.70	1.50	15.6	12.9	5.5	16.1
t036_B	toetspunt	114795.17	410437.70	4.50	16.9	14.2	6.8	17.3
t036_C	toetspunt	114795.17	410437.70	7.50	18.4	15.7	8.3	18.9
t037_A	toetspunt	114802.30	410422.49	1.50	16.3	13.6	6.2	16.8
t037_B	toetspunt	114802.30	410422.49	4.50	17.2	14.5	7.0	17.6
t037_C	toetspunt	114802.30	410422.49	7.50	18.8	16.1	8.7	19.2
t038_A	toetspunt	114800.00	410416.45	1.50	10.8	8.1	0.7	11.3
t038_B	toetspunt	114800.00	410416.45	4.50	12.3	9.6	2.1	12.7
t038_C	toetspunt	114800.00	410416.45	7.50	16.5	13.8	6.4	17.0
t039_A	toetspunt	114812.30	410450.04	1.50	7.5	4.8	-2.6	8.0
t039_B	toetspunt	114812.30	410450.04	4.50	7.7	4.9	-2.5	8.1
t039_C	toetspunt	114812.30	410450.04	7.50	8.6	5.9	-1.5	9.1
t040_A	toetspunt	114825.85	410456.39	1.50	8.6	5.9	-1.6	9.0
t040_B	toetspunt	114825.85	410456.39	4.50	8.6	5.9	-1.6	9.0
t040_C	toetspunt	114825.85	410456.39	7.50	9.3	6.6	-0.8	9.8
t041_A	toetspunt	114832.86	410455.16	1.50	13.3	10.6	3.1	13.7
t041_B	toetspunt	114832.86	410455.16	4.50	13.9	11.2	3.8	14.4
t041_C	toetspunt	114832.86	410455.16	7.50	16.2	13.5	6.1	16.6
t042_A	toetspunt	114830.36	410447.72	1.50	14.1	11.4	4.0	14.6
t042_B	toetspunt	114830.36	410447.72	4.50	16.9	14.2	6.7	17.3
t042_C	toetspunt	114830.36	410447.72	7.50	18.8	16.1	8.6	19.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zandstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t043_A	toetspunt	114816.59	410441.27	1.50	14.6	11.9	4.4	15.0
t043_B	toetspunt	114816.59	410441.27	4.50	17.7	15.0	7.5	18.1
t043_C	toetspunt	114816.59	410441.27	7.50	19.6	17.0	9.5	20.1
t044_A	toetspunt	114809.63	410442.75	1.50	14.2	11.6	4.1	14.7
t044_B	toetspunt	114809.63	410442.75	4.50	17.5	14.8	7.3	17.9
t044_C	toetspunt	114809.63	410442.75	7.50	18.7	16.0	8.5	19.1
t045_A	toetspunt	114840.55	410461.96	1.50	8.1	5.4	-2.0	8.6
t045_B	toetspunt	114840.55	410461.96	4.50	7.4	4.7	-2.7	7.9
t045_C	toetspunt	114840.55	410461.96	7.50	8.2	5.4	-2.0	8.6
t046_A	toetspunt	114846.45	410464.72	1.50	7.5	4.8	-2.6	8.0
t046_B	toetspunt	114846.45	410464.72	4.50	7.5	4.8	-2.6	8.0
t046_C	toetspunt	114846.45	410464.72	7.50	8.8	6.1	-1.4	9.2
t047_A	toetspunt	114857.19	410469.76	1.50	7.3	4.6	-2.9	7.7
t047_B	toetspunt	114857.19	410469.76	4.50	7.9	5.2	-2.2	8.4
t047_C	toetspunt	114857.19	410469.76	7.50	8.8	6.1	-1.4	9.2
t048_A	toetspunt	114863.26	410472.61	1.50	7.1	4.4	-3.1	7.5
t048_B	toetspunt	114863.26	410472.61	4.50	7.3	4.6	-2.9	7.7
t048_C	toetspunt	114863.26	410472.61	7.50	7.8	5.1	-2.3	8.2
t049_A	toetspunt	114871.35	410469.95	1.50	17.1	14.4	6.9	17.5
t049_B	toetspunt	114871.35	410469.95	4.50	16.9	14.2	6.8	17.4
t049_C	toetspunt	114871.35	410469.95	7.50	17.8	15.1	7.6	18.2
t050_A	toetspunt	114872.52	410461.31	1.50	17.9	15.2	7.7	18.3
t050_B	toetspunt	114872.52	410461.31	4.50	18.2	15.5	8.0	18.6
t050_C	toetspunt	114872.52	410461.31	7.50	19.8	17.1	9.6	20.2
t051_A	toetspunt	114864.35	410462.51	1.50	12.8	10.1	2.7	13.2
t051_B	toetspunt	114864.35	410462.51	4.50	14.6	11.9	4.4	15.0
t051_C	toetspunt	114864.35	410462.51	7.50	17.4	14.7	7.2	17.8
t052_A	toetspunt	114857.72	410454.38	1.50	14.6	11.9	4.5	15.1
t052_B	toetspunt	114857.72	410454.38	4.50	15.3	12.6	5.2	15.8
t052_C	toetspunt	114857.72	410454.38	7.50	17.5	14.8	7.4	17.9
t053_A	toetspunt	114847.30	410454.52	1.50	14.4	11.7	4.3	14.8
t053_B	toetspunt	114847.30	410454.52	4.50	15.3	12.6	5.1	15.7
t053_C	toetspunt	114847.30	410454.52	7.50	17.7	15.0	7.6	18.2
t054_A	toetspunt	114843.27	410447.60	1.50	13.8	11.1	3.7	14.2
t054_B	toetspunt	114843.27	410447.60	4.50	14.8	12.1	4.7	15.2
t054_C	toetspunt	114843.27	410447.60	7.50	17.3	14.6	7.2	17.7
t055_A	toetspunt	114837.96	410452.13	1.50	12.2	9.5	2.0	12.6
t055_B	toetspunt	114837.96	410452.13	4.50	13.7	11.0	3.5	14.1
t055_C	toetspunt	114837.96	410452.13	7.50	15.6	12.9	5.5	16.1
t056_A	toetspunt	114835.25	410365.73	1.50	18.6	15.9	8.4	19.0
t056_B	toetspunt	114835.25	410365.73	4.50	17.1	14.5	7.0	17.6
t056_C	toetspunt	114835.25	410365.73	7.50	17.8	15.2	7.7	18.3
t057_A	toetspunt	114840.77	410364.24	1.50	23.1	20.4	13.0	23.6
t057_B	toetspunt	114840.77	410364.24	4.50	23.9	21.2	13.8	24.4
t057_C	toetspunt	114840.77	410364.24	7.50	25.8	23.1	15.7	26.3
t058_A	toetspunt	114840.05	410355.21	1.50	32.4	29.7	22.2	32.8
t058_B	toetspunt	114840.05	410355.21	4.50	33.9	31.2	23.8	34.4
t058_C	toetspunt	114840.05	410355.21	7.50	34.9	32.3	24.8	35.4
t059_A	toetspunt	114832.98	410360.24	1.50	20.7	18.0	10.6	21.2
t059_B	toetspunt	114832.98	410360.24	4.50	22.3	19.6	12.1	22.7
t059_C	toetspunt	114832.98	410360.24	7.50	24.4	21.7	14.3	24.9
t060_A	toetspunt	114819.19	410358.21	1.50	16.0	13.3	5.8	16.4
t060_B	toetspunt	114819.19	410358.21	4.50	16.2	13.5	6.0	16.6
t060_C	toetspunt	114819.19	410358.21	7.50	16.8	14.1	6.7	17.3
t061_A	toetspunt	114824.19	410357.21	1.50	24.2	21.5	14.0	24.6
t061_B	toetspunt	114824.19	410357.21	4.50	26.0	23.3	15.8	26.4
t061_C	toetspunt	114824.19	410357.21	7.50	27.5	24.8	17.4	28.0
t062_A	toetspunt	114823.99	410347.68	1.50	32.2	29.5	22.0	32.6
t062_B	toetspunt	114823.99	410347.68	4.50	33.7	31.0	23.6	34.1
t062_C	toetspunt	114823.99	410347.68	7.50	34.5	31.9	24.4	35.0
t063_A	toetspunt	114816.58	410352.80	1.50	21.0	18.3	10.9	21.4
t063_B	toetspunt	114816.58	410352.80	4.50	21.7	19.0	11.6	22.2
t063_C	toetspunt	114816.58	410352.80	7.50	19.9	17.2	9.7	20.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zandstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t064_A	toetspunt	114798.24	410352.47	1.50	12.4	9.7	2.2	12.8
t064_B	toetspunt	114798.24	410352.47	4.50	12.8	10.1	2.7	13.3
t064_C	toetspunt	114798.24	410352.47	7.50	13.8	11.1	3.7	14.2
t065_A	toetspunt	114806.40	410350.25	1.50	17.3	14.6	7.2	17.8
t065_B	toetspunt	114806.40	410350.25	4.50	29.3	26.6	19.2	29.7
t065_C	toetspunt	114806.40	410350.25	7.50	30.8	28.1	20.7	31.2
t066_A	toetspunt	114803.37	410342.51	1.50	30.0	27.3	19.9	30.5
t066_B	toetspunt	114803.37	410342.51	4.50	31.7	29.0	21.5	32.1
t066_C	toetspunt	114803.37	410342.51	7.50	32.8	30.1	22.7	33.3
t067_A	toetspunt	114795.33	410345.12	1.50	21.7	19.0	11.6	22.1
t067_B	toetspunt	114795.33	410345.12	4.50	18.5	15.8	8.4	19.0
t067_C	toetspunt	114795.33	410345.12	7.50	20.8	18.1	10.7	21.3
t068_A	toetspunt	114776.96	410342.50	1.50	12.1	9.4	2.0	12.5
t068_B	toetspunt	114776.96	410342.50	4.50	11.6	8.9	1.4	12.0
t068_C	toetspunt	114776.96	410342.50	7.50	12.4	9.7	2.2	12.8
t069_A	toetspunt	114784.51	410340.41	1.50	18.7	16.0	8.6	19.1
t069_B	toetspunt	114784.51	410340.41	4.50	27.8	25.1	17.7	28.2
t069_C	toetspunt	114784.51	410340.41	7.50	29.7	27.1	19.6	30.2
t070_A	toetspunt	114781.36	410332.19	1.50	26.7	24.0	16.5	27.1
t070_B	toetspunt	114781.36	410332.19	4.50	28.2	25.5	18.1	28.6
t070_C	toetspunt	114781.36	410332.19	7.50	30.0	27.4	19.9	30.5
t071_A	toetspunt	114773.55	410335.05	1.50	18.2	15.5	8.1	18.6
t071_B	toetspunt	114773.55	410335.05	4.50	19.8	17.1	9.6	20.2
t071_C	toetspunt	114773.55	410335.05	7.50	22.0	19.3	11.8	22.4
t072_A	toetspunt	114742.40	410324.34	1.50	11.6	8.9	1.4	12.0
t072_B	toetspunt	114742.40	410324.34	4.50	13.1	10.4	2.9	13.5
t072_C	toetspunt	114742.40	410324.34	7.50	14.0	11.3	3.9	14.5
t073_A	toetspunt	114757.07	410331.21	1.50	14.1	11.5	4.0	14.6
t073_B	toetspunt	114757.07	410331.21	4.50	15.4	12.7	5.2	15.8
t073_C	toetspunt	114757.07	410331.21	7.50	16.0	13.3	5.9	16.5
t074_A	toetspunt	114764.29	410330.06	1.50	17.3	14.6	7.2	17.7
t074_B	toetspunt	114764.29	410330.06	4.50	23.9	21.2	13.8	24.3
t074_C	toetspunt	114764.29	410330.06	7.50	26.3	23.6	16.2	26.8
t075_A	toetspunt	114761.65	410322.57	1.50	22.1	19.4	12.0	22.5
t075_B	toetspunt	114761.65	410322.57	4.50	26.2	23.5	16.1	26.6
t075_C	toetspunt	114761.65	410322.57	7.50	28.3	25.6	18.2	28.7
t076_A	toetspunt	114746.82	410315.62	1.50	24.2	21.5	14.0	24.6
t076_B	toetspunt	114746.82	410315.62	4.50	25.2	22.5	15.0	25.6
t076_C	toetspunt	114746.82	410315.62	7.50	26.9	24.2	16.8	27.4
t077_A	toetspunt	114739.28	410317.91	1.50	18.1	15.4	7.9	18.5
t077_B	toetspunt	114739.28	410317.91	4.50	19.4	16.7	9.2	19.8
t077_C	toetspunt	114739.28	410317.91	7.50	21.1	18.4	11.0	21.5
t078_A	toetspunt	114729.33	410360.68	1.50	18.3	15.6	8.2	18.7
t078_B	toetspunt	114729.33	410360.68	4.50	19.6	16.9	9.5	20.1
t078_C	toetspunt	114729.33	410360.68	7.50	20.7	18.0	10.6	21.2
t079_A	toetspunt	114710.95	410352.07	1.50	17.5	14.8	7.4	18.0
t079_B	toetspunt	114710.95	410352.07	4.50	18.5	15.8	8.4	19.0
t079_C	toetspunt	114710.95	410352.07	7.50	20.1	17.4	9.9	20.5
t080_A	toetspunt	114698.14	410351.16	1.50	14.2	11.5	4.0	14.6
t080_B	toetspunt	114698.14	410351.16	4.50	14.9	12.1	4.7	15.3
t080_C	toetspunt	114698.14	410351.16	7.50	16.1	13.4	5.9	16.5
t081_A	toetspunt	114707.66	410361.65	1.50	11.7	9.0	1.5	12.1
t081_B	toetspunt	114707.66	410361.65	4.50	11.1	8.3	0.9	11.5
t081_C	toetspunt	114707.66	410361.65	7.50	12.3	9.6	2.1	12.7
t082_A	toetspunt	114724.32	410369.46	1.50	11.5	8.8	1.4	11.9
t082_B	toetspunt	114724.32	410369.46	4.50	11.1	8.4	1.0	11.6
t082_C	toetspunt	114724.32	410369.46	7.50	12.2	9.5	2.1	12.7
t083_A	toetspunt	114732.61	410368.56	1.50	11.9	9.2	1.8	12.4
t083_B	toetspunt	114732.61	410368.56	4.50	12.9	10.2	2.7	13.3
t083_C	toetspunt	114732.61	410368.56	7.50	16.3	13.6	6.1	16.7
t084_A	toetspunt	114760.08	410373.99	1.50	19.0	16.3	8.8	19.4
t084_B	toetspunt	114760.08	410373.99	4.50	20.8	18.1	10.6	21.2
t084_C	toetspunt	114760.08	410373.99	7.50	22.1	19.4	12.0	22.6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zandstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t085_A	toetspunt	114743.11	410366.04	1.50	18.4	15.7	8.3	18.9
t085_B	toetspunt	114743.11	410366.04	4.50	20.1	17.4	9.9	20.5
t085_C	toetspunt	114743.11	410366.04	7.50	21.1	18.4	10.9	21.5
t086_A	toetspunt	114736.07	410367.83	1.50	13.4	10.7	3.2	13.8
t086_B	toetspunt	114736.07	410367.83	4.50	14.2	11.5	4.1	14.6
t086_C	toetspunt	114736.07	410367.83	7.50	16.8	14.1	6.7	17.3
t087_A	toetspunt	114738.71	410374.77	1.50	11.3	8.6	1.2	11.7
t087_B	toetspunt	114738.71	410374.77	4.50	10.2	7.5	0.0	10.6
t087_C	toetspunt	114738.71	410374.77	7.50	11.1	8.4	0.9	11.5
t088_A	toetspunt	114756.04	410382.89	1.50	12.1	9.4	2.0	12.6
t088_B	toetspunt	114756.04	410382.89	4.50	9.4	6.7	-0.8	9.8
t088_C	toetspunt	114756.04	410382.89	7.50	10.8	8.1	0.6	11.2
t089_A	toetspunt	114762.64	410380.89	1.50	14.7	12.0	4.6	15.2
t089_B	toetspunt	114762.64	410380.89	4.50	18.6	15.9	8.4	19.0
t089_C	toetspunt	114762.64	410380.89	7.50	20.5	17.8	10.3	20.9
t090_A	toetspunt	114777.59	410407.89	1.50	18.6	15.9	8.5	19.1
t090_B	toetspunt	114777.59	410407.89	4.50	19.6	16.9	9.5	20.0
t090_C	toetspunt	114777.59	410407.89	7.50	20.7	18.0	10.6	21.1
t091_A	toetspunt	114785.60	410390.80	1.50	19.6	16.9	9.4	20.0
t091_B	toetspunt	114785.60	410390.80	4.50	21.2	18.5	11.0	21.6
t091_C	toetspunt	114785.60	410390.80	7.50	22.5	19.9	12.4	23.0
t092_A	toetspunt	114783.77	410384.21	1.50	20.6	17.9	10.5	21.0
t092_B	toetspunt	114783.77	410384.21	4.50	22.0	19.3	11.9	22.4
t092_C	toetspunt	114783.77	410384.21	7.50	23.3	20.6	13.2	23.8
t093_A	toetspunt	114776.75	410386.66	1.50	14.5	11.8	4.3	14.9
t093_B	toetspunt	114776.75	410386.66	4.50	15.6	12.9	5.4	16.0
t093_C	toetspunt	114776.75	410386.66	7.50	16.7	14.0	6.6	17.2
t094_A	toetspunt	114768.73	410403.79	1.50	13.0	10.3	2.9	13.5
t094_B	toetspunt	114768.73	410403.79	4.50	13.9	11.2	3.7	14.3
t094_C	toetspunt	114768.73	410403.79	7.50	15.1	12.4	4.9	15.5
t095_A	toetspunt	114770.94	410410.89	1.50	7.7	5.0	-2.5	8.1
t095_B	toetspunt	114770.94	410410.89	4.50	9.0	6.3	-1.1	9.5
t095_C	toetspunt	114770.94	410410.89	7.50	13.0	10.3	2.9	13.5
t096_A	toetspunt	114767.88	410426.26	1.50	16.4	13.7	6.3	16.9
t096_B	toetspunt	114767.88	410426.26	4.50	16.5	13.8	6.4	16.9
t096_C	toetspunt	114767.88	410426.26	7.50	17.9	15.2	7.8	18.4
t097_A	toetspunt	114771.49	410418.56	1.50	14.4	11.7	4.3	14.9
t097_B	toetspunt	114771.49	410418.56	4.50	14.5	11.8	4.3	14.9
t097_C	toetspunt	114771.49	410418.56	7.50	16.4	13.7	6.2	16.8
t098_A	toetspunt	114769.32	410412.67	1.50	10.7	8.0	0.5	11.1
t098_B	toetspunt	114769.32	410412.67	4.50	12.3	9.6	2.1	12.7
t098_C	toetspunt	114769.32	410412.67	7.50	16.4	13.7	6.2	16.8
t099_A	toetspunt	114762.64	410414.42	1.50	13.9	11.2	3.7	14.3
t099_B	toetspunt	114762.64	410414.42	4.50	13.1	10.4	3.0	13.5
t099_C	toetspunt	114762.64	410414.42	7.50	14.2	11.5	4.0	14.6
t100_A	toetspunt	114758.98	410422.23	1.50	11.8	9.1	1.7	12.3
t100_B	toetspunt	114758.98	410422.23	4.50	12.3	9.6	2.2	12.7
t100_C	toetspunt	114758.98	410422.23	7.50	13.5	10.8	3.4	13.9
t101_A	toetspunt	114761.52	410428.45	1.50	10.7	8.0	0.6	11.2
t101_B	toetspunt	114761.52	410428.45	4.50	9.0	6.3	-1.1	9.5
t101_C	toetspunt	114761.52	410428.45	7.50	10.0	7.3	-0.1	10.5
t102_A	toetspunt	114737.34	410413.37	1.50	8.5	5.8	-1.6	9.0
t102_B	toetspunt	114737.34	410413.37	4.50	8.2	5.5	-2.0	8.6
t102_C	toetspunt	114737.34	410413.37	7.50	8.5	5.8	-1.7	8.9
t103_A	toetspunt	114743.06	410411.91	1.50	11.1	8.4	1.0	11.6
t103_B	toetspunt	114743.06	410411.91	4.50	11.9	9.2	1.8	12.4
t103_C	toetspunt	114743.06	410411.91	7.50	14.5	11.8	4.4	15.0
t104_A	toetspunt	114742.48	410403.00	1.50	14.5	11.8	4.4	14.9
t104_B	toetspunt	114742.48	410403.00	4.50	15.6	12.9	5.4	16.0
t104_C	toetspunt	114742.48	410403.00	7.50	17.5	14.8	7.3	17.9
t105_A	toetspunt	114735.34	410407.74	1.50	11.4	8.7	1.2	11.8
t105_B	toetspunt	114735.34	410407.74	4.50	11.5	8.8	1.3	11.9
t105_C	toetspunt	114735.34	410407.74	7.50	13.2	10.5	3.1	13.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zandstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t106_A	toetspunt	114686.13	410390.44	1.50	8.3	5.6	-1.8	8.7
t106_B	toetspunt	114686.13	410390.44	4.50	9.0	6.3	-1.1	9.5
t106_C	toetspunt	114686.13	410390.44	7.50	10.3	7.6	0.2	10.8
t107_A	toetspunt	114699.30	410396.61	1.50	8.6	5.9	-1.6	9.0
t107_B	toetspunt	114699.30	410396.61	4.50	9.4	6.7	-0.8	9.8
t107_C	toetspunt	114699.30	410396.61	7.50	10.3	7.6	0.2	10.8
t108_A	toetspunt	114708.75	410402.62	1.50	9.0	6.3	-1.1	9.5
t108_B	toetspunt	114708.75	410402.62	4.50	9.6	6.9	-0.6	10.0
t108_C	toetspunt	114708.75	410402.62	7.50	10.4	7.7	0.2	10.8
t109_A	toetspunt	114722.19	410408.92	1.50	8.8	6.1	-1.3	9.3
t109_B	toetspunt	114722.19	410408.92	4.50	9.1	6.4	-1.1	9.5
t109_C	toetspunt	114722.19	410408.92	7.50	9.7	7.0	-0.5	10.1
t110_A	toetspunt	114728.64	410407.43	1.50	10.3	7.6	0.1	10.7
t110_B	toetspunt	114728.64	410407.43	4.50	11.8	9.1	1.7	12.3
t110_C	toetspunt	114728.64	410407.43	7.50	14.6	11.9	4.5	15.1
t111_A	toetspunt	114726.76	410400.27	1.50	14.2	11.5	4.1	14.7
t111_B	toetspunt	114726.76	410400.27	4.50	15.0	12.3	4.9	15.5
t111_C	toetspunt	114726.76	410400.27	7.50	16.5	13.8	6.4	17.0
t112_A	toetspunt	114712.39	410393.53	1.50	14.8	12.1	4.6	15.2
t112_B	toetspunt	114712.39	410393.53	4.50	15.9	13.2	5.7	16.3
t112_C	toetspunt	114712.39	410393.53	7.50	17.1	14.4	6.9	17.5
t113_A	toetspunt	114703.56	410387.81	1.50	14.7	12.0	4.6	15.2
t113_B	toetspunt	114703.56	410387.81	4.50	15.7	13.0	5.5	16.1
t113_C	toetspunt	114703.56	410387.81	7.50	17.1	14.4	7.0	17.5
t114_A	toetspunt	114689.83	410381.38	1.50	15.2	12.5	5.0	15.6
t114_B	toetspunt	114689.83	410381.38	4.50	16.1	13.4	6.0	16.6
t114_C	toetspunt	114689.83	410381.38	7.50	16.7	14.0	6.6	17.2
t115_A	toetspunt	114682.70	410383.39	1.50	13.4	10.7	3.3	13.8
t115_B	toetspunt	114682.70	410383.39	4.50	14.0	11.3	3.9	14.5
t115_C	toetspunt	114682.70	410383.39	7.50	14.1	11.4	3.9	14.5
t116_A	toetspunt	114700.77	410429.28	1.50	13.5	10.8	3.4	14.0
t116_B	toetspunt	114700.77	410429.28	4.50	14.8	12.1	4.6	15.2
t116_C	toetspunt	114700.77	410429.28	7.50	15.6	12.9	5.5	16.0
t117_A	toetspunt	114692.60	410425.45	1.50	13.3	10.6	3.1	13.7
t117_B	toetspunt	114692.60	410425.45	4.50	14.4	11.7	4.3	14.9
t117_C	toetspunt	114692.60	410425.45	7.50	15.4	12.7	5.3	15.8
t118_A	toetspunt	114686.64	410427.61	1.50	10.8	8.1	0.7	11.2
t118_B	toetspunt	114686.64	410427.61	4.50	11.4	8.7	1.3	11.9
t118_C	toetspunt	114686.64	410427.61	7.50	11.9	9.1	1.7	12.3
t119_A	toetspunt	114688.53	410434.33	1.50	7.9	5.1	-2.3	8.3
t119_B	toetspunt	114688.53	410434.33	4.50	7.9	5.2	-2.2	8.4
t119_C	toetspunt	114688.53	410434.33	7.50	9.0	6.3	-1.2	9.4
t120_A	toetspunt	114695.95	410437.82	1.50	8.3	5.6	-1.9	8.7
t120_B	toetspunt	114695.95	410437.82	4.50	8.2	5.5	-2.0	8.6
t120_C	toetspunt	114695.95	410437.82	7.50	9.1	6.4	-1.1	9.5
t121_A	toetspunt	114702.16	410435.97	1.50	8.8	6.1	-1.3	9.3
t121_B	toetspunt	114702.16	410435.97	4.50	10.8	8.1	0.6	11.2
t121_C	toetspunt	114702.16	410435.97	7.50	13.4	10.7	3.3	13.8
t122_A	toetspunt	114724.15	410441.35	1.50	13.8	11.1	3.6	14.2
t122_B	toetspunt	114724.15	410441.35	4.50	15.8	13.1	5.7	16.2
t122_C	toetspunt	114724.15	410441.35	7.50	17.0	14.3	6.8	17.4
t123_A	toetspunt	114710.34	410434.88	1.50	13.5	10.8	3.3	13.9
t123_B	toetspunt	114710.34	410434.88	4.50	14.9	12.2	4.7	15.3
t123_C	toetspunt	114710.34	410434.88	7.50	15.9	13.2	5.7	16.3
t124_A	toetspunt	114703.47	410436.95	1.50	8.9	6.2	-1.3	9.3
t124_B	toetspunt	114703.47	410436.95	4.50	10.0	7.3	-0.2	10.4
t124_C	toetspunt	114703.47	410436.95	7.50	12.6	9.9	2.4	13.0
t125_A	toetspunt	114706.19	410444.19	1.50	8.3	5.6	-1.8	8.8
t125_B	toetspunt	114706.19	410444.19	4.50	8.4	5.7	-1.8	8.8
t125_C	toetspunt	114706.19	410444.19	7.50	9.3	6.6	-0.9	9.7
t126_A	toetspunt	114720.05	410450.69	1.50	7.9	5.2	-2.3	8.3
t126_B	toetspunt	114720.05	410450.69	4.50	6.9	4.2	-3.3	7.3
t126_C	toetspunt	114720.05	410450.69	7.50	8.0	5.3	-2.1	8.4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zandstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t127_A	toetspunt	114727.14	410448.42	1.50	11.3	8.6	1.2	11.8
t127_B	toetspunt	114727.14	410448.42	4.50	12.5	9.8	2.3	12.9
t127_C	toetspunt	114727.14	410448.42	7.50	13.7	11.0	3.5	14.1
t128_A	toetspunt	114674.45	410469.07	1.50	5.4	2.7	-4.8	5.8
t128_B	toetspunt	114674.45	410469.07	4.50	5.7	3.0	-4.4	6.1
t128_C	toetspunt	114674.45	410469.07	7.50	7.0	4.3	-3.2	7.4
t129_A	toetspunt	114683.23	410473.19	1.50	5.9	3.1	-4.3	6.3
t129_B	toetspunt	114683.23	410473.19	4.50	6.6	3.9	-3.5	7.1
t129_C	toetspunt	114683.23	410473.19	7.50	7.2	4.5	-3.0	7.6
t130_A	toetspunt	114689.94	410471.24	1.50	9.4	6.7	-0.7	9.8
t130_B	toetspunt	114689.94	410471.24	4.50	10.3	7.6	0.2	10.8
t130_C	toetspunt	114689.94	410471.24	7.50	11.7	9.0	1.5	12.1
t131_A	toetspunt	114687.55	410464.42	1.50	11.2	8.4	1.0	11.6
t131_B	toetspunt	114687.55	410464.42	4.50	12.2	9.5	2.1	12.7
t131_C	toetspunt	114687.55	410464.42	7.50	13.1	10.4	3.0	13.5
t132_A	toetspunt	114678.99	410460.41	1.50	11.4	8.7	1.2	11.8
t132_B	toetspunt	114678.99	410460.41	4.50	12.5	9.8	2.4	13.0
t132_C	toetspunt	114678.99	410460.41	7.50	13.5	10.8	3.3	13.9
t133_A	toetspunt	114671.98	410462.42	1.50	9.2	6.5	-1.0	9.6
t133_B	toetspunt	114671.98	410462.42	4.50	9.7	7.0	-0.5	10.1
t133_C	toetspunt	114671.98	410462.42	7.50	9.8	7.1	-0.3	10.3
t134_A	toetspunt	114700.28	410481.18	1.50	6.3	3.6	-3.9	6.7
t134_B	toetspunt	114700.28	410481.18	4.50	6.9	4.2	-3.2	7.4
t134_C	toetspunt	114700.28	410481.18	7.50	7.7	5.0	-2.5	8.1
t135_A	toetspunt	114707.23	410479.81	1.50	9.7	7.0	-0.5	10.1
t135_B	toetspunt	114707.23	410479.81	4.50	10.7	8.0	0.6	11.2
t135_C	toetspunt	114707.23	410479.81	7.50	11.6	8.9	1.5	12.1
t136_A	toetspunt	114704.76	410471.16	1.50	11.3	8.6	1.2	11.7
t136_B	toetspunt	114704.76	410471.16	4.50	12.6	9.9	2.5	13.1
t136_C	toetspunt	114704.76	410471.16	7.50	13.7	11.0	3.6	14.2
t137_A	toetspunt	114696.46	410475.00	1.50	8.1	5.4	-2.1	8.5
t137_B	toetspunt	114696.46	410475.00	4.50	8.4	5.7	-1.8	8.8
t137_C	toetspunt	114696.46	410475.00	7.50	8.8	6.1	-1.3	9.2
t138_A	toetspunt	114758.31	410462.93	1.50	11.9	9.2	1.8	12.3
t138_B	toetspunt	114758.31	410462.93	4.50	11.9	9.2	1.7	12.3
t138_C	toetspunt	114758.31	410462.93	7.50	12.6	9.9	2.4	13.0
t139_A	toetspunt	114753.78	410472.61	1.50	11.6	8.9	1.4	12.0
t139_B	toetspunt	114753.78	410472.61	4.50	12.2	9.6	2.1	12.7
t139_C	toetspunt	114753.78	410472.61	7.50	13.1	10.4	3.0	13.5
t140_A	toetspunt	114747.82	410485.35	1.50	10.6	7.9	0.4	11.0
t140_B	toetspunt	114747.82	410485.35	4.50	11.8	9.1	1.6	12.2
t140_C	toetspunt	114747.82	410485.35	7.50	12.5	9.8	2.4	12.9
t141_A	toetspunt	114743.14	410495.34	1.50	10.0	7.3	-0.1	10.4
t141_B	toetspunt	114743.14	410495.34	4.50	12.1	9.4	2.0	12.6
t141_C	toetspunt	114743.14	410495.34	7.50	12.9	10.2	2.8	13.3
t142_A	toetspunt	114747.23	410500.64	1.50	8.3	5.6	-1.9	8.7
t142_B	toetspunt	114747.23	410500.64	4.50	9.1	6.4	-1.1	9.5
t142_C	toetspunt	114747.23	410500.64	7.50	9.5	6.8	-0.7	9.9
t143_A	toetspunt	114753.93	410500.36	1.50	10.9	8.2	0.7	11.3
t143_B	toetspunt	114753.93	410500.36	4.50	14.1	11.4	4.0	14.5
t143_C	toetspunt	114753.93	410500.36	7.50	14.7	12.0	4.5	15.1
t144_A	toetspunt	114758.67	410490.23	1.50	10.9	8.2	0.8	11.4
t144_B	toetspunt	114758.67	410490.23	4.50	13.0	10.3	2.8	13.4
t144_C	toetspunt	114758.67	410490.23	7.50	13.5	10.8	3.4	14.0
t145_A	toetspunt	114764.59	410477.59	1.50	11.3	8.6	1.2	11.7
t145_B	toetspunt	114764.59	410477.59	4.50	11.7	9.0	1.6	12.2
t145_C	toetspunt	114764.59	410477.59	7.50	12.7	10.0	2.5	13.1
t146_A	toetspunt	114769.33	410467.46	1.50	12.1	9.4	2.0	12.6
t146_B	toetspunt	114769.33	410467.46	4.50	12.5	9.8	2.4	12.9
t146_C	toetspunt	114769.33	410467.46	7.50	13.8	11.0	3.6	14.2
t147_A	toetspunt	114765.12	410462.43	1.50	15.1	12.4	5.0	15.6
t147_B	toetspunt	114765.12	410462.43	4.50	16.5	13.8	6.3	16.9
t147_C	toetspunt	114765.12	410462.43	7.50	17.2	14.5	7.1	17.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zandstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t148_A	toetspunt	114798.22	410484.31	1.50	12.0	9.3	1.9	12.5
t148_B	toetspunt	114798.22	410484.31	4.50	14.2	11.5	4.0	14.6
t148_C	toetspunt	114798.22	410484.31	7.50	15.1	12.5	5.0	15.6
t149_A	toetspunt	114792.10	410497.35	1.50	10.0	7.3	-0.1	10.5
t149_B	toetspunt	114792.10	410497.35	4.50	12.0	9.3	1.8	12.4
t149_C	toetspunt	114792.10	410497.35	7.50	12.9	10.2	2.8	13.3
t150_A	toetspunt	114794.25	410504.13	1.50	5.9	3.2	-4.3	6.3
t150_B	toetspunt	114794.25	410504.13	4.50	7.7	5.0	-2.4	8.2
t150_C	toetspunt	114794.25	410504.13	7.50	11.4	8.7	1.3	11.9
t151_A	toetspunt	114801.00	410501.39	1.50	9.8	7.0	-0.4	10.2
t151_B	toetspunt	114801.00	410501.39	4.50	10.5	7.8	0.4	10.9
t151_C	toetspunt	114801.00	410501.39	7.50	11.6	8.9	1.4	12.0
t152_A	toetspunt	114807.15	410488.26	1.50	10.4	7.7	0.3	10.9
t152_B	toetspunt	114807.15	410488.26	4.50	11.3	8.6	1.2	11.8
t152_C	toetspunt	114807.15	410488.26	7.50	12.6	9.9	2.5	13.1
t153_A	toetspunt	114805.00	410481.78	1.50	12.4	9.7	2.3	12.9
t153_B	toetspunt	114805.00	410481.78	4.50	13.9	11.2	3.7	14.3
t153_C	toetspunt	114805.00	410481.78	7.50	15.5	12.8	5.4	15.9
t154_A	toetspunt	114785.76	410510.88	1.50	10.1	7.4	-0.1	10.5
t154_B	toetspunt	114785.76	410510.88	4.50	11.5	8.8	1.4	12.0
t154_C	toetspunt	114785.76	410510.88	7.50	12.4	9.7	2.2	12.8
t155_A	toetspunt	114779.21	410524.85	1.50	13.1	10.4	2.9	13.5
t155_B	toetspunt	114779.21	410524.85	4.50	13.5	10.8	3.3	13.9
t155_C	toetspunt	114779.21	410524.85	7.50	13.8	11.1	3.7	14.3
t156_A	toetspunt	114781.34	410531.88	1.50	7.5	4.8	-2.6	8.0
t156_B	toetspunt	114781.34	410531.88	4.50	7.2	4.5	-2.9	7.7
t156_C	toetspunt	114781.34	410531.88	7.50	7.3	4.6	-2.8	7.7
t157_A	toetspunt	114788.23	410528.62	1.50	9.0	6.3	-1.2	9.4
t157_B	toetspunt	114788.23	410528.62	4.50	9.2	6.5	-0.9	9.7
t157_C	toetspunt	114788.23	410528.62	7.50	9.9	7.2	-0.2	10.4
t158_A	toetspunt	114794.52	410515.20	1.50	8.7	6.0	-1.5	9.1
t158_B	toetspunt	114794.52	410515.20	4.50	9.7	7.0	-0.5	10.1
t158_C	toetspunt	114794.52	410515.20	7.50	10.8	8.1	0.7	11.2
t159_A	toetspunt	114792.78	410508.19	1.50	7.8	5.1	-2.4	8.2
t159_B	toetspunt	114792.78	410508.19	4.50	8.8	6.1	-1.3	9.3
t159_C	toetspunt	114792.78	410508.19	7.50	12.2	9.5	2.0	12.6
t160_A	toetspunt	114852.29	410384.35	1.50	18.2	15.5	8.1	18.7
t160_B	toetspunt	114852.29	410384.35	4.50	18.6	15.9	8.4	19.0
t160_C	toetspunt	114852.29	410384.35	7.50	19.7	17.0	9.5	20.1
t161_A	toetspunt	114858.59	410381.15	1.50	24.1	21.4	14.0	24.5
t161_B	toetspunt	114858.59	410381.15	4.50	25.2	22.5	15.1	25.7
t161_C	toetspunt	114858.59	410381.15	7.50	26.9	24.2	16.8	27.4
t162_A	toetspunt	114856.44	410374.15	1.50	30.4	27.7	20.2	30.8
t162_B	toetspunt	114856.44	410374.15	4.50	31.6	28.9	21.5	32.0
t162_C	toetspunt	114856.44	410374.15	7.50	33.0	30.3	22.9	33.5
t163_A	toetspunt	114849.65	410377.21	1.50	28.6	25.9	18.4	29.0
t163_B	toetspunt	114849.65	410377.21	4.50	29.6	26.9	19.5	30.1
t163_C	toetspunt	114849.65	410377.21	7.50	30.8	28.1	20.6	31.2
t164_A	toetspunt	114887.77	410400.98	1.50	19.8	17.1	9.6	20.2
t164_B	toetspunt	114887.77	410400.98	4.50	19.6	16.9	9.4	20.0
t164_C	toetspunt	114887.77	410400.98	7.50	20.5	17.8	10.3	20.9
t165_A	toetspunt	114893.83	410397.81	1.50	25.0	22.3	14.9	25.4
t165_B	toetspunt	114893.83	410397.81	4.50	26.2	23.6	16.1	26.7
t165_C	toetspunt	114893.83	410397.81	7.50	27.4	24.7	17.3	27.9
t166_A	toetspunt	114892.06	410390.84	1.50	28.5	25.8	18.4	29.0
t166_B	toetspunt	114892.06	410390.84	4.50	29.7	27.0	19.5	30.1
t166_C	toetspunt	114892.06	410390.84	7.50	31.5	28.8	21.3	31.9
t167_A	toetspunt	114885.06	410393.49	1.50	26.2	23.5	16.1	26.6
t167_B	toetspunt	114885.06	410393.49	4.50	27.1	24.4	17.0	27.6
t167_C	toetspunt	114885.06	410393.49	7.50	29.0	26.3	18.9	29.5
t168_A	toetspunt	114921.02	410418.10	1.50	16.0	13.3	5.8	16.4
t168_B	toetspunt	114921.02	410418.10	4.50	16.7	14.0	6.6	17.1
t168_C	toetspunt	114921.02	410418.10	7.50	17.3	14.6	7.2	17.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zandstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t169_A	toetspunt	114925.21	410416.54	1.50	13.8	11.1	3.7	14.2
t169_B	toetspunt	114925.21	410416.54	4.50	15.3	12.6	5.1	15.7
t169_C	toetspunt	114925.21	410416.54	7.50	17.5	14.8	7.4	18.0
t170_A	toetspunt	114925.94	410408.04	1.50	26.4	23.7	16.3	26.9
t170_B	toetspunt	114925.94	410408.04	4.50	27.8	25.1	17.6	28.2
t170_C	toetspunt	114925.94	410408.04	7.50	29.3	26.6	19.2	29.7
t171_A	toetspunt	114920.90	410411.14	1.50	25.5	22.8	15.4	26.0
t171_B	toetspunt	114920.90	410411.14	4.50	26.6	23.9	16.4	27.0
t171_C	toetspunt	114920.90	410411.14	7.50	28.0	25.3	17.9	28.4
t172_A	toetspunt	114950.36	410428.54	1.50	12.3	9.6	2.1	12.7
t172_B	toetspunt	114950.36	410428.54	4.50	14.7	12.0	4.5	15.1
t172_C	toetspunt	114950.36	410428.54	7.50	16.0	13.3	5.9	16.5
t173_A	toetspunt	114954.37	410427.17	1.50	13.8	11.1	3.6	14.2
t173_B	toetspunt	114954.37	410427.17	4.50	15.0	12.3	4.8	15.4
t173_C	toetspunt	114954.37	410427.17	7.50	16.4	13.7	6.2	16.8
t174_A	toetspunt	114955.04	410418.37	1.50	21.6	18.9	11.5	22.0
t174_B	toetspunt	114955.04	410418.37	4.50	22.8	20.1	12.6	23.2
t174_C	toetspunt	114955.04	410418.37	7.50	24.9	22.2	14.7	25.3
t175_A	toetspunt	114950.12	410421.63	1.50	22.6	19.9	12.4	23.0
t175_B	toetspunt	114950.12	410421.63	4.50	23.6	20.9	13.4	24.0
t175_C	toetspunt	114950.12	410421.63	7.50	25.3	22.6	15.1	25.7
t176_A	toetspunt	114816.37	410530.59	1.50	8.7	6.0	-1.5	9.1
t176_B	toetspunt	114816.37	410530.59	4.50	8.8	6.1	-1.3	9.3
t176_C	toetspunt	114816.37	410530.59	7.50	9.3	6.6	-0.8	9.7
t177_A	toetspunt	114822.86	410530.23	1.50	9.6	6.9	-0.6	10.0
t177_B	toetspunt	114822.86	410530.23	4.50	10.0	7.3	-0.1	10.5
t177_C	toetspunt	114822.86	410530.23	7.50	9.6	6.9	-0.5	10.1
t178_A	toetspunt	114820.51	410525.87	1.50	10.0	7.3	-0.2	10.4
t178_B	toetspunt	114820.51	410525.87	4.50	10.8	8.1	0.7	11.2
t178_C	toetspunt	114820.51	410525.87	7.50	11.8	9.1	1.6	12.2
t179_A	toetspunt	114812.74	410525.74	1.50	9.4	6.7	-0.7	9.9
t179_B	toetspunt	114812.74	410525.74	4.50	10.2	7.5	0.0	10.6
t179_C	toetspunt	114812.74	410525.74	7.50	11.1	8.4	1.0	11.5
t180_A	toetspunt	114830.37	410507.52	1.50	7.6	4.9	-2.6	8.0
t180_B	toetspunt	114830.37	410507.52	4.50	7.8	5.1	-2.4	8.2
t180_C	toetspunt	114830.37	410507.52	7.50	9.3	6.5	-0.9	9.7
t181_A	toetspunt	114835.15	410506.40	1.50	8.7	6.0	-1.4	9.2
t181_B	toetspunt	114835.15	410506.40	4.50	9.4	6.7	-0.8	9.8
t181_C	toetspunt	114835.15	410506.40	7.50	10.1	7.4	0.0	10.6
t182_A	toetspunt	114831.68	410501.46	1.50	11.9	9.2	1.8	12.4
t182_B	toetspunt	114831.68	410501.46	4.50	13.1	10.4	2.9	13.5
t182_C	toetspunt	114831.68	410501.46	7.50	14.3	11.6	4.2	14.8
t183_A	toetspunt	114825.20	410501.55	1.50	10.7	8.0	0.6	11.1
t183_B	toetspunt	114825.20	410501.55	4.50	11.7	9.0	1.6	12.2
t183_C	toetspunt	114825.20	410501.55	7.50	13.0	10.3	2.8	13.4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t001_A	toetspunt	114933.10	410447.43	1.50	46.0	43.2	35.8	46.4
t001_B	toetspunt	114933.10	410447.43	4.50	45.9	43.1	35.7	46.3
t001_C	toetspunt	114933.10	410447.43	7.50	46.2	43.5	36.1	46.7
t002_A	toetspunt	114926.74	410444.45	1.50	44.3	41.5	34.1	44.7
t002_B	toetspunt	114926.74	410444.45	4.50	45.5	42.7	35.3	45.9
t002_C	toetspunt	114926.74	410444.45	7.50	46.1	43.4	35.9	46.5
t003_A	toetspunt	114920.33	410441.45	1.50	44.4	41.7	34.3	44.9
t003_B	toetspunt	114920.33	410441.45	4.50	45.4	42.7	35.3	45.9
t003_C	toetspunt	114920.33	410441.45	7.50	46.0	43.3	35.9	46.4
t004_A	toetspunt	114913.99	410438.48	1.50	45.8	43.1	35.7	46.3
t004_B	toetspunt	114913.99	410438.48	4.50	45.8	43.1	35.7	46.3
t004_C	toetspunt	114913.99	410438.48	7.50	46.1	43.4	36.0	46.6
t005_A	toetspunt	114909.42	410439.67	1.50	45.2	42.5	35.1	45.6
t005_B	toetspunt	114909.42	410439.67	4.50	45.1	42.4	35.0	45.6
t005_C	toetspunt	114909.42	410439.67	7.50	44.7	42.0	34.6	45.2
t006_A	toetspunt	114906.85	410445.14	1.50	44.2	41.5	34.1	44.6
t006_B	toetspunt	114906.85	410445.14	4.50	44.2	41.5	34.1	44.6
t006_C	toetspunt	114906.85	410445.14	7.50	43.9	41.2	33.7	44.3
t007_A	toetspunt	114908.85	410449.21	1.50	38.7	36.0	28.6	39.2
t007_B	toetspunt	114908.85	410449.21	4.50	38.5	35.8	28.4	39.0
t007_C	toetspunt	114908.85	410449.21	7.50	39.0	36.2	28.8	39.4
t008_A	toetspunt	114915.43	410452.30	1.50	32.9	30.1	22.7	33.3
t008_B	toetspunt	114915.43	410452.30	4.50	36.5	33.7	26.3	36.9
t008_C	toetspunt	114915.43	410452.30	7.50	37.5	34.8	27.4	38.0
t009_A	toetspunt	114921.72	410455.24	1.50	32.2	29.4	22.0	32.6
t009_B	toetspunt	114921.72	410455.24	4.50	34.1	31.4	24.0	34.6
t009_C	toetspunt	114921.72	410455.24	7.50	36.8	34.0	26.6	37.2
t010_A	toetspunt	114928.15	410458.25	1.50	30.2	27.4	20.0	30.6
t010_B	toetspunt	114928.15	410458.25	4.50	34.2	31.5	24.1	34.7
t010_C	toetspunt	114928.15	410458.25	7.50	36.0	33.2	25.8	36.4
t011_A	toetspunt	114932.67	410456.96	1.50	42.1	39.3	31.9	42.5
t011_B	toetspunt	114932.67	410456.96	4.50	43.1	40.4	33.0	43.5
t011_C	toetspunt	114932.67	410456.96	7.50	43.5	40.8	33.4	44.0
t012_A	toetspunt	114935.05	410451.88	1.50	43.9	41.1	33.7	44.3
t012_B	toetspunt	114935.05	410451.88	4.50	44.7	42.0	34.6	45.2
t012_C	toetspunt	114935.05	410451.88	7.50	45.0	42.2	34.8	45.4
t013_A	toetspunt	114887.65	410432.72	1.50	45.0	42.3	34.9	45.5
t013_B	toetspunt	114887.65	410432.72	4.50	45.3	42.6	35.2	45.7
t013_C	toetspunt	114887.65	410432.72	7.50	45.1	42.4	34.9	45.5
t014_A	toetspunt	114873.98	410426.31	1.50	44.0	41.3	33.9	44.4
t014_B	toetspunt	114873.98	410426.31	4.50	44.4	41.7	34.3	44.8
t014_C	toetspunt	114873.98	410426.31	7.50	44.3	41.5	34.1	44.7
t015_A	toetspunt	114860.45	410419.97	1.50	43.8	41.1	33.6	44.2
t015_B	toetspunt	114860.45	410419.97	4.50	44.1	41.4	34.0	44.5
t015_C	toetspunt	114860.45	410419.97	7.50	43.9	41.2	33.8	44.4
t016_A	toetspunt	114856.21	410423.50	1.50	36.0	33.3	25.9	36.5
t016_B	toetspunt	114856.21	410423.50	4.50	36.2	33.5	26.1	36.7
t016_C	toetspunt	114856.21	410423.50	7.50	36.4	33.7	26.3	36.8
t017_A	toetspunt	114856.41	410428.87	1.50	29.9	27.1	19.8	30.3
t017_B	toetspunt	114856.41	410428.87	4.50	32.9	30.1	22.7	33.3
t017_C	toetspunt	114856.41	410428.87	7.50	34.1	31.3	24.0	34.5
t018_A	toetspunt	114869.74	410435.12	1.50	33.9	31.2	23.8	34.4
t018_B	toetspunt	114869.74	410435.12	4.50	35.1	32.3	24.9	35.5
t018_C	toetspunt	114869.74	410435.12	7.50	35.7	33.0	25.6	36.1
t019_A	toetspunt	114882.94	410441.30	1.50	38.7	36.0	28.6	39.1
t019_B	toetspunt	114882.94	410441.30	4.50	38.8	36.0	28.6	39.2
t019_C	toetspunt	114882.94	410441.30	7.50	38.7	36.0	28.6	39.1
t020_A	toetspunt	114887.21	410438.43	1.50	44.8	42.1	34.7	45.2
t020_B	toetspunt	114887.21	410438.43	4.50	44.9	42.2	34.8	45.4
t020_C	toetspunt	114887.21	410438.43	7.50	44.6	41.9	34.5	45.1
t021_A	toetspunt	114849.34	410414.76	1.50	43.7	40.9	33.5	44.1
t021_B	toetspunt	114849.34	410414.76	4.50	43.9	41.2	33.8	44.4
t021_C	toetspunt	114849.34	410414.76	7.50	43.7	41.0	33.6	44.1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t022_A	toetspunt	114836.25	410408.63	1.50	43.7	41.0	33.6	44.1
t022_B	toetspunt	114836.25	410408.63	4.50	43.9	41.2	33.7	44.3
t022_C	toetspunt	114836.25	410408.63	7.50	43.7	40.9	33.5	44.1
t023_A	toetspunt	114827.35	410409.68	1.50	37.7	35.0	27.6	38.2
t023_B	toetspunt	114827.35	410409.68	4.50	38.8	36.1	28.7	39.3
t023_C	toetspunt	114827.35	410409.68	7.50	39.1	36.4	28.9	39.5
t024_A	toetspunt	114832.24	410417.54	1.50	28.3	25.6	18.3	28.8
t024_B	toetspunt	114832.24	410417.54	4.50	30.3	27.5	20.2	30.7
t024_C	toetspunt	114832.24	410417.54	7.50	32.3	29.6	22.2	32.7
t025_A	toetspunt	114845.22	410423.62	1.50	28.3	25.5	18.3	28.7
t025_B	toetspunt	114845.22	410423.62	4.50	31.1	28.3	20.9	31.5
t025_C	toetspunt	114845.22	410423.62	7.50	32.8	30.0	22.6	33.2
t026_A	toetspunt	114854.05	410422.46	1.50	36.0	33.3	25.9	36.5
t026_B	toetspunt	114854.05	410422.46	4.50	36.2	33.5	26.1	36.6
t026_C	toetspunt	114854.05	410422.46	7.50	36.5	33.8	26.4	36.9
t027_A	toetspunt	114805.32	410396.57	1.50	37.2	34.5	27.1	37.7
t027_B	toetspunt	114805.32	410396.57	4.50	37.9	35.2	27.8	38.3
t027_C	toetspunt	114805.32	410396.57	7.50	38.0	35.3	28.0	38.5
t028_A	toetspunt	114799.34	410409.32	1.50	33.4	30.7	23.4	33.9
t028_B	toetspunt	114799.34	410409.32	4.50	35.0	32.3	25.0	35.5
t028_C	toetspunt	114799.34	410409.32	7.50	35.6	32.9	25.5	36.0
t029_A	toetspunt	114801.94	410415.04	1.50	23.7	20.9	13.8	24.2
t029_B	toetspunt	114801.94	410415.04	4.50	25.9	23.1	16.0	26.4
t029_C	toetspunt	114801.94	410415.04	7.50	28.7	25.9	18.7	29.2
t030_A	toetspunt	114808.44	410412.92	1.50	35.1	32.4	25.0	35.5
t030_B	toetspunt	114808.44	410412.92	4.50	36.8	34.1	26.7	37.3
t030_C	toetspunt	114808.44	410412.92	7.50	37.6	34.8	27.4	38.0
t031_A	toetspunt	114813.49	410402.16	1.50	39.0	36.3	28.9	39.4
t031_B	toetspunt	114813.49	410402.16	4.50	39.5	36.8	29.4	39.9
t031_C	toetspunt	114813.49	410402.16	7.50	39.6	36.9	29.5	40.1
t032_A	toetspunt	114811.42	410396.07	1.50	43.6	40.9	33.5	44.0
t032_B	toetspunt	114811.42	410396.07	4.50	43.6	40.9	33.5	44.1
t032_C	toetspunt	114811.42	410396.07	7.50	43.3	40.6	33.2	43.8
t033_A	toetspunt	114793.46	410418.33	1.50	33.3	30.6	23.2	33.7
t033_B	toetspunt	114793.46	410418.33	4.50	34.9	32.2	24.8	35.3
t033_C	toetspunt	114793.46	410418.33	7.50	35.4	32.7	25.4	35.9
t034_A	toetspunt	114786.27	410433.68	1.50	37.4	34.7	27.3	37.8
t034_B	toetspunt	114786.27	410433.68	4.50	37.9	35.2	27.8	38.4
t034_C	toetspunt	114786.27	410433.68	7.50	38.0	35.3	27.9	38.4
t035_A	toetspunt	114788.91	410439.96	1.50	43.7	41.0	33.5	44.1
t035_B	toetspunt	114788.91	410439.96	4.50	43.8	41.1	33.6	44.2
t035_C	toetspunt	114788.91	410439.96	7.50	43.3	40.6	33.2	43.8
t036_A	toetspunt	114795.17	410437.70	1.50	39.6	36.9	29.5	40.0
t036_B	toetspunt	114795.17	410437.70	4.50	40.3	37.6	30.2	40.7
t036_C	toetspunt	114795.17	410437.70	7.50	40.3	37.6	30.2	40.8
t037_A	toetspunt	114802.30	410422.49	1.50	34.7	32.0	24.6	35.2
t037_B	toetspunt	114802.30	410422.49	4.50	36.6	33.8	26.4	37.0
t037_C	toetspunt	114802.30	410422.49	7.50	37.3	34.5	27.1	37.7
t038_A	toetspunt	114800.00	410416.45	1.50	24.9	22.2	15.2	25.5
t038_B	toetspunt	114800.00	410416.45	4.50	26.6	23.9	16.7	27.1
t038_C	toetspunt	114800.00	410416.45	7.50	29.6	26.9	19.8	30.1
t039_A	toetspunt	114812.30	410450.04	1.50	44.5	41.8	34.4	44.9
t039_B	toetspunt	114812.30	410450.04	4.50	44.6	41.9	34.4	45.0
t039_C	toetspunt	114812.30	410450.04	7.50	44.1	41.4	34.0	44.5
t040_A	toetspunt	114825.85	410456.39	1.50	43.6	40.9	33.5	44.1
t040_B	toetspunt	114825.85	410456.39	4.50	43.7	41.0	33.5	44.1
t040_C	toetspunt	114825.85	410456.39	7.50	43.3	40.5	33.1	43.7
t041_A	toetspunt	114832.86	410455.16	1.50	37.7	35.0	27.6	38.2
t041_B	toetspunt	114832.86	410455.16	4.50	37.9	35.2	27.8	38.3
t041_C	toetspunt	114832.86	410455.16	7.50	37.9	35.2	27.7	38.3
t042_A	toetspunt	114830.36	410447.72	1.50	26.7	24.0	16.9	27.3
t042_B	toetspunt	114830.36	410447.72	4.50	29.4	26.6	19.4	29.8
t042_C	toetspunt	114830.36	410447.72	7.50	31.5	28.8	21.5	32.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t043_A	toetspunt	114816.59	410441.27	1.50	27.6	24.8	17.7	28.1
t043_B	toetspunt	114816.59	410441.27	4.50	30.8	28.1	20.9	31.3
t043_C	toetspunt	114816.59	410441.27	7.50	32.7	29.9	22.7	33.1
t044_A	toetspunt	114809.63	410442.75	1.50	34.1	31.4	24.0	34.6
t044_B	toetspunt	114809.63	410442.75	4.50	37.2	34.5	27.1	37.7
t044_C	toetspunt	114809.63	410442.75	7.50	37.7	35.0	27.6	38.2
t045_A	toetspunt	114840.55	410461.96	1.50	42.6	39.9	32.5	43.1
t045_B	toetspunt	114840.55	410461.96	4.50	42.7	40.0	32.6	43.2
t045_C	toetspunt	114840.55	410461.96	7.50	42.4	39.7	32.3	42.9
t046_A	toetspunt	114846.45	410464.72	1.50	42.5	39.8	32.4	43.0
t046_B	toetspunt	114846.45	410464.72	4.50	42.7	40.0	32.5	43.1
t046_C	toetspunt	114846.45	410464.72	7.50	42.4	39.6	32.2	42.8
t047_A	toetspunt	114857.19	410469.76	1.50	42.5	39.8	32.3	42.9
t047_B	toetspunt	114857.19	410469.76	4.50	42.5	39.8	32.4	43.0
t047_C	toetspunt	114857.19	410469.76	7.50	42.2	39.5	32.1	42.6
t048_A	toetspunt	114863.26	410472.61	1.50	42.5	39.8	32.4	43.0
t048_B	toetspunt	114863.26	410472.61	4.50	42.6	39.8	32.4	43.0
t048_C	toetspunt	114863.26	410472.61	7.50	42.3	39.5	32.1	42.7
t049_A	toetspunt	114871.35	410469.95	1.50	42.0	39.3	31.9	42.4
t049_B	toetspunt	114871.35	410469.95	4.50	42.2	39.5	32.1	42.7
t049_C	toetspunt	114871.35	410469.95	7.50	42.2	39.5	32.0	42.6
t050_A	toetspunt	114872.52	410461.31	1.50	38.3	35.6	28.2	38.7
t050_B	toetspunt	114872.52	410461.31	4.50	39.0	36.3	28.9	39.5
t050_C	toetspunt	114872.52	410461.31	7.50	39.1	36.4	29.0	39.6
t051_A	toetspunt	114864.35	410462.51	1.50	32.6	29.9	22.6	33.1
t051_B	toetspunt	114864.35	410462.51	4.50	34.8	32.1	24.7	35.3
t051_C	toetspunt	114864.35	410462.51	7.50	36.2	33.5	26.1	36.6
t052_A	toetspunt	114857.72	410454.38	1.50	32.0	29.2	21.9	32.4
t052_B	toetspunt	114857.72	410454.38	4.50	33.6	30.9	23.6	34.1
t052_C	toetspunt	114857.72	410454.38	7.50	34.9	32.2	24.8	35.4
t053_A	toetspunt	114847.30	410454.52	1.50	26.9	24.2	17.0	27.4
t053_B	toetspunt	114847.30	410454.52	4.50	28.9	26.1	18.9	29.4
t053_C	toetspunt	114847.30	410454.52	7.50	31.1	28.4	21.1	31.6
t054_A	toetspunt	114843.27	410447.60	1.50	29.4	26.7	19.4	29.9
t054_B	toetspunt	114843.27	410447.60	4.50	31.6	28.9	21.6	32.1
t054_C	toetspunt	114843.27	410447.60	7.50	33.3	30.5	23.2	33.7
t055_A	toetspunt	114837.96	410452.13	1.50	34.6	31.9	24.5	35.0
t055_B	toetspunt	114837.96	410452.13	4.50	34.9	32.2	24.8	35.3
t055_C	toetspunt	114837.96	410452.13	7.50	35.2	32.5	25.1	35.7
t056_A	toetspunt	114835.25	410365.73	1.50	38.5	35.8	28.4	39.0
t056_B	toetspunt	114835.25	410365.73	4.50	39.5	36.8	29.4	40.0
t056_C	toetspunt	114835.25	410365.73	7.50	39.8	37.1	29.6	40.2
t057_A	toetspunt	114840.77	410364.24	1.50	36.2	33.5	26.1	36.7
t057_B	toetspunt	114840.77	410364.24	4.50	37.7	35.0	27.6	38.2
t057_C	toetspunt	114840.77	410364.24	7.50	38.4	35.7	28.3	38.8
t058_A	toetspunt	114840.05	410355.21	1.50	38.0	35.3	27.9	38.4
t058_B	toetspunt	114840.05	410355.21	4.50	39.5	36.8	29.4	40.0
t058_C	toetspunt	114840.05	410355.21	7.50	40.4	37.7	30.3	40.8
t059_A	toetspunt	114832.98	410360.24	1.50	34.3	31.6	24.2	34.8
t059_B	toetspunt	114832.98	410360.24	4.50	35.8	33.1	25.7	36.2
t059_C	toetspunt	114832.98	410360.24	7.50	36.5	33.8	26.4	37.0
t060_A	toetspunt	114819.19	410358.21	1.50	37.3	34.6	27.2	37.7
t060_B	toetspunt	114819.19	410358.21	4.50	38.5	35.8	28.4	38.9
t060_C	toetspunt	114819.19	410358.21	7.50	38.8	36.1	28.7	39.3
t061_A	toetspunt	114824.19	410357.21	1.50	36.4	33.7	26.2	36.8
t061_B	toetspunt	114824.19	410357.21	4.50	37.9	35.2	27.8	38.3
t061_C	toetspunt	114824.19	410357.21	7.50	38.5	35.8	28.4	39.0
t062_A	toetspunt	114823.99	410347.68	1.50	37.8	35.1	27.7	38.2
t062_B	toetspunt	114823.99	410347.68	4.50	39.2	36.5	29.2	39.7
t062_C	toetspunt	114823.99	410347.68	7.50	40.0	37.3	30.0	40.5
t063_A	toetspunt	114816.58	410352.80	1.50	32.9	30.2	22.9	33.4
t063_B	toetspunt	114816.58	410352.80	4.50	34.2	31.5	24.2	34.7
t063_C	toetspunt	114816.58	410352.80	7.50	34.5	31.8	24.6	35.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t064_A	toetspunt	114798.24	410352.47	1.50	37.3	34.6	27.2	37.7
t064_B	toetspunt	114798.24	410352.47	4.50	38.5	35.8	28.3	38.9
t064_C	toetspunt	114798.24	410352.47	7.50	38.9	36.2	28.8	39.3
t065_A	toetspunt	114806.40	410350.25	1.50	34.5	31.8	24.4	34.9
t065_B	toetspunt	114806.40	410350.25	4.50	37.6	34.9	27.5	38.1
t065_C	toetspunt	114806.40	410350.25	7.50	38.7	36.0	28.6	39.1
t066_A	toetspunt	114803.37	410342.51	1.50	35.8	33.1	25.9	36.3
t066_B	toetspunt	114803.37	410342.51	4.50	37.4	34.7	27.4	37.9
t066_C	toetspunt	114803.37	410342.51	7.50	38.4	35.7	28.4	38.9
t067_A	toetspunt	114795.33	410345.12	1.50	34.3	31.6	24.3	34.8
t067_B	toetspunt	114795.33	410345.12	4.50	34.6	31.9	24.6	35.1
t067_C	toetspunt	114795.33	410345.12	7.50	35.2	32.5	25.2	35.6
t068_A	toetspunt	114776.96	410342.50	1.50	37.7	35.0	27.6	38.1
t068_B	toetspunt	114776.96	410342.50	4.50	38.9	36.2	28.8	39.3
t068_C	toetspunt	114776.96	410342.50	7.50	39.3	36.6	29.2	39.8
t069_A	toetspunt	114784.51	410340.41	1.50	33.2	30.5	23.2	33.7
t069_B	toetspunt	114784.51	410340.41	4.50	36.3	33.6	26.2	36.7
t069_C	toetspunt	114784.51	410340.41	7.50	37.6	34.9	27.5	38.0
t070_A	toetspunt	114781.36	410332.19	1.50	33.3	30.6	23.5	33.8
t070_B	toetspunt	114781.36	410332.19	4.50	34.7	32.0	24.8	35.2
t070_C	toetspunt	114781.36	410332.19	7.50	35.9	33.2	25.9	36.4
t071_A	toetspunt	114773.55	410335.05	1.50	35.2	32.5	25.3	35.7
t071_B	toetspunt	114773.55	410335.05	4.50	36.5	33.8	26.5	37.0
t071_C	toetspunt	114773.55	410335.05	7.50	37.3	34.6	27.3	37.8
t072_A	toetspunt	114742.40	410324.34	1.50	41.5	38.8	31.4	42.0
t072_B	toetspunt	114742.40	410324.34	4.50	42.4	39.7	32.3	42.8
t072_C	toetspunt	114742.40	410324.34	7.50	42.4	39.7	32.3	42.8
t073_A	toetspunt	114757.07	410331.21	1.50	38.8	36.1	28.7	39.2
t073_B	toetspunt	114757.07	410331.21	4.50	40.1	37.4	30.0	40.6
t073_C	toetspunt	114757.07	410331.21	7.50	40.5	37.8	30.4	40.9
t074_A	toetspunt	114764.29	410330.06	1.50	34.2	31.5	24.2	34.7
t074_B	toetspunt	114764.29	410330.06	4.50	35.9	33.2	25.9	36.4
t074_C	toetspunt	114764.29	410330.06	7.50	37.0	34.3	26.9	37.5
t075_A	toetspunt	114761.65	410322.57	1.50	31.2	28.5	21.6	31.8
t075_B	toetspunt	114761.65	410322.57	4.50	33.7	31.0	23.9	34.2
t075_C	toetspunt	114761.65	410322.57	7.50	34.9	32.2	25.1	35.4
t076_A	toetspunt	114746.82	410315.62	1.50	32.7	30.0	23.0	33.3
t076_B	toetspunt	114746.82	410315.62	4.50	33.5	30.8	23.9	34.1
t076_C	toetspunt	114746.82	410315.62	7.50	34.5	31.8	24.8	35.1
t077_A	toetspunt	114739.28	410317.91	1.50	41.6	38.9	31.6	42.1
t077_B	toetspunt	114739.28	410317.91	4.50	41.7	39.0	31.6	42.1
t077_C	toetspunt	114739.28	410317.91	7.50	41.8	39.1	31.7	42.2
t078_A	toetspunt	114729.33	410360.68	1.50	42.0	39.3	31.9	42.4
t078_B	toetspunt	114729.33	410360.68	4.50	42.7	40.0	32.6	43.2
t078_C	toetspunt	114729.33	410360.68	7.50	42.8	40.1	32.7	43.2
t079_A	toetspunt	114710.95	410352.07	1.50	44.5	41.8	34.4	44.9
t079_B	toetspunt	114710.95	410352.07	4.50	45.0	42.3	34.9	45.4
t079_C	toetspunt	114710.95	410352.07	7.50	44.9	42.2	34.8	45.4
t080_A	toetspunt	114698.14	410351.16	1.50	46.0	43.3	35.9	46.5
t080_B	toetspunt	114698.14	410351.16	4.50	46.3	43.6	36.1	46.7
t080_C	toetspunt	114698.14	410351.16	7.50	46.0	43.3	35.9	46.5
t081_A	toetspunt	114707.66	410361.65	1.50	35.7	33.0	25.7	36.2
t081_B	toetspunt	114707.66	410361.65	4.50	36.4	33.7	26.3	36.9
t081_C	toetspunt	114707.66	410361.65	7.50	37.3	34.6	27.2	37.7
t082_A	toetspunt	114724.32	410369.46	1.50	29.5	26.8	19.6	30.0
t082_B	toetspunt	114724.32	410369.46	4.50	31.8	29.1	21.8	32.3
t082_C	toetspunt	114724.32	410369.46	7.50	33.4	30.7	23.4	33.9
t083_A	toetspunt	114732.61	410368.56	1.50	32.5	29.8	22.5	33.0
t083_B	toetspunt	114732.61	410368.56	4.50	33.4	30.7	23.3	33.8
t083_C	toetspunt	114732.61	410368.56	7.50	34.2	31.4	24.1	34.6
t084_A	toetspunt	114760.08	410373.99	1.50	40.7	38.0	30.6	41.2
t084_B	toetspunt	114760.08	410373.99	4.50	41.2	38.5	31.1	41.7
t084_C	toetspunt	114760.08	410373.99	7.50	41.3	38.6	31.2	41.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t085_A	toetspunt	114743.11	410366.04	1.50	41.0	38.3	30.9	41.5
t085_B	toetspunt	114743.11	410366.04	4.50	41.8	39.1	31.7	42.2
t085_C	toetspunt	114743.11	410366.04	7.50	41.9	39.2	31.8	42.3
t086_A	toetspunt	114736.07	410367.83	1.50	34.1	31.4	24.1	34.6
t086_B	toetspunt	114736.07	410367.83	4.50	34.8	32.1	24.8	35.3
t086_C	toetspunt	114736.07	410367.83	7.50	35.4	32.7	25.5	35.9
t087_A	toetspunt	114738.71	410374.77	1.50	27.8	25.1	17.9	28.3
t087_B	toetspunt	114738.71	410374.77	4.50	29.7	27.0	19.7	30.2
t087_C	toetspunt	114738.71	410374.77	7.50	31.6	28.9	21.5	32.0
t088_A	toetspunt	114756.04	410382.89	1.50	27.4	24.7	17.5	27.9
t088_B	toetspunt	114756.04	410382.89	4.50	29.7	27.0	19.7	30.2
t088_C	toetspunt	114756.04	410382.89	7.50	31.5	28.8	21.5	32.0
t089_A	toetspunt	114762.64	410380.89	1.50	31.9	29.2	21.8	32.3
t089_B	toetspunt	114762.64	410380.89	4.50	35.5	32.8	25.4	36.0
t089_C	toetspunt	114762.64	410380.89	7.50	36.3	33.6	26.2	36.7
t090_A	toetspunt	114777.59	410407.89	1.50	32.8	30.1	22.7	33.3
t090_B	toetspunt	114777.59	410407.89	4.50	34.5	31.8	24.4	34.9
t090_C	toetspunt	114777.59	410407.89	7.50	35.0	32.3	24.9	35.4
t091_A	toetspunt	114785.60	410390.80	1.50	36.0	33.3	25.9	36.5
t091_B	toetspunt	114785.60	410390.80	4.50	37.1	34.4	27.0	37.5
t091_C	toetspunt	114785.60	410390.80	7.50	37.5	34.8	27.4	37.9
t092_A	toetspunt	114783.77	410384.21	1.50	40.9	38.2	30.8	41.3
t092_B	toetspunt	114783.77	410384.21	4.50	41.3	38.6	31.2	41.7
t092_C	toetspunt	114783.77	410384.21	7.50	41.3	38.6	31.2	41.8
t093_A	toetspunt	114776.75	410386.66	1.50	35.4	32.7	25.4	35.9
t093_B	toetspunt	114776.75	410386.66	4.50	36.2	33.5	26.2	36.7
t093_C	toetspunt	114776.75	410386.66	7.50	36.6	33.9	26.6	37.1
t094_A	toetspunt	114768.73	410403.79	1.50	31.6	28.9	21.6	32.1
t094_B	toetspunt	114768.73	410403.79	4.50	33.3	30.6	23.3	33.8
t094_C	toetspunt	114768.73	410403.79	7.50	34.3	31.6	24.3	34.8
t095_A	toetspunt	114770.94	410410.89	1.50	25.0	22.3	15.1	25.5
t095_B	toetspunt	114770.94	410410.89	4.50	26.7	24.0	16.8	27.2
t095_C	toetspunt	114770.94	410410.89	7.50	29.3	26.6	19.4	29.8
t096_A	toetspunt	114767.88	410426.26	1.50	37.8	35.1	27.7	38.3
t096_B	toetspunt	114767.88	410426.26	4.50	38.6	35.8	28.4	39.0
t096_C	toetspunt	114767.88	410426.26	7.50	38.6	35.9	28.5	39.1
t097_A	toetspunt	114771.49	410418.56	1.50	35.0	32.3	24.9	35.4
t097_B	toetspunt	114771.49	410418.56	4.50	36.1	33.4	26.0	36.6
t097_C	toetspunt	114771.49	410418.56	7.50	36.5	33.8	26.4	36.9
t098_A	toetspunt	114769.32	410412.67	1.50	27.2	24.5	17.2	27.7
t098_B	toetspunt	114769.32	410412.67	4.50	28.7	25.9	18.7	29.1
t098_C	toetspunt	114769.32	410412.67	7.50	30.7	28.0	20.8	31.2
t099_A	toetspunt	114762.64	410414.42	1.50	34.8	32.1	24.7	35.2
t099_B	toetspunt	114762.64	410414.42	4.50	35.6	32.9	25.6	36.1
t099_C	toetspunt	114762.64	410414.42	7.50	36.4	33.7	26.3	36.9
t100_A	toetspunt	114758.98	410422.23	1.50	37.9	35.2	27.8	38.3
t100_B	toetspunt	114758.98	410422.23	4.50	38.5	35.8	28.4	38.9
t100_C	toetspunt	114758.98	410422.23	7.50	38.6	35.9	28.5	39.0
t101_A	toetspunt	114761.52	410428.45	1.50	43.3	40.6	33.2	43.8
t101_B	toetspunt	114761.52	410428.45	4.50	43.3	40.6	33.2	43.8
t101_C	toetspunt	114761.52	410428.45	7.50	43.0	40.3	32.8	43.4
t102_A	toetspunt	114737.34	410413.37	1.50	41.4	38.7	31.2	41.8
t102_B	toetspunt	114737.34	410413.37	4.50	41.7	39.0	31.5	42.1
t102_C	toetspunt	114737.34	410413.37	7.50	41.5	38.8	31.4	42.0
t103_A	toetspunt	114743.06	410411.91	1.50	37.5	34.8	27.4	37.9
t103_B	toetspunt	114743.06	410411.91	4.50	38.2	35.5	28.0	38.6
t103_C	toetspunt	114743.06	410411.91	7.50	38.8	36.1	28.6	39.2
t104_A	toetspunt	114742.48	410403.00	1.50	28.1	25.4	18.3	28.6
t104_B	toetspunt	114742.48	410403.00	4.50	29.7	27.0	19.9	30.3
t104_C	toetspunt	114742.48	410403.00	7.50	31.6	28.9	21.7	32.1
t105_A	toetspunt	114735.34	410407.74	1.50	36.8	34.1	26.7	37.2
t105_B	toetspunt	114735.34	410407.74	4.50	37.2	34.5	27.1	37.7
t105_C	toetspunt	114735.34	410407.74	7.50	37.4	34.7	27.3	37.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t106_A	toetspunt	114686.13	410390.44	1.50	42.6	39.9	32.5	43.1
t106_B	toetspunt	114686.13	410390.44	4.50	42.6	39.9	32.5	43.1
t106_C	toetspunt	114686.13	410390.44	7.50	42.3	39.6	32.2	42.8
t107_A	toetspunt	114699.30	410396.61	1.50	42.1	39.5	32.0	42.6
t107_B	toetspunt	114699.30	410396.61	4.50	42.2	39.5	32.1	42.7
t107_C	toetspunt	114699.30	410396.61	7.50	41.9	39.2	31.8	42.3
t108_A	toetspunt	114708.75	410402.62	1.50	43.0	40.3	32.8	43.4
t108_B	toetspunt	114708.75	410402.62	4.50	42.9	40.2	32.8	43.4
t108_C	toetspunt	114708.75	410402.62	7.50	42.4	39.7	32.3	42.9
t109_A	toetspunt	114722.19	410408.92	1.50	42.9	40.2	32.7	43.3
t109_B	toetspunt	114722.19	410408.92	4.50	42.9	40.2	32.7	43.3
t109_C	toetspunt	114722.19	410408.92	7.50	42.4	39.7	32.2	42.8
t110_A	toetspunt	114728.64	410407.43	1.50	37.4	34.6	27.2	37.8
t110_B	toetspunt	114728.64	410407.43	4.50	37.8	35.1	27.7	38.2
t110_C	toetspunt	114728.64	410407.43	7.50	37.8	35.1	27.7	38.3
t111_A	toetspunt	114726.76	410400.27	1.50	28.3	25.6	18.5	28.9
t111_B	toetspunt	114726.76	410400.27	4.50	30.2	27.5	20.4	30.8
t111_C	toetspunt	114726.76	410400.27	7.50	32.1	29.4	22.1	32.6
t112_A	toetspunt	114712.39	410393.53	1.50	29.0	26.3	19.2	29.6
t112_B	toetspunt	114712.39	410393.53	4.50	31.6	28.9	21.7	32.1
t112_C	toetspunt	114712.39	410393.53	7.50	33.6	30.9	23.6	34.1
t113_A	toetspunt	114703.56	410387.81	1.50	32.6	29.9	22.6	33.1
t113_B	toetspunt	114703.56	410387.81	4.50	35.2	32.5	25.2	35.7
t113_C	toetspunt	114703.56	410387.81	7.50	36.5	33.8	26.5	37.0
t114_A	toetspunt	114689.83	410381.38	1.50	39.4	36.7	29.3	39.8
t114_B	toetspunt	114689.83	410381.38	4.50	40.1	37.4	30.0	40.6
t114_C	toetspunt	114689.83	410381.38	7.50	40.2	37.5	30.1	40.6
t115_A	toetspunt	114682.70	410383.39	1.50	44.2	41.5	34.1	44.7
t115_B	toetspunt	114682.70	410383.39	4.50	44.3	41.6	34.2	44.7
t115_C	toetspunt	114682.70	410383.39	7.50	43.9	41.2	33.8	44.4
t116_A	toetspunt	114700.77	410429.28	1.50	39.9	37.2	29.8	40.4
t116_B	toetspunt	114700.77	410429.28	4.50	40.6	37.9	30.5	41.0
t116_C	toetspunt	114700.77	410429.28	7.50	40.6	37.9	30.5	41.1
t117_A	toetspunt	114692.60	410425.45	1.50	40.0	37.2	29.8	40.4
t117_B	toetspunt	114692.60	410425.45	4.50	40.6	37.9	30.5	41.1
t117_C	toetspunt	114692.60	410425.45	7.50	40.7	38.0	30.6	41.1
t118_A	toetspunt	114686.64	410427.61	1.50	38.7	36.0	28.6	39.1
t118_B	toetspunt	114686.64	410427.61	4.50	40.0	37.3	29.9	40.5
t118_C	toetspunt	114686.64	410427.61	7.50	40.3	37.6	30.1	40.7
t119_A	toetspunt	114688.53	410434.33	1.50	36.2	33.5	26.1	36.7
t119_B	toetspunt	114688.53	410434.33	4.50	37.9	35.2	27.8	38.4
t119_C	toetspunt	114688.53	410434.33	7.50	38.7	36.0	28.6	39.2
t120_A	toetspunt	114695.95	410437.82	1.50	33.1	30.4	23.0	33.5
t120_B	toetspunt	114695.95	410437.82	4.50	36.4	33.7	26.3	36.8
t120_C	toetspunt	114695.95	410437.82	7.50	38.3	35.5	28.1	38.7
t121_A	toetspunt	114702.16	410435.97	1.50	33.3	30.6	23.2	33.8
t121_B	toetspunt	114702.16	410435.97	4.50	34.7	32.0	24.6	35.2
t121_C	toetspunt	114702.16	410435.97	7.50	35.3	32.6	25.2	35.8
t122_A	toetspunt	114724.15	410441.35	1.50	39.4	36.7	29.3	39.9
t122_B	toetspunt	114724.15	410441.35	4.50	40.1	37.4	30.0	40.5
t122_C	toetspunt	114724.15	410441.35	7.50	40.1	37.4	30.0	40.6
t123_A	toetspunt	114710.34	410434.88	1.50	39.5	36.8	29.3	39.9
t123_B	toetspunt	114710.34	410434.88	4.50	40.2	37.5	30.1	40.6
t123_C	toetspunt	114710.34	410434.88	7.50	40.2	37.5	30.1	40.6
t124_A	toetspunt	114703.47	410436.95	1.50	31.6	28.9	21.6	32.1
t124_B	toetspunt	114703.47	410436.95	4.50	32.5	29.8	22.5	33.0
t124_C	toetspunt	114703.47	410436.95	7.50	33.5	30.8	23.4	33.9
t125_A	toetspunt	114706.19	410444.19	1.50	29.7	27.0	19.7	30.2
t125_B	toetspunt	114706.19	410444.19	4.50	35.4	32.7	25.3	35.9
t125_C	toetspunt	114706.19	410444.19	7.50	38.0	35.3	27.8	38.4
t126_A	toetspunt	114720.05	410450.69	1.50	35.0	32.3	24.9	35.4
t126_B	toetspunt	114720.05	410450.69	4.50	37.2	34.5	27.1	37.6
t126_C	toetspunt	114720.05	410450.69	7.50	38.2	35.5	28.1	38.6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t127_A	toetspunt	114727.14	410448.42	1.50	37.4	34.7	27.3	37.8
t127_B	toetspunt	114727.14	410448.42	4.50	38.8	36.1	28.7	39.3
t127_C	toetspunt	114727.14	410448.42	7.50	39.2	36.5	29.1	39.7
t128_A	toetspunt	114674.45	410469.07	1.50	51.1	48.4	40.9	51.5
t128_B	toetspunt	114674.45	410469.07	4.50	50.7	48.0	40.6	51.2
t128_C	toetspunt	114674.45	410469.07	7.50	49.9	47.1	39.7	50.3
t129_A	toetspunt	114683.23	410473.19	1.50	51.1	48.4	40.9	51.5
t129_B	toetspunt	114683.23	410473.19	4.50	50.7	48.0	40.6	51.1
t129_C	toetspunt	114683.23	410473.19	7.50	49.8	47.1	39.6	50.2
t130_A	toetspunt	114689.94	410471.24	1.50	44.5	41.8	34.3	44.9
t130_B	toetspunt	114689.94	410471.24	4.50	44.5	41.8	34.3	44.9
t130_C	toetspunt	114689.94	410471.24	7.50	44.1	41.4	33.9	44.5
t131_A	toetspunt	114687.55	410464.42	1.50	31.8	29.1	21.7	32.2
t131_B	toetspunt	114687.55	410464.42	4.50	32.4	29.7	22.4	32.9
t131_C	toetspunt	114687.55	410464.42	7.50	34.3	31.6	24.2	34.8
t132_A	toetspunt	114678.99	410460.41	1.50	31.3	28.6	21.3	31.8
t132_B	toetspunt	114678.99	410460.41	4.50	32.3	29.6	22.3	32.8
t132_C	toetspunt	114678.99	410460.41	7.50	33.9	31.2	23.8	34.4
t133_A	toetspunt	114671.98	410462.42	1.50	46.1	43.4	35.9	46.5
t133_B	toetspunt	114671.98	410462.42	4.50	46.4	43.7	36.2	46.8
t133_C	toetspunt	114671.98	410462.42	7.50	46.1	43.4	36.0	46.6
t134_A	toetspunt	114700.28	410481.18	1.50	51.2	48.5	41.1	51.6
t134_B	toetspunt	114700.28	410481.18	4.50	50.7	48.0	40.6	51.1
t134_C	toetspunt	114700.28	410481.18	7.50	49.7	47.0	39.6	50.1
t135_A	toetspunt	114707.23	410479.81	1.50	46.3	43.6	36.2	46.7
t135_B	toetspunt	114707.23	410479.81	4.50	45.2	42.5	35.1	45.7
t135_C	toetspunt	114707.23	410479.81	7.50	44.8	42.1	34.6	45.2
t136_A	toetspunt	114704.76	410471.16	1.50	30.9	28.2	20.9	31.4
t136_B	toetspunt	114704.76	410471.16	4.50	32.0	29.3	22.0	32.5
t136_C	toetspunt	114704.76	410471.16	7.50	33.6	30.9	23.6	34.1
t137_A	toetspunt	114696.46	410475.00	1.50	45.8	43.1	35.7	46.2
t137_B	toetspunt	114696.46	410475.00	4.50	45.0	42.2	34.8	45.4
t137_C	toetspunt	114696.46	410475.00	7.50	44.5	41.8	34.3	44.9
t138_A	toetspunt	114758.31	410462.93	1.50	36.1	33.4	26.0	36.6
t138_B	toetspunt	114758.31	410462.93	4.50	38.4	35.7	28.3	38.8
t138_C	toetspunt	114758.31	410462.93	7.50	39.0	36.3	28.9	39.5
t139_A	toetspunt	114753.78	410472.61	1.50	35.6	32.9	25.5	36.1
t139_B	toetspunt	114753.78	410472.61	4.50	38.3	35.6	28.2	38.8
t139_C	toetspunt	114753.78	410472.61	7.50	39.2	36.5	29.1	39.6
t140_A	toetspunt	114747.82	410485.35	1.50	38.1	35.4	28.0	38.6
t140_B	toetspunt	114747.82	410485.35	4.50	40.1	37.4	30.0	40.5
t140_C	toetspunt	114747.82	410485.35	7.50	41.3	38.6	31.2	41.7
t141_A	toetspunt	114743.14	410495.34	1.50	44.9	42.2	34.7	45.3
t141_B	toetspunt	114743.14	410495.34	4.50	44.0	41.3	33.9	44.4
t141_C	toetspunt	114743.14	410495.34	7.50	43.8	41.1	33.7	44.2
t142_A	toetspunt	114747.23	410500.64	1.50	47.9	45.2	37.8	48.4
t142_B	toetspunt	114747.23	410500.64	4.50	47.8	45.1	37.6	48.2
t142_C	toetspunt	114747.23	410500.64	7.50	47.1	44.4	37.0	47.6
t143_A	toetspunt	114753.93	410500.36	1.50	44.1	41.4	33.9	44.5
t143_B	toetspunt	114753.93	410500.36	4.50	43.7	41.0	33.6	44.2
t143_C	toetspunt	114753.93	410500.36	7.50	43.5	40.8	33.4	43.9
t144_A	toetspunt	114758.67	410490.23	1.50	39.1	36.4	28.9	39.5
t144_B	toetspunt	114758.67	410490.23	4.50	40.8	38.1	30.7	41.2
t144_C	toetspunt	114758.67	410490.23	7.50	41.6	38.9	31.5	42.0
t145_A	toetspunt	114764.59	410477.59	1.50	38.5	35.8	28.3	38.9
t145_B	toetspunt	114764.59	410477.59	4.50	40.2	37.5	30.0	40.6
t145_C	toetspunt	114764.59	410477.59	7.50	40.6	37.9	30.5	41.1
t146_A	toetspunt	114769.33	410467.46	1.50	38.4	35.7	28.2	38.8
t146_B	toetspunt	114769.33	410467.46	4.50	40.2	37.4	30.0	40.6
t146_C	toetspunt	114769.33	410467.46	7.50	40.5	37.8	30.3	40.9
t147_A	toetspunt	114765.12	410462.43	1.50	38.0	35.3	27.9	38.4
t147_B	toetspunt	114765.12	410462.43	4.50	39.0	36.3	28.9	39.4
t147_C	toetspunt	114765.12	410462.43	7.50	39.1	36.4	29.0	39.6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t148_A	toetspunt	114798.22	410484.31	1.50	47.3	44.6	37.2	47.8
t148_B	toetspunt	114798.22	410484.31	4.50	47.0	44.3	36.8	47.4
t148_C	toetspunt	114798.22	410484.31	7.50	46.0	43.3	35.9	46.5
t149_A	toetspunt	114792.10	410497.35	1.50	48.3	45.6	38.2	48.7
t149_B	toetspunt	114792.10	410497.35	4.50	47.8	45.1	37.7	48.2
t149_C	toetspunt	114792.10	410497.35	7.50	46.7	44.1	36.6	47.2
t150_A	toetspunt	114794.25	410504.13	1.50	41.5	38.8	31.4	41.9
t150_B	toetspunt	114794.25	410504.13	4.50	41.7	39.0	31.5	42.1
t150_C	toetspunt	114794.25	410504.13	7.50	41.3	38.6	31.2	41.7
t151_A	toetspunt	114801.00	410501.39	1.50	32.1	29.3	21.9	32.5
t151_B	toetspunt	114801.00	410501.39	4.50	33.8	31.0	23.6	34.2
t151_C	toetspunt	114801.00	410501.39	7.50	34.9	32.1	24.7	35.3
t152_A	toetspunt	114807.15	410488.26	1.50	35.0	32.2	24.8	35.4
t152_B	toetspunt	114807.15	410488.26	4.50	36.9	34.1	26.7	37.3
t152_C	toetspunt	114807.15	410488.26	7.50	37.2	34.5	27.1	37.7
t153_A	toetspunt	114805.00	410481.78	1.50	42.7	40.0	32.6	43.2
t153_B	toetspunt	114805.00	410481.78	4.50	43.0	40.3	32.8	43.4
t153_C	toetspunt	114805.00	410481.78	7.50	42.8	40.1	32.7	43.2
t154_A	toetspunt	114785.76	410510.88	1.50	48.7	46.0	38.5	49.1
t154_B	toetspunt	114785.76	410510.88	4.50	48.2	45.5	38.0	48.6
t154_C	toetspunt	114785.76	410510.88	7.50	47.1	44.4	37.0	47.6
t155_A	toetspunt	114779.21	410524.85	1.50	47.6	44.9	37.5	48.1
t155_B	toetspunt	114779.21	410524.85	4.50	47.4	44.7	37.2	47.8
t155_C	toetspunt	114779.21	410524.85	7.50	46.6	43.9	36.5	47.0
t156_A	toetspunt	114781.34	410531.88	1.50	33.8	31.1	23.7	34.3
t156_B	toetspunt	114781.34	410531.88	4.50	34.6	31.8	24.4	35.0
t156_C	toetspunt	114781.34	410531.88	7.50	34.9	32.2	24.8	35.3
t157_A	toetspunt	114788.23	410528.62	1.50	31.3	28.5	21.2	31.7
t157_B	toetspunt	114788.23	410528.62	4.50	33.3	30.5	23.1	33.7
t157_C	toetspunt	114788.23	410528.62	7.50	34.2	31.4	24.1	34.6
t158_A	toetspunt	114794.52	410515.20	1.50	31.0	28.2	20.8	31.4
t158_B	toetspunt	114794.52	410515.20	4.50	33.7	31.0	23.6	34.2
t158_C	toetspunt	114794.52	410515.20	7.50	34.8	32.1	24.7	35.3
t159_A	toetspunt	114792.78	410508.19	1.50	41.3	38.6	31.2	41.7
t159_B	toetspunt	114792.78	410508.19	4.50	41.4	38.7	31.3	41.8
t159_C	toetspunt	114792.78	410508.19	7.50	41.1	38.4	31.0	41.5
t160_A	toetspunt	114852.29	410384.35	1.50	41.7	39.0	31.6	42.2
t160_B	toetspunt	114852.29	410384.35	4.50	42.4	39.7	32.2	42.8
t160_C	toetspunt	114852.29	410384.35	7.50	42.4	39.7	32.2	42.8
t161_A	toetspunt	114858.59	410381.15	1.50	37.9	35.2	27.8	38.3
t161_B	toetspunt	114858.59	410381.15	4.50	39.1	36.4	29.0	39.6
t161_C	toetspunt	114858.59	410381.15	7.50	39.6	36.9	29.5	40.0
t162_A	toetspunt	114856.44	410374.15	1.50	37.1	34.4	27.0	37.5
t162_B	toetspunt	114856.44	410374.15	4.50	38.0	35.3	27.9	38.5
t162_C	toetspunt	114856.44	410374.15	7.50	39.1	36.3	28.9	39.5
t163_A	toetspunt	114849.65	410377.21	1.50	38.3	35.6	28.2	38.7
t163_B	toetspunt	114849.65	410377.21	4.50	39.2	36.5	29.1	39.7
t163_C	toetspunt	114849.65	410377.21	7.50	39.7	37.0	29.6	40.1
t164_A	toetspunt	114887.77	410400.98	1.50	42.6	39.9	32.4	43.0
t164_B	toetspunt	114887.77	410400.98	4.50	43.3	40.6	33.2	43.8
t164_C	toetspunt	114887.77	410400.98	7.50	43.4	40.7	33.2	43.8
t165_A	toetspunt	114893.83	410397.81	1.50	39.6	36.8	29.4	40.0
t165_B	toetspunt	114893.83	410397.81	4.50	40.7	38.0	30.6	41.1
t165_C	toetspunt	114893.83	410397.81	7.50	41.1	38.4	31.0	41.5
t166_A	toetspunt	114892.06	410390.84	1.50	36.0	33.2	25.9	36.4
t166_B	toetspunt	114892.06	410390.84	4.50	36.9	34.2	26.8	37.3
t166_C	toetspunt	114892.06	410390.84	7.50	38.1	35.4	28.0	38.5
t167_A	toetspunt	114885.06	410393.49	1.50	37.7	35.0	27.6	38.1
t167_B	toetspunt	114885.06	410393.49	4.50	38.8	36.1	28.7	39.2
t167_C	toetspunt	114885.06	410393.49	7.50	39.4	36.7	29.3	39.8
t168_A	toetspunt	114921.02	410418.10	1.50	47.3	44.6	37.1	47.7
t168_B	toetspunt	114921.02	410418.10	4.50	47.3	44.6	37.1	47.7
t168_C	toetspunt	114921.02	410418.10	7.50	46.8	44.1	36.7	47.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t169_A	toetspunt	114925.21	410416.54	1.50	44.5	41.8	34.4	44.9
t169_B	toetspunt	114925.21	410416.54	4.50	43.8	41.0	33.6	44.2
t169_C	toetspunt	114925.21	410416.54	7.50	43.9	41.1	33.7	44.3
t170_A	toetspunt	114925.94	410408.04	1.50	35.3	32.5	25.2	35.7
t170_B	toetspunt	114925.94	410408.04	4.50	36.5	33.8	26.5	37.0
t170_C	toetspunt	114925.94	410408.04	7.50	38.0	35.2	27.9	38.4
t171_A	toetspunt	114920.90	410411.14	1.50	40.4	37.7	30.2	40.8
t171_B	toetspunt	114920.90	410411.14	4.50	41.0	38.3	30.9	41.5
t171_C	toetspunt	114920.90	410411.14	7.50	41.2	38.5	31.1	41.6
t172_A	toetspunt	114950.36	410428.54	1.50	47.0	44.2	36.8	47.4
t172_B	toetspunt	114950.36	410428.54	4.50	47.4	44.7	37.2	47.8
t172_C	toetspunt	114950.36	410428.54	7.50	47.2	44.5	37.1	47.7
t173_A	toetspunt	114954.37	410427.17	1.50	45.3	42.5	35.1	45.7
t173_B	toetspunt	114954.37	410427.17	4.50	45.4	42.7	35.2	45.8
t173_C	toetspunt	114954.37	410427.17	7.50	45.7	42.9	35.5	46.1
t174_A	toetspunt	114955.04	410418.37	1.50	38.6	35.8	28.4	39.0
t174_B	toetspunt	114955.04	410418.37	4.50	40.3	37.6	30.2	40.8
t174_C	toetspunt	114955.04	410418.37	7.50	41.1	38.3	31.0	41.5
t175_A	toetspunt	114950.12	410421.63	1.50	40.9	38.2	30.8	41.3
t175_B	toetspunt	114950.12	410421.63	4.50	41.7	39.0	31.6	42.1
t175_C	toetspunt	114950.12	410421.63	7.50	41.9	39.2	31.8	42.3
t176_A	toetspunt	114816.37	410530.59	1.50	34.6	31.9	24.5	35.0
t176_B	toetspunt	114816.37	410530.59	4.50	35.1	32.3	24.9	35.5
t176_C	toetspunt	114816.37	410530.59	7.50	35.5	32.7	25.3	35.9
t177_A	toetspunt	114822.86	410530.23	1.50	38.0	35.2	27.8	38.4
t177_B	toetspunt	114822.86	410530.23	4.50	38.2	35.4	28.0	38.6
t177_C	toetspunt	114822.86	410530.23	7.50	38.2	35.5	28.0	38.6
t178_A	toetspunt	114820.51	410525.87	1.50	35.1	32.4	25.0	35.6
t178_B	toetspunt	114820.51	410525.87	4.50	35.5	32.7	25.3	35.9
t178_C	toetspunt	114820.51	410525.87	7.50	36.3	33.5	26.1	36.7
t179_A	toetspunt	114812.74	410525.74	1.50	31.3	28.6	21.2	31.8
t179_B	toetspunt	114812.74	410525.74	4.50	32.9	30.2	22.8	33.4
t179_C	toetspunt	114812.74	410525.74	7.50	34.4	31.7	24.3	34.9
t180_A	toetspunt	114830.37	410507.52	1.50	36.2	33.4	26.0	36.6
t180_B	toetspunt	114830.37	410507.52	4.50	34.9	32.1	24.7	35.3
t180_C	toetspunt	114830.37	410507.52	7.50	35.3	32.5	25.2	35.7
t181_A	toetspunt	114835.15	410506.40	1.50	38.9	36.1	28.7	39.3
t181_B	toetspunt	114835.15	410506.40	4.50	39.0	36.3	28.9	39.5
t181_C	toetspunt	114835.15	410506.40	7.50	38.9	36.2	28.8	39.4
t182_A	toetspunt	114831.68	410501.46	1.50	38.3	35.6	28.2	38.7
t182_B	toetspunt	114831.68	410501.46	4.50	39.3	36.6	29.1	39.7
t182_C	toetspunt	114831.68	410501.46	7.50	39.6	36.8	29.4	40.0
t183_A	toetspunt	114825.20	410501.55	1.50	33.5	30.7	23.4	33.9
t183_B	toetspunt	114825.20	410501.55	4.50	35.8	33.1	25.7	36.2
t183_C	toetspunt	114825.20	410501.55	7.50	36.6	33.9	26.5	37.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 14 Notitie Bedrijven en Milieuzonering

Bedrijven en milieuzonering
Made-Oost II (fase 1) te Made

(2207/030/FB-08, versie C)



Bedrijven en milieuzonering

in opdracht van
Rho Adviseurs
Postbus 150
3000 AD ROTTERDAM

betreffende locatie
Made-Oost II (fase 1) te Made
Gemeente Drimmelen

documentkenmerk
2207/030/FB-08

versie
C

vestiging
Breda

datum
20 februari 2024

opgesteld door:
ing. F.C.A. van den Borne
Projectleider ruimtelijke ordening

gecontroleerd door:
E.C. Barnard, Bsc.
Projectleider ruimtelijke ordening

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie https://www.tritium.nl/disclaimer/29-04-2021/

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:
Breda ›› Nuenen ›› Rijkevoort

Inhoudsopgave

pagina

1 Inleiding 1

2 Beleidskader 2

3 Uitgangspunten 4

4 Toetsing 5

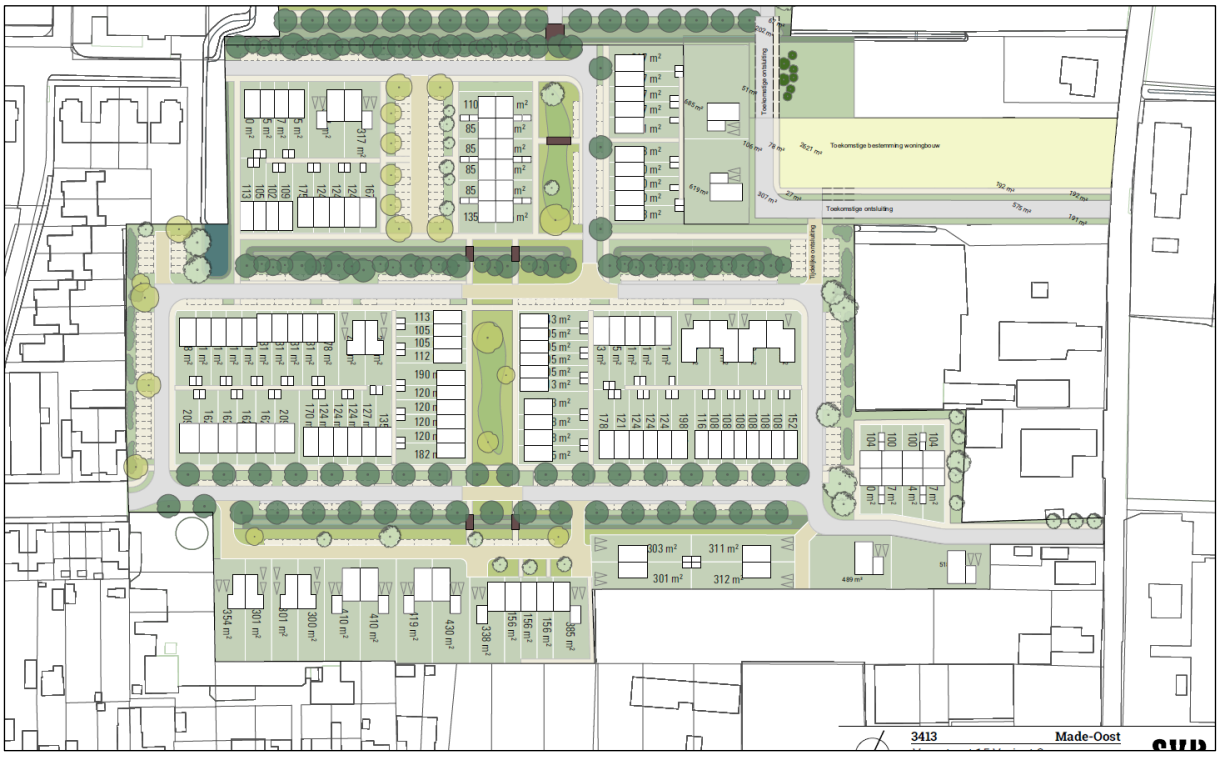
5 Conclusie 8

1 Inleiding

In opdracht van Rho adviseurs is het aspect bedrijven en milieuzonering beschouwd ten behoeve van de beoogde woningbouwontwikkeling van Made-Oost II (fase 1) te Made. Dit in het kader van de hiervoor noodzakelijke bestemmingsplanprocedure.

Op basis van de toegestuurde documentatie betreft het te ontwikkelen totale gebied de kadastrale percelen gemeente MADE EN DRIMMELEN, sectie H, nummers 43, 4133, 4327, 4176 (ged.), 5168 (ged.), 5171, 4991, 5116, 5080, 5081 en 5107. Beoogd wordt om het plangebied te ontwikkelen in twee fases. Onderhavige toetsing bedrijven en milieuzonering heeft slechts betrekking op de eerste fase. Fase 1 beslaat een omvang van circa 4,5 hectare en bevat 133 woningen.

Figuur 1 geeft de situatietekening van de beoogde ontwikkeling weer.



Figuur 1: Stedenbouwkundige schets plangebied.

Vanwege diverse omliggende bedrijvigheid wordt er in het kader van de beoordeling van het woon- en leefklimaat en een verantwoorde scheiding van functies ingegaan op het aspect bedrijven en milieuzonering.

2 Beleidskader

Een project dat afwijkt van het geldende bestemmingsplan mag niet in strijd zijn met een goede ruimtelijke ordening en dient in het kader van de juridisch-planologische procedure goed onderbouwd te worden. Hierbij dient onder anderen ingegaan te worden op het voorkomen van voorzienbare hinder door milieubelastende activiteiten. Functiescheiding en milieuzonering zijn hierbij leidende begrippen. De Vereniging Nederlands Gemeenten (VNG) heeft een handreiking geschreven om duidelijkheid te geven in welke situaties deze begrippen dienen te worden toegepast en van welke richtafstanden dient te worden uitgegaan.

De VNG-uitgave "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009" (verder: VNG-uitgave) geeft op systematische wijze informatie over de ruimtelijk relevante milieuaspecten van een scala aan bedrijfsactiviteiten. De handreiking is oorspronkelijk bedoeld als hulpmiddel bij de ruimtelijke planvorming. Uit de rechtspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (verder: de Afdeling) vloeit voort dat de handreiking als hulpmiddel is erkend.

In de handreiking zijn bedrijven en bedrijfsactiviteiten ingedeeld in verschillende typen (milieubelastende) bedrijvigheid, gerangschikt naar SBI-code. Dit betekent dat er is gestandaardiseerd en dat is uitgegaan van gemiddelde situaties. De hieruit voortvloeiende richtafstanden (10 tot 1500 meter) geven een indicatie van de te verwachten milieubelasting. Deze milieubelasting dient vervolgens te worden afgezet tegen de belasting waarvan in de omgeving al sprake is. Ook dit is gestandaardiseerd, in dit geval in twee omgevingstypen: 'rustige woonwijk/rustig buitengebied' en 'gemengd gebied'.

Samengevat dient men als volgt te werk te gaan:
1. bedrijf(sactiviteit) indelen in een SBI-code;
2. de hoogste bij de SBI-code behorende richtafstand is bepalend;
3. bepalen van welk omgevingstype er sprake is;
4. de richtafstand met 1 stap verlagen indien sprake is van type 'gemengd gebied'.

Soms is niet geheel duidelijk in welke categorie een bepaalde situatie valt. Ook kan een feitelijke situatie significant verschillen als gevolg van specifieke bedrijfsprocessen, hinderbeperkende maatregelen, de concrete inrichting van het bedrijf en/of de geldende milieuvergunning. De daadwerkelijke milieubelasting kan in dat geval aanzienlijk afwijken van de uitgangspunten die gehanteerd zijn bij het bepalen van de standaard richtafstanden. Dit is de reden dat de Afdeling heeft bepaald dat de richtafstanden niet zondermeer overgenomen mogen worden: er dient te worden gemotiveerd waarom welke afstanden gelden (ofwel waarom een situatie in een bepaalde categorie valt) en waarom hier (eventueel) van kan worden afgeweken. Voor een onderzoek naar de milieuzonering kan daarom concreet en gedetailleerd onderzoek naar de feitelijke milieubelasting zinvol of noodzakelijk zijn. De handreiking bevat hiervoor een aantal stappenplannen.

In een intensief gebruikt gebied, met veel functies en bedrijvigheid, wordt vaak minder hinder ervaren van een milieubelastende activiteit dan in een rustige woonwijk. Dit heeft onder andere te maken met acceptatie, gewenning en achtergrondbelasting. De VNG-uitgave hanteert daarom twee omgevingstypen:

1. 'rustige woonwijk en rustig buitengebied'
"Een rustige woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven en kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied."

2. 'gemengd gebied'
"Een gemengd gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend."

Bij het bepalen van het van toepassing zijnde omgevingstype moet niet gekeken worden naar de locatie zelf, maar naar het (soort) gebied waarin de locatie ligt. De richtafstanden uit de VNG-uitgave, van zowel een 'rustige woonwijk en rustig buitengebied' als van 'gemengd gebied', zijn in navolgende tabel weergegeven.

Tabel 1: Richtafstanden en omgevingstype

Milieucategorie	Richtafstanden omgevingstype 'rustige woonwijk en rustig buitengebied'	Richtafstand omgevingstype 'gemengd gebied'
1	10 meter	0 meter
2	30 meter	10 meter
3.1	50 meter	30 meter
3.2	100 meter	50 meter
4.1	200 meter	100 meter
4.2	300 meter	200 meter
5.1	500 meter	300 meter
5.2	700 meter	500 meter
5.3	1000 meter	700 meter
6	1500 meter	1000 meter

De richtafstand geldt in eerste instantie vanaf de grens van het perceel waarop een milieubelastende bestemming c.q. functie rust tot de grens van het perceel waarop een milieugevoelige bestemming volgens het bestemmingsplan mogelijk is. Wanneer deze afstand niet toereikend is, wordt gekeken naar de maximale bouwmogelijkheden.

3 Uitgangspunten

Aangezien het principe van bedrijven en milieuzonering uitgaat van een noodzakelijke ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende en milieugevoelige bestemmingen en er met de beoogde ontwikkeling de realisatie van een milieugevoelige bestemming wordt beoogd, is het van belang vast te stellen welke bestemmingen in de omgeving milieubelastend kunnen zijn. Hiermee kan beoordeeld worden in wat voor omgevingstype de projectlocatie is gelegen en vervolgens in hoeverre er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en functiescheiding op basis van de richtafstanden vanaf de omliggende bedrijfsmatige activiteiten tot het nieuwe gevoelige object.

Figuur 2 geeft een uitsnede weer van de verbeeldingen van de van toepassing zijnde bestemmingsplannen, waarop de verschillende functies zijn afgebeeld die mogelijk van invloed zijn op het plangebied. Voor zover relevant voor onderhavige ontwikkeling worden deze bij de toetsing behandeld.



Figuur 2: *Uitsnede verbeeldingen geldend bestemmingsplan (plangebied rood omlijnd).*

Gelet op de woningbouwontwikkeling ter plaatse van het plangebied zelf en de omgeving waar voornamelijk woonbestemmingen zijn gelegen kan gesteld worden dat sprake is van het omgevingstype 'rustige woonwijk'.

4 Toetsing

Er liggen een aantal functies in de omgeving van het plangebied die voor het aspect bedrijven en milieuzonering relevant kunnen zijn. In de navolgende tabel is de maatgevende bedrijvigheid in de directe omgeving opgenomen, één en ander bepaald op basis van de dichtstbijzijnde relevante bedrijvigheid in alle windrichtingen. Per locatie worden de gebruiksmogelijkheden bekeken op basis van het geldende bestemmingsplan en beoordeeld of deze van invloed kunnen zijn op de planlocatie en andersom.

Tabel 2: Relevante bedrijvigheid omgeving plangebied

Nr.	Adres	Bestemming en toegestane bedrijfsactiviteiten	Grootste richtafstand VNG	Kortste afstand tussen bestemmingen
1.	Plukmadestraat 60	Reeds gesaneerde bedrijfslocatie	n.v.t.	
2.	Voorstraat 12	Agrarisch – grondgebonden veehouderij (max. milieucategorie 3.2)	100 meter	± 70 meter (> 100 meter)*
3.	Voorstraat 6E	Agrarisch – grondgebonden agrarisch bedrijf (max. milieucategorie 2)**	30 meter	± 60 meter
4.	Voorstraat 7A	Bedrijven (max. milieucategorie 2)	30 meter	± 0 meter
5.	Zandstraat 93	Bedrijven (max. milieucategorie 2)	30 meter	± 50 meter
6.	Blockmekerstraat 51A / 51NST / 53	Bedrijven (max. milieucategorie 2)	30 meter	± 150 meter

* Voorstraat 12 heeft een aanduiding grondgebonden veehouderij toegekend gekregen, welke qua bedrijfsindeling overeenkomt met een milieucategorie 3.2 bedrijf met de grootste richtafstand van 100 meter voor het aspect geur. Overeenkomstig de wet- en regelgeving omtrent geur is het niet mogelijk om nieuwe dierenverblijven op te richten binnen de afstand van 100 meter van een bestaand geurgevoelig object (binnen de bebouwde kom), tenzij een bestaand geurgevoelig object reeds binnen deze afstand is gelegen. Dan mogen enkel de reeds bestaande/vergunde dieraantallen- en categorieën binnen de afstand van 100 meter worden gerealiseerd mits de afstand niet wordt verkleind. Gezien er reeds bestaande geurgevoelige objecten, gelegen binnen de bebouwde kom, reeds dichterbij zijn gelegen zijn de planologische mogelijkheden van de veehouderij ter plaatse reeds beperkt tot de bestaande situatie. De afstand tussen de bestaande dierenverblijven en de nieuw te projecteren woningen bedraagt tenminste 100 meter. De overige bedrijfsactiviteiten zijn beperkt tot grondgebonden agrarische activiteiten, niet zijnde het houden van dieren. Deze bedrijfsactiviteiten komen overeen met een milieucategorie 2 bedrijf met een grootste richtafstand van 50 meter.

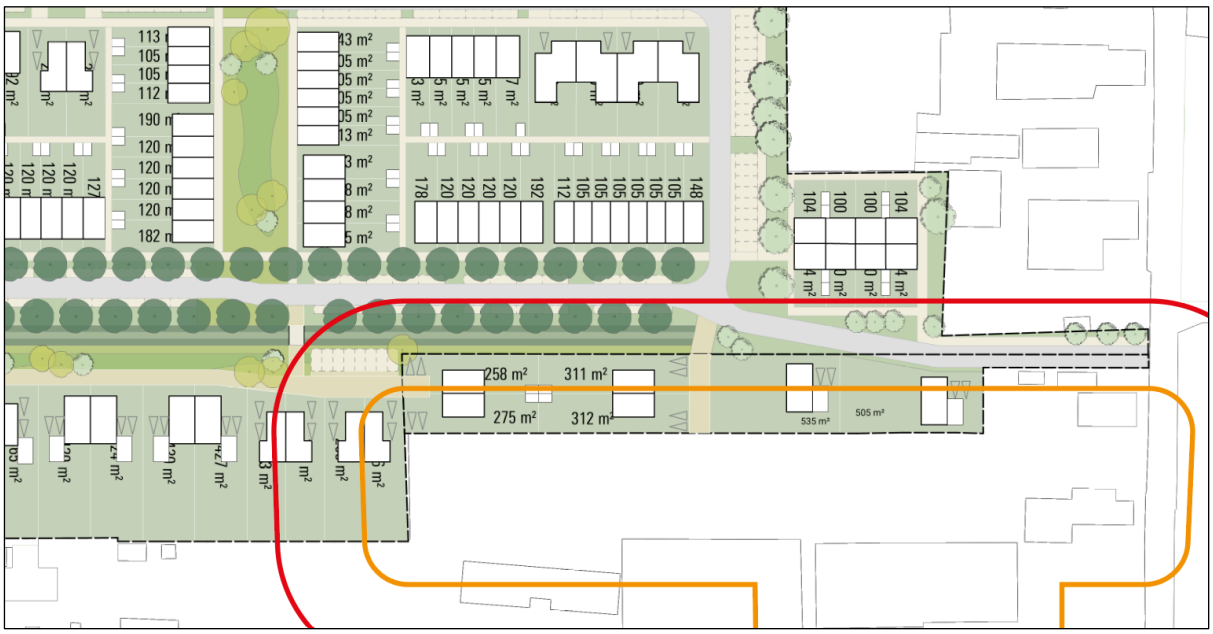
** Voorstraat 6E heeft een aanduiding grondgebonden veehouderij toegekend gekregen, welke qua bedrijfsindeling overeenkomt met een milieucategorie 3.2 bedrijf met de grootste richtafstand van 100 meter voor het aspect geur. Doordat de melkrundveehouderij ter plaatse reeds is beëindigd en het binnen de afstand van 100 meter van bestaande geurgevoelige objecten niet mogelijk is om (opnieuw) dierenverblijven op te richten, zijn de maximale planologische mogelijkheden reeds beperkt tot de grondgebonden agrarische activiteiten zonder het houden van dieren. Dergelijke bedrijfsactiviteiten komen overeen met een milieucategorie 2 bedrijf.

Uit voorgaande tabel blijkt dat bij alle bedrijvigheid, behoudens één, wordt voldaan aan de gestelde richtafstand ten opzichte van de te projecteren woonbestemmingen, waarbij gesteld kan worden dat er sprake zal zijn van een verantwoorde scheiding van functies. Enkel bij de bedrijvigheid onder volgnummer 4 wordt niet voldaan aan de gestelde richtafstand tot de dichtstbijzijnde woonbestemmingen. Hierdoor kan niet op voorhand gesteld worden dat er sprake is van een verantwoorde scheiding van functies in het kader van de ruimtelijke ontwikkeling. Omdat er mogelijk specifieke omstandigheden zijn die kunnen leiden tot andere inzichten, wordt de situatie hierna nader beschouwd.

Voorstraat 7A te Made (bestemmingsplan 'Kern Made')
Van belang is dat er met de beoogde ontwikkeling sprake zal zijn van een verantwoorde scheiding van functies, gericht op het kunnen verantwoorden van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe woningen en zodat omliggende bedrijvigheid niet onevenredig belemmerd zullen worden in hun ontwikkelingsmogelijkheden. Derhalve wordt de locatie Voorstraat 7A nader belicht in zowel planologisch als feitelijk opzicht.

Planologisch gezien heeft de locatie ter plaatse van de Voorstraat 7A te Made de bestemming 'Bedrijf' toegekend gekregen. Deze gronden zijn bestemd voor bedrijven die zijn genoemd in ten hoogste categorie 2 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten. Eén en ander met de daarbij behorende ondergeschikte kantoren, ondergeschikte detailhandel en voorzieningen. Geluidgezoneerde- en risicovolle inrichtingen zijn niet toegestaan. De grootste richtafstand voor de toegestane bedrijvigheid bedraagt 30 meter. Deze wordt slechts voor een klein gedeelte van de te projecteren woonbestemmingen ten zuidoosten van het plangebied (zie figuur 3), niet gehaald.

Als verder gekeken wordt naar de bedrijvigheid ter plaatse kan gesteld worden dat aan de Voorstraat 7A het bedrijf 'Opslagbox Made' is gevestigd. Dit betreft een bedrijf voor de verhuur van opslagruimte. Overeenkomstig de richtafstandenlijst van de VNG betreft dit een milieucategorie 2 bedrijf en is de grootste richtafstand gebaseerd op het aspect geluid. De richtafstanden voor geur, stof, geluid en gevaar bedragen respectievelijk 0, 0, 30 en 10 meter. Aan de richtafstanden voor geur en stof (0 meter) wordt voldaan. Aan de richtafstand van geluid (30 meter) en gevaar (10 meter) wordt voor een klein gedeelte van de te projecteren woonbestemmingen niet voldaan, wat is te zien op de navolgende afbeelding. Dit behoeft een verdere beschouwing van deze aspecten.

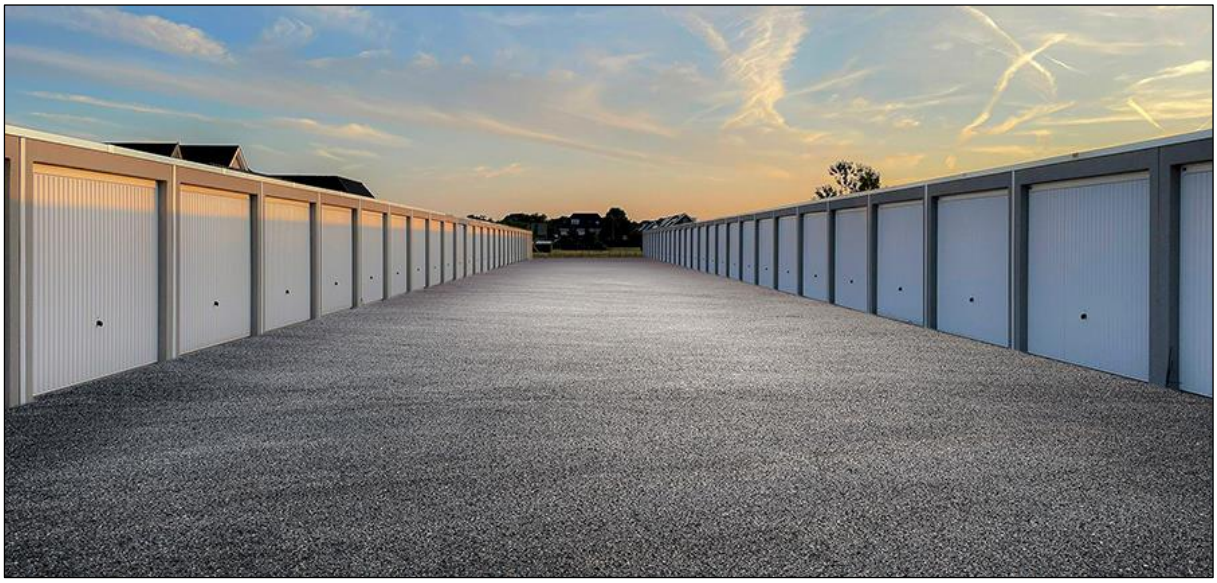


Figuur 3: *Stedenbouwkundig plan met indicatie richtafstand geluid (rood) en gevaar (oranje).*

Voor wat betreft het aspect geluid kan gesteld worden dat het geluid van de bedrijvigheid voornamelijk afkomstig zal zijn van het verkeer dat van- en naar de opslagboxen manoeuvreert. Dit verkeer zal zich daarbij waarschijnlijk stapvoets verplaatsen over de half-verharde ondergrond op het binnenterrein van de opslagboxen. In de opslagboxen zal naar verwachting enkel "stille" opslag plaatsvinden, zonder actieve bedrijvigheid. De opslagboxen zelf zijn aan de buitenranden van het terrein gepositioneerd, met de rug naar de omgeving. De te openen delen van de

opslaggebouwen, de garagedeuren, zullen enkel vanuit de binnenplaats te openen zijn. Gezien voorgaande wordt verwacht dat er niet alleen sprake zal zijn van een zeer beperkte geluidsuitstraling, maar ook dat deze geluiduitstraling grotendeels zal worden afgeschermd door de opslagboxen zelf. Ook zal het opslagbedrijf al rekening moeten houden met de bestaande geluidgevoelige objecten in de omgeving. Derhalve wordt verwacht dat de geluidbelasting ter plaatse van de nieuw te projecteren woningen binnen de richtafstand van 30 meter nihil zal zijn.

Met betrekking tot het aspect gevaar kan gesteld worden dat er ter plaatse geen gevaarlijke opslag of activiteiten plaats zullen vinden. Overeenkomstig de EV-signaleringskaart blijkt ook dat er geen risicovolle inrichtingen- en/of opslagen ter plaatse of in de directe omgeving gevestigd zijn waarbij de risicocontouren of invloedsgebieden tot aan het plangebied reiken. Bovendien dient de bedrijvigheid zich te allen tijde te houden aan de vereisten vanuit het Activiteitenbesluit milieubeheer omtrent onder andere de opslag van gevaarlijke stoffen. Hierbij dient reeds rekening gehouden te worden met de bestaande kwetsbare objecten in de omgeving die reeds aan het bedrijf grenzen.



Figuur 4: *Beeld van de opslag (bron: https://opslagboxmade.nl/).*

Gezien voorgaande wordt verwacht dat er ook met oog op de aspecten geluid en gevaar vanuit het opslagbedrijf aan de Voorstraat 7A te Made sprake zal zijn van een verantwoorde scheiding van functies.

5 Conclusie

Met het planvoornemen Made-Oost II (fase 1) te Made zijn nieuwe milieugevoelige objecten (woningen) voorzien. In de directe omgeving van het plangebied liggen verschillende potentiële milieubelastende functies die mogelijk van invloed zijn op het planvoornemen. In voorliggende quickscan zijn derhalve alle maatgevende milieubelastende functies uit de omgeving beschouwd, waarbij is gekeken of er wordt voldaan aan de richtafstanden voor het omgevingstype 'rustige woonwijk' uit de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering, editie 2009'.

Uit de toetsing kan worden geconcludeerd dat alle nieuw te projecteren woonbestemmingen voldoen aan de gestelde richtafstanden ten opzichte van de omliggende bedrijvigheid, behoudens een klein gedeelte van de meest zuidelijk geprojecteerde woonbestemmingen (zie figuur 3). Dit gedeelte grenst direct aan het opslagbedrijf aan de Voorstraat 7A te Made, waarbij op basis van de planologische mogelijkheden de grootste richtafstand van 30 meter, en op basis van de feitelijke bedrijvigheid de richtafstanden vanuit geluid (30 meter) en gevaar (10 meter), niet volledig gehaald zullen worden. Hiermee kan niet zonder meer gesteld worden dat er sprake is van een verantwoorde scheiding van functies, waarmee mogelijk de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat ter plaatse van een klein aantal woningen en de ontwikkelingsmogelijkheden van het bedrijf in het geding zouden kunnen komen.

Op basis van een nadere beschouwing van de feitelijke en praktische omstandigheden ter plaatse wordt echter verwacht dat er voor de aspecten geluid en gevaar geen onevenredige effecten zullen zijn waarmee de woon- en/of bedrijfsbelangen in het geding zullen komen. Dit gezien de bedrijfsvoering en opzet daarvan ter plaatse, waarbij slechts beperkte bedrijfsactiviteiten plaats zullen vinden. Met oog op de zeer recentelijke vestiging van dit bedrijf, de hiertoe gedane investeringen en het gegeven dat de bedrijfsbestemming ter plaatse hiermee volledig ingevuld lijkt te zijn, kan in redelijkheid worden aangenomen dat de bedrijfsvoering de komende jaren niet zal wijzigen of uitbreiden. Ook wordt hierdoor aangenomen dat er zich de komende jaren geen ander bedrijf zal gaan vestigen.

Onderhavige rapportage voorziet in een toetsing bedrijven en milieuzonering op basis van richtafstanden, waarbij de richtafstanden niet overal worden gehaald. Derhalve wordt geadviseerd om de aspecten geluid (industrielawaai) en gevaar (externe veiligheid) tevens te toetsen aan de van toepassing zijnde wet- en regelgeving en dit voor te leggen aan het bevoegd gezag. Tevens is het aan te raden om het belanghebbende bedrijf te betrekken. Dit om zodoende zeker te stellen dat er met de planvorming geen belangen in het geding zullen komen.

Bijlage 15 Notitie Geurhinder en veehouderij

Notitie geurhinder en veehouderij
Made-Oost II (fase 1) te Made

(2207/030/FB-09, versie C)



Geurhinder en veehouderij

in opdracht van
Rho Adviseurs
Postbus 150
3000 AD ROTTERDAM

betreffende locatie
Made-Oost II te Made (fase 1)
Gemeente Drimmelen

documentkenmerk
2207/030/FB-09

versie
C

vestiging
Breda

datum
20 februari 2024

opgesteld door:
ing. F.C.A. van den Borne
Projectleider ruimtelijke ordening

gecontroleerd door:
E. Barnard, Bsc.
Projectleider ruimtelijke ordening

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie https://www.tritium.nl/disclaimer/29-04-2021/

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:
Breda ›› Nuenen ›› Rijkevoort

Inhoudsopgave

pagina

1 Inleiding 1

2 Toetsingskader 2

3 Inventarisatie 4

4 Toetsing 5

5 Conclusie 7

1 Inleiding

In opdracht van Rho adviseurs is het aspect omgekeerde werking geur en veehouderij beschouwd ten behoeve van de beoogde woningbouwontwikkeling van Made-Oost II (fase 1) te Made. Dit in het kader van de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

Op basis van de toegestuurde documentatie betreft het te ontwikkelen totale gebied de kadastrale percelen gemeente MADE EN DRIMMELEN, sectie H, nummers 43, 4133, 4327, 4176 (ged.), 5168 (ged.), 5171, 4991, 5116, 5080, 5081 en 5107. Beoogd wordt om het plangebied te ontwikkelen in twee fases. Onderhavige notitie heeft slechts betrekking op de eerste fase. Fase 1 beslaat een omvang van circa 4,5 hectare en bevat 133 woningen.

Figuur 1.1 geeft de situatietekening van de beoogde ontwikkeling weer.



Figuur 1.1: Situatieschets.

2 Toetsingskader

De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv), evenals het Activiteitenbesluit milieubeheer welke vanwege een vergelijkbaar toetsingskader in dit rapport verder niet beschouwd wordt, vormt het toetsingskader voor het aspect geurhinder vanuit dierenverblijven van veehouderijen. Met minimumafstanden en maximale waarden voor geurbelasting krijgen geurgevoelige objecten bescherming tegen geurhinder. Dit toetsingsregime wordt andersom ook toegepast bij beoordeling van plannen volgens het principe van de omgekeerde werking. Zodat bedrijven niet in hun mogelijkheden worden beperkt ten gevolge van planontwikkelingen en er ter plaatse van de (nieuwe) geurgevoelige objecten een aanvaardbaar woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd. Eén en ander op basis van het wettelijke kader en de 'Handreiking Wet geurhinder en veehouderij'.

Vanaf 1 januari 2007 vormt de Wet geurhinder en veehouderij (hierna: Wgv) het toetsingskader als het gaat om geurhinder afkomstig van dierenverblijven van (individuele) veehouderijen. De geuremissie is afhankelijk van het aantal en soort dieren dat binnen de inrichting aanwezig is. In de aan de Wgv gekoppelde Regeling geurhinder en veehouderij (hierna: Rgv) is per diercategorie een geuremissiefactor vastgesteld, uitgedrukt in Europese odour units per tijdseenheid per dier (ou_E/s/dier). De totale geuremissie van een veehouderij is de som van alle geuremissies van de verschillende diercategorieën die binnen de inrichting aanwezig zijn.

In de Wgv zijn normen opgenomen om de geurbelasting op geurgevoelige objecten te maximaliseren. De geurnormen zijn opgenomen in artikel 3, lid 1 van de Wgv en zijn van toepassing op veehouderijen waar dieren worden gehouden waarvoor een geuremissiefactor is vastgesteld. De normen zijn afhankelijk van de ligging van de geurgevoelige objecten, waarbij onderscheid wordt gemaakt 'binnen concentratiegebied' of 'buiten concentratiegebied' en de ligging 'binnen de bebouwde kom' of 'buiten de bebouwde kom'.

Voor een aantal diercategorieën zijn geen geuremissiefactoren vastgesteld. In het geval dat er geen geuremissiefactoren zijn vastgesteld, gelden minimaal aan te houden afstanden. Deze zijn opgenomen in artikel 4.1 van de Wgv.

Voor alle dieren (met of zonder geuremissiefactor) geldt een minimumafstand tussen de buitenzijde van een dierenverblijf en de buitenzijde van een geurgevoelig object. Deze zijn opgenomen in artikel 5.1 van de Wgv.

Hierna volgt een overzicht met de wettelijke geurnormen en minimale afstanden op basis van artikel 3, 4 en 5 van de Wgv.

Tabel 2.1: Geurnormen en vaste afstanden op basis van artikel 3, 4 en 5 Wgv

	Geurnormen artikel 3.1		Afstanden artikel 4.1 (zonder emissiefactor, emissiepunt tot gevel)	Afstanden artikel 5.1 (minimale afstanden gevel-tot-gevel)
	Concentratiegebieden	Niet-concentratiegebieden		
Bebouwde kom	3 ou_E/m^3	2 ou_E/m^3	100 meter	50 meter
Buiten bebouwde kom	14 ou_E/m^3	8 ou_E/m^3	50 meter	25 meter

Gemeenten mogen van de hiervoor genoemde normen en afstanden afwijken middels een gemeentelijke verordening. In de Wgv is in artikel 6.1 opgenomen dat gemeenten middels deze verordening binnen bepaalde bandbreedten mogen afwijken van de wettelijk bepaalde normen/afstanden. Mits onderbouwd op basis van artikel 8 Wgv, namelijk op basis van een zorgvuldig tot stand gekomen 'gebiedsvisie'.

De gemeente Drimmelen heeft geen geurverordening vastgesteld.

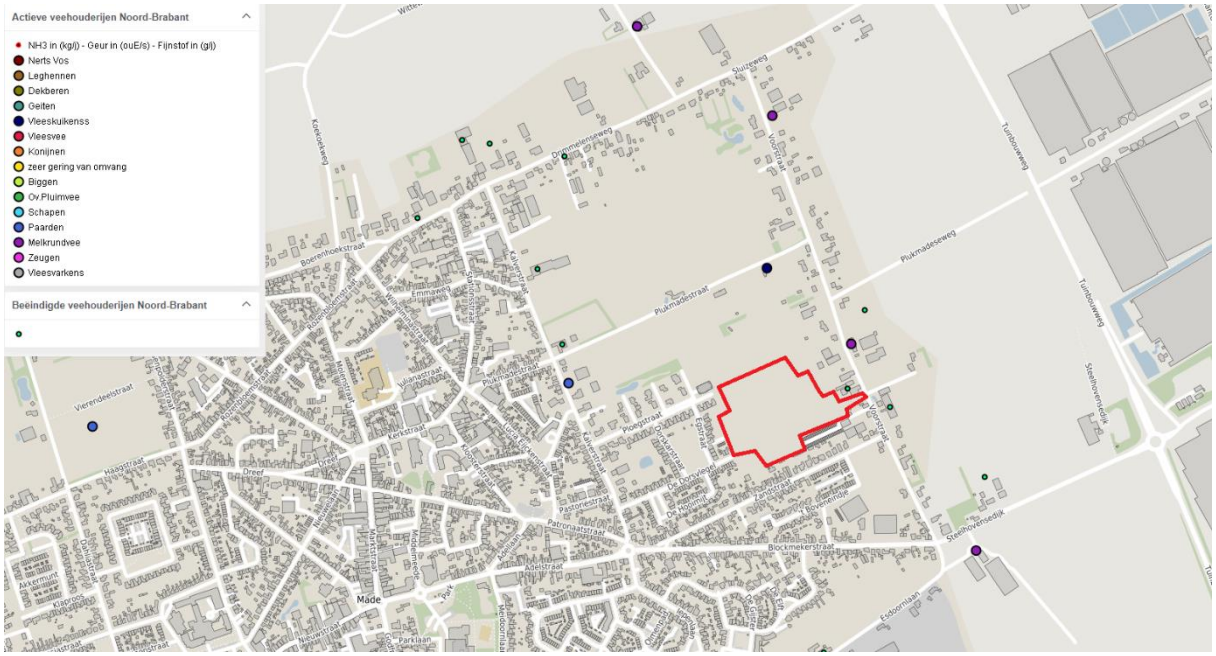
Het plangebied is gelegen buiten een concentratiegebied en binnen de bebouwde kom. In onderhavige toetsing worden derhalve de normen gehanteerd zoals opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.2: Van toepassing zijnde geurnormen en vaste afstanden ter plaatse van plangebied

Ligging	Geurnormen artikel 3.1	Afstanden artikel 4.1 (zonder emissiefactor, emissiepunt tot gevel)	Afstanden artikel 5.1 (minimale afstanden gevel-tot-gevel)
Buiten concentratiegebied / Binnen bebouwde kom	2 ou_E/m^3	100 meter	50 meter

3 Inventarisatie

In de omgeving van het plangebied zijn een aantal veehouderijbedrijven gelegen, dit blijkt uit de inventarisatie van het vergunningenbestand vanuit KRD (Kernregistratie Dierenverblijven) en de bijbehorende kaart. Hierna volgt een overzichtskaart van de (voormalige) veehouderijbedrijven.



Figuur 3.1: Ligging plangebied (rood omlijnd) ten opzichte van (voormalige) veehouderijbedrijven.

In de directe omgeving (straal van 500 meter rondom plangebied) zijn volgens het vergunningenbestand van de provincie Noord-Brabant de volgende actieve veehouderijen gelegen:

Tabel 3.1: Inventarisatie veehouderijen omgeving

Adres	Type veehouderij	Afstand van bouwperceel tot bouwperceel
Voorstraat 12	Melkvee, dieren zonder geuremissie	70 meter
Kalverstraat 58	Paarden, dieren zonder geuremissie	300 meter
Steelhovensedijk 2	Melkvee, dieren zonder geuremissie	400 meter
Plukmadestraat 60	Pluimveehouderij (veehouderij onlangs beëindigd)	n.v.t.

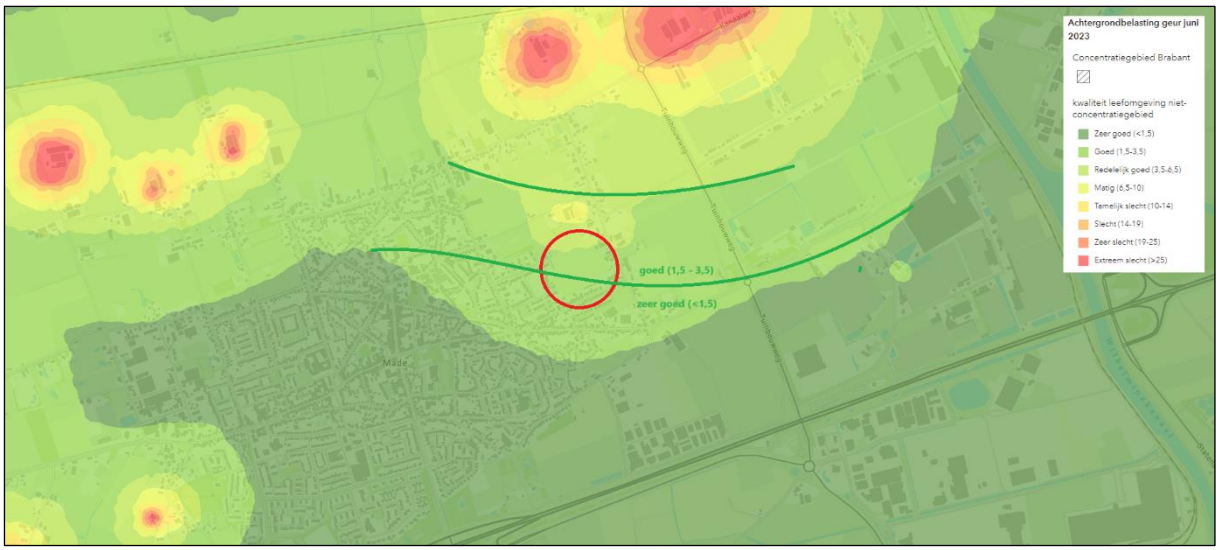
Op basis van de inventarisatie van de veehouderijen in de omgeving kan gesteld worden dat er enkel veehouderijbedrijven zijn gelegen met dieren zónder geuremissiefactor. Binnen de directe omgeving zijn geen veehouderijen met dieren mét geuremissiefactor gelegen. De pluimveehouderij aan de Plukmadestraat 60 is onlangs beëindigd en reeds gesaneerd.

4 Toetsing

Vaste afstanden
Gesteld kan worden dat alle nabijgelegen veehouderijen met dieren zónder geuremissiefactor ruimschoots zijn gelegen buiten de wettelijk vastgestelde vaste afstand van tenminste 50 meter, behoudens de melkveehouderij aan de Voorstraat 12 te Made. Geconstateerd wordt dat er ten opzichte van het plan Made-Oost II (fase 1) binnen de afstand van 100 meter in dezelfde windrichting van deze veehouderij reeds bestaande geurgevoelige objecten zijn gelegen. Deze grenzen direct aan de veehouderij en zijn maatgevend voor de ontwikkelingsmogelijkheden van de veehouderij. Hierdoor wordt deze veehouderij voor wat betreft de planologische ontwikkelingsmogelijkheden binnen de 100 meter van deze geurgevoelige objecten reeds beperkt tot het bestaande vergunde recht. In onderhavige situatie kan derhalve van een afstand van 100 meter tot de vergunde dierenverblijven worden uitgegaan. Op basis hiervan kan gesteld worden dat deze allen zijn gelegen buiten de vaste afstand van 100 meter ten opzichte van de nieuwe woongebieden.

Gesteld kan worden dat de beoogde planontwikkeling geen onevenredige belemmeringen oplevert voor de bedrijfsvoering van deze veehouderijen. Volgens vaste jurisprudentie kan gesteld worden dat het voldoen aan de vaste afstanden tevens voldoende verzekert dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat als gevolg van deze veehouderijen.

Geurnormen
Met betrekking tot de dieren mét geuremissiefactor kan gesteld worden dat er in de directe omgeving geen relevante veehouderijen zijn gelegen. De dichtstbijzijnde relevante veehouderijen zijn gelegen aan de Drimmelenseweg en Kanaalweg-West, dit op een afstand van tenminste 800 à 900 meter. Deze hebben nauwelijks invloed op de geurbelasting ter plaatse van het plangebied. Dit blijkt tevens aan de cumulatieve geurbelasting die ontstaat als gevolg van deze veehouderijen, wat inzichtelijk is gemaakt op de geurkaart van de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant. Deze wordt hierna weergegeven.



Figuur 4.1: Achtergrondbelasting geur (juni 2023), ODZOB.

Vooropgesteld dient te worden dat deze kaart een beeld geeft van de achtergrondbelasting op peildatum juni 2023, waarin de veehouderij van de Plukmadestraat 60 (met aanzienlijke geurbelasting) nog is opgenomen. In bovenstaand beeld is derhalve de achtergrondwaarde van de geurbelasting indicatief geïnterpoleerd, waarbij de geurbelasting vanuit de Plukmadestraat 60 is weggelaten. Hieruit blijkt dat het plangebied ruimschoots is gelegen binnen het gebied waarbij de achtergrondbelasting als gevolg van alle veehouderijen tezamen maximaal 3,5 ou_E bedraagt. Gezien dit gegeven kan in redelijkheid worden gesteld dat de voorgrondbelasting afkomstig van slechts één veehouderij nooit meer zal bedragen dan de norm van 2 ou_E. Ook kan gesteld worden dat er binnen dezelfde windrichting en normgebied van de bebouwde kom reeds bestaande geurgevoelige objecten zijn gelegen welke meer bepalend zijn voor de ontwikkelingsmogelijkheden van deze veehouderijen. Dit betreffen de woningen gelegen in de bebouwingsconcentratie/het bebouwingslint van de Voorstraat, welke overeenkomstig diverse jurisprudentie ook binnen het normgebied van de bebouwde kom vallen (https://www.infomil.nl/onderwerpen/landbouw/geur/vragen-antwoorden/begrippen/bebouwde-kom-volgens/). Dit betreft namelijk bebouwing met een overwegende woon- en verblijfsfunctie welke op korte afstand van elkaar is gelegen, die geconcentreerd is tot een samenhangende structuur en bovendien op een korte afstand van de dorpskern is gelegen. De ligging binnen de bebouwde kom van de woningen in de Voorstraat is reeds bekrachtigd in een geuronderzoek van een eerder vastgesteld bestemmingsplan aan de Voorstraat (https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.1719.0bp18voorstr15a-vg01/b_NL.IMRO.1719.0bp18voorstr15a-vg01_RapportGe..080.006D2.pdf). Deze woning is reeds dichterbij de betreffende veehouderijen gelegen en derhalve meer beperkend dan de te realiseren woningen van Made-Oost II (fase 1).

Hiermee is zeker gesteld dat de geurnorm vanuit de Wgv ter plaatse van het plangebied niet zal worden overschreden. Hiermee zijn onevenredige belemmeringen voor de veehouderijen met dieren mét geuremissiefactor als gevolg van de planontwikkeling dan ook uit te sluiten. Voor wat betreft de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat als gevolg van de geurbelasting van veehouderijen met geuremissiefactor kan gesteld worden dat de kwaliteit van de leefomgeving is aan te merken als ‘zeer goed’.

5 Conclusie

In onderhavige notitie is het aspect omgekeerde werking geur en veehouderij beoordeeld met het oog op de planologische procedure van de woningbouwontwikkeling Made-Oost II (fase 1) te Made.

Uit de beoordeling is gebleken dat omliggende veehouderijen niet onevenredig zullen worden belemmerd in hun ontwikkelingsmogelijkheden als gevolg van dit voornemen en dat er ter plaatse van het plangebied sprake zal zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Het aspect omgekeerde werking geur en veehouderij vormt derhalve geen belemmering met oog op het planvoornemen.

Bijlage 16 Standaardadvies Drimmelen

Midden- en West-Brabant

BRANDWEER

Gemeente DRIMMELEN
T.a.v. College van Burgemeester en Wethouders
Postbus 19
4920 AA MADE

Sector Risicobeheersing
Taakveld RO&I
Postbus 3208
5003 DE Tilburg
Telefoon (088) 2250100
www.brandweermwb.nl

Datum	28 februari 2022	Behandeld door	Harry Killaars
Onze referentie	VRMWB2022-001259	Doorkiesnummer	06-53625089
Uw referentie		E-mail	info@brandweermwb.nl
Uw brief van		Onderwerp	Standaardadvies 2022

Geacht College,

Een deel van uw gemeente is gelegen in invloedsgebieden van één of meerdere Brzo bedrijven of van een spoorlijn, autoweg of buisleiding. Uw gemeentelijk beleid externe veiligheid en de Besluiten externe veiligheid inrichtingen (Bevi), buisleidingen (Bevb) en transportroutes (Bevt) verplichten u het groepsrisico te verantwoorden van ieder ruimtelijk besluit dat u in een invloedsgebied neemt. De Omgevingsdienst MWB heeft voor uw gemeente een standaard groepsrisicoverantwoording opgesteld. Het standaardadvies van de Veiligheidsregio is hierop afgestemd.

Daarnaast komen er steeds meer aanvragen die anticiperen op de komst van de Omgevingswet.
We benoemen in dit standaardadvies de kernwaarden van de Veiligheidsregio's zodat u bij het opstellen van een Omgevingsvisie of omgevingsplan deze kernwaarden vroegtijdig kunt inbrengen bij de initiatiefnemers van omgevingsvisies en omgevingsplannen. Maar ook bij het verantwoorden van het groepsrisico in het kader van de wet en regelgeving zoals beschreven in de genoemde besluiten externe veiligheid.

Werkingssfeer advies
Met deze brief voorzien wij u van een standaard advies 2022, voor ruimtelijke ontwikkelingen in de invloedsgebieden van een Bevi-inrichting en/of de infrastructuur.

U kunt de informatie uit de bijlage gebruiken voor de verantwoording van het groepsrisico voor ruimtelijke ontwikkelingen met plangebieden die niet zijn gelegen binnen de nader genoemde afstanden van risicobronnen. In de bijlage kunt u zien wanneer u het standaard advies kunt gebruiken, toegespitst op uw gemeente.

Heeft u vragen over de bereikbaarheid en de juiste hoeveelheid bluswater bij een object of geheel plangebied neem dan ook contact op met de Brandweer MWB.
Aanvragen voor maatwerk adviezen dient u te richten aan info@brandweermwb.nl

Indien u nog vragen of opmerkingen heeft kunt u contact opnemen met de bovengenoemde ambtenaar.

Hoogachtend,
Namens het Dagelijks Bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant,
Afdelingshoofd Industriële Veiligheid,

Dina van der Aart

De werking van deze bijlage is voorzien van een inhoudsopgave, u kunt in de digitale versie klikken op de gewenste onderwerpen.

Inhoudsopgave

Kernwaarden Veiligheidsregio's 3
Samenwerken aan een veiligere leefomgeving 3
Afstand tot de risico's vergroot de veiligheid 3
Bebouwing en omgeving bieden bescherming 4
Gebouwen en gebieden zijn snel en veilig te verlaten 4
De omgeving maakt snel en effectief optreden van de hulpdiensten mogelijk 5
Iedereen is bekend met de risico's en weet hoe te handelen als het mis gaat. 6
Mensen krijgen bij een crisis passende medische zorg. 6
Zone indeling standaard verantwoording groepsrisico 7
Drimmelen 7
Zeer kwetsbare gebouwen 8
Stroomschema standaard verantwoording 9
Opkomsttijd 10
Waarschuwings- en alarmeringsinstallatie 11
Bereikbaarheid 12
Bluswatervoorziening 13
Analyse bluswatervoorziening in relatie tot omgevingsplan 15
Hoe om te gaan bij omgevingsplannen. 15
Zorgplicht 15
Bruidsschat 17
Art 22.4 Maatwerkvoorschriften 17
Artikel 22.11 Aansluiting op distributienet voor drinkwater 17
Artikel 22.13 Bluswatervoorziening 17
Artikel 22.14 Bereikbaarheid bouwwerk voor hulpverlenings-diensten 17
Artikel 22.15 Opstelplaatsen voor brandweervoertuigen 18
22.18 Specifieke zorgplicht gebruik bouwwerk 18
22.19 Aanwezigheid brandgevaarlijke stoffen nabij bouwwerken 18
22.20 Specifieke zorgplicht staat en gebruik van open erven en terreinen 19
22.43 Normadressaat 19
22.45 Maatwerkvoorschriften 19
22.47 Gegevens bij wijzigen naam, adres of normadressaat 19
22.49 Informeren over een ongewoon voorval 19
22.258 Toepassingsbereik 19
22.262 Omgevingsvergunning opslaan propaan of propeen 19
22.265 Omgevingsvergunning biologische agens 19
22.270 Beoordelingsregels omgevingsvergunning milieubelastende activiteit 19

Kernwaarden Veiligheidsregio's

1. Samen werken aan een veiligere leefomgeving;
2. Afstand tot de risico's vergroot de veiligheid;
3. Bebouwing en omgeving bieden bescherming;
4. Gebouwen en gebieden zijn snel en veilig te verlaten;
5. De omgeving maakt snel en effectief optreden van de hulpdiensten mogelijk;
6. Iedereen is bekend met de risico's en weet hoe te handelen als het mis gaat.
7. Mensen hebben onder alle omstandigheden passende medische zorg (toegankelijkheid van zorg)'.

Samenwerken aan een veiligere leefomgeving

Een veilige leefomgeving draagt bij aan een duurzame en gezonde leefomgeving. Dit maakt uw gemeente en de woon-, werk- en leefgebieden voor de burgers aantrekkelijker.
Initiatiefnemers (burgers en ondernemers), maatschappelijke organisaties en de overheid streven samen naar een veiligere leefomgeving, dit is een gezamenlijke verantwoordelijkheid.
Initiatiefnemers zijn zelf verantwoordelijk voor het verkrijgen van maatschappelijk draagvlak voor hun initiatief. Of deze wordt verkregen, hangt onder andere samen met de professionele onderbouwing van de veiligheid van het desbetreffende initiatief. In dit samenspel van verschillende belangen geeft de Veiligheidsregio MWB duiding aan de risico's bij initiatieven en denkt mee over het minimaliseren van de risico's en de effecten.

- Alle betrokkenen hebben inzicht in en zijn zich bewust van de risico's en de gevolgen van het initiatief, ook in relatie tot de al bestaande leefomgeving. Dit maakt een gewogen verantwoord besluit mogelijk.
  Betrokkenen zijn burgers, buurbedrijven en de gebruikers van kwetsbare objecten.
- Aandacht voor een veilige leefomgeving is ook nodig bij voorgenomen ontwikkelingen en eventuele innovaties op het gebied van bijvoorbeeld circulaire economie en energie.
- Initiatiefnemers betrekken de Veiligheidsregio MWB in een zo vroeg mogelijk stadium bij het ontwerp van een veilig initiatief. Dit houdt in dat afstand tot, bescherming tegen, effectief optreden van, ontvluchten van en handelingsperspectief, onderdeel zijn van het ontwerp.
- Professionele overheidsorganisaties, waaronder Veiligheidsregio, de GGD en de Omgevingsdienst zijn de natuurlijke adviespartners bij ruimtelijke ontwikkeling. In het besluit kwaliteit leefomgeving (BKL) is aangeven dat in een omgevingsplan rekening dient te worden gehouden met veiligheidsrisico's van branden, rampen en crises.

Artikel 5.2 van het BKL (veiligheidsrisico's van branden, rampen en crises)
In een omgevingsplan wordt voor risico's van branden, rampen en crises als bedoeld in artikel 10, onder a en b, van de Wet veiligheidsregio's, rekening gehouden met het belang van: het voorkomen, beperken en bestrijden daarvan, mogelijkheden voor personen om zich daarbij in veiligheid te brengen, en de geneeskundige hulpverlening aan personen daarbij. Het eerste lid laat onverlet de in paragrafen 5.1.2.2 tot en met 5.1.2.7 gestelde specifieke regels over het waarborgen van de veiligheid.

De veiligheidsregio MWB zal binnen de kaders van het beleidsplan en bij ruimtelijke ontwikkelingen in uw gemeenten een advies uitbrengen.

Afstand tot de risico's vergroot de veiligheid

Ondanks de maatregelen die de veiligheid ten goede komen bij het risico zelf, blijft er een kans bestaan dat er incidenten plaatsvinden met gevolgen voor en effecten op de omgeving en haar bewoners. Dit is extra belangrijk voor de kwetsbare mensen die zichzelf niet kunnen redden zonder hulp zoals jonge kinderen in kinderdagverblijven, gehandicapten en zorgbehoevenden. Denk bij een risico aan bijvoorbeeld droog bos, hoog water, een bedrijf dat werkt met gevaarlijke stoffen, of de vrachtwagen of spoorketelwagon die gevaarlijke stoffen vervoert.

Het aantal slachtoffers wordt verlaagd door de afstand tussen de risico's en de gebieden waar mensen verblijven te vergroten. Naast afstand kan ook vegetatie en geografische ligging het aantal slachtoffers verlagen. Hiermee kan letsel, hinder en overlast beperkt blijven. Een grotere afstand levert ook meer tijd op om het gebied veilig te verlaten; dit vergroot de veiligheid bij incidenten.
De afstand tot een risico is dusdanig groot dat mensen zichzelf in veiligheid kunnen brengen en dat ook mensen die niet zelfredzaam zijn in veiligheid kunnen worden gebracht. Daarnaast zorgt afstand tussen verschillende risico's voor een beperking van gevolgeffecten, zoals het overslaan van brand naar een ander pand. Zo voorkom je dat een incident voor een volgend incident in de omgeving zorgt.

- Initiatieven, waardoor mensen langdurig verblijven in een gebied, zijn bij voorkeur op grote afstand van het risico.
- Bijeenkomsten en evenementen met grotere aantallen bezoekers zijn op dusdanige afstand gesitueerd dat ingeval van een incident de effecten op de bezoekers minimaal zijn.
- Een lage populatiedichtheid in de buurt van risicobronnen (door bijvoorbeeld lage bebouwingsdichtheid), hoge populatiedichtheid op grote afstand van risicobronnen.
- Groepen zeer kwetsbare personen verblijven niet in het gebied waar mensen direct moeten vluchten bij een (dreigende) calamiteit. Dit betreft scenario's zoals plasbrand, BLEVE, natuurbrand, gebieden met een hoog overstromingsrisico.
- Bij de indeling van gebieden is aandacht voor het beperken van de gevolgeffecten. Maak daarbij een bewuste afweging of clustering van risico's en/of risicobronnen een gewenste ontwikkeling is.

Zeer kwetsbare objecten hebben in de nieuwe Omgevingswet een plaats gekregen en men hanteert de nieuwe term zeer kwetsbare gebouwen. Maar ook grote groepen mensen in de buitenruimte hebben extra bescherming nodig. De zeer kwetsbare gebouwen zijn in bijlage 1 weergegeven.

Bebouwing en omgeving bieden bescherming

Hoeveel voorzieningen er ook worden getroffen, de kans blijft bestaan dat er incidenten plaatsvinden met nadelige gevolgen voor de leefomgeving en haar bewoners en bezoekers. Het is belangrijk dat de leefomgeving mogelijkheden biedt om te schuilen of die de nadelige effecten vertraagt. Dit kan gerealiseerd worden door bewuste keuzes te maken in bouwwijze, het type bebouwing en de inrichting van gebouwen. Zo kunnen mensen beschermd worden tegen de effecten van bijvoorbeeld overstromingen, rookwolken bij brand, explosies, verspreiding van giftige gassen en uitval nutsvoorzieningen.

- Fysieke elementen (wallen, dammen, etc.) kunnen als obstakel gedurende langere tijd bescherming bieden en beperken de effecten voor gebouwen en mensen. Deze elementen kunnen tevens meerdere functies hebben in de ruimte, bijvoorbeeld voor kleinschalige recreatie of natuurstrook.
- Gevelconstructies en technische installaties in gebouwen kunnen mensen die er verblijven beschermen tegen de effecten.
- Een bepaalde functie in een gebouw kan bescherming (buffer) bieden, bijvoorbeeld een parkeergarage aan de risicovolle zijde van een gebouw.
- In gebieden en wijken kunnen opvanggebieden benoemd zijn ten behoeve van evacuaties. Ook kunnen voorzieningen zijn aangebracht voor scenario's, zoals hoogwater en verstoring van de vitale infrastructuur.
- Afsluitbare ventilatie en goede bouwkundige detaillering verbeteren de vluchtmogelijkheden/schuilmogelijkheden. Aandachtspunt zijn bedrijfsloodsen waar meerdere personen verblijven. De eisen voor de luchtdichtheid van loodsen zijn vrij laag, waardoor de luchtkwaliteit gedurende een toxisch scenario niet voor 4 uur is gegarandeerd.

Gebouwen en gebieden zijn snel en veilig te verlaten

Als de bebouwing en de omgeving onvoldoende bescherming bieden bij incidenten, voorkomt een veilige ontvluchting (evacuatie) verdere slachtoffers. De aanwezigheid van goede vluchtroutes in een gebied zorgt ervoor dat de zelfredzaamheid van mensen in het gebied omhoog gaat. Op basis van een analyse van de risico's houdt het ontwerp van de gebouwen en ontsluitingswegen zelf rekening met de mogelijkheid om veilig en snel naar een veilige omgeving te vluchten.

- De entree en vluchtroutes van een gebouw bevinden zich aan de gebouwzijde die van de risicobron is afgekeerd. Deze vluchtroutes zijn ook bruikbaar voor verminderd zelfredzamen en voor het in veiligheid brengen van gewonden door de hulpdiensten.
- Vluchtroutes in de (openbare) ruimte zorgen ervoor dat mensen makkelijk en zo snel als mogelijk een veilige plaats kunnen bereiken, waar mogelijk geschikt voor verminderd zelfredzame personen.
- De vluchtroutes zijn o.a. via bewegwijzering bekend bij degenen die verblijven in het gebied.
- De capaciteit van de vluchtroutes past bij de populatiedichtheid van het gebouw en gebied, rekening houdend met tijdelijke populaties, zoals toerisme en evenementen.
- De opvangmogelijkheden voor de bewoners in het veilige gebied zijn afgestemd op de omvang van de populatie en veilig te bereiken via de vluchtroutes.
- Belangrijke informatie over het incident kan in het gebied ontvangen worden, zodat mensen weten wat er aan de hand is en wat ze moeten zoen. De locatiekeuze van vitale infrastructuur, zoals zendmasten voor telefonie, internet en voorzieningen voor elektriciteit, is zo gekozen, dat er zo min mogelijk risico is op uitval. De vitale infrastructuur is waar nodig beschermd tegen de effecten van incidenten om de continuïteit te waarborgen.

De omgeving maakt snel en effectief optreden van de hulpdiensten mogelijk

De inrichting van de fysieke leefomgeving kan bijdragen aan snelle en effectieve hulpverlening. Hulpverleners kunnen sneller optreden als de bereikbaarheid en aanrijdroutes van gebieden, gebouwen, bedrijven en evenemententerreinen doordacht is. Zo kunnen hulpdiensten de mensen sneller bereiken, in veiligheid brengen (bijvoorbeeld met ambulances) en de gevolgen van incidenten beperken.

Toegesneden voorzieningen voor bluswater zorgen voor een snelle en efficiënte bestrijding van incidenten. Daardoor beperkt dit de gevolgen voor de omgeving en haar bewoners en is naderhand een snellere terugkeer naar de ‘normale’ situatie mogelijk. Ook de opvang van bluswater is belangrijk, want zonder maatregelen kan vervuild bluswater het milieu langdurig vervuilen.

Effectief optreden van de hulpdiensten valt of staat met het hebben van toegankelijke en actuele informatie over de verblijfplaatsen van kwetsbare groepen, de risico’s en mogelijke effecten op de fysieke leefomgeving. Dit leidt tot een betere voorbereiding en daardoor effectiever optreden van hulpverleners.

- Aanrijdroutes en toegangswegen zijn geschikt voor een snelle opkomst van het materieel van de hulpverleners en voor het afvoeren van gewonden. Opstelplaatsen voor het materieel zijn beschikbaar. Gebieden zijn voor hulpverleners van meerdere kanten en windrichtingen te bereiken.
- In het gebied is bluswater beschikbaar. De hoeveelheid en de wijze waarop bluswater beschikbaar is, is afgestemd met de hulpdiensten. Een bluswatervoorziening als onderdeel van een doorlopend watersysteem, kan ook een andere functie hebben zoals visvijver of recreatieplas.
- Vooral bij brand door bedrijfsmatige activiteiten kunnen grote hoeveelheden vervuild bluswater ontstaan. Om milieueffecten te beperken, kunnen maatregelen voorbereid in bijvoorbeeld het watersysteem, verspreiding van bluswater voorkomen.
- Initiatiefnemers dragen bij aan de ontsluiting van informatie voor de hulpdiensten, waardoor deze kunnen beschikken over actuele informatie over de risico’s en de effecten op de leefomgeving.

De eisen ten aanzien van de bereikbaarheid en bluswater zijn opgenomen in de Beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening van de Veiligheidsregio’s Midden- en West-Brabant, Brabant Noord en Brabant Zuidoost. Een beknopte weergave is in bijlage 1 weergegeven.

Iedereen is bekend met de risico's en weet hoe te handelen als het mis gaat.

Een samenleving heeft altijd te maken met risico's. Communicatie over risico's zelf en de voorbereiding erop, draagt bij aan de zelfredzaamheid en samenredzaamheid van bewoners.
Iedereen die in de gemeente verblijft weet welke risico's er zijn, hoe ze zich kunnen voorbereiden en wat ze kunnen doen in het geval van crisissituaties. Daar hoort ook kennis van de inrichting van de omgeving en van de mogelijkheden om te handelen bij. Hierdoor stijgt het veiligheidsbewustzijn van mensen en is het handelingsperspectief bekend.

- Gemeenten communiceren actief en continu over risico's en wat te doen tijdens crisissituaties. Zij gebruiken daarvoor (digitale) communicatiemiddelen die aansluiten op verschillende doelgroepen.
- Bedrijven en organisatoren informeren hun gasten, werknemers en overheden over risico's en het handelingsperspectief tijdens crisissituaties (bijvoorbeeld organisatoren van evenementen, uitbaters van openbare gebouwen, horeca, recreatieterreinen, campings).
- Inwoners hebben een eigen verantwoordelijkheid om op de hoogte te blijven van de risico's en het handelingsperspectief. Ze weten waar ze deze informatie kunnen vinden en waar ze vragen hierover kunnen stellen.
- Informatie over risico's en inrichting van de omgeving is toegankelijk, actueel en makkelijk te vinden voor iedereen.

Mensen krijgen bij een crisis passende medische zorg.

Bij risico's zoals nutsuitval, overstromingen, dierziekten, branden en andere rampen kunnen er situaties voordoen dat mensen beroep doen op de medische zorg. De hulpdiensten anticiperen bij acute en/of grootschalige hulpvragen afhankelijk van het type crisis en passen hierop de zorgaanbod aan. Bij omgevings-, visies en plannen is ook bij de locatiekeuze van zorginstellingen zowel de ziekenhuizen en/of zorgboerderijen en gebouwen met niet zelfredzame bewoners rekening te houden met crisissituaties, zoals:

- Bereikbaarheid bij hoog water,
- Uitval van nutsvoorzieningen,
- Afsluiten van mechanische ventilatiesystemen.

Zone indeling standaard verantwoording groepsrisico

Drimmelen



Zeer kwetsbare gebouwen

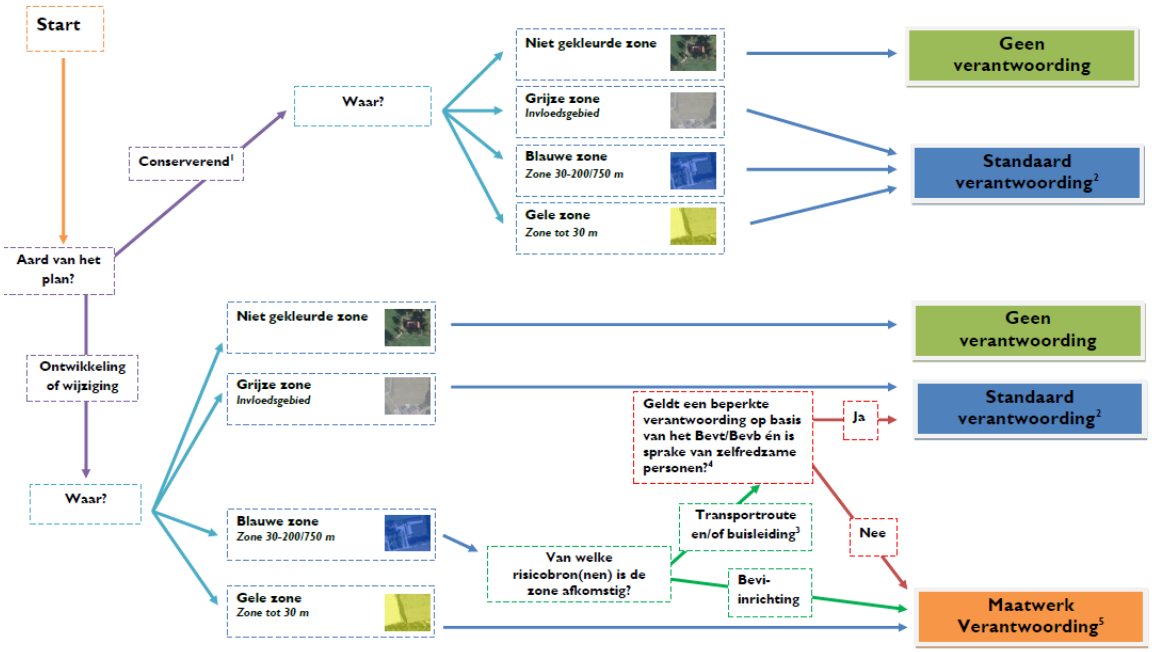


Waarom extra aandacht voor zeer kwetsbare gebouwen?
Indien bij een van deze gebouwen brand of een incident op afstand plaatsvindt heeft dat direct gevolgen voor de hulpverleningscapaciteit. Niet zelfredzame personen hebben altijd hulp nodig om in veiligheid te worden gebracht.

We hanteren voor het begrip zeer kwetsbare gebouwen op een gelijkwaardige wijze als in het Besluit Kwaliteit Leefomgeving Bijlage VI zijn genoemd.

E. Zeer kwetsbare gebouwen
Een gebouw met een van de volgende gebruiksfuncties, alleen voor zover het gaat om die gebruiksfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan:
a. een woonfunctie voor 24-uurszorg;
b. een bijeenkomstfunctie:
   1°. voor kinderopvang; of
   2°. voor dagverblijf van personen met een lichamelijke of geestelijke beperking;
c. een celfunctie als bedoeld in bijlage I bij het Besluit bouwwerken leefomgeving;
d. een gezondheidszorgfunctie met bedgebied; of
e. een onderwijsfunctie:
   1°. voor basisschoolonderwijs; of
   2°. voor onderwijs aan minderjarigen met een lichamelijke of geestelijke beperking.

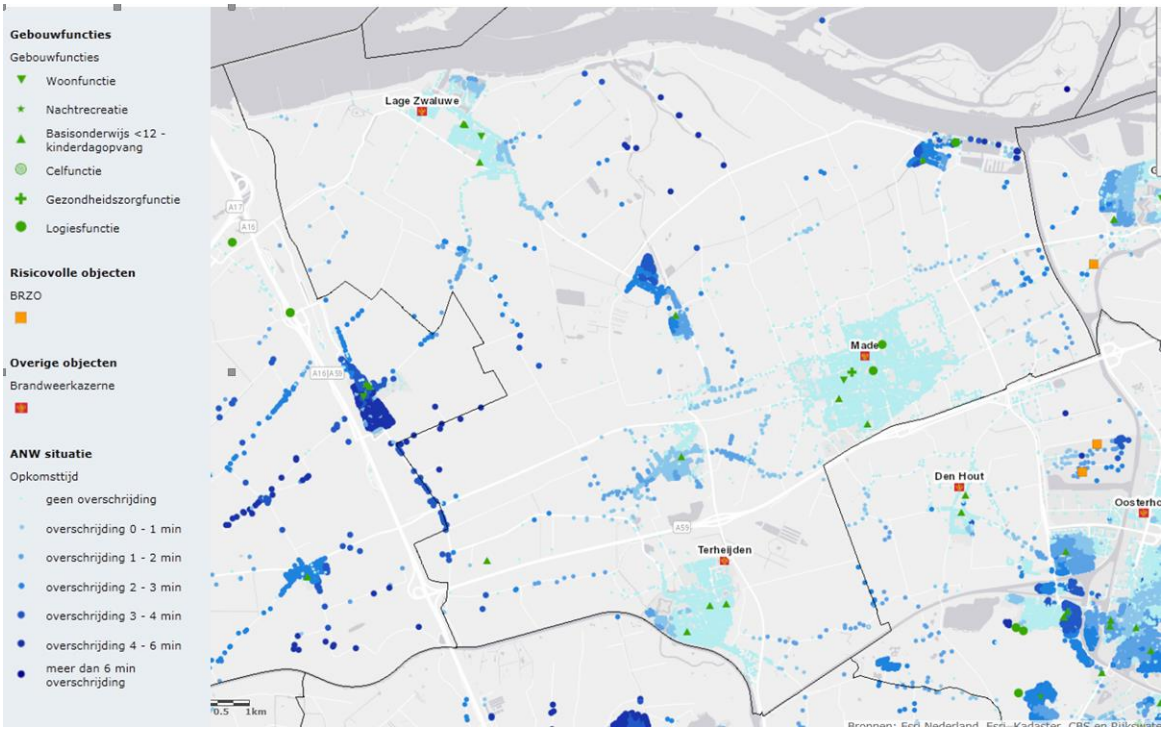
Stroomschema standaard verantwoording



1. Een conserverend plan laat juridisch-planologisch geen nieuwe ontwikkelingen toe. Een beheersverordening behoort hier ook toe. Een conserverend bestemmingsplan waarin wijzigingsgebieden of uit te werken bestemmingen (opnieuw) worden vastgelegd, wordt beschouwd als een ontwikkeling/wijziging. Een legalisatie wordt ook beschouwd als een ontwikkeling/wijziging.
2. Bij een standaard verantwoording kan ook altijd het standaardadvies van de Veiligheidsregio worden toegepast.
3. Onder transportroute wordt verstaan: wegen (incl. gemeentelijke wegen), spoorwegen en waterwegen en buisleidingen.
4. Indien beide vragen met ‘ja’ beantwoord kunnen worden, volg dan ‘ja’. Zo niet, volg dan ‘nee’. Wat de toepassingsvereisten zijn bij een beperkte verantwoording staat verwoord in artikel 8, lid 2 van het Bevt en artikel 12, lid 3 van het Bevb. De motivering in hoeverre de beperkte verantwoording kan worden toegepast, dient te worden opgenomen in het ruimtelijk plan. Personen zijn zondermeer niet zelfredzaam wanneer sprake is van ziekenhuizen, basisscholen, kinderdagverblijven, peuterspeelzalen, bejaardentehuizen, verpleeg- en verzorgingstehuizen en gevangenissen.
5. De OMWB kan een dergelijke verantwoording voor uw gemeente opstellen of daarbij ondersteunen.
6. Indien een standaard verantwoording conform het stroomschema van toepassing kan gebruik worden gemaakt van het standaardadvies van de Veiligheidsregio.

Voor alle overige ruimtelijke ontwikkelingen dient u het Bestuur van Veiligheidsregio MWB in de gelegenheid te stellen een maatwerkadvies uit te brengen.
Heeft u vragen over de bereikbaarheid en de juiste hoeveelheid bluswater bij een object of geheel plangebied neem dan ook contact op met de Brandweer MWB.
Aanvragen voor maatwerk adviezen dient u te richten aan info@brandweermwb.nl

Opkomsttijd



Overzicht van opkomsttijden Basis Brandweer eenheid in de gemeente Drimmelen

Door het Algemeen bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant zijn in het Dekkings- en spreidingsplan de opkomsttijden voor de brandweer vastgesteld. In onderstaande tabel zijn deze opkomsttijden weergegeven:

Acht minuten	Twaalf minuten
woonfunctie voor 2003	woonfunctie na 2003
celfunctie	kantoorfunctie
gezondheidszorgfunctie	winkelfunctie
logiesfunctie	onderwijsfunctie overige
onderwijsfunctie basisonderwijs tot 12 jaar	industriefunctie
bijeenkomstfunctie kinderdagopvang	sportfunctie
woonfunctie voor zorg	bijeenkomstfunctie overige
	overige gebruiksfunctie

Tabel 2 opkomsttijden

Wanneer een ontwikkeling plaatsvindt in de donker blauwe gebieden in bovenstaande figuur het overzicht van opkomsttijden Basis Brandweer eenheid in uw gemeente dienen er maatregelen worden getroffen. Door de Veiligheidsregio MWB is een “toolbox” ontwikkeld die bij de AOV-er van uw gemeente bekend is. Te denken valt aan gebiedsgerichte risicocommunicatie, training van de BHV organisaties en het aanbrengen van rookmelders in woningen.

Waarschuwings- en alarmeringsinstallatie



Overzicht WAS-installaties in de gemeente Drimmelen

Binnen de bebouwde kom is er veelal voldoende dekking van de WAS-installatie daarnaast is NL Alert operationeel voor vele mobiele telefoons. Voor de industriegebieden is Alert4All ontwikkeld en kunnen BRZO bedrijven de overige bedrijven bij incidenten alerteren. Bij ontwikkelingen buiten de bebouwde kom adviseren wij u na te gaan of de dekking voldoende is. In bovenstaande figuur is een overzicht opgenomen van de dekking van de WAS-installatie in uw gemeente. De zendmasten hebben buiten een bereik van ca. 900 m[1].

Bereikbaarheid

De kern van de beleidsregels wordt voor het aspect bereikbaarheid gevormd door een drietal doelvoorschriften:

1. Stroomwegen en gebiedsontsluitingswegen bieden te allen tijde een onbelemmerde doorgang aan hulpdiensten.
2. Ieder object is voor de hulpdiensten vanaf een gebiedsontsluitingsweg te allen tijde binnen 2 minuten te bereiken.
3. Kazernes en posten moeten altijd ontsloten blijven door een gebiedsontsluitingsweg.

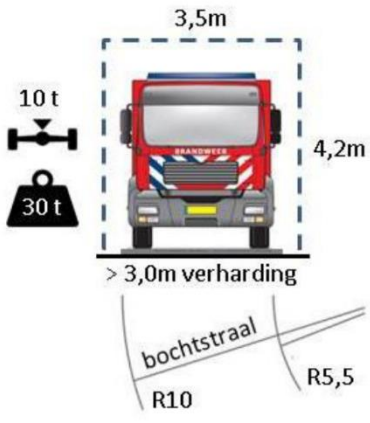
Het plangebied dient toegankelijk te zijn voor hulpverleningsvoertuigen. Waarbij rekening wordt gehouden dat een effectieve brandweerinzet kan worden gegarandeerd. Dit houdt in dat de plaats van het brandweervoertuig zodanig is gepositioneerd, dat met behulp van de hoge druk brandweerslang ca. 60 m[1] binnen in het gebouw waar een brand is, de brand ook geblust kan worden.

Verder dienen de wegen in het plangebied te voldoen aan hoofdstuk 2 Bereikbaarheid hulpdiensten uit de beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening februari 2016 indien deze worden gebruikt voor bestemmingsverkeer.

Om een goede bereikbaarheid te borgen dienen wegen, die leiden naar potentiële incidentlocaties, recht te doen aan de afmetingen van hulpverleningsvoertuigen. Omdat brandweervoertuigen het grootst en het zwaarste zijn, worden deze als uitgangspunt gehanteerd.

Een weg doet recht aan de specifieke afmetingen van hulpverleningsvoertuigen als aan de volgende criteria wordt voldaan:

- De weg is geschikt voor voertuigen met een asbelasting van ten minste 10 ton;
- De weg is geschikt voor voertuigen met een totaal gewicht van ten minste 30 ton;
- De minimale doorgangshoogte bedraagt 4,2 m[1];
- De minimale doorgangsbreedte bedraagt 3,5 m[1] ;
- De minimale breedte van de verharding; bedraagt 3 m[1] (rechte weg);
- De minimale buitenbochtstraal bedraagt 10 m[1];

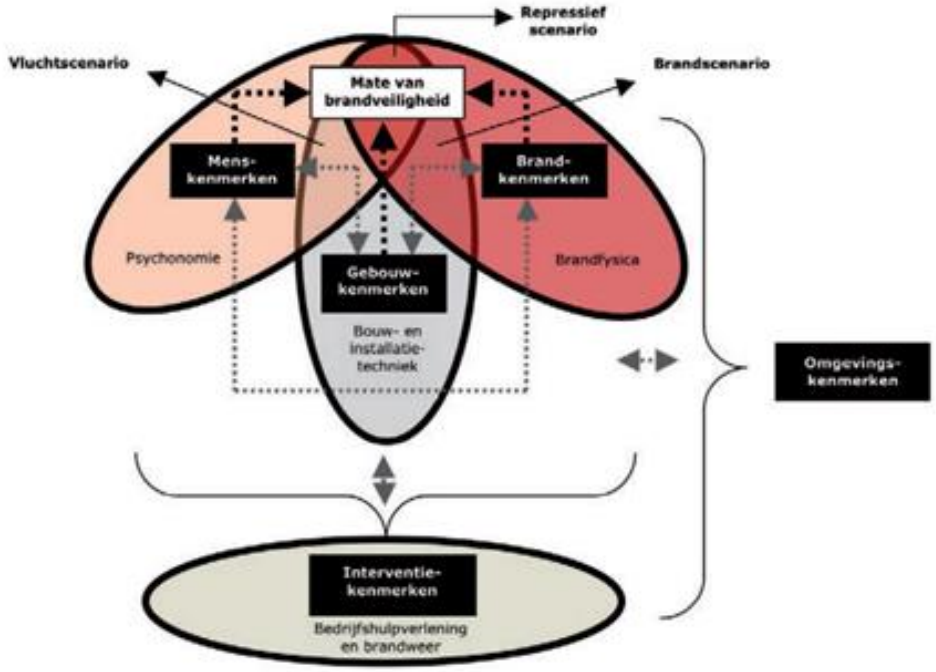




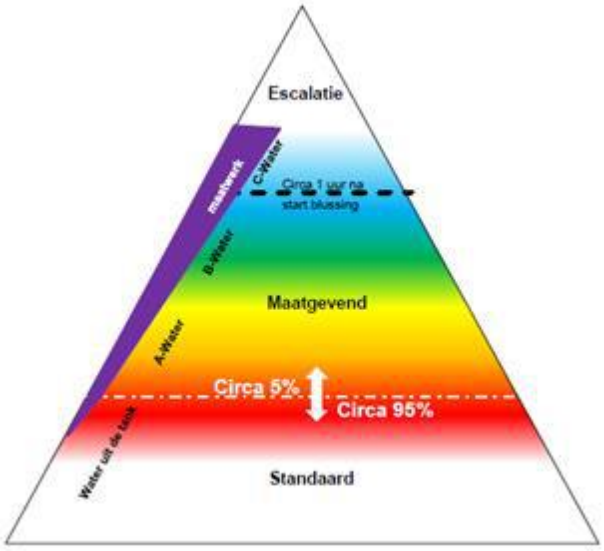
Maar bereikbaarheid wordt niet alleen bepaald door de afmetingen van de voertuigen. De breedte van de rijlopers op doorgaande wegen zijn doorgaans breder dan in de woonwijken. Maar bij het positioneren van voertuigen is met name het redvoertuig het breedst en is de stempellast op de steunpunten maatgevend.

Bluswatervoorziening

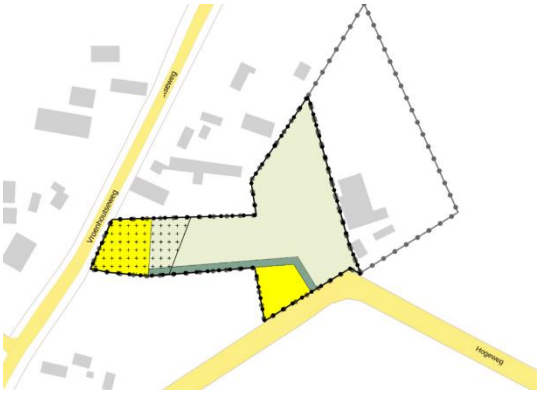
De Brabantse Veiligheidsregio's hebben in samenspraak met gemeenten en Brabant Water beleid ontwikkeld waarin de doelstelling voor de beschikbaarheid van bluswater als volgt wordt geformuleerd: *"Veilig drinkwater en voldoende bluswater tegen de laagste maatschappelijke kosten".* Er wordt gestreefd naar een professioneel minimum, met een toereikende bluswatervoorziening voor maatgevende incidenten. In de beleidsregel is vervolgens als doelvoorschrift opgenomen: *"Ten behoeve van de brandbestrijding is tijdig voldoende bluswater voorhanden"* .
Bluswater levert een bijdrage in het kunnen uitvoeren van een veilige redding indien zelfstandig ontvluchten niet meer mogelijk is. De brandweer beschikt in de regel direct over voldoende eigen middelen (bijvoorbeeld het water in de tank) om een dergelijke redding mogelijk te maken. Voor redding is dus niet direct een externe bluswatervoorziening nodig, maar deze kan wel noodzakelijk zijn om de uitbreiding van een brand te voorkomen, dan wel te beperken. Welke hoeveelheid water nodig is in een bepaalde situatie, is afhankelijk van een aantal factoren, waaronder brandfysica, bouwtechniek, architectuur en omgevingsfactoren. Deze factoren bepalen, samen met een aantal andere factoren, de mate van brandveiligheid in een bepaalde situatie. Zie op dat punt ook navolgend kenmerkenschema.



Voor de benodigde bluswatervoorziening is dus geen 'gouden standaard'. Het hangt onder meer af van de aard en omvang van een gebouw, maar ook de omgeving waarin het gebouw staat. Daarnaast is de benodigde hoeveelheid water afhankelijk van de ontwikkeling van de brand en fase waarin de brand zich bevindt op het moment dat de brandweer een interventie pleegt. De benodigde bluswatervoorziening is kort en schematisch samen te vatten in navolgende figuur. Op basis van praktijkervaring wordt ongeveer 95% van de branden geblust met water uit de tank van de tankautospuit en is voor de resterende 5% van de branden een externe bluswatervoorziening (A, B, en/of C-water) nodig. Voor meer informatie over de achtergronden wordt hier volstaan met een verwijzing naar de beleidsregels.
Verder is voor toepassing van deze handreiking van belang dat bluswatervoorzieningen niet altijd uit een brandkraan hoeven te bestaan. Ook andere vormen van bluswatervoorzieningen zijn denkbaar en werkbaar. Daarbij kan het gaan om geboorde putten, open water, (bluswater)bassins of een bluswaterriool met brandput.

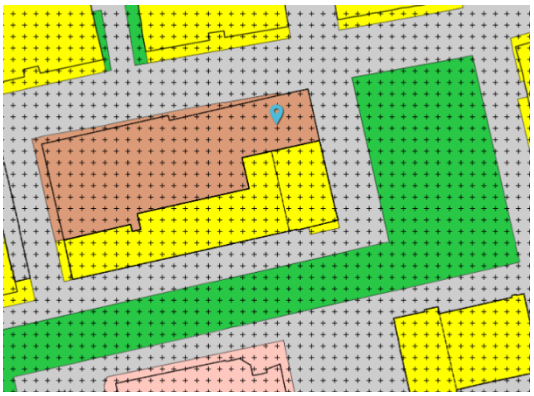


Voorbeelden



Het Besluit
De bestaande agrarische bebouwing wordt omgezet naar het mogelijk maken van het bouw van twee woningen.

A-Water
Het pand op de Vroenhoutseweg 16 dateert van 1970 en een woning op ca.100 m^1 van een brandkraan van 60 m3/h.
Het nieuwbouw object op de Hogeweg is gelegen op meer dan 200 m^1 en hier dient dus conform het beleid een nieuwe brandkraan te worden aangelegd op minder dan 200 m^1 van de ingang.
C-water (Rissebeek) is binnen 2500 m^1 voorhanden.



Het besluit
De bestaande bestemming: maatschappelijke functie wordt gewijzigd en op deze plaats wordt een woongebouw met 6 verdiepingen gebouwd.

A-Water
Bij de ingang van het woongebouw dient op ca. 15 meter van de ingang een brandkraan van 60 m^3/h te worden aangebracht.
C-water (open water) is binnen 2500 m^1 voorhanden.

Analyse bluswatervoorziening in relatie tot omgevingsplan

- De beschikbaarheid van een openbare bluswatervoorziening is primair een verantwoordelijkheid van burgemeester en wethouders van de betreffende gemeente. In een bestaand, reeds ingericht gebied en bij voorzetting van de bestaande functies hebben burgers en bedrijven geen invloed op de beschikbaarheid van bluswater in de openbare ruimte. Wel kan behoefte zijn aan een aanvullende, niet openbare bluswatervoorziening.
- Welke hoeveelheid en vorm van bluswater in een bepaald geval nodig is, is maatwerk. De Veiligheids-regio heeft de expertise in huis om het benodigde maatwerk te kunnen leveren. Om goed en tijdig gebruik te (kunnen) maken van die expertise is het expliciet opnemen van een adviesrol voor de veiligheidsregio wenselijk.

Hoe om te gaan bij omgevingsplannen.

Gezien de aard van deze regels zijn ze te integreren in zowel thematisch opgebouwde als gebiedsgerichte omgevingsplannen. De beleidsregels maken weliswaar onderscheid in verschillende gebieden en scenario's, maar op basis van de beleidsregels is binnen de open norm gebiedsgericht maatwerk reeds mogelijk. Om tot een goede afweging op basis van de binnen de veiligheidsregio aanwezige expertise te komen, wordt een expliciete adviesfunctie voor de veiligheidsregio voorgesteld. De veiligheidsregio brengt op dat punt haar expertise graag en vroegtijdig in. Daarbij bestaat de optie dat de veiligheidsregio categorieën van gevallen definieert waarin geen advies hoeft te worden gevraagd. Overigens kan de veiligheidsregio zo'n lijst altijd maken en daarom is ook geen grondslag nodig (of überhaupt mogelijk) in een omgevingsplan. Wel is het zaak de planregel dan zo te formuleren dat in dergelijke gevallen inderdaad geen advies hoeft te worden ingewonnen.

Zorgplicht

Aangezien de beschikbaarheid van voldoende openbaar bluswater in beginsel binnen de invloedssfeer en verantwoordelijkheid van de gemeente zelf ligt, is het gebruik van een zorgplicht een goede basis voor de verdere regeling en borging van de beschikbaarheid van voldoende bluswater. Die zorgplicht kan dan dienen als vangnet. Verder dient de zorgplicht dan als signaalfunctie voor de taak van de gemeente op dit punt.
De zorgplicht kan als navolgende voorstel worden geformuleerd. Indien gewenst kan hieraan ook een programmaplicht worden gekoppeld, waarin wordt opgenomen hoe aan deze bestuurlijke zorgplicht invulling wordt gegeven.

Zorgplicht
Het college van burgemeester en wethouders draagt zorg voor een tijdige beschikbaarheid van voldoende openbaar bluswater ten behoeve van brandbestrijding.

Uitvoeringsprogramma
Het college van burgemeester en wethouders stelt elke x jaar een uitvoeringsprogramma vast, waarin de maatregelen worden beschreven om invulling te geven aan deze zorgplicht.

De verantwoordelijkheid voor het realiseren van openbare bluswatervoorzieningen rust primair bij het college van burgemeester en wethouders. Wanneer de afstand tussen de perceelsgrens en (de brandweertoegang van) het betreffende bouwwerk meer bedraagt dan 40 m[1], dan is de openbare bluswatervoorziening niet meer toereikend en dient, afhankelijk van gebouwtype mogelijk een niet-openbare bluswatervoorziening te worden getroffen. Zie daarover paragraaf 3.9 van de Beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening.

Concreet voor de beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen zijn de volgende bouwstenen te geven. Deze gelden als aanvulling op de hiervoor opgenomen zorgplicht.

In tegenstelling tot het Bouwbesluit 2012 bevat het Besluit bouwwerken leefomgeving geen regels op het gebied van de beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen. Die regels zullen daarom een plek moeten

krijgen in het omgevingsplan. Dat kan op basis van de beleidsregels. Uit die beleidsregels en uit de praktijkervaringen van adviseurs van de veiligheidsregio blijkt dat expertise en maatwerk nodig is om invulling te geven aan het doelvoorschrift als opgenomen in de beleidsregels, namelijk *tijdige* beschikbaarheid van *voldoende* bluswater. Om die reden wordt voorgesteld dit aspect in het omgevingsplan te regelen door het opnemen van een open norm, die vervolgens nader wordt ingevuld door de bestaande, dan wel eventuele nieuwe beleidsregels.
Net als onder het Bouwbesluit 2012 is een beoordeling gewenst bij een aanvraag om een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit, waardoor het uitgangspunt een bouwregel is, waaraan zo'n aanvraag kan worden getoetst.
Eventuele vergunningsvrije bouwwerken zullen ook moeten voldoen aan deze bouwregel.

De regeling kan er als volgt uitzien.

Bluswatervoorziening

a) *Een bouwwerk heeft een adequate bluswatervoorziening.*
b) *Er is sprake van een adequate bluswatervoorziening als bedoeld onder a, wanneer wordt voldaan aan de Beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening (inclusief toepassing maatwerk) als vastgesteld door het Algemeen Bestuur van de Veiligheidsregio Midden en West Brabant februari 2016.*
c) *Ten aanzien van het bepaalde onder a wordt advies ingewonnen bij de veiligheidsregio alvorens de vergunning wordt verleend, tenzij de veiligheidsregio categorieën gevallen heeft aangewezen waarin geen advies noodzakelijk is en sprake is van een dergelijk geval.*

Bruidsschat

In verschillende artikelen zijn in de Bruidsschat regels opgenomen over bluswater, bereikbaarheid, opstelplaatsen en aanwezigheid van gevaarlijke stoffen en of de energietransitie. Betrek hierbij de adviseurs van de Veiligheidsregio om de wijzigingen zodanig door te voeren dat de genoemde onderwerpen een goede plek krijgen. Voor bluswater, bereikbaarheid bouwwerk voor hulpverleningsdiensten en opstelplaatsen voor brandweervoertuigen zijn hieronder voorbeelden beschreven.

We achten het minimaal noodzakelijk dat bij de overige genoemde artikelen de Veiligheidsregio MWB vroegtijdig wordt betrokken op het moment dat de genoemde artikelen bij de invoering van de Omgevingswet van toepassing zijn. Deze regels hebben een directie link met het veilig repressief optreden van de hulpdiensten.

Art 22.4 Maatwerkvoorschriften

Het is van belang dat het bevoegd gezag maatwerkvoorschriften kan op nemen om het optreden van het repressief personeel veilig mogelijk te maken en op een acceptabel niveau houden.

Artikel 22.11 Aansluiting op distributienet voor drinkwater

Met de wetenschap dat de drinkwaterleiding wordt gebruikt voor de primaire bluswatervoorziening is het van belang dat de Veiligheidsregio tracé besluiten voor nieuwe drinkwaterleidingen ter goedkeuring vooraf kan beoordelen opdat op deze wijze kan worden voldaan aan de beleidsregels bereikbaarheid en bluswater voor wat betreft het A- water uit de bluswatertabellen. Brabant Water heeft zich gecommitteerd aan dit beleid van feb. 2016.

Artikel 22.13 Bluswatervoorziening

1. Met het oog op het waarborgen van de veiligheid heeft een bouwwerk een toereikende bluswatervoorziening conform het Beleid bereikbaarheid en bluswater, tenzij de aard, de ligging of het gebruik van het bouwwerk dat niet vereist.
2. De afstand tussen de bluswatervoorziening en een brandweeringang als bedoeld in artikel 3.129 of 4.226 van het Besluit bouwwerken leefomgeving of als deze niet aanwezig is een toegang van het bouwwerk is voor woon,- en zorgcomplexen ten hoogste 40 meter en voor alle overige bouwwerken overeenkomstig het beleid bereikbaarheid en bluswater.
3. De bluswatervoorziening is onbeperkt toegankelijk voor bluswerkzaamheden.

Artikel 22.14 Bereikbaarheid bouwwerk voor hulpverlenings-diensten

1. Met het oog op het waarborgen van de veiligheid ligt tussen de openbare weg en ten minste een toegang van een gebouw of ander bouwwerk voor het verblijven van personen een verbindingsweg die geschikt is voor voertuigen van de brandweer en andere hulpverleningsdiensten.
2. Het eerste lid is niet van toepassing:
   a) op een gebruiksfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 1.000 m2 en een vuurbelasting van ten hoogste 500 MJ/m2, bepaald volgens NEN 6090;
   b) op een bouwwerk met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 50 m2;
   c) op een lichte industriefunctie alleen voor het bedrijfsmatig telen, kweken of opslaan van gewassen of daarmee vergelijkbare producten, met een permanente vuurbelasting van ten hoogste 150 MJ/m2, bepaald volgens NEN 6090;
   d) als de toegang van het bouwwerk op ten hoogste 10 m van een openbare weg ligt; of
   e) als de aard, de ligging of het gebruik van het bouwwerk geen verbindingsweg vereist.

3. Tenzij elders in dit omgevingsplan of een gemeentelijke verordening anders bepaald, heeft een verbindingsweg:
   a) een minimale doorgangsbreedte van ten minste 3,5 m;
   b) een verharding over een breedte van ten minste 3,0 m (rechte weg). die geschikt is voor motorvoertuigen met een asbelasting van 10 ton;
   c) de weg is geschikt voor voertuigen met een totaal gewicht van ten minste 30 ton;

d) een doodlopende route/weg is acceptabel met een lengte < 40 meter;
e) een doodlopende route/weg met aftakkingen die de 40 meter overschrijdt is niet acceptabel;
f) een doodlopende route /weg < 80 meter is toegestaan mits de wegbreedte minimale 4,5 meter bedraagt en er een keermogelijkheid aanwezig is (conform j en k)
g) een doodlopende route/weg van > 40 meter is alleen acceptabel met een breedte > 5.0 meter
h) een vrijgehouden hoogte boven de kruin van de weg van ten minste 4,2 m; en
i) een doeltreffende afwatering;
j) de minimale buitenbochtstraal bedraagt 10 meter;
k) de maximale binnenbochtstraal bedraagt ten minste 4.5 meter minder dan de buitenbochtstraal.

4. Een verbindingsweg is over de in het derde lid voorgeschreven hoogte vrijgehouden voor voertuigen van de brandweer en andere hulpverleningsdiensten.
5. Hekwerken die een verbindingsweg afsluiten, kunnen door hulpdiensten snel en gemakkelijk worden geopend of worden ontsloten met een systeem dat in overleg met het bevoegd gezag is bepaald.
6. De geformuleerde uitgangspunten zijn voor hulpverleningsvoertuigen het absolute minimum en gelden ook voor verbindingswegen op eigen terrein.

Artikel 22.15 Opstelplaatsen voor brandweervoertuigen

1. Met het oog op het waarborgen van de veiligheid zijn bij een bouwwerk voor het verblijven van personen zodanige opstelplaatsen voor brandweervoertuigen dat een doeltreffende verbinding tussen die voertuigen en de bluswatervoorziening kan worden gelegd.
2. Met het oog op het kunnen redden van personen uit wooncomplexen voor 2003 dient een opstelplaats voor brandweervoertuigen met een voldoende afmeting (lengte 10 m en breedte 5 m) en een maximale hellingshoek van 7% voor kunnen afstempelen van een redvoertuig. De stempeldruk bedraagt 100 kilonewton;
3. Het eerste lid is niet van toepassing:
   a) op een gebruiksfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 1.000 m2 en een vuurbelasting van ten hoogste 500 MJ/m2, bepaald volgens NEN 6090;
   b) op een bouwwerk met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 50 m2;
   c) een lichte industriefunctie alleen voor het bedrijfsmatig telen, kweken of opslaan van gewassen of daarmee vergelijkbare producten, met een permanente vuurbelasting van ten hoogste 150 MJ/m2, bepaald volgens NEN 6090; of
   d) als de aard, de ligging of het gebruik van het bouwwerk geen opstelplaatsen vereist.
4. De afstand tussen een opstelplaats en een brandweeringang als bedoeld in artikel 3.129 of 4.226 van het Besluit bouwwerken leefomgeving of als deze niet aanwezig is een toegang van het bouwwerk is ten hoogste 40 m.
5. Een opstelplaats voor brandweervoertuigen is over de voorgeschreven hoogte en breedte als bedoeld in artikel 2.2.3.7, derde lid, vrijgehouden voor brandweervoertuigen.
6. Hekwerken die een opstelplaats afsluiten, kunnen door hulpdiensten snel en gemakkelijk worden geopend of worden ontsloten met een systeem dat in overleg met het bevoegd gezag is bepaald.

22.18 Specifieke zorgplicht gebruik bouwwerk

Het komt regelmatig voor dat de minimale kwaliteit van brandveiligheid onder druk komt te staan door het gebruik van het bouwwerk. Het is raadzaam dat dit art. goed wordt beschreven opdat Handhaving en Toezicht hierop kunnen acteren.

22.19 Aanwezigheid brandgevaarlijke stoffen nabij bouwwerken

Op de perceelsgrenzen komt het regelmatig voor dat grote hoeveelheden houten pallets, overige brandstoffen, nieuwe energiedragers of algemene opslag aanwezig is waardoor bij brand op een eenvoudige wijze brandoverslag kan plaatsvinden. Het is raadzaam dat dit art. goed wordt beschreven opdat Handhaving en Toezicht hierop kunnen acteren.

22.20 Specifieke zorgplicht staat en gebruik van open erven en terreinen

Het komt regelmatig voor dat op open erven en terreinen grote wildgroei van planten en struiken en/of droog snoeihout aanwezig is waardoor bij brand op een eenvoudige wijze brandoverslag kan plaatsvinden. Het is raadzaam dat dit art. goed wordt beschreven opdat Handhaving en Toezicht hierop kunnen acteren.

22.43 Normadressaat

Het is bij incidenten minimaal noodzakelijk dat het bevoegd gezag weet met welke personen we te maken hebben. Dit hoeft niet structureel geborgd te worden bij het repressief personeel en kan via de gemeentelijke kanalen bij incidenten worden opgevraagd.

22.45 Maatwerkvoorschriften

Het is van belang dat het bevoegd gezag maatwerkvoorschriften kan op nemen de veiligheid van het repressief personeel en fysieke leefomgeving op een acceptabel niveau houden.

22.47 Gegevens bij wijzigen naam, adres of normadressaat

Het is bij incidenten minimaal noodzakelijk dat het bevoegd gezag weet met welke personen we te maken hebben. Dit hoeft niet structureel geborgd te worden bij het repressief personeel en kan via de gemeentelijke kanalen bij incidenten worden opgevraagd.

22.49 Informeren over een ongewoon voorval

Het is raadzaam het bevoegd gezag te informeren over ongewone voorvallen.

22.258 Toepassingsbereik

Het is van belang dat door middel bijvoorbeeld minimale hoeveelheden een grens wordt aangeven van de aanwezigheid van ADR goederen. Of gevaarlijke situatie voor de openbare ruimte.

22.262 Omgevingsvergunning opslaan propaan of propeen

De opslag van gassen in gebouwen en woningen is bij brand een extra risico voor het repressief personeel. Bij een hoeveelheid meer dan 25 kg is de aanwezigheid van gassen in flessen en drukhouders van gassen in de woning ook een risico voor de integriteit van de woning. Derhalve is een verbod in woningen van ADR 2 raadzaam op te nemen in de Bruidsschat.

22.265 Omgevingsvergunning biologische agens

De opslag van biologische agens in gebouwen en woningen is bij brand een extra risico voor het repressief personeel. Bij brand kunnen de biologische agens met de rookgassen in de openbare ruimte komen. Derhalve is een verbod van biologische agens raadzaam op te nemen in de Bruidsschat.

22.270 Beoordelingsregels omgevingsvergunning milieubelastende activiteit

Milieubelastende activiteiten kunnen een gevaar zijn voor het repressief personeel en negatieve gevolgen hebben voor de fysieke leefomgeving. Bij de beoordelingsregels omgevingsvergunning is het raadzaam regels op te nemen die de veiligheid van het repressief personeel te borgen.

Bijlage 17 Participatieverslag

Participatieverslag

Made-Oost II, fase 1

Drimmelen



’s-Hertogenbosch, 26 mei 2023

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Over het communicatie-en participatietraject	3
De aanpak	3
De omgeving in beeld	4
Participatieniveau	4
Tijdlijn	4
Inbreng van de belanghebbenden	5
Aanpassingen naar aanleiding van participatie	6
Vervolg	7
Bijlagen	8

Inleiding

In dit participatieverslag leest u over het communicatie- en participatietraject rond de ontwikkeling van Made Oost II fase 1 in Made. We beschrijven de aanpak zoals uitgevoerd, de opgehaalde inbreng en de doorgevoerde aanpassingen aan het plan naar aanleiding van de inbreng.

Over Made Oost II fase 1

Aan de oostzijde van kern Made binnen de gemeente Drimmelen wordt een nieuw woningbouwplan ontwikkeld door Van Wanrooij Projectontwikkeling BV met 125 woningen: Made Oost II fase 1. Dit nieuwe plan sluit aan op de woningbehoefte van veel Madenaren om in hun eigen dorp te kunnen blijven wonen en bestaat uit verschillende typologieën (sociale huurwoningen, rijwoningen en twee-onder-een-kapwoningen, al dan niet levensloopbestendig). Het plan biedt aanknopingspunten voor eventuele vervolgfasen (Made Oost II fase 2) maar dit valt echter niet binnen de scope van voorliggend participatieverslag.

Het plan wordt aan de zuidzijde begrensd door woningen en bedrijven aan de Zandstraat en aan de oostzijde door woningen en bedrijven aan de Voorstraat. Aan de noordzijde grenst het plangebied, in het verlengde van de Ploegstraat, aan landbouwpercelen die zijn betrokken bij een doorontwikkeling van het plangebied in een vervolgfase. Het plangebied wordt aan de westzijde ontsloten via de Ploegstraat en De Dorsvlegel. Hier grenst het plangebied aan de nieuwe woonbebouwing van Made Oost I.

Over het communicatie- en participatietraject

Made Oost II fase 1 zit in de voorbereidende fase van de bestemmingsplanprocedure. Van Wanrooij heeft het initiatief genomen het gebied te ontwikkelen voor woningbouw. Op 16 februari 2023 heeft Van Wanrooij een inloopavond georganiseerd om omwonenden te informeren over de plannen en om hun inbreng te geven. Tevens was er de mogelijkheid om gedurende drie weken online te reageren via een apart daarvoor opgezette website. Van 27 januari 2023 tot en met 16 maart 2023 lag het voorontwerp bestemmingsplan ter inzage.

De aanpak

Begin 2022 vond de start van het communicatie- en participatietraject voor de ontwikkeling van Made Oost II fase 1 plaats. Eind 2022 is een draaiboek voor het participatietraject opgesteld dat is goedgekeurd door de gemeente Drimmelen. In dit hoofdstuk omschrijven we het participatietraject in hoofdlijnen.

Vier doelstellingen voor communicatie en participatie

1. Omliggende bewoners uit Made meenemen in het proces zodat ze weten wat er speelt.
2. Inbreng ophalen om het plan op bepaalde punten te kunnen aanpassen.
3. Bouwen aan vertrouwen en draagvlak in de omgeving met het oog op het verminderen van zienswijzen in de bestemmingsplanprocedure.

4. Een gestructureerd en doordacht communicatie- en participatietraject doorlopen met één heldere boodschap voor alle belanghebbenden, met het oog op de aankomende omgevingswet.

De omgeving in beeld

Hieronder staat een overzicht van alle belanghebbenden die betrokken zijn bij de ontwikkeling van Made Oost II fase 1.

Direct omwonenden

Dit zijn de bewoners van Voorstraat, Drimmelenseweg, Kalverstraat, plukmadestraat, Ploegstraat, Dorskarstraat, Egstraat, De Dorsvlegel, De Hooimijt en Zandstraat.

Politiek en Bestuur

- De gemeenteraad van Drimmelen
- Het college van B&W van Drimmelen

Participatieniveau

We onderscheiden drie kwadranten van participatie die in dit project relevant zijn: informeren, interactie en monitoren. Op basis daarvan bepaalden we het participatieniveau, per belanghebbende.

Kwadrant informeren

Zowel de impact van de ontwikkeling op de belanghebbende als de invloed van de belanghebbende op de ontwikkeling is laag. Rol van belanghebbenden is luisteren en eventueel reageren.

Kwadrant interactie

Zowel de impact van de ontwikkeling op de belanghebbenden als de invloed van de belanghebbenden op de ontwikkeling is hoog. We gaan met deze belanghebbenden in gesprek. Rol belanghebbenden is om mee te denken over het plan. Belanghebbenden kunnen problemen aangeven en oplossingen aandragen. De initiatiefnemer gebruikt de opbrengsten bij de uitwerking van het plan. Als de initiatiefnemer de opbrengsten niet gebruikt, wordt besproken waarom dit niet gebeurt.

Kwadrant monitoren

De invloed en impact voor belanghebbenden is laag. De belanghebbenden zijn voor de start van het project al uitvoerig geïnformeerd over het project. Daarom wordt deze groep in deze fase nog enkel gemonitord.

Tijdlijn

Zomer 2022

- De webpagina over Made Oost II fase 1 staat sinds de zomer van 2022 online op de website van Van Wanrooij Projectontwikkeling B.V. Zo kunnen belanghebbenden ook

online informatie vinden over Made Oost II fase 1 op de pagina: https://www.vanwanrooij.nl/made/made-oost-ii/fase-1.

December 2022

- De participatieaanpak is goed gekeurd door de gemeente.

Januari en februari 2023

- Op 2 februari zijn de uitnodigingen verstuurd naar alle adressen van omwonenden voor de inloopavond. De uitnodigingbrief is bijgevoegd als bijlage.
- Op donderdagavond 16 februari 2023 werd een inloopavond georganiseerd in The Pub and Churchill's, Kloosterstraat 36 in Made. Tijdens de inloopavond werden bezoekers bijgepraat over de stand van zaken van de ontwikkeling van Made Oost II fase 1. Daarnaast konden bezoekers mondeling en schriftelijk hun mening geven over het eerste stedenbouwkundig plan.
- Vanaf 16 februari tot en met 8 maart konden belanghebbenden en omwonenden via een separaat toegankelijke website online reageren op de plannen. Alle genodigden zijn hiervan schriftelijk op de hoogte gebracht.
- Van 27 januari tot en met 16 maart lag het voorontwerp bestemmingsplan ter inzage. Dit maakt onderdeel uit van de planologische procedure van de gemeente Drimmelen en loopt dus deels parallel aan de omgevingsdialoog van Van Wanrooij Projectontwikkeling. Gedurende de terinzagelegging zijn er verschillende reacties binnen gekomen.

Nog gepland

- Terugkoppeling (via een bewonersbrief) aan direct omwonenden middels een nieuwsbrief en/of e-mail voor mensen die zich hiervoor hebben aangemeld met het aangepaste plan Made Oost II fase 1. Deze terugkoppeling zal plaatsvinden vóór het ter inzage leggen van het Ontwerp Bestemmingsplan.
- Website van Van Wanrooij Projectontwikkeling bijwerken met de laatste ontwikkelingen en het laatste aangepaste plan voor Made Oost II fase 1, gedurende het gehele traject.
- Terugkoppeling inwoners Made via een nieuwsbrief op het moment dat het ontwerp bestemmingsplan ter inzage is gelegd.

Inbreng van de belanghebbenden

Tijdens de inloopavond waren er ca. 95 bezoekers. Tijdens de inloopavond en uit de schriftelijke reacties kwamen diverse meningen, ideeën en vragen boven tafel. In dit hoofdstuk zetten we deze kort uiteen.

- Privacy: een aantal bewoners van de Voorstraat zijn bezorgd over het realiseren van parkeerplaatsen aan de achterzijde van hun perceel.
- Erfafscheiding: een aantal omwonenden wenst mee te denken over een erfafscheiding tussen particulieren percelen en Made Oost II fase 1 aan de Voorstraat, Zandstraat en Egstraat.

- Recht van Overpad: een aantal omwonenden geeft aan een toegang vanuit de achtertuin (achterom) te wensen middels een recht van overpad over Made Oost II fase 1 (Egstraat).
- Ontsluiting: Een groot deel van de omwonenden wenst een ontsluiting van Made Oost II fase 1 op de Voorstraat voor bouwverkeer en toekomstige bewoners. Dit om gevreesde overlast in deelplan Made Oost I te beperken waarbij er zorgen zijn over mogelijke onveilige verkeerssituaties t.p.v. de speelvoorziening in de bestaande wijk door toenemende verkeersdruk.

Conclusies
Als we naar alle opgehaalde inbreng kijken, kunnen we volgende 2 hoofdthema's formuleren:

- Erfafscheiding: meerdere omwonenden wensen mee te denken over erfafscheidingen aan de randen van Made Oost II fase 1 met eventueel een achterom middels recht van overpad.
- Ontsluiting: Omwonenden wensen een ontsluiting van Made Oost II fase 1 op de Voorstraat vanuit het oogpunt van en mogelijk verkeersoverlast voor Made Oost I.

Aanpassingen naar aanleiding van participatie

Op basis van de inbreng uit het participatieproces is het stedenbouwkundig plan op een aantal punten aangepast. In de bijlage kunt u het aangepaste plan vinden.

De concrete wijzigingen

- Ontsluiting: Aan de zuidzijde van het plan is voorzien in een ontsluiting naar de Voorstraat (ter hoogte van Voorstraat 9). Naar aanleiding van het participatietraject waaruit de nadrukkelijke wens bleek tot een ontsluiting aan de zuidoostelijke kant van het plan, is er contact tot stand gekomen met de eigenaren van Voorstraat 9. Hierdoor is het mogelijk geworden om aan de wens van omwonenden te voldoen, nl. een volwaardige volledige verkeersontsluiting.
  Voor het ontsluiten van een eventuele toekomstige vervolgfase van Made Oost II (fase2) naar de Voorstraat loopt er een afzonderlijke participatietraject met eigenaren van Voorstraat 15.
- Erfafscheiding: waar voor het project nieuwe erfafscheidingen geplaatst moeten worden, zullen deze bij het uitwerken in overleg met omwonenden gekozen worden. De voorkeur bestaat voor een "niet-doorkijkbare variant", eventueel gaas of hekwerk met groenvoorziening. Tevens zullen de erfafscheidingen goed worden ingepast in de huidige omgeving. Deze wensen zijn verwerkt c.q. komen tot uiting in een opgesteld beeldkwaliteitsplan wat onderdeel uitmaakt van het bestemmingsplan.
- Specifieke punten: punten die betrekking hebben tot één woning of persoonlijke situatie, zullen een op een worden besproken en afgehandeld met de desbetreffende bewoners en eigenaren van de woning.

Vervolg

Nu de omgevingsdialoog is afgerond blijven we de omgeving actief informeren over de voortgang van het project.

Terugkoppeling naar de omgeving

Om het communicatie- en participatietraject goed af te ronden, koppelen we alle direct omwonenden schriftelijk middels een brief terug. Overige belangstellenden ontvangen t.z.t. een nieuwsbrief per e-mail. We lichten toe welke punten van inbreng meegenomen worden, en hebben geleid tot aanpassingen en verbeteringen van het plan dat wordt ingediend bij de gemeente Drimmelen. Daarnaast passen we de website aan met deze laatste ontwikkelingen, zodat ook online de ontwikkelingen goed bij te houden zijn voor geïnteresseerde belanghebbenden die de brief, nieuwsbrief of e-mail niet ontvangen.

Bijlagen

1. Uitnodigingsbrief direct omwonenden voor inloopavond d.d. 16 februari 2023
2. De schriftelijk ingediende vragen via e-mail n.a.v. de inloopavond (geanonimiseerd)
3. Uitnodigingsbrief direct omwonenden om online te reageren op het plan
4. De online binnengekomen reactie op het plan
5. Aangepast plan Made Oost II fase 1 d.d.

Bijlage 1

Van Wanrooij
Projectontwikkeling

Aan de bewoners van dit adres
Dorskarstraat 15 G 3
Made

Datum:	2 februari 2023	Behandeld door:	P. Bras
Kenmerk:	20230202PB/aale	Doorkiesnummer:	073-5340400
Betreft:	Inloopavond ontwikkeling Made Oost II fase 1	E-mailadres:	info@vanwanrooij.nl

Geachte heer, mevrouw,

De laatste tijd verschijnen veel berichten in de media over de grote krapte op de woningmarkt. Ook in Made is er sprake van krapte op de woningmarkt. Om die krapte te verminderen zijn veel nieuwe woningen nodig. Wij, Van Wanrooij Projectontwikkeling B.V., hebben de afgelopen periode meerdere malen met de gemeente Drimmelen overleg gevoerd over een nieuw te ontwikkelen woonbuurt in deelplan Made Oost II, fase I. De gemeente Drimmelen heeft hoge woningbouwambities en zou aan het voorliggende plan haar medewerking willen verlenen.
Wij willen u met deze brief informeren over deze nieuwe ontwikkeling.

Waar komt de nieuwe wijk en wat komt er?
De nieuwe woonbuurt, gelegen aan de oostzijde van Made, zal een geleidelijke overgang vormen van de bebouwde kom van Made naar de aangrenzende landelijke omgeving. Het gebied ligt ingesloten tussen de Egstraat en de Voorstraat en de Zandstraat en het verlengde van de Ploegstraat te Made. Het gebied omvat een oppervlakte van circa 4,1 hectare. In dit gebied komen ongeveer 125 nieuwbouwwoningen. De woningen zullen bestemd zijn voor zowel huur als koop voor meerdere doelgroepen en prijsklassen en ze zullen variëren van rijwoningen tot tweekappers. In onderstaande afbeelding is het beoogde plangebied gearceerd weergegeven.



Figuur 1: projectgebied

Waarom ontvang ik deze brief?
Onlangs is er een intentieovereenkomst met de gemeente Drimmelen getekend en worden de mogelijkheden tot woningbouw verkend. Wij vinden het belangrijk om u, als direct omwonende, als eerste te informeren. Daarom ontvangt u deze brief.

Van Wanrooij
Projectontwikkeling BV
Magistratenlaan 24
5223 MD 's-Hertogenbosch
T 073 53 40 400
info@vanwanrooij.nl
www.vanwanrooij.nl
IBAN NL24 INGB 0660 5744 38
BIC INGBNL2A
KVK 160 38 747
BTW NL00 46 64 723 B01

Van Wanrooij
Projectontwikkeling

Schetsplan
Om te bepalen hoe het gebied ingevuld kan worden, is een stedenbouwkundige verkavelingsschets en voorontwerp bestemmingsplan opgesteld. We presenteren deze plannen graag binnenkort aan u middels een inloopbijeenkomst. U kunt dan kennis nemen van het plan en krijgt dan uitgebreid de gelegenheid tot het stellen van vragen. Zowel na afloop als ook daarna kunt u uw reactie en aandachtspunten voor de verdere uitwerking aan ons in het kader van de omgevingsdialoog kenbaar maken. Bij de gemeente kunt u een inspraakreactie op het voorontwerp bestemmingsplan indienen. Op deze manier maken we met behulp van jullie ideeën samen de stap van concept naar een definitief plan.

Bestemmingsplanprocedure
Om op de beoogde locatie een woonbuurt te kunnen creëren moet de bestemming gewijzigd worden. Een voorontwerp bestemmingsplan is momenteel gereed en zal vanaf 27 januari 2023 tot en met 16 maart 2023 ter inzage worden gelegd (zie bijlage). Na de inspraakperiode van het voorontwerp volgt in het tweede kwartaal 2023 een ontwerp bestemmingsplan wat eveneens ter inzage zal worden gelegd. U krijgt dan opnieuw de gelegenheid om te reageren op het plan. We gaan ervan uit dat het bestemmingsplan naar verwachting begin 2024 door de gemeenteraad kan worden vastgesteld.

Planning op hoofdlijnen
1e helft 2023:
Informeren omgeving
Presentatie schetsplan aan direct omwonenden
1e helft 2023:
Start bestemmingsplan procedure
Begin 2024:
Vaststellen bestemmingsplan door gemeenteraad
Start verkoop
eind 2024/begin 2025:
Start bouwrijp maken
Start woningbouw

Uitnodiging inloopbijeenkomst
Hierbij nodigen wij u uit voor een inloopbijeenkomst op donderdag 16 februari 2023 bij The Pub and Chruchill's te Made. Graag lichten we de voorgenomen ontwikkeling nader aan u toe. Er is volop gelegenheid tot het stellen van vragen.

De inloopbijeenkomst zal de vorm hebben van een informatiemarkt.

Wanneer: donderdagavond 16 februari 2023

Waar: The Pub and Chruchill's, Kloosterstraat 36, Made

Tijdstip: 19.00 tot 20.30 uur

We zien er naar uit om u te ontmoeten. Op onze website www.vanwanrooij.nl publiceren wij steeds de laatste informatie over het plan. Ook de informatie voor geïnteresseerden (toekomstige kopers), zal hierop worden gepubliceerd.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

Projectteam Made Oost II

Van Wanrooij
Projectontwikkeling BV
Magistratenlaan 24
5223 MD 's-Hertogenbosch
T 073 53 40 400
info@vanwanrooij.nl
www.vanwanrooij.nl
IBAN NL24 INGB 0660 5744 38
BIC INGBNL2A
KVK 160 38 747
BTW NL00 46 64 723 B01

Bijlage 2

J.C. Korbijn
Ploegstraat 4
4921 ZX Made

Van Wanrooij Bouw & Ontwikkeling
Ter attentie van Projectteam Made-Oost II, de heer P. Bras
Magistratenlaan 24
5223 MD ’s-Hertogenbosch
info@vanwanrooij.nl

Made, 28 februari 2023

Geachte heer Bras,

Verwijzend naar het voorontwerp bestemmingsplan Made-Oost II fase 1 dat momenteel ter inzage ligt en uw schrijven van 16 februari 2023, geven wij u graag onze reactie. Via de website die in uw brief is genoemd bleek het helaas onmogelijk onderstaande reactie achter te laten, derhalve deze brief.

Uitbreiding woningbouw

Het vastgestelde document Uitbreidingslocaties woningbouw Drimmelen (Aanvulling op de Structuurvisie 2033), vastgesteld op 25 juni 2020 stelt ten aanzien van Made-Oost II: “Fase 1 heeft een omvang van circa 5 hectare en een woningaantal van ongeveer 100 woningen.” Volgens dit document zouden in het totale plan Made-Oost II (fase 1 en fase 2) circa 200 woningen in een gebied van circa 10 hectare gebouwd gaan worden (gemiddeld 20 woningen per hectare).

Het voorontwerp bestemmingsplan Made-Oost II fase 1 dat nu ter inzage ligt gaat uit van 125 woningen voor fase 1. Dit is 25% meer dan het uitgangspunt in het document Uitbreidingslocaties woningbouw Drimmelen (Aanvulling op de Structuurvisie 2033). Het plan gaat verder uit van een totaal van 232 woningen voor Made-Oost II (fase 1 en fase 2 gezamenlijk), op circa 8,3 hectare. Dat betekent circa 28 woningen per hectare hetgeen 40% hoger is dan werd beoogd in het eerder genoemde document. Daardoor zal onder andere de verkeersintensiteit ook veel hoger worden dan eerder aangenomen en ook heeft het potentieel impact op de waterhuishouding in het gebied.

Verkeersintensiteit en capaciteit

Plan Made-Oost II fase 1 (paragraaf 4.2) gaat uit van

- Verkeersgeneratie van maximaal 954 motorvoertuigen (mvt)/etmaal;
- Voor Ploegstraat en Dorsvlegel elk derhalve een verkeersgeneratie van circa 480 mvt/etmaal extra;
- Voor Kalverstraat is de huidige gemiddelde verkeersintensiteit 1159 mvt/etmaal;
- Na fase 1 gaat Kalverstraat 1159 + 954 = circa 2100 mvt/etmaal te verwerken krijgen.

Dit betreft allemaal erftoegangswegen die volgens het plan normaalgesproken een capaciteit hebben van 4000 – 6000 mvt/etmaal.

Wanneer Made-Oost II fase 2 wordt gebouwd (105 - 110 woningen extra) zal de intensiteit voor Ploegstraat, Dorsvlegel en Kalverstraat alleen maar toenemen omdat dit volgens het huidige voorontwerp bestemmingsplan Made-Oost II fase 1 de enige straten blijven als ontsluiting voor geheel Made-Oost II.

In paragraaf 4.2 (Verkeer en parkeren) wordt de conclusie getrokken dat de aspecten verkeer en parkeer geen belemmering zijn voor het plan. Echter, in paragraaf 4.2.3 (Beoordeling verkeer) wordt in het onderdeel Verkeersgeneratie de toename van verkeer slechts beoordeeld op basis van het verwachtte aantal extra motorvoertuigen. Toename van verkeer door onder andere voetgangers, fietsers, kinderstepjes, kinderfietsjes,

DS
JK

skelters, skaters en rollators is daarin niet meegenomen. Dit betekent dat het aantal verkeersdeelnemers vele malen hoger ligt!

Verkeer en ontsluiting

In het voorontwerp Bestemmingsplan Made-Oost II, fase 1 staat in paragraaf 2.3 (Ruimtelijk kader Made-Oost II): “Fase 1 van uitbreiding Made-Oost II moet plaatsvinden daar waar direct kan worden aangesloten op bestaande infrastructuur: het gebied ten oosten van het inmiddels gerealiseerde Made-Oost kan via de Ploegstraat en de Dorsvlegel eenvoudig worden ontsloten.”

Figuur 2.8 laat zien dat er voor het totale gebied Made-Oost II fase 1 twee straten als “auto entree gebied” zijn gedefinieerd (Ploegstraat en De Dorsvlegel).

In paragraaf 2.4.3 staat geschreven dat de woningen aan de noordzijde – in fase 2 – worden ontsloten via de Plukmadestraat, echter figuur 2.8 gaat uit van “half verharde bestaande landweg, bestaand karakter behouden.”

Uit het plan wordt duidelijk dat alle verkeer uit komt op de Kalverstraat met uitzondering van slechts één ontsluiting die loopt via de onverharde Plukmadestraat naar de Voorstraat. Het lijkt erop dat de nieuwe woonwijk Made-Oost II (naast de bestaande wijk Made-Oost I) twee ontsluitingen kent, echter gaat het feitelijk slechts om één ontsluiting waar al het verkeer op uitkomt, namelijk de Kalverstraat. Aan het begin/eind van deze straat ligt een onoverzichtelijke rotonde met kruispunt Patronaatstraat en dat is tijdens de spitsuren waarin veel schoolgaande kinderen passeren vragen om moeilijkheden. Bovendien is het wegdek in de Kalverstraat bijzonder slecht en dat zou hierdoor de komende jaren nog veel slechter worden.

Dit plan heeft grote potentiële impact op

- verkeersveiligheid en veiligheid voor de mensen die in de directe omgeving wonen (veel kinderen, speeltuin);

  De wijk Made-Oost I is een zeer kinderrijke buurt met in het hart van Made-Oost I, gelegen aan de Dorsvlegel, een speeltuin. Intens verkeer tijdens en na de bouw zorgt voor onveilige situaties. Met betrekking tot Ploegstraat: graag wijzen we erop dat de breedte van de Ploegstraat vanaf nummer 6 richting Made-Oost II slechts 3,40 meter bedraagt.

- schade aan de recent aangelegde Ploegstraat en Dorsvlegel door bouwverkeer;

  De eerste bewoners van de Ploegstraat hebben maar liefst zeven jaar in een bouwstraat gewoond totdat de definitieve bestrating in 2020 eindelijk werd aangelegd. Dit type bestrating is gelegd op lava pakketten waarbij het hemelwater wordt afgevoerd via deze pakketten en niet via een aangelegde riolering. Volgens eerdere communicatie door gemeente Drimmelen is dit soort bestrating bij zware belasting zeer kwetsbaar. Wanneer bouwverkeer hier geregeld overheen zou rijden zou dat schade veroorzaken aan het afvoersysteem met consequenties voor een goede afwatering. Bewoners zijn daarom bezorgd dat de afwatering in de Ploegstraat en Dorsvlegel na de bouwfase onvoldoende functioneert als gevolg van schade aan het lavapakket. Bovendien is het geldverspilling wanneer de nauwelijks drie jaar geleden aangelegde straten opnieuw bestraat moeten worden omdat ze inmiddels kapot zijn gereden door bouwverkeer. Als inwoners van gemeente Drimmelen vinden wij het niet acceptabel dat op deze manier met gemeenschapsgeld wordt omgegaan.

Mogelijke oplossingen:

- Een extra ontsluiting via de Voorstraat tijdens de bouw en daarna;
- Plukmadeseweg verharden (indien te smal dan eenrichtingsverkeer overwegen).

Ontsluiting via de Voorstraat tijdens de bouw zou het bouwverkeer door de bebouwde kom enorm verminderen met daardoor een geringere impact op de verkeersveiligheid en veiligheid voor de omgeving in Made-Oost (kinderen in de wijk): vanaf het kruispunt Steelhovensedijk / Voorstraat / Blockmekerstraat / Esdoornlaan is de afstand naar Made-Oost II via de Voorstraat namelijk slechts ca. 360 meter, terwijl de afstand

DS

vanaf hetzelfde kruispunt naar Made-Oost II via de Blockmekerstraat, Kalverstraat en Dorsvlegel ca. 1050 meter bedraagt.

De beschikbare breedte van een ontsluitingsweg naar de Voorstraat is voldoende (ca. 5 meter). Indien de breedte van de Plukmadeseweg te klein is, kan overwogen worden de straat in te richten als eenrichtingsverkeer.

Hulpdiensten

Wat is de visie van de ontwikkelaar en gemeente op de bereikbaarheid van Made-Oost door hulpdiensten wanneer deze uitsluitend via de Kalverstraat de wijk kunnen bereiken? Extra ontsluitingen via de Voorstraat en Plukmadeseweg verbetert de bereikbaarheid voor hulpdiensten.

Conclusie

Grootste zorg heeft betrekking op de verkeersintensiteit, ontsluiting, veiligheid, kapotgereden bestrating en afwatering.

Voorstel:

- Tijdens de bouwfase ontsluiting naar Voorstraat. Ploegstraat/Dorsvlegel verboden voor bouwverkeer (zoals huidige situatie);
- Na de bouwfase ontsluiting organiseren via Ploegstraat, Dorsvlegel, Voorstraat en Plukmadeseweg en verkeerssturing optimaliseren via eenrichtingsverkeer.

Met vriendelijke groet,

DocuSigned by:
30B8A0275120406...
Jaco Korbijn

Mede namens de volgende bewoners in de Ploegstraat

- *Familie Francois* *No. 6*
- *Familie Thijssen-Bouwman* *No. 9*
- *Familie Verkooijen* *No. 10*
- *Familie Van der Harg* *No. 11*
- *Familie Van Schijndel* *No. 12*
- *Familie Jansen* *No. 13*
- *Familie Prinsen* *No. 16*
- *Familie Van der Zanden* *No. 20*
- *Familie Van Eldik – Van Alphen* *No. 28*
- *Familie Norbart* *No. 29*
- *Familie Van der Pas* *No. 30*
- *Familie Brouwers* *No. 32*
- *Familie Koijen* *No. 33*
- *Familie Van der Vorst* *No. 34*
- *Familie Van Oorsouw* *No. 36*
- *Familie Delmonte-Smits* *No. 38*
- *Familie Van Gils* *No. 40*
- *Familie Lokhof – Segeren* *No. 42*

Peet Bras

Van: Van Wanrooij Bouw & Ontwikkeling
Verzonden: dinsdag 7 maart 2023 09:01
Aan: Peet Bras
Onderwerp: FW: Reactie voorontwerp bestemmingsplan Made-Oost II fase 1

Met vriendelijke groet,

Van Wanrooij Bouw & Ontwikkeling

VAN WANROOIJ BOUW & ONTWIKKELING BV
Magistratenlaan 24 5223 MD 's-Hertogenbosch
KvK 16080679

E info@vanwanrooij.nl
I Over Van Wanrooij | Werken bij | Onze nieuwbouwprojecten



E-mailberichten worden door Van Wanrooij niet gebruikt voor het aangaan van externe verplichtingen. Aan een e-mailbericht toegevoegde bijlage(n) verplichten de organisatie alleen indien en voor zover deze voor akkoord zijn ondertekend door de daartoe bevoegde rechtspersonen. Deze e-mail is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n). Indien deze e-mail onverhoopt niet voor u is bestemd dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afzender en daarna het bericht te vernietigen. Deze e-mail mag niet worden doorgestuurd, openbaar gemaakt of verveelvoudigd worden zonder de toestemming van de afzender. Van Wanrooij betracht grote zorgvuldigheid bij het verzenden van e-mails, maar kan echter niet garanderen dat deze e-mail juist, volledig, tijdig en virusvrij wordt overgebracht. In een dergelijk geval is Van Wanrooij op geen enkele wijze aansprakelijk voor enige schade, direct dan wel indirect, in welke vorm dan ook.

Van: Hans Segeren <info@hanssegeren.nl>
Verzonden: maandag 6 maart 2023 22:44
Aan: Van Wanrooij Bouw & Ontwikkeling <info@vanwanrooij.nl>; gemeente@drimmelen.nl
Onderwerp: Reactie voorontwerp bestemmingsplan Made-Oost II fase 1

Geacht College / Projectteam,

Als bewoners van de wijk Made Oost geven wij graag onze reactie en suggesties op het voorontwerp bestemmingsplan Made-Oost II fase 1 dat momenteel ter inzage ligt.

Verkeersintensiteit en ontsluiting van de wijk.
Wij maken ons zorgen over de verkeersintensiteit in de Ploegstraat en Dorsvlegel, daar in het nieuwe plan dit de enige ontsluitingswegen zijn. In eerdere communicatie en plannen werd altijd uitgegaan van ontsluiting aan zowel de Voorstraat / Zandstraat als de Ploegstraat / Dorsvlegel / Kalverstraat. Op deze manier zal het verkeer beter verdeeld zijn. In de plannen wordt nu enkel uitgegaan van het autoverkeer, maar het fiets- en voetverkeer zijn in een jonge wijk als deze ook aanzienlijk. Zeker in de ochtend met bewegingen naar school en werk. Er dient volgens ons dan ook gekeken te worden naar de verkeersintensiteit en veiligheid in de praktijk.

Daarbij willen we ook het feit noemen dat de Kalverstraat niet de meest geschikte en veilige straat is in deze hoedanigheid. Met slechts aan één zijde een stoep en een gevaarlijke situatie met geparkeerde auto's en onoverzichtelijke aansluiting op de rotonde aan het begin van de straat.
Het lijkt ons daarom noodzakelijk dat ook deze straat wordt aangepakt en wordt meegenomen in de plannen.

Bouwverkeer en veiligheid
De wijk Made-Oost I is een zeer kinderrijke buurt met een speeltuin en veel op straat spelende kinderen. Gezien de veiligheid lijkt het ons totaal niet wenselijk dat het bouwverkeer door deze wijk komt. Er zal daarvoor een andere route gevonden moeten worden en daarvoor lijkt de Voorstraat het meest geschikt.

Ontsluiting via de Voorstraat tijdens de bouw zou het bouwverkeer via het dorp enorm verminderen met daardoor een geringere impact op de verkeersveiligheid en veiligheid voor de omgeving in Made-Oost (kinderen in de wijk).

Uitbreiding woningbouw
Het voorontwerp bestemmingsplan Made-Oost II fase 1 dat nu ter inzage ligt gaat uit van 125 woningen in het goedkoopste segment. We begrijpen dat er woningen nodig zijn en juist ook in dit segment. Gezien andere plannen lijken dit echter ten eerste te veel woningen op een te kleine oppervlakte. Dat sluit niet aan met de eerdere plannen. Daarnaast denken we dat het beter zou zijn als er meer diversiteit is in de grootte van de woningen en kavels. Zo zouden er bijvoorbeeld ook vrijstaande woningen of bouwkavels in opgenomen kunnen worden. Dan sluit het beter aan op de omgeving en wordt een aparte wijk binnen een wijk voorkomen.

Met vriendelijke groet,

Familie Segeren
Ploegstraat 8

Peet Bras

Van: Ziggo mail <johnsegeren@ziggo.nl>
Verzonden: woensdag 8 maart 2023 09:59
Aan: Peet Bras; Jean-Paul van Rossem
Onderwerp: Made Oost II fase 1

Geachte heren,

In reactie op het voorontwerp bestemmingsplan Made-Oost II fase I en uw brief van 16 februari, het volgende.

Op de eerste plaats het verzoek om conform gemaakte afspraken (zie koopovereenkomst 10 juni 2006) het gedeelte van perceel 5168 (voorheen S49) wat met paars is ingekleurd mee te nemen in het plan.
Hierbij het voorstel om de 2 rijen huizen grenzend aan gedeelte perceel 5168 90 / 180 graden te draaien zodat de weg er tussen kan.

Over hoe dit gedeelte verder wordt ingevuld en wie het gaat bouwen willen we graag met jullie in gesprek.

De 12 parkeervakken in de hoek van perceel 5168 en 4055 graag verplaatsen naar links op tekening zodat er een sluitend groenstrook met bomen komt tussen het plan en de Voorstraat.
Hiermee komen de parkeervakken wat centraler in het plan dus minder rijbewegingen en mogelijk een minder mooie plek in deze hoek van de wijk.

Met vriendelijke groet,

J.(John)C.A.M. Segeren
Voorstraat 15 Made

Peet Bras

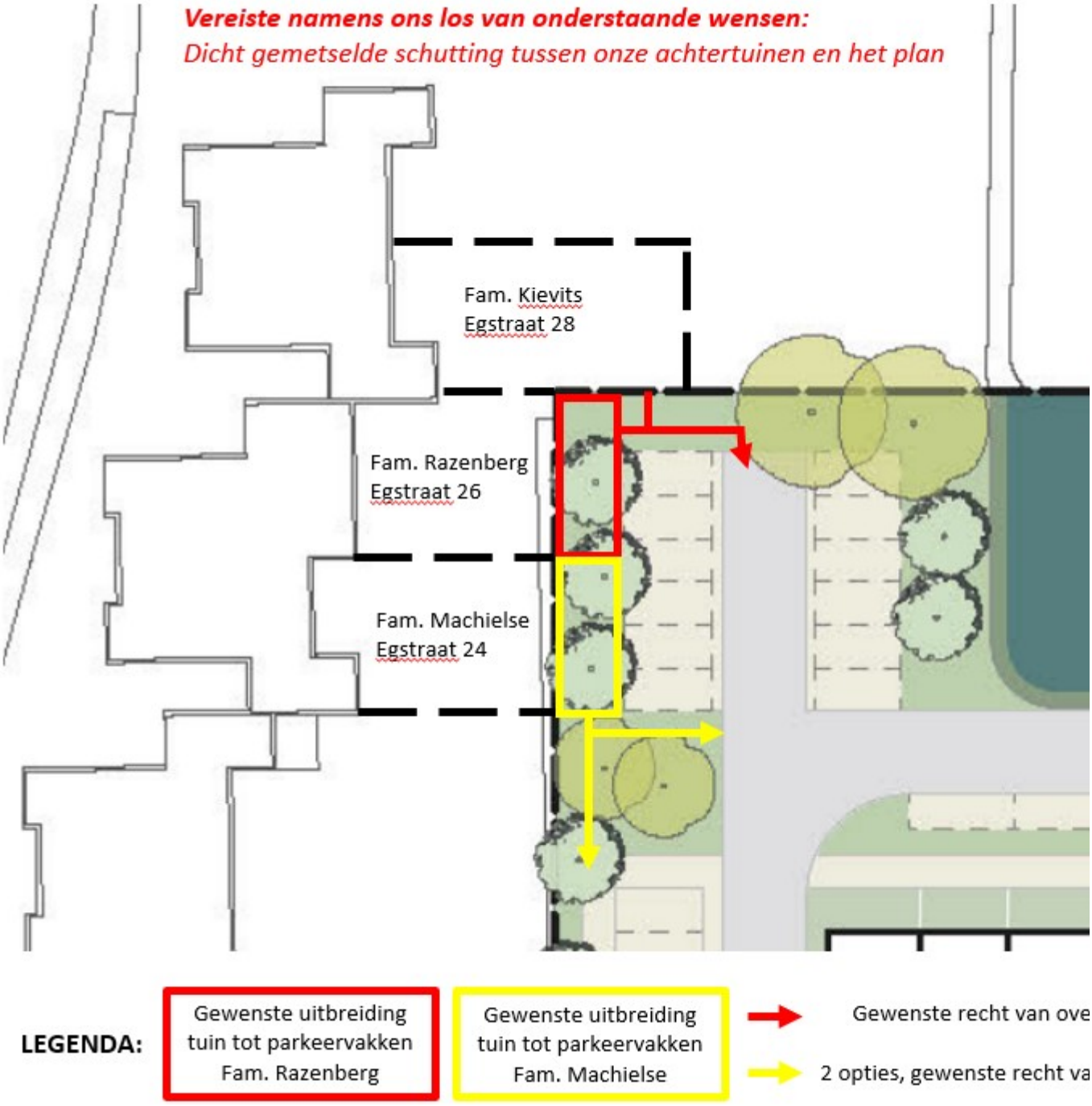
Van: Frank Razenberg <fcmrazenberg@ziggo.nl>
Verzonden: dinsdag 28 februari 2023 11:34
Aan: Peet Bras
CC: Sander Machielse; hans kievits; Pie Bauer; g.vanbeek@zwaluwe.nl
Onderwerp: RE: t.a.v. project ontwikkeling

Beste heer Bras,

Klopt, wij hebben de uitnodiging ontvangen en hebben elkaar kort gesproken op de informatieavond.

Ook hebben wij via de brief die volgde een reactie achtergelaten op de website m.b.t. het concept verkavelingsplan.

Via de onderstaande afbeelding verduidelijken wij onze suggestie(s). Dit o.a. in het verlengde van onderstaande mailwisseling.



De afgelopen jaren hebben wij diverse contactmomenten gehad met partijen die verbonden zijn (of waren) met de grond waarop het concept verkavelingsplan is ingetekend. Vanuit dit gegeven stellen wij een gesprek over onze wensen op prijs om e.e.a. toe te lichten en zien een reactie op deze mail graag tegemoet.

Alvast bedankt, mede namens onze buren Sander (Egstraat 24) en Hans (Egstraat 28).

Met vriendelijke groet,
Frank Razenberg
Tel. 06-24327144

Op 14-02-2023 15:30 schreef Peet Bras <peet.bras@vanwanrooij.nl>:

Geachte heer Razenberg,

Bijlage 3

Van Wanrooij
Projectontwikkeling

Adressenlijst
T.a.v. Klik of tik om tekst in te voeren.
Adres
Postcode Plaats

Datum:	16 februari 2023	Behandeld door:	P. Bras
Kenmerk:	@	Doorkiesnummer:	073-5340400
Betreft:	Reacties ontwikkeling Made Oost II fase 1	E-mailadres:	info@vanwanrooij.nl

Geachte heer, mevrouw,

Op donderdagavond 16 februari 2023 heeft de inloop-/informatiebijeenkomst over een nieuwe woonbuurt deelplan Made Oost II fase 1 plaatsgevonden waar u eerder ook een uitnodiging voor heeft ontvangen. Het concept verkavelingsplan en voorontwerp bestemmingsplan is op die avond getoond en toegelicht waarbij er tevens de gelegenheid bestond om vragen te stellen.

Wellicht heeft u suggesties voor het plan die u op die avond niet heeft kunnen of willen doorgeven, of misschien was u die avond verhinderd. Om die redenen heeft Van Wanrooij een aparte website opgezet waar u tot en met woensdag 8 maart a.s. uw eventuele reactie kunt achterlaten. Tevens zijn de op die avond getoonde tekeningen via deze website in te zien en te downloaden.

De website is te vinden op het volgende adres:

https://bit.ly/Made-Oost-II

We nodigen u bij deze graag uit om de website te bezoeken en uw eventuele reactie op het concept verkavelingsplan achter te laten.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

Projectteam Made Oost II

Van Wanrooij
Projectontwikkeling BV
Postbus 4, 5386 ZG Geffen
Broekstraat 2, 5386 KD Geffen
T 073 53 40 400
info@vanwanrooij.nl
www.vanwanrooij.nl
IBAN NL24 INGB 0660 5744 38
BIC INGBNL2A
KVK 160 38 747
BTW NL00 46 64 723 B01

Bijlage 4

Respondent ID	Submitted	Wat vindt u positief aan deze plek in het plan?
		text-entry-l1au7xb7
6a4jmr89jnd2	WAAR	Plan is een mooi en divers project waar groen goed aanwezig is.
2zlx3imh32p6	ONWAAR	
2ur6ooa6txi6	WAAR	Ruimte voor groen in het plan, dat is positief.
2so8a4r3nyf6	WAAR	Fijn dat er parkeerplekken komen direct achter onze tuin en geen bebouwing.
4ve2atm68pr9	WAAR	Inrichten als speelplek en wadi t.b.v. tijdelijke waterberging. Alle verharding afwatering op groen niet werken met trottoirbanden die de afwatering tegenhouden.
2736i4dvc7d8	WAAR	Veel groen en wellicht lekker om te wandelen met de hond
2736i4dvc7d8	WAAR	Veel groen en wellicht lekker om te wandelen met de hond
2736i4dvc7d8	WAAR	De extra parkeerruimte en het groen naast onze 2 onder 1 kap.

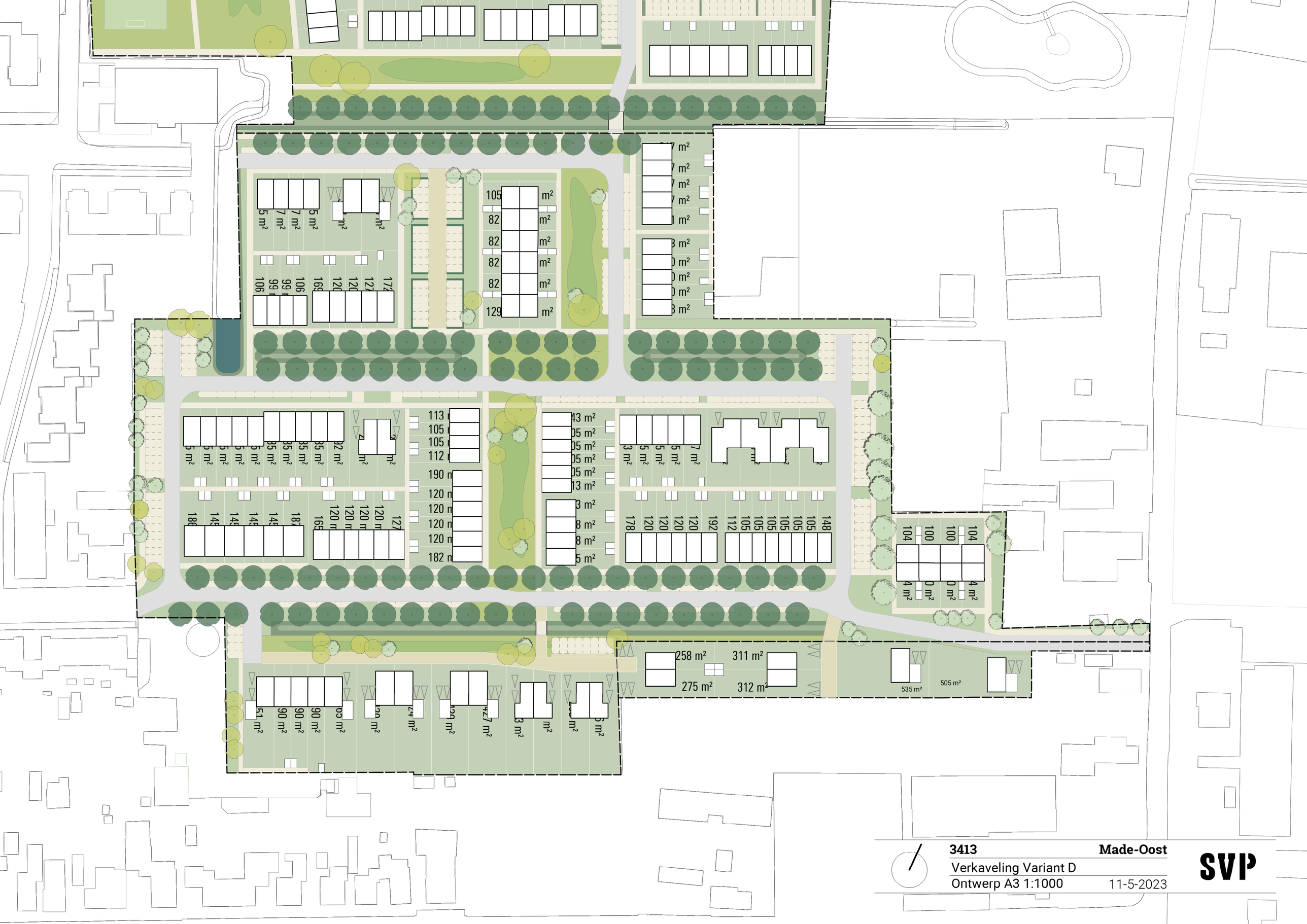
Respondent ID	Submitted	Wat willt u verbeteren aan deze plek?
		text-entry-l1avbol8
6dd83g2g9ro6	WAAR	Dorsvlegel niet als doorgang. De verkeersveiligheid rond de speeltuin gaat niet goed zijn ivm al het extra verkeer!
6a4jmr89jnd2	WAAR	Aansluiting voor auto's op de Voorstraat dit om het verkeer in De Dorsvlegel te ontlasten. Hiermee blijft de speeltuin in fase 1 veilig voor onze kinderen. Ook komt er minder verkeer uit op de Kalverstraat. Daar is het nu al lastig om veilig door heen te komen met twee voertuigen omdat er aan 1 zijnde altijd 5 voertuigen staan geparkeerd. Dit is een onveilige verkeerssituatie vanaf de rotonde/ uitgang De Dorsvlegel
2xx6cu2rm2jd	WAAR	Ontsluiting (bouw)verkeer via de Voorstraat AUB. Kalverstraat is al overbelast
2xx6cu2rm2jd	WAAR	bouwverkeer en woonverkeer via de Voorstraat . Kalverstraat is al overbelast
2ur6ooa6txi6	WAAR	Een verplichte ontsluiting (weg begaanbaar met de auto) aan de Voorstraat, om het vele verkeer door de Ploegstraat en Dorsvlegel te reguleren en Made-Oost I kindvriendelijk te houden. Zonder ontsluiting aan een andere kant dan Made-Oost I zien we dit niet als een realistisch plan.
2ur6ooa6txi6	WAAR	Geen bouwverkeer via de Ploegstraat of Dorsvlegel (Made-Oost I), al het bouwverkeer via de Voorstraat en of andere mogelijke verbindingen.
2so8a4r3nyf6	WAAR	De Dorsvlegel wordt een (te) drukke straat met al het extra verkeer wat de nieuwbouw met zich mee gaat brengen. Aan De Dorsvlegel is een speeltuin gelegen waar veel kinderen spelen en veiligheid voor onze kinderen wenselijk is en blijft. Als er alleen langs de Dorsvlegel en de Ploegstraat naar de nieuwe huizen gereden kan worden, wordt dit mijn inziens te druk en komt de veiligheid van onze kids rondom de speeltuin en in de rest van de wijk in het geding.
2oc7rus99xya	WAAR	Ontsluiting voor auto’s uitkomende in de Voorstraat
4xa92tei8hb8	WAAR	Er is maar 1 toegangsweg die uiteindelijk uitkomt op een smal stukje Klaverstraat. Wordt er gekeken naar een mogelijkheid voor een tweede ontsluiting?
3vy2bdb9pch8	WAAR	Het einde van de Ploegstraat is dermate smal, gezien de parkeerplekken, dat dit de doorstroom mogelijk belemmert. Daarnaast is dit mogelijk een onveilig situatie, omdat auto's vlak langs trottoir geparkeerd staan en hier relatief veel kleine kinderen rondlopen. Verzoek om te kijken of de weg verbreed kan worden, of éénrichtingsverkeer.
3us3gsy8k6d7	WAAR	Ontsluiting richting Kalverstraat geeft te veel verkeersdrukte
3us3gsy8k6d7	WAAR	Ontsluiting richting Kalverstraat geeft daar te veel verkeersdrukte
4up6wih6sf73	WAAR	Maak hier ook doorstroom voor auto's, zodat het in en uitgaande verkeer van de nieuwe wijk beter gespreid wordt en niet alleen via de ploegstraat en de dorsvlegel (kant kalverstraat).
4up6wih6sf73	WAAR	In deze conceptversie alleen doorstroom verkeer mogelijk via deze plek (Ploegstraat) of dorsvlegel, maar dat ontsluit allemaal via de kalverstraat. Hierdoor zal de verkeersintensiteit en onveilige verkeerssituaties in wijk met veel kinderen aan deze zijde te veel toenemen. Zorg voor meer ontsluiting van verkeer aan andere zijden.
4up6wih6sf73	WAAR	In deze conceptversie alleen doorstroom verkeer mogelijk via deze plek (Ploegstraat of dorsvlegel), maar dat ontsluit allemaal via de kalverstraat. Hierdoor zal de verkeersintensiteit en onveilige verkeerssituaties in wijk met veel kinderen aan deze zijde te veel toenemen. Zorg voor meer ontsluiting van verkeer aan andere zijden.
8j6pbr3f8pma	WAAR	De 12 parkeervakken in de hoek van perceel 5168 en 4055 graag verplaatsen naar links op tekening zodat er een sluitend groenstrook met bomen komt tussen het plan en de Voorstraat. Hiermee komen de parkeervakken wat centraler in het plan dus minder rijbewegingen en mogelijk een minder mooie plek in deze hoek van de wijk.
8j6pbr3f8pma	WAAR	In reactie op het voorontwerp bestemmingsplan Made-Oost II fase I en uw brief van 16 februari, het volgende. Op de eerste plaats het verzoek om conform gemaakte afspraken (zie koopovereenkomst 10 juni 2006) het gedeelte van perceel 5168 (voorheen S49) wat met paars is ingekleurd mee te nemen in het plan. Hierbij het voorstel om de 2 rijen huizen grenzend aan gedeelte perceel 5168 90 / 180 graden te draaien zodat de weg er tussen kan. Over hoe dit gedeelte verder wordt ingevuld en wie het gaat bouwen willen we graag met jullie in gesprek. Richting het buitengebied meer 2 onder 1 kap woningen i.pv. een rij woningen.
8j6pbr3f8pma	WAAR	Het voetpad niet langs de erfgrens laten lopen. De dubbele rij bomen tegen erfgrens en het pad midden er tussen of aan weg zijde.
46kkn4xt4yk7	ONWAAR	Veel te dicht op bestaande huizen in de Voorstraat
46kkn4xt4yk7	ONWAAR	Te dicht op bestaande huizen in de Voorstraat
7wo4fw6ylf83	WAAR	De Kalverstraat kan een hoger verkeersaanbod niet aan. Te smal, geparkeerde auto's langs de weg, geen speciale parkeervakken. In spitstijden zal het verkeer daar vast komen te staan en dat komt de veiligheid niet ten goede.

4ve2atm68pr9	WAAR	Paragraaf 4.2 van de toelichting voorontwerp bestemmingsplan geeft aan dat 50% van de verkeersstromen via de ploegstraat gaat en 50% via de dorsvlegel. Door de gekozen verkaveling en wegen patroon zal alleen het verkeer vanaf dit punt door de ploegmaat rijden en al het overige verkeer door de dorsvlegel. Zo komt er zeer veel verkeer langs de huidige speeltuin wat voor potentieel gevaar gaat zorgen. Een extra zijweg richting de ploegstraat zorgt er mogelijk voor dat er meer verkeer via de ploegstraat zal rijden.
4ve2atm68pr9	WAAR	Snippergroen achter de huidige kavels is niet kwalitatief. Voorkeur verkaveling opschuiven voor robuust groen in het middenterrein of overzijde van deze rijbaan
4ve2atm68pr9	WAAR	Parkeerplaatsen in een doodlopende straat zijn leuk voor de parkeerbalans maar zullen in de praktijk weinig gebruikt worden. Beter langs de doorgaande weg situeren.
8ni6hcg9uxc2	WAAR	Op de kaart projectinpassing (bijlage via jullie site)) staat deze blok niet ingetekend. Deze 8 rug - aan rugwoningen dienen dus niet gebouwd te worden. Deze woningen zorgen voor een flink verlies van onze privacy want 4 tuinen kijken recht uit op onze tuin en bovendien loopt er een voetpad langs onze tuin. Mocht hier toch gebouwd gaan worden dan graag het preceel een kwart slag draaien zodat de zijgevels naar onze tuin gericht staan. Nog logischer zou zijn om dat bouwblok te ruilen met een stuk grond aan de Plukmadestraat waarvan de bewoners van Voorstraat 11 eigenaar zijn. Dan wordt hun achtertuin gelijk getrokken met onze perceelgrens.
2736i4dvc7d8	WAAR	Dit is 1 van de 2 toegangswegen naar de nieuwe wijk. Het aantal toegangswegen naar deze nieuwe wijk is minimaal. Wij zouden graag een toename zien van toegangswegen zodat de vekeersdrukte hier beperkt wordt. Niet alleen ivm overlast voor ons huis maar ook de kinderspeeltuin aan de Dorsvlegel.
2736i4dvc7d8	WAAR	Er zijn te weinig toegangswegen voor het aantal woningen en aantal auto's in de nieuwe wijk

Respondent ID	Submitted	Wat is uw suggestie voor deze plek?
		text-entry-l1avj08s
8933n8mcr7g7	WAAR	Meer woningen?
49gop7upk2m9	WAAR	Ik woon aan de Zandstraat 69, nu "open" uitzicht, moet straks na nieuwbouw wel afscheiding komen.
6dd83g2g9ro6	WAAR	doorgang auto's maken naar de Voorstraat om het verkeer Dorsvlegel en Kalverstraat naar de Adelstraat te ontlasten.
6dd83g2g9ro6	WAAR	Alternatief eenrichtingstraat van de huidige Dorsvlegel straat maken
2zlx3imh32p6	ONWAAR	ophogen grond
2xx6cu2rm2jd	WAAR	In en uitrit auto en vrachtverkeer . Niet alles via Kalverstraat
2ur6ooa6txi6	WAAR	Bouwstijl en extrieur woning die matcht met Made-Oost I.
2ur6ooa6txi6	WAAR	Ruimte voor een kleine plas met water zou gewenst zijn.
2ur6ooa6txi6	WAAR	Het percentage twee-onder-een-kapwoning vs geschakelde woningen is aan de lage kant, persoonlijk zien we graag meer twee-onder-een-kapwoning.
3ece6dlb8ar7	WAAR	
3ece6dlb8ar7	WAAR	Zou hier aub een paatje kunnen komen naar onze schutting zodat ik er een poort in kan maken en wij een achterom hebben.
2so8a4r3nyf6	WAAR	Deze grond gebruiken als verbindingsweg met de voorstraat. Wellicht één richting als verderop het plan ook nog verbonden kan worden met de voorstraat, kun je ene kant inrijden en de andere kant uitrijden.
2so8a4r3nyf6	WAAR	Dicht (gemetselde) schutting tussen plan en onze achtertuin. Daarnaast willen wij graag de groenstrook tussen de parkeerplaats en onze tuin voorkomen door het bij onze tuin te betrekken inclusief achterom. Nadere informatie hierover volgt via de mail namens bewoners van Egstraat 24, 26 en 28.
9za8ham9f697	WAAR	Daar er toch een wateroverloop moet komen, is het dan ook mogelijk om de sloot, die achter het appartementengebouwen loopt, te verbreden. Daardoor is er daar een grotere wateroverloop en dat kan gunstig zijn bij hevige regenval. Bovendien houdt het nieuwe plan dan wat afstand van het appartementengebouw.
4xa92tei8hb8	WAAR	Zou hier een mogelijkheid zijn om een weg aan te leggen zodat niet ale het verkeer via het kruispunt patronaatstraat kalverstaat hoeft?
3vy2bdb9pch8	WAAR	Een groot deel van het verkeer zal via Dorsvlegel gebeuren, ook het bouwverkeer mogelijk. Suggestie om het speeltuintje voor aanvang van bouw al te omheinen met een hek, om veiligheid van kinderen te kunnen waarborgen.
3vy2bdb9pch8	WAAR	Speeltuin / grasveld voor kinderen. Met de komst van +125 woningen (fase 1) en +125 woningen nog eens in fase 2, is de huidige speeltuin in Dorsvlegel te klein.
4up6wih6sf73	WAAR	Zorg hier voor ontsluiting verkeer naar Zandstraat om verkeersintensiteit beter te spreiden
4up6wih6sf73	WAAR	Zorg hier voor ontsluiting verkeer naar Plukmadestraat (en maak Plukmadestraat verharde weg) om verkeersintensiteit beter te spreiden
4k6sj8ye2vw4	WAAR	Aan de achterzijde van de twee onder een kap woningen zouden wij graag een bomenrij en heg zien. Dit om een goede afscheiding te creëren tussen de tuinen en hiervoor ook te zorgen dat de inkijk beide kanten op minder wordt. Onze tuin is nu open en daardoor hebben we nog vrij zicht op het uitgestrekte weilanden.
8j6pbr3f8pma	WAAR	De weg en groenstrook omruilen met de rij huizen aan rechter zijde tegen nog niet in meegenomen perceel .
8j6pbr3f8pma	WAAR	graag volledige rij bomen
8j6pbr3f8pma	WAAR	Appartementen niet tegen buiten gebied maar meer naar Made Oost I
46kkn4xt4yk7	ONWAAR	Groen, bosrand

46kkn4xt4yk7	ONWAAR	Groen, bosrand
7wo4fw6ylf83	WAAR	Ook een ontsluitingsweg maken richting de Zandstrand en/of Voorstraat. Het is niet gewenst om al het (bouw)verkeer alleen via De Dorsvlegel en de Ploegstraat te laten gaan. Als je het plan nu ziet, is de verwachting dat het verkeer voor het grootste gedeelte door De Dorsvlegel zal gaan. Dit is niet wenselijk, vanwege de veiligheid in een kinderrijke wijk met een grote speeltuin als centraal middelpunt.
4ve2atm68pr9	WAAR	Hoe komt bouwverkeer in het plan? De verharding in de huidige wijk made oost is hiervoor niet geschikt. Bouwverkeer langst de huidige speeltuin is absoluut voor de wijk onbespreekbaar.
4ve2atm68pr9	WAAR	De wijk verdient hier een betere directe ontsluiting voor (fiets)verkeer, direct aansluitend op de rijbaan en niet enkel een voetpad achter langst de parkeerplaatsen.
8ni6hcg9uxc2	WAAR	Deze parkeerplaats is ingetekend in een dode hoek. Dat is vragen om crimineel gedrag. Logischer en veiliger zou zijn om de parkeerplaats naar liks te schuiven en de ingetekende groenstrook naar rechts die dan bovendien aansluit op al bestaande begroeiing
8ni6hcg9uxc2	WAAR	U geeft aan: een geleidelijke overgang te vormen van de bebouwde kom van Made naar de aangrenzende landelijke omgeving. Dan is het dus niet logisch om 8 woningen tegen de Voorstraat aan te bouwen. Logischer is om de twee onder 1 kapwoningen te ruilen met de 8 rug - aan rugwoningen mocht deze blok niet geruild kunnen worden met een stuk bouwgrond aan de Plukmadestraat (zie mijn suggestie elders).
8p3h6rs3hcc6	WAAR	Zoals aangegeven op de informatieavond, zie ik graag een groenstrook met een bomenrij tussen de nieuwbouwwoningen en de woningen in de Zandstraat. Dit om inkijk vanuit de nieuwbouw in de tuinen van de woningen aan de Zandstraat te voorkomen en visa versa. Mochten er vragen over zijn dan hoor ik het graag. Met vriendelijke groet, Ronnie Verschuren
2736i4dvc7d8	WAAR	Een in- en uitrit maken voor auto's in plaats van alleen fietsers. Zo kunnen de Dorsvlegel, Ploegstraat en ook de Kalverstraat ontlasten
2736i4dvc7d8	WAAR	Een in- en uitrit maken voor auto's in plaats van alleen fietsers. Zo kunnen de Dorsvlegel, Ploegstraat en ook de Kalverstraat ontlasten
2736i4dvc7d8	WAAR	Is er gedacht aan elektrische oplaadpunten voor auto's?

Bijlage 5


3413
Made-Oost
Verkaveling Variant D
Ontwerp A3 1:1000
11-5-2023
SVP

Bijlage 18 Nota beantwoording Inspraak

Nota van beantwoording Inspraak

Bestemmingsplan
“Made-Oost II, fase 1”

Gemeente Drimmelen, afdeling Grondgebied
Projectleider: PB
Adviseur: JP

Inleiding
Het voorontwerpbestemmingsplan “Made-Oost II fase 1” heeft van vrijdag 27 januari 2023 gedurende 7 weken (en dus tot en met donderdag 16 maart 2023) ter inzage gelegen. Gedurende deze periode zijn inspraakreacties ingediend door 7 reclamanten. Één van deze inspraakreacties is ondertekend door 18 omwonenden.
Daarnaast hebben de provincie Noord-Brabant, Waterschap Brabantse Delta en de Veiligheidsregio een vooroverlegreactie ingediend. In deze nota worden de inspraakreacties en vooroverlegreacties samengevat en voorzien van een gemeentelijk standpunt.

Inspraak reclamant A

1. Reclamant verwachten belemmeringen voor hun melkveebedrijf aan de [redacted].

Reactie gemeente

In het voorontwerpbestemmingsplan is aangekondigd dat in het kader van het aspect bedrijven en milieuzonering een nadere toetsing plaats zal vinden. In het ontwerpbestemmingsplan is deze nadere toetsing opgenomen en in de toelichting verwerkt. Uit die nadere toetsing blijkt dat het betreffende melkveebedrijf niet in haar bedrijfsvoering wordt beperkt door de ontwikkeling.

Inspraak reclamant B (Stichting WWZ)

1. WWZ-Drimmelen stelt het zeer op prijs dat het onderwerp “Toegankelijkheid” in Hoofdstuk 4.3 nadrukkelijk op de aspecten van toegankelijkheid in het gebied ingaat en dat nadrukkelijk wordt verwezen naar het Handboek Toegankelijkheid Drimmelen.
2. Plots wordt een Handreiking Toegankelijkheid aangehaald, zonder verdere uitleg. Dat maakt de toelichting wat onduidelijk en dus gevoelig voor foute interpretaties.
3. WWZ-Drimmelen adviseert de woorden ‘de Handreiking’ te vervangen door de woorden ‘het Handboek’.

Reactie gemeente

1. *Ter kennisgeving aangenomen*
2. *Abusievelijk is in paragraaf 4.3 inderdaad de term “Handleiding” gebruikt. Hier wordt echter het gemeentelijk Handboek bedoeld. Dit zal tekstueel worden aangepast in de toelichting.*
3. *Zie antwoord onder punt 2.*

Inspraak reclamant C (ondertekend door 18 bewoners Ploegstraat)

1. Uitbreiding woningbouw
   Het vastgestelde document ‘Uitbreidingslocaties woningbouw Drimmelen’, vastgesteld op 25 juni 2020, stelt ten aanzien van Made-Oost II: ‘’Fase 1 heeft een omvang van circa 5 ha en een woningaantal van ongeveer 100 woningen’’. Volgens dit document zouden in het totale plan Made-Oost II circa 200 woningen in een gebied van circa 10 ha gebouwd gaan worden. Het voorontwerp gaat uit van 125 woningen voor fase 1. Dit is 25% meer dan het uitgangspunt in het document ‘Uitbreidingslocaties woningbouw Drimmelen’. Het plan gaat verder uit van een totaal van 232 woningen voor Made-Oost II op circa 8,3 ha. Dat betekent circa 28 woningen per ha, hetgeen 40% hoger is dan werd beoogd in het eerder genoemde document. Daardoor zal onder andere de verkeersintensiteit ook veel hoger worden dan eerder aangenomen en ook heeft het potentieel impact op de waterhuishouding in het gebied.

1. Reactie gemeente

In het door reclamant aangehaalde document worden geen harde cijfers genoemd maar worden schattingen gedaan van het aantal woningen per hectare. Bij uitwerking van het stedenbouwkundig plan door initiatiefnemer in samenspraak met de gemeente is gebleken dat het beoogde aantal woningen binnen fase 1 inpasbaar is binnen de ruimtelijke kaders zoals opgenomen in het document “uitbreidingslocaties woningbouw”. Het beleid is nooit statisch en inmiddels al weer opgevolgd door de Omgevingsvisie en het programma Wonen, waarin deze locatie als potentiële woningbouwlocatie wordt genoemd. De gemeente heeft met de regio een woondeal gesloten met het rijk, hetgeen resulteert in een programma met kleinere woningen. Het Rijk schrijft voor dat in een plan 30% sociale huur, 40% middelduur en 30% van de woningen duur mag zijn. Voorliggend plan houdt hier rekening mee.
Het stedenbouwkundig plan zoals verwerkt in het Ontwerpbestemmingsplan is overigens aangepast ten opzichte van het plan dat bekend was ten tijde van het

voorontwerpbestemmingsplan. Het plangebied is enigszins vergroot, er is een ontsluiting aan de oostzijde bijgekomen en er zijn 6 woningen aan het programma toegevoegd waarmee het totaal aantal woningen binnen fase 1, 131 bedraagt.
Het stedenbouwkundigplan is door de gemeente beoordeeld als stedenbouwkundig, verkeerskundig en ruimtelijk, inpasbaar, aanvaardbaar en wenselijk.

2. Verkeersintensiteit en capaciteit
   Wanneer Made-Oost II fase 2 wordt gebouwd (105-110 woningen extra) zal de intensiteit voor Ploegstraat, Dorsvlegel en Kalverstraat alleen maar toenemen omdat dit volgens het huidig voorontwerp bestemmingsplan Made-Oost II fase 1 de enige straten blijven als ontsluiting voor geheel Made-Oost II.
   In paragraaf 4.2, Verkeer en parkeren, wordt de conclusie getrokken dat de aspecten verkeer en parkeer geen belemmering zijn voor het plan. Echter wordt in paragraaf 4.2.3 het onderdeel Verkeersgeneratie de toename van verkeer slechts beoordeeld op basis van het verwachtte aantal extra motorvoertuigen. Toename van verkeer door andere weggebruikers is hierin niet meegenomen. Dit betekent dat het aantal verkeerdeelnemers vele malen hoger ligt.

2. <u>Reactie gemeente</u>
In dit bestemmingsplan wordt de realisatie van 131 woningen in fase 1 mogelijk gemaakt en onderbouwd. Wat de gevolgen zijn van de verkeersgeneratie in fase 2 moet inzichtelijk gemaakt worden bij de planologische procedure voor die fase.
De verkeersgeneratie is op basis van kentallen uit de meest recente CROW-publicatie 381 bepaald. Vervolgens is naar de capaciteit van de betreffende ontsluitingswegen gekeken en is geconcludeerd dat, conform de normen, het extra verkeer als gevolg van het planvoornemen (fase 1) goed en verkeersveilig kan worden afgewikkeld.
Het planvoornemen is in de fase van voorontwerp naar ontwerp aangepast waarbij een extra ontsluitingsweg wordt gerealiseerd aan de oostzijde van het plangebied. Het plangebied zal daarmee ook worden ontsloten via de Voorstraat.
Verder is de verkeersgeneratie en de verkeersafwikkeling, ten behoeve van het ontwerpbestemmingsplan, nog eens kritisch getoetst en nader uitgewerkt. Op basis van de aanpassingen en nadere uitwerking wordt geconcludeerd dat de ontsluitingswegen voldoende capaciteit hebben om het extra verkeer verkeersveilig te kunnen afwikkelen. Zeker doordat er nu een extra ontsluiting wordt gerealiseerd via de Voorstraat, zie ook paragraaf 4.2.3. van de toelichting.

3. Verkeer en ontsluiting
   Uit het plan wordt duidelijk dat alle verkeer uit komt op de Kalverstraat met uitzondering van slechts één ontsluiting die loopt via de onverharde Plukmadestraat naar de Voorstraat. Het lijkt erop dat de nieuwe woonwijk Made-Oost II (naast de bestaande wijk Made-Oost I) twee ontsluitingen kent, echter gaat het feitelijk slechts om één ontsluiting waar al het verkeer op uitkomt, namelijk de Kalverstraat. Aan het begin/eind van deze straat ligt een onoverzichtelijke rotonde met kruispunt Patronaatstraat en dat is tijdens de spitsuren waarin veel schoolgaande kinderen passeren vragen om moeilijkheden. Bovendien is het wegdek in de Kalverstraat bijzonder slecht en dat zou hierdoor de komende jaren nog veel slechter worden.

   Dit plan heeft grote potentiële impact op:

   - Verkeersveiligheid en veiligheid voor de mensen die in de directe omgeving wonen. Intens verkeer tijdens en na de bouw zorgt voor onveilige situaties. M.b.t. Ploegstraat wijzen reclamanten erop dat de breedte van de Ploegstraat vanaf nummer 6 richting Made-Oost II slechts 3,40 meter bedraagt.

- Schade aan de recent aangelegde Ploegstraat en Dorsvlegel door bouwverkeer. De bestrating van de Ploegstraat is gelegd op lava pakketten waarbij hemelwater wordt afgevoerd via deze pakketten en niet via een aangelegde riolering. Volgens eerdere communicatie met de gemeente Drimmelen is dit soort bestrating bij belasting zeer kwetsbaar. Bewoners zijn daarom bang dat er door het bouwverkeer schade wordt aangericht aan de bestrating en de afwatering in de Ploegstraat en Dorsvlegel na de bouwfase onvoldoende functioneert. Bovendien is het geldverspilling om een 3 jaar geleden aangelegde straat opnieuw bestraat moeten worden, omdat ze inmiddels kapot zijn gereden door bouwverkeer.
  Mogelijke oplossingen zijn:
  - Een extra ontsluiting via de Voorstraat tijdens de bouw en daarna;
  - Plukmadeseweg verharden.

3. *<u>Reactie gemeente</u>*
   - *Zie ook de reactie onder punt 2. Inmiddels is voorzien in een extra ontsluiting aan de oostzijde van het plangebied via de Voorstraat. Daarnaast is de verkeersafwikkeling in de verschillende richtingen nader uitgewerkt in het ontwerpbestemmingsplan (zie ook paragraaf 4.2.3. van de toelichting). Er is een inschatting gemaakt van de toedeling van het verkeer vanaf het plangebied in de diverse richtingen. Op basis van de nadere uitwerking wordt geconcludeerd dat de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid niet zal leiden tot knelpunten.*
   - *Ten aanzien van de opmerking m.b.t. het lava-pakket onder de bestrating, zal nader onderzoek moeten uitwijzen wat de gevolgen zijn van (zwaar) bouwverkeer op de Ploegstraat en Dorsvlegel. Dit betreft echter geen planologisch relevant thema. Hierover zullen nadere afspraken moeten worden gemaakt met de aannemers en bouwers. Omwonenden zullen voorafgaand aan de bouw een brief ontvangen met verdere details over ontsluiting van bouwverkeer, een aanspreekpunt etc. De verantwoordelijkheid voor de communicatie ligt bij initiatiefnemer in samenspraak met de gemeente.*
   - *De Plukmadeseweg maakt geen onderdeel uit van het plangebied van dit bestemmingsplan. Het eventueel verharden van de Plukmadeseweg ligt buiten het bereik van dit bestemmingsplan. Mogelijk zal dit onderdeel uitmaken van fase 2 van de ontwikkeling van Made-Oost II.*

4. Hulpdiensten
   Wat is de visie van de ontwikkelaar en gemeente op de bereikbaarheid van Made-Oost door hulpdiensten wanneer deze uitsluitend via de Kalverstraat de wijk kunnen bereiken? Extra ontsluitingen via de Voorstraat en Plukmadeseweg verbetert de bereikbaarheid voor hulpdiensten.

<u>Reactie gemeente</u>
Het planvoornemen voorziet inmiddels in een extra ontsluiting via de Voorstraat. Daarnaast is het planvoornemen beoordeeld door de veiligheidsdienst, zie ook de beantwoording onder "Inspraak reclamant H (Veiligheidsregio)". Zij hebben nog enkele opmerkingen en aandachtspunten die nader uitgewerkt moeten worden, onder andere ten aanzien van de ontsluiting via de Kalverstraat.

5. Grootste zorg heeft betrekking op de verkeersintensiteit, ontsluiting, veiligheid, kapotgereden bestrating en afwatering.

Voorstel reclamant:
- Tijdens de bouwfase ontsluiting naar Voorstraat. Ploegstraat/Dorsvlegel verboden voor bouwverkeer (zoals huidige situatie).
- Na de bouwfase ontsluiting organiseren via Ploegstraat, Dorsvlegel, Voorstraat en Plukmadeseweg en verkeerssturing optimaliseren via eenrichtingsverkeer.

Reactie gemeente
De grootste zorgen van reclamant worden weggenomen door de realisatie van een extra ontsluiting via de Voorstraat. Daarmee wordt de ontsluitingsstructuur verbeterd, wordt de Kalverstraat t.o.v. van het eerdere plan ontlast en is het plangebied beter bereikbaar voor hulpdiensten. De afsluiting van het plangebied voor bouwverkeer via de Ploegstraat en Dorsvlegel betreft een verkeerskundig besluit dat los staat van de te doorlopen procedure in het kader van dit bestemmingsplan. Het is in dit stadium nog onvoldoende uitgekristalliseerd op welke wijze het bouwverkeer de nieuwe wijk zal gaan bereiken. In samenspraak met de ontwikkelaar, gemeente en ingenieursbureau zal gekeken worden naar de beste oplossing.

Inspraak reclamant D ([redacted])

1. Verkeersintensiteit en ontsluiting van de wijk
   Reclamanten maken zich zorgen over de verkeersintensiteit in de Ploegstraat en Dorsvlegel, daar in het nieuwe plan dit de enige ontsluitingswegen zijn. In eerdere communicatie en plannen werd altijd uitgegaan van ontsluiting aan zowel de Voorstraat / Zandstraat als de Ploegstraat / Dorsvlegel / Kalverstraat. Op deze manier zal het verkeer beter verdeeld zijn. In de plannen wordt nu enkel uitgegaan van het autoverkeer, maar het fiets- en voetverkeer zijn in een jonge wijk als deze ook aanzienlijk. Zeker in de ochtend met bewegingen naar school en werk. Er dient volgens reclamanten dan ook gekeken te worden naar de verkeersintensiteit en veiligheid in de praktijk. Daarbij willen reclamanten ook het feit nomen dat de Kalverstraat niet de meest geschikte en veilige straat is in deze hoedanigheid. Met slechts aan één zijde een stoep en een gevaarlijke situatie met geparkeerde auto's en onoverzichtelijke aansluiting op de rotonde aan het begin van de straat. Het lijkt reclamanten daarom noodzakelijk dat ook deze straat wordt aangepakt en wordt meegenomen in de plannen.

Reactie gemeente
De grootste zorgen van reclamanten worden weggenomen door de realisatie van een extra ontsluiting via de Voorstraat. Daarmee wordt de ontsluitingsstructuur verbeterd, wordt de Kalverstraat t.o.v. van het eerdere plan ontlast en is het plangebied beter bereikbaar voor hulpdiensten. Voor langzaam verkeer was reeds een ontsluiting aan de Voorstraat voorzien. Aanpassingen aan reeds bestaande wegen en straten maken geen onderdeel uit van dit bestemmingsplan. Hiervoor zullen afzonderlijke procedure doorlopen moeten worden.

2. Bouwverkeer en veiligheid
   De wijk Made-Oost I is een zeer kinderrijke buurt met een speeltuin en veel op straat spelende kinderen. Gezien de veiligheid lijkt het de reclamanten totaal niet wenselijk dat het bouwverkeer door deze wijk komt.

Reactie gemeente
De afsluiting van het plangebied voor bouwverkeer via de Ploegstraat en Dorsvlegel betreft een verkeerskundig besluit dat los staat van de te doorlopen procedure in het kader van dit bestemmingsplan. Bij de civieltechnische uitwerking zal dit vraagstuk nader aan de orde komen.

3. Uitbreiding woningbouw
   Het voorontwerp bestemmingsplan Made-Oost II fase 1 dat nu ter inzage ligt, gaat uit van 125 woningen in het goedkoopste segment. Reclamanten begrijpen dat er woningen nodig zijn en juist ook in dit segment. Gezien andere plannen lijken dit echter ten eerste te veel woningen op een te kleine oppervlakte. Dat sluit niet aan met de eerdere plannen. Daarnaast denken reclamanten dat het beter zou zijn als er meer diversiteit is in de grootte van de woningen en kavels. Zo zouden er bijvoorbeeld ook vrijstaande woningen of bouwkavels in opgenomen kunnen worden. Dan sluit het beter aan op de omgeving en wordt een aparte wijk binnen een wijk voorkomen.

Reactie gemeente
Inmiddels is het plangebied uitgebreid en voorziet het plan in totaal in 131 woningen. Het voorontwerpbestemmingsplan voorzag reeds in de nodige diversiteit aan woningtypen. Dat programma voorzag in 48 goedkope/sociale woningen (rij- en rug-aan-rug-woningen, 56 middeldure/betaalbare woningen (rij woningen) en 21 woningen in de dure sector (rij- hoek- en twee-onder-een-kapwoningen). Met de uitbreiding van het plangebied komen daar nog 4 twee-onder-een-kapwoningen en 2 vrijstaande woningen bij. Daarmee wordt voorzien in een brede differentiatie aan woningtypen welke in lijn is met de gemeentelijke na te streven volkshuistingsdoeleinden zoals verwoord in het programma Wonen en afgestemd in de met het rijk gesloten woondeal SRBT-regio.

Inspraak reclamant E ([redacted])
1. Er is onduidelijkheid over de bestaande wegen waar de nieuwe wijk op aangesloten zal worden. Op www.ruimtelijkeplannen.nl lijkt enkel de Dorsvlegel doorgetrokken te worden naar de nieuwe wijk. Bij de Ploegstraat en het nieuwe verlengde hiervan is in de tekeningen een onderbreking van water zichtbaar. Echter wordt in de tekst in de toelichting van Rho adviseurs wél verwezen naar het doortrekken van de Dorsvlegel én de Ploegstraat. Huidige bewoners Ploegstraat geven aan dat in het verleden is toegezegd dat de straat nooit doorgetrokken zou worden voor auto's en dat een doorgang wellicht een fietspad zou betreffen. Kortom: onduidelijkheid.

Reactie gemeente
Het plangebied zal in de beoogde situatie worden ontsloten via de Ploegstraat en de Dorsvlegel. Daarnaast wordt in het meest recente plan ook een ontsluiting via de Voorstraat voorzien. De Ploegstraat wordt dus inderdaad verlengd tot binnen het plangebied. Van eventuele toezeggingen is de gemeente niet op de hoogte.

2. Reclamanten ervaren bovenstaand punt ook als angst i.v.m. de veiligheid. Alle auto's vanuit het nieuwe project via één straat laten rijden neem onveiligheid met zich mee. Gericht op de extreem toenemende verkeersdrukte wanneer alle nieuwe bewoners er door één weg in en uit moeten rijden, maar ook gericht op alle aanwezige kinderen. Is er voldoende stilgestaan bij een aansluiting op de Voorstraat om verkeer te kunnen spreiden? Reclamanten zetten hun vraagtekens bij de wens van reactief naar pro actief handelen te gaan uit het toegevoegde beleidsplan 'verkeer en vervoer'.

Reactie gemeente
In het eerdere plan wordt het gebied ontsloten via twee ontsluitingswegen, teweten de Dorsvlegel en de Ploegstraat. In de meest recente plannen is aan de oostzijde, via de Voorstraat, nog een extra ontsluiting toegevoegd. Daarmee wordt tegemoet gekomen aan deze inspraakreactie.

3. Reclamanten vragen zich af of op basis van risicogestuurde verkeersveiligheid en pro activiteit er kritisch gekeken is naar het verkeer dat door de Kalverstraat zal gaan rijden richting rotonde Blockmekerstraat. Reclamanten vinden het tijdstip waarop de verkeersdruk richting de rotonde is gemeten en de daarbij horende conclusie verre van

realistisch. Dit stukje Kalverstraat verdient qua parkeren geen schoonheidsprijs, echter volledig te verklaren vanuit de huidige verkeerssituatie en de onmogelijkheden om dit praktischer en veiliger in te richten en valt daarom wat reclamanten betreft direct onder het in het beleidsplan benoemde punt waarop een knelpunt niet op te lossen is door ruimtegebrek. Op de informatiemarkt is aangegeven dat bewoners van de Kalverstraat dan maar ergens anders zullen moeten gaan parkeren. Is dit realistisch, passend bij de mogelijkheden en oprecht de pro actieve visie van de gemeente Drimmelen?

Reactie gemeente
Met de extra ontsluiting via de Voorstraat aan de Oostzijde (zie ook paragraaf 4.2.3. van de toelichting) beoogd de gemeente ook de belasting van de rotonde Blockmekerstraat, als gevolg van het planvoornemen (niet de bestaande situatie), te verminderen.

4. Is er nagedacht over de route van het bouwverkeer? Zal dit ook door de huidige wijk gaan rijden of komt er bijvoorbeeld een veiligere aansluiting vanuit de Voorstraat?

Reactie gemeente
De afsluiting van het plangebied voor bouwverkeer via de Ploegstraat en Dorsvlegel betreft een verkeerskundig besluit dat los staat van de te doorlopen procedure in het kader van dit bestemmingsplan. In de fase van realisatie en uitvoering zal bezien worden op welke wijze het bouwverkeer naar de nieuwe wijk zal worden geleid.

5. Zover reclamanten begrijpen ligt op dit moment het project m.b.t. de woningen ten noorden van de bestaande speeltuin in Made Oost stil i.v.m. huidige landelijke regelgeving en belemmeringen. Hoe zien jullie dit in de context, met het wel realiseren van een nieuwe wijk?

Reactie gemeente
Voor het gebied ten noorden van de speeltuin is een apart bestemmingsplan Dorskarstraat gemaakt en dit is onherroepelijk. Het voorziet in 12 2 onder 1 kap woningen. Vanaf 16 november 2023 is de verkoop van de woningen gestart. Naar verwachting zal 1e kwartaal 2024 worden gestart met de bouw van deze woningen.

6. De drie huidige Madese basisscholen kampen met capaciteitsissues. Door het creëren van nieuwe wijken, zal mogelijk ook een toename zichtbaar worden van jonge kinderen. Is er nagedacht, in overleg met betrokken schoolbestuur, hoe men ervoor gaat zorgen dat passend onderwijs voor álle leerlingen in het dorp gewaarborgd kan worden?

Reactie gemeente
Er is een verband tussen woningbouwprojecten en het aantal leerlingen op scholen. Aan de hand van bekend zijnde woningbouwplannen worden leerlingprognosecijfers opgesteld. Op basis van deze leerlingprognosecijfers worden theoretisch de leerlingen verdeeld over de drie scholen binnen de kern Made en kan op basis hiervan worden ingespeeld op de behoeftevraag vanuit de scholen.
Dit is echter geen aspect dat wordt betrokken bij planologische afwegingen. Bij dergelijke planologische beslissingen kan de gemeente ook geen rekening houden met de capaciteit binnen scholen.

Inspraak reclamant F ([redacted])
Eerder was [redacted] ook eigenaar van het perceel kadastraal S 5116 dat nu onderdeel uitmaakt van het bestemmingsplan. Dit perceel is jaren geleden door reclamant verkocht aan Stichting WSG die dit later heeft doorverkocht aan de initiatiefnemer van dit bestemmingsplan te weten Van Wanrooij Projectontwikkeling BV (hierna: 'Van Wanrooij').

Reclamant heeft een overeenkomst met Van Wanrooij die erop neerkomt dat Van Wanrooij ervoor dient te zorgen dat Reclamant op een deel (ongeveer 1.800 m²) van het perceel S 5168 woningen mag bouwen. Constatering is dat dit deel nog niet is opgenomen in het bestemmingsplan.

Verzoek aan u is dan ook om in overleg met Van Wanrooij en reclamant alsnog het hiervoor genoemde deel van perceel S 5168 zodanig op te nemen in het bestemmingsplan dat woningbouw is toegestaan.

Reactie gemeente

De door reclamant bedoelde gronden zijn niet in eigendom van initiatiefnemer. De inspanningsverplichting voor het oprichten van twee woningen is tot stand gekomen buiten medeweten of instemming van de gemeente om, en betreft een afspraak tussen twee partijen onderling. Op basis van de huidige plangrenzen valt de locatie S 5168 (ged) buiten het (voor)ontwerp bestemmingsplan. Aan de inspanningsverplichting kan mogelijk medewerking worden verleend, in geval een volwaardige ontsluiting op de Voorstraat door initiatiefnemer kan worden gegarandeerd en geborgd en overeenstemming kan worden bereikt over de stedenbouwkundige invulling van het gebied. Tevens dienen alle noodzakelijke onderzoeken te worden uitgevoerd en zal een aanvulling op de overeenkomst nodig zijn.

Reclamant en ontwikkelaar zijn met de gemeente over de mogelijkheden in gesprek.

Inspraak reclamant G ([redacted])

1. Het zou de bedoeling zijn om de bebouwing qua type geleidelijk over te laten lopen naar het buitengebied richting Voorstraat. Het lijkt reclamant daarom niet logisch om tegen de perceelgrens van Voorstraat 13 en 11 zogenaamde rug-aan rugwoningen te bouwen op een 'postzegel' grond. Dit zijn sociale huurwoningen, maar reclamant ziet liever vrijstaande of 2 onder 1 kap woningen of een speeltuin/groen terug.

Reactie gemeente
Het stedenbouwkundige plan zoals verwerkt in het ontwerpbestemmingsplan is zorgvuldig tot stand gekomen in overleg met de gemeente, initiatiefnemers en de Ruimtelijke overlegpartners. Dit plan is beoordeeld als ruimtelijk en stedenbouwkundig acceptabel en aanvaardbaar. Gezien de grote woningbouwbehoefte en de noodzaak om een gedifferentieerd woningaanbod te realiseren zijn ook sociale huurwoningen, in dezen in de vorm van rug-aan-rug-woningen gewenst en noodzakelijk. Het plan voldoet aan de programma eisen van de met het rijk gesloten Woondoel SRBT.

2. 4 van de 8 rug-aan rugwoningen staan op een paar meter van de tuin van reclamant en zijn dus een aantasting van de privacy. Aan de achterzijde van het perceel van de reclamant komen parkeerplaatsen, wat leidt tot veel overlast (lichten van auto's).

Reactie gemeente
De aan te houden minimale afstand van de nieuwe woningen tot het perceel van reclamant wordt in het bestemmingsplan vastgelegd en voldoet aan de standaarden van de gemeente Drimmelen. Daarmee is sprake van rechtsgelijkheid. Dat wil echter niet zeggen dat ontwikkelaar niet met reclamant mee wil denken, bijvoorbeeld ten aanzien van erfafscheidingen: waar voor het project nieuwe erfafscheidingen geplaatst moeten worden, zullen deze bij het uitwerken in overleg met omwonenden gekozen worden.
De voorkeur bestaat voor een "niet-doorkijkbare variant", eventueel gaas of hekwerk met groenvoorziening. Tevens zullen de erfafscheidingen goed worden ingepast in de huidige omgeving. Deze wensen zijn verwerkt c.q. komen tot uiting in een opgesteld beeldkwaliteitsplan wat onderdeel uitmaakt van het bestemmingsplan. Met een passende erfafscheiding wordt lichtoverlast voorkomen. De afstand vanaf de nieuwe parkeerplaatsen tot de woningen is voldoende groot, geluidsoverlast wordt daardoor niet verwacht.
Tot slot zal de privacy van reclamanten worden gewaarborgd door de realisatie van de erfafscheidingen. Aangezien ter plaatse van de rugwoningen bebouwing mag worden gerealiseerd bestaande uit maximaal 1 bouwlaag met een kap, vindt er ook geen inkijk plaats.
Mocht reclamant vermindering van privacy ervaren, dan kan in een afzonderlijke procedure na onherroepelijk worden van het bestemmingsplan desgewenst een planschadeverzoek worden ingediend.

3. Reclamant vreest dat het perceel als uitlaatplaats voor honden gebruikt zal worden als zij geen hek laten plaatsen, vergoedt de gemeente of projectontwikkelaar dit?

Reactie gemeente
Dit is een aspect dat geen onderdeel uitmaakt van de planologisch en ruimtelijke afwegingen. Eventuele afspraken tussen gemeente en/of ontwikkelaar en reclamant kunnen niet in het bestemmingsplan worden vastgelegd.

4. Er staan een aantal parkeerplaatsen ingetekend achter het perceel van reclamant en grenzend aan het perceel van Voorstraat 15. Deze liggen achter een bomensingel en reclamant vreest dat hier inbraak etc. zal plaatsvinden. Suggestie om deze parkeerplaatsen naar links te verplaatsen en de ingetekende boompjes aan te laten sluiten op de bossingel van reclamant.

Reactie gemeente
Tussen het perceel van reclamant en de parkeerplaatsen is voorzien in een groensingel die aansluit op het groen bij reclamant in de tuin. De uitgesproken vrees voor mogelijke overlast is een veronderstelling die niet verder wordt onderbouwd. Er is bij het opstellen van het ontwerp gekozen voor robuuste boomsingels / groenzone's, waarbij als uitgangspunt is genomen dat deze zone's zo min mogelijk worden doorsneden. Alle nieuw op te richten woningen zijn zo veel mogelijk geprojecteerd met uitzicht op het groen.
Maatregelen tegen inbraak en diefstal kunnen niet worden geregeld binnen een bestemmingsplan.

H Vooroverlegreactie Veiligheidsregio
Met name de bereikbaarheid in het plangebied kan niet volledig worden beoordeeld. Daarnaast zal er ook voorzien moeten worden in bluswatervoorzieningen in het plangebied. Tevens wordt geadviseerd om nader te onderzoeken of er middels de ontsluitingen sprake is van onafhankelijke routes aangezien deze beiden uitkomen op de Kalverstraat. Wellicht zijn er mogelijkheden om aan de andere zijde van het plangebied te voorzien in een onafhankelijke ontsluiting.
Wij adviseren u een situatietekening van het plangebied uit te laten werken, waarop alle aspecten ten aanzien van de bereikbaarheid en de bluswatervoorziening zijn opgenomen. Hierop moeten onder andere wegbreedten, bochtstralen en gegevens van de wegverharding

zijn vermeld, evenals de locaties van bestaande en nieuw te realiseren bluswatervoorzieningen, inclusief de capaciteit per bluswatervoorziening. Deze situatietekening en eventuele aanvullende gegevens kunt u bij ons indienen voor een beoordeling.

Reactie gemeente
Inmiddels zijn er, met de beoogde realisatie van een extra ontsluiting voor gemotoriseerd verkeer via de Voorstraat, verbeteringen aangebracht ten aanzien van de bereikbaarheid. Het plangebied is nu te bereiken via de Voorstraat, de Dorsvlegel en de Ploegstraat.
Bij uitwerking van het planvoornemen zullen de bluswatervoorzieningen, bochtstralen en wegbreedtes inzichtelijk worden gemaakt.

Inspraak reclamant I (Provincie)
De locatie levert een belangrijke bijdrage aan de lokale en regionale volkshuisvestelijke doelen. Er staan echter nog behoorlijk veel PM-posten in het plan wat een goede beoordeling nog onmogelijk maakt. Het plangebied is in de interim-omgevingsverordening opgenomen als 'verstedelijking afweegbaar' en het gebied sluit ook aan bij een nog recent ontwikkelde nieuwbouwwijk. Vanuit die optiek is het een voorstelbare locatie voor woningbouw en een passende afronding van de noordoostzijde van Made.

Wij verzoeken u bij het ontwerp in te gaan op de voorwaarden uit artikel 3.42 lid 2 van de IOBV. Het beeldkwaliteitsplan is nog een PM-post en er is geen echt stedenbouwkundig plan, dus het is ook nog niet mogelijk om te beoordelen hoe de benoemde principes in het plan landen.

Wij verzoeken u om de onderdelen van het bestemmingsplan die nog niet in overeenstemming zijn met de Interim-Omgevingsverordening aan te passen.

Reactie gemeente
De door de provincie gewenste uitwerking heeft in het kader van het ontwerpbestemmingsplan plaatsgevonden. Daarbij zijn de overige opmerkingen van de provincie ook meegenomen en verwerkt. Het kwaliteitsverbeteringsplan alsmede het Beeldkwaliteitsplan maken onderdeel uit van het ontwerpbestemmingsplan.

Inspraak reclamant I (Waterschap)
Op basis van het bestemmingsplan geven wij onder voorbehoud een positief wateradvies. Het voorbehoud heeft betrekking op:

- De aanwezigheid van een a-water aan de noordzijde van de ontwikkeling. Dit a-water staat niet benoemd in de toelichting en ook niet weergegeven op de verbeelding.
- In deze fase is een detailbeoordeling t.b.v. hydrologisch neutraal ontwikkelen nog niet mogelijk. Echter zien we dat er in de plannen voldoende ruimte aanwezig is om de benodigde retentie aan te leggen. Uiteindelijk zal een detailbeoordeling benodigd zijn aan de hand van een op te stellen waterhuishoudkundig rapport die onderdeel uitmaakt van de vergunningaanvraag.

Tot slot wijzen u erop dat er voor het uitvoeren van werkzaamheden in of rondom oppervlaktewaterlichamen of waterkeringen en voor het onttrekken/infiltreren van grondwater, gebods- of verbodsbepalingen kunnen gelden op basis van de Keur.

Reactie gemeente
In de aangepaste toelichting van het ontwerpbestemmingsplan is ingegaan op de aanwezigheid van de A-watergang ten noorden van het plangebied, en de invloed daarop als gevolg van het planvoornemen.
In het kwaliteitsverbeteringsplan en de uitgewerkt toelichting is aangegeven hoe wordt omgegaan met water binnen het plangebied.

Bijlage 19 Nota van zienswijzen en ambtshalve wijzigingen

Nota van zienswijzen en ambtshalve wijzigingen

Ontwerpbestemmingsplan
Made-Oost II fase 1

28 mei 2024

Inleiding

Het ontwerpbestemmingsplan Made-Oost II fase 1 heeft van 22 december 2023 tot 15 februari 2024 ter inzage gelegen. Gedurende deze periode zijn er 3 zienswijzen ingediend (reclamant 1, 2 en 3).

De bezwaren gaan over gemaakte afspraken die niet zijn verwerkt in het ontwerpbestemmingsplan, de verlening van medewerking voor een andere uitwerking van het plan, de verkeersveiligheid en -verdeling, eventuele beperking van geluidsoverlast en tot slot het bouwverkeer.

De ingekomen zienswijzen zijn samengevat weergegeven. Dat betekent dat ze niet letterlijk zijn overgenomen. Dit betekent echter niet dat de zienswijzen niet integraal beoordeeld zijn en dus zijn ook de niet met name genoemde onderdelen van de zienswijzen bij de beoordeling betrokken.

Op grond van artikel 3.8, lid 1 aanhef en onder d van de Wet ruimtelijke ordening kan door eenieder een zienswijze omtrent het ontwerpbestemmingsplan bij de gemeenteraad naar voren worden gebracht. Bij beroep bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State is het relativiteitvereiste van toepassing, dit houdt in dat het beroep van een belanghebbende niet leidt tot de vernietiging van een besluit, als de norm waarop de belanghebbende zich beroept niet hem bedoelt te beschermen, maar een ander (artikel 8:69a Awb). De wetgever heeft met dit vereiste de eis willen stellen dat er een verband moet bestaan tussen een beroepsgrond en het belang waarin belanghebbende door het bestreden besluit dreigt te worden geschaad.

Reclamant 1

1 Zienswijze(n)

1.1 Er zijn contractueel inspannings-afspraken gemaakt over de mogelijkheid om op het perceel twee woonkavels te bestemmen en deze mee te nemen bij de bestemmingswijziging Made-Oost II. Deze inspanningsafspraak is destijds gemaakt tussen reclamant en WSG. Deze zijn vooralsnog niet meegenomen in het ontwerpbestemmingsplan. Dit heeft aanzienlijke gevolgen voor de reclamant. Verzoek om de destijds gemaakte afspraken alsnog op te nemen in het definitieve bestemmingsplan.

1.2 Reclamant is op de hoogte van de plannen voor Made-Oost II fase 2. Hierbij is een ontsluiting naar de Voorstraat gewenst. Reclamant geeft aan dat zijn/haar terrein geschikt is voor deze ontsluiting en is bereid medewerking te verlenen aan het realiseren van de ontsluiting en de nodige wegpercelen te leveren, mits er tegemoet wordt gekomen in de onder 1. genoemde woonkavels voor fase 1.

1.3 Reclamant geeft vooruitlopend op het besluit aan dat alle noodzakelijke onderzoeken zijn uitgevoerd die nodig zijn voor de planologische wijziging voor het tot wonen bestemmen van twee woonkavels in fase 1 en het tot verkeer te bestemmen gedeelte t.b.v. een toekomstige ontsluiting in fase 2. Uit de resultaten van de onderzoeken blijken geen belemmeringen voor een dergelijke bestemmingswijziging.

1.4 Reclamant geeft aan bereid te zijn een exploitatiebijdrage voor zijn/haar kavels en evt. andere kosten t.a.v. deze wijziging die de gemeente extra moet maken, te dragen althans heeft daarover afspraken gemaakt met de initiatiefnemer/ontwikkelaar.

Reclamant heeft een situatietekening toegevoegd om bovenstaande visueel weer te geven.

1 Reactie gemeente

1.1 De gemeente was eerder niet op de hoogte van de door reclamant genoemde afspraken tussen marktpartijen onderling. Aangezien de beoogde woningen aan de oostzijde van het plangebied grenzen en aangezien de verschillende onderzoeken zijn uitgevoerd waaruit blijkt dat realisatie van woningen op deze percelen uitvoerbaar is, zullen de percelen alsnog meegenomen worden in dit bestemmingsplan. Het bestemmingsplan zal dan gewijzigd worden vastgesteld.

1.2 Aangezien onder 1 is aangegeven dat tegemoet wordt gekomen aan de wens van reclamant om de 2 woonkavels mee te nemen bij de vaststelling van dit bestemmingsplan, wordt er vanuit gegaan dat de gronden van reclamant inderdaad gedeeltelijk kunnen worden ingezet voor de ontsluiting van fase 2 van Made-Oost II. Het een en ander zal in overeenkomsten tussen de gemeente, initiatiefnemer en reclamant worden vastgelegd.

Overigens zal een gedeelte van deze ontsluitingsweg reeds in fase 1 moeten worden mogelijk gemaakt en aangelegd om de bereikbaarheid van de 2 onder punt 1

genoemde woonpercelen te kunnen garanderen. Dit zorgt voor een gewijzigde vaststelling van het bestemmingsplan.

1.3 Zie het antwoord onder 1.
1.4 Ter kennisgeving aangenomen. Daar waar nodig zullen (anterieure) overeenkomsten met reclamant worden gesloten.

De zienswijze wordt gegrond verklaard. De toelichting, regels en verbeelding zullen op basis van deze zienswijze worden gewijzigd ten aanzien van het toevoegen van de 2 woonpercelen en de (tijdelijke) ontsluiting van deze woningen.

Reclamant 2

2. Zienswijze(n)

2.1. Reclamant betwist de conclusie dat de aspecten verkeer en parkeren geen belemmering zijn voor het plan en met name de conclusies ten aanzien van het verkeer en de veiligheid. In het plan wordt vermeld dat een tweede ontsluitingsweg aan de Voorstraat komt. Reclamant kan dit echter niet goed terugvinden op de afbeeldingen die bij het plan zijn gevoegd.

Reclamant is benieuwd naar de exacte locatie en inrichting van deze weg. Is deze voldoende breed om het verkeer van de nieuwe woningen in twee richtingen te verwerken?

2.2. Reclamant denkt dat de verkeersverdeling van 30% voor de Dorsvlegel vanuit de nieuwe woonwijk niet realistisch is. Mensen zullen altijd voor de kortste weg kiezen. Is er een meting uitgevoerd om deze inschatting te onderbouwen of zijn er andere factoren die meespelen en niet zijn opgenomen in de documentatie van het plan, zoals een eenrichtingsweg?

2.3. Reclamant maakt zich zorgen over de veiligheid van de kinderen die spelen rond en zich verplaatsen naar de speeltuin aan de Dorsvlegel. Dit is een ontsluitingsweg. De voetpaden en de weg zijn ter hoogte van de speeltuin op gelijke hoogte aangebracht. Dit brengt met zich mee dat voor de verkeersveiligheid de situatie gelijk ingeschat moet worden met een situatie in een woonerf.

Reclamant haalt een onderzoek van de Universiteit van Amsterdam aan, waarin wordt benoemd dat de verkeersintensiteit in een woonerf laag moet worden gehouden. Voor woonstraten die ingericht zijn als woonerf kan gedacht worden aan een maximale intensiteit van 100 mvt/u. Reclamant heeft zelf de verkeersintensiteit voor de Dorsvlegel berekend en komt op een intensiteit van meer dan 600 mvt/u. reclamant stelt dat deze verkeersintensiteit veel te hoog is voor een veilige speelomgeving voor kinderen.

Hoe wordt de veiligheid van de kinderen in de speeltuin gewaarborgd?

2.4 In het plan wordt benoemd dat het plangebied wordt ontsloten op de Kalverstraat. Reclamant verwijst naar paragraaf 4.2.3 Beoordeling verkeer. Hierin wordt gesteld dat de Kalverstraat een erftoegangsweg is en een capaciteit heeft tussen de 4.000 en 6.000 mvt/etmaal. Volgens verkeerstellingen van de gemeente bedraagt de gemiddelde werkdagintensiteit op de Kalverstraat 1.159 mvt/etmaal. Wanneer de planbijdrage wordt toegevoegd, blijft de verkeersintensiteit ruim onder de 4.000 en 6.000 mvt/etmaal en zal de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid niet leiden tot knelpunten. Reclamant stelt dat er in de huidige situatie al een knelpunt t.a.v. de doorstroming vanuit de Kalverstraat naar de Rotonde Adelstraat is. Is er gekeken naar de situatie in de praktijk? Richting de rotonde van de Adelstraat staan auto's geparkeerd. Dit levert nu al problemen op. Reclamant is bezorgd dat de toename van het verkeer door de nieuwe woningen de verkeersdrukte en in de Kalverstraat alleen maar zal verergeren.

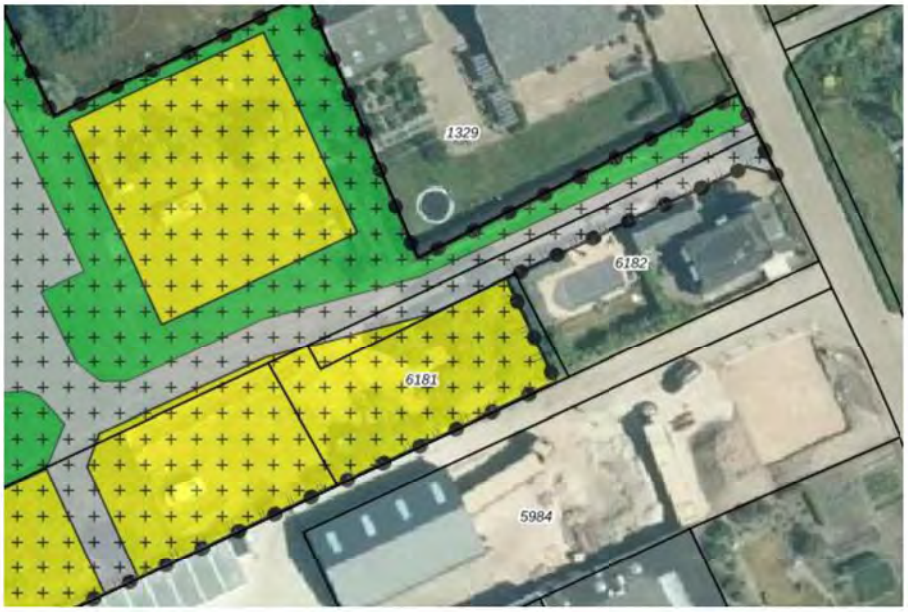
Hoe wordt voorkomen dat de problemen op deze weg verergeren en dat het verkeer naar de nieuwe woonwijk niet tot veel meer opstoppingen, problemen en onveilige situaties voor de bewoners en het andere verkeer leidt?

2.5 Reclamant stelt voor om de ontsluitingswegen enkel aan de Voorstraat te realiseren en alleen een voet- en fietsverbinding tussen Made Oost I & II. Hierdoor zal het verkeer op de Kalverstraat en de Dorsvlegel niet toenemen. Hierdoor zal niet alleen de kans op ongelukken bij de speeltuin verminderen, maar ook niet bijdragen aan een toename van het verkeer op de toegangswegen naar de Kalverstraat, maar juist zorgen voor een veiligere omgeving voor alle gebruikers.

2 Reactie gemeente

2.1 Het planvoornemen wordt in paragraaf 4.2 van de toelichting getoetst aan de normen die gelden voor verkeer en parkeren. Op basis van die normen wordt geconcludeerd dat het planvoornemen voldoet. Er is geen reden om aan te nemen dat die conclusie niet klopt.

In het ontwerpbestemmingsplan is de ontsluiting aan de Voorstraat specifiek bestemd als 'Verkeer – Verblijfsgebied'. Op de verbeelding (zie ruimtelijkeplannen.nl) is de exacte locatie van de beoogde weg dan ook te achterhalen. Hieronder is een uitsnede van de verbeelding opgenomen.



Ook op de verschillende afbeelding in de toelichting is deze ontsluitingsweg opgenomen. Zie afbeeldingen 2.11, 2.14, 4.3 en 4.4 van de toelichting. Ook in het Beeldkwaliteitsplan (bijlage 1 van de toelichting) is duidelijk te zien waar deze extra ontsluiting wordt gerealiseerd.

Overigens zal de exacte inrichting van deze ontsluitingsweg nog nader worden uitgewerkt. Ten tijde van de aanvraag omgevingsvergunning voor het bouwen zal de uitwerking gereed moeten zijn.

2.2 *De verkeersverdeling betreft een onderbouwde inschatting van de verkeersverdeling. Die inschatting is gemaakt op basis van de navigatietool van Google Maps in combinatie met de positionering van de beoogde woningen en de verschillende richtingen waarin bewoners en bezoekers zich verplaatsen. Dit is een gebruikelijke manier om een correcte inschatting te maken. Er is ook geen reden om een andere verkeersverdeling aan te houden.*

2.3 *De gemeente begrijpt de bezorgdheid van reclamant en is ook van mening dat hier maatregelen moeten worden getroffen om de veiligheid van verkeersdeelnemers maar ook spelende kinderen te verbeteren. Die maatregelen kunnen echter niet worden vastgelegd in voorliggend bestemmingsplan en maken daar formeel dan ook geen onderdeel vanuit. Wel wil de gemeente in deze nota toezeggen dat er maatregelen getroffen zullen worden. Er zal evenwijdig ter hoogte van de speeltuin aan de noordzijde van de Dorsvlegel uit veiligheidsoverwegingen een fysieke scheiding worden aangebracht tussen de weg en de speelvoorziening in de vorm van een robuuste groenhaag. Met die haag wordt voorkomen dat kinderen rechtstreeks de straat op kunnen rennen.*

Gemeente kan zich echter niet vinden in de vergelijking met een woonerf. De Dorsvlegel ligt binnen een 30 km/u zone en is als erftoegangsweg ingericht. De weg noch de wijk is ingericht of aangewezen als woonerf waarbinnen slechts stapvoets mag worden gereden. De hoogte van de weg en het voetpad zijn weliswaar gelijk, dat wil

niet zeggen dat deze weg gezien kan worden als een woonerf. De vergelijking met een woonerf is dan ook onterecht.

In de toelichting van het bestemmingsplan is de verkeersintensiteit op de Dorsvlegel toegelicht. Aangezien dit een erftoegangsweg met een minimale capaciteit van 4.000 mvt/etmaal betreft en aangezien het planvoornemen voorziet in een toename van het verkeer op de Dorsvlegel met 308 mvt/etmaal, is er in de nieuwe situatie geen sprake van problemen met de capaciteit van de weg en de afwikkeling van verkeer. Wel zal uit verkeersveiligheidsoverwegingen een groenhaag ter hoogte van de speelvoorziening aan de Dorsvlegel zoals eerder genoemd worden aangebracht.

Uit het verkeersonderzoek blijkt dat de Kalverstraat de toekomstige verkeersintensiteit kan verwerken. De verkeercapaciteit van de Kalverstraat bedraagt tussen de 4000 en 6000 mvt/etmaal. Uit verkeerstellingen blijkt dat de huidige gemiddelde werkdagintensiteit op de Kalverstraat 1159 mvt/etmaal bedraagt. In de nieuwe situatie zal dit 1700 mvt/etmaal bedragen. Reeds ten tijde van de aanleg van de nieuwe wijk Made Oost was bij iedereen bekend dat de Ploegstraat en Dorsvlegel een rol zouden krijgen als toekomstige erfontsluitingsweg naar de nieuwe wijk Made Oost II. Binnen de gemeente zijn vooralsnog geen signalen bekend omtrent afwikkelingsproblemen met betrekking tot verkeer ter hoogte van de Kalverstraat. Hoewel een tweezijdige ontsluiting van de wijk richting Kalverstraat voor fase I toereikend is om het verkeer op juiste wijze te kunnen afwentelen, heeft de gemeente na inspraak op het voorontwerp bestemmingsplan er voor gekozen om een derde volwaardige verkeersontsluiting via de Voorstraat in het ontwerp bestemmingsplan op te nemen. Hierdoor wordt de verkeersintensiteit evenwichtiger over de straten in het bijzonder t.a.v. de Kalverstraat verdeeld. Mochten naar de toekomst extra maatregelen noodzakelijk zijn, dan zal de gemeente op dat moment bezien welke oplossingen hiervoor toegepast kunnen worden. Overigens wordt opgemerkt dat de Kalverstraat formeel buiten het bereik van dit bestemmingsplan ligt. Eventuele toekomstige maatregelen dienen als zodanig te worden beschouwd.

2.4 *De volledige ontsluiting van gemotoriseerd verkeer uitsluitend via de Voorstraat behoort helaas niet tot de mogelijkheden. De hoofdopzet bij aanvang van het plan is altijd geweest om een logisch vervolg te geven aan een nieuwe wijk via de twee bestaande erfontsluitingswegen Ploegstraat en Dorsvlegel. Qua verkeerscapaciteit kunnen deze wegen de hiermee gepaard gaande intensiteit makkelijk aan. Het voorstel van reclamant om alle gemotoriseerd verkeer via de Voorstraat te leiden is geen reële optie, omdat het plangebied vanwege calamiteiten altijd via verschillende wegen bereikbaar moet zijn. Met de extra ontsluiting aan de Voorstraat wordt de verkeersdruk op de Dorsvlegel en de Kalverstraat al enigszins verminderd. Zie verder ook de antwoorden onder 2.1, 2.2, 2.3 en 2.4.*

Deze zienswijze wordt ongegrond verklaard en leidt niet tot wijziging van het bestemmingsplan.

Reclamant 3

3. Zienswijze(n)

3.1 Hoe gaat de aansluiting worden van de Ploegstraat naar de nieuwbouwwijk? Hier ligt een sloot die wordt behouden i.v.m. afwatering, komt hier een brug óf hoe wordt de verbinding anders? Vraag van de reclamant om rekening te houden met de planvorming i.v.m. geluidsoverlast, slaapkamer en balkon liggen aan de wegzijde. De reclamant is zich er van bewust dat het verkeer langs het gebouw zal komen en dat meer geluidsoverlast zal geven, maar met een goede verbinding, die geen éxtra geluidslast geeft, zou reclamant content zijn.

3.2 Hoe gaat het geregeld worden met het bouwverkeer? Enkele jaren geleden zijn de straten bestraat met een laag onder de bestrating om regenwater af te voeren. Door zwaar verkeer klinkt deze laag in en zakt het regenwater niet meer weg. Dit is vervelend en zonde van het gemeenschapsgeld wat hieraan is besteed. Door een nieuwe weg aan te leggen naar de Voorstraat zou dit vrachtverkeer niet langs de Voorstraat kunnen gaan?

3 Reactie gemeente

3.1 Het bestemmingsplan Made Oost II, fase I doet geen uitspraken over de civieltechnische uitwerking van het plan. De huidige aanwezige sloot heeft de bestemming Water en is gelegen binnen bestemmingsplan Made Oost. Naar verwachting zal er met behulp van een duiker een doorgang worden gemaakt vanuit de Ploegstraat in oostelijke richting. Het gebruik van materialen is omschreven in algemene en specifieke voorwaarden en ontwerpnormen, welke de gemeente voorschrijft aan de ontwikkelaar.

3.2 Het is bij de gemeente bekend dat onder andere onder de Ploegstraat een lava-pakket aanwezig is in verband met de waterhuishouding in het gebied. Nader onderzoek zal moeten uitwijzen wat de gevolgen zijn van (zwaar) bouwverkeer op de Ploegstraat en Dorsvlegel. Dit betreft echter geen planologisch relevant thema. De ontsluiting van het plangebied voor bouwverkeer via de Ploegstraat en Dorsvlegel betreft een verkeerskundig besluit dat los staat van de te doorlopen procedure in het kader van dit bestemmingsplan. Overigens heeft de gemeente wel voorgeschreven dat de transportroute ten tijde van de bouwwerkzaamheden vanaf de A59 zal lopen via de Weststadweg, Brieltjesweg, Steelhovensedijk en Voorstraat naar het exploitatiegebied. Hierover zullen echter, buiten deze bestemmingsplanprocedure om, nadere afspraken moeten worden gemaakt met de aannemers en bouwers. Omwonenden zullen voorafgaand aan de bouw een brief ontvangen met verdere details over ontsluiting van bouwverkeer, een aanspreekpunt etc. De verantwoordelijkheid voor de communicatie ligt bij initiatiefnemer in samenspraak met de gemeente.

Deze zienswijze wordt ongegrond verklaard en leidt niet tot wijziging van het bestemmingsplan.

Ambtshalve wijzigingen
Het stedenbouwkundige plan is op enkele ondergeschikte onderdelen aangepast. Dit heeft invloed gehad op de positie en begrenzingen van de verschillende bestemmingen op de verbeelding. Aangezien het ondergeschikte wijzigingen betreft heeft deze aanpassing geen invloed op de stedenbouwkundige en ruimtelijke aanvaardbaarheid.

Bijlage 20 Verslag hoorcommissie

Verslag hoorzitting van de hoorcommissie ruimtelijke plannen inzake het ontwerpbestemmingsplan "Made Oost II fase 1"

Datum: maandag 13 mei 2024

Aanwezig:
Namens de hoorcommissie ruimtelijke plannen:
De heer A. Buijs (voorzitter)
De heer J. Rasenberg
De heer T. de Bok
De heer J. Peters (ambtelijke ondersteuning)
De heer P. Bauer (ambtelijke ondersteuning)
Mevrouw A. Oosterholt (griffie, verslag)

Afwezig:
De heer L. Mol

Toehoorder:
Er is 1 toehoorder aanwezig.

Reclamant 1
Reclamant geeft aan dat de zienswijze is ingediend en gebaseerd op een oude afspraak tussen reclamant en WSG. Van Wanrooij heeft de grond in 2009 uit de failliete boedel van WSG in eigendom verkregen en daarmee de inspanningsverplichting overgenomen. Er zijn contractueel inspanningsafspraken gemaakt over de mogelijkheid om op de grond, die nog in eigendom is van reclamant, met twee woonkavels te bestemmen. Dit is abusievelijk niet meegenomen in het ontwerp bestemmingsplan. Nu zouden de twee kavels moeten worden meegenomen bij vaststelling van het bestemmingsplan Made-Oost II, fase I. De gemeente wil onder voorwaarden hieraan meewerken. Geborgd wordt daarbij een toekomstige ontsluiting op de Voorstraat. Dit is een positieve ontwikkeling voor alle partijen.

Hr. Bauer zegt dat de gemeente hier positief op heeft ingestoken. De partijen sluiten onderling een koopovereenkomst en de gemeente sluit met Van Wanrooij een allonge-overeenkomst. De gemeente heeft de koopovereenkomst echter nog niet mogen ontvangen. Hij geeft aan dat de gemeente deze wel wil ontvangen vóór de vaststelling van het bestemmingsplan. Pas als er formeel een handtekening onder staat kan de raad worden voorgesteld het bestemmingsplan gewijzigd vast te stellen.

Hr. Buijs merkt op dat deze omissie door onwetendheid wellicht niet is meegenomen. Reclamant beaamt dat.

Hr. Bauer licht de verdere ruimtelijke procedure toe. Er wordt nagestreefd om het bestemmingsplan gewijzigd vast te stellen in de raadsvergadering van 27 juni 2024.

Reclamant 2
Reclamant verbaast zich erover dat er twee knelpunten zijn die niet in het bestemmingsplan staan en dat wel degelijk iets gaat veranderen. De weg is twee keer zo lang en de speeltuin ligt op een ongunstige situatie. Hierdoor ontstaat een onveilige situatie waarnaar gekeken zou moeten worden. Een drempel zou de situatie al veiliger kunnen maken. De kruising met de Kalverstaat, waar veel geparkeerde auto's staan, zorgt hierdoor voor een onoverzichtelijke situatie. De Kalverstraat is hiervoor te smal.

Hr. Buijs stelt een parkeerverbod voor, waarop reclamant zegt dat dit lastig zal zijn. Hij had liever gezien dat de uitrit iets verder in de straat was geweest.

Hr. Buijs vat samen dat reclamant zich zorgen maakt over de doorstroming van het verkeer en de veiligheid van de kinderen bij de speeltuin.

Hr. Bauer licht de verdere ruimtelijke procedure toe. Er wordt naar gestreefd om de vaststelling van het bestemmingsplan te doen laten behandelen in de raadsvergadering van 27 juni a.s. De indieners krijgen hierover nog bericht.
Verder geeft hij aan dat de angst m.b.t. het groen veld, waar de kinderen gebruik van maken, kan worden weggenomen. Er zal een groenhaag worden geplaatst om te voorkomen dat de kinderen de zuidkant van de weg kunnen op schieten. Dit is geen onderdeel van het bestemmingsplan, maar zal daarnaast worden meegenomen.

Reclamant vraagt zich af hoe het plan Made Oost II, fase II, wat waarschijnlijk hierna in ontwikkeling zal komen, zal wordt uitgewerkt m.b.t. de verkeerssituatie.
Hr. Peters antwoordt dat dat t.z.t. nader zal worden bekeken.

Reclamant 3
Reclamanten wonen in het appartementencomplex in de Ploegstraat. Hier ligt een sloot voor. Zij vragen zich af wat voor brug daaroverheen zal komen. Hun slaapkamer ligt tegen de sloot aan en zij zouden het prettig vinden als dit zo min mogelijk overlast geeft.

Hr. Bauer geeft aan dat daar een zgn. duiker zal worden neergelegd en geen brug. De straat wordt dus gewoon doorgetrokken met daaronder een duiker (soort buis) die de sloot onder de straat laat doorlopen.

Reclamant merkt op dat er meer afwatering zal komen als er een wijk bij komt.
Hr. Bauer zegt dat de plannen met instemming van het waterschap tot stand zijn gekomen. Hier zijn afspraken over gemaakt en er is voldoende ruimte om de berging op orde te brengen.
Hr. Buijs geeft aan dat hier nog goed naar zal worden gekeken. Het bestemmingsplan zal hier niet op worden aangepast.

Reclamant vraagt zich af of aan de linkerzijde van het plan er veel bouwverkeer over zal gaan rijden.
Hr. Bauer antwoordt dat de gemeente hier in dit stadium nog niet veel over kan zeggen. Dat zal pas na vaststelling van het plan gedetailleerd worden uitgewerkt. Er zijn afspraken gemaakt met de ontwikkelende partij dat via de toegang aan de Voorstraat het bouwverkeer het plangebied zal dienen aan te rijden.

Reclamant vraagt of het bekend is dat er nu al bij de houtwal (achter Kalverstraat 50, noorden) zware vrachtwagens doorheen rijden. Aan de achterzijde van hun appartement ligt een houtwal waar de aannemer al lage beplanting heeft weggehaald en zand heeft gestort. Hij heeft er al een nieuwe weg gemaakt. Zij verwachten dat daar ook bomen zullen worden weggehaald, zodat de aannemer er makkelijker met de vrachtwagen langs kan gaan.
Hr. Buijs adviseert hr. Koijen dat hij daar een melding van zou kunnen maken bij de gemeente, zodat het kan worden gehandhaafd. Daarnaast zal het worden nagekeken.

Hr. Bauer licht de verdere ruimtelijke procedure toe. Er wordt nagestreefd om de vaststelling van het bestemmingsplan te doen laten behandelen in de raadsvergadering van 27 juni a.s. De indieners krijgen hierover nog bericht

Dit verslag zal worden voorgelegd aan de gehele hoorcommissie en als bijlage bij het raadsvoorstel worden gevoegd.