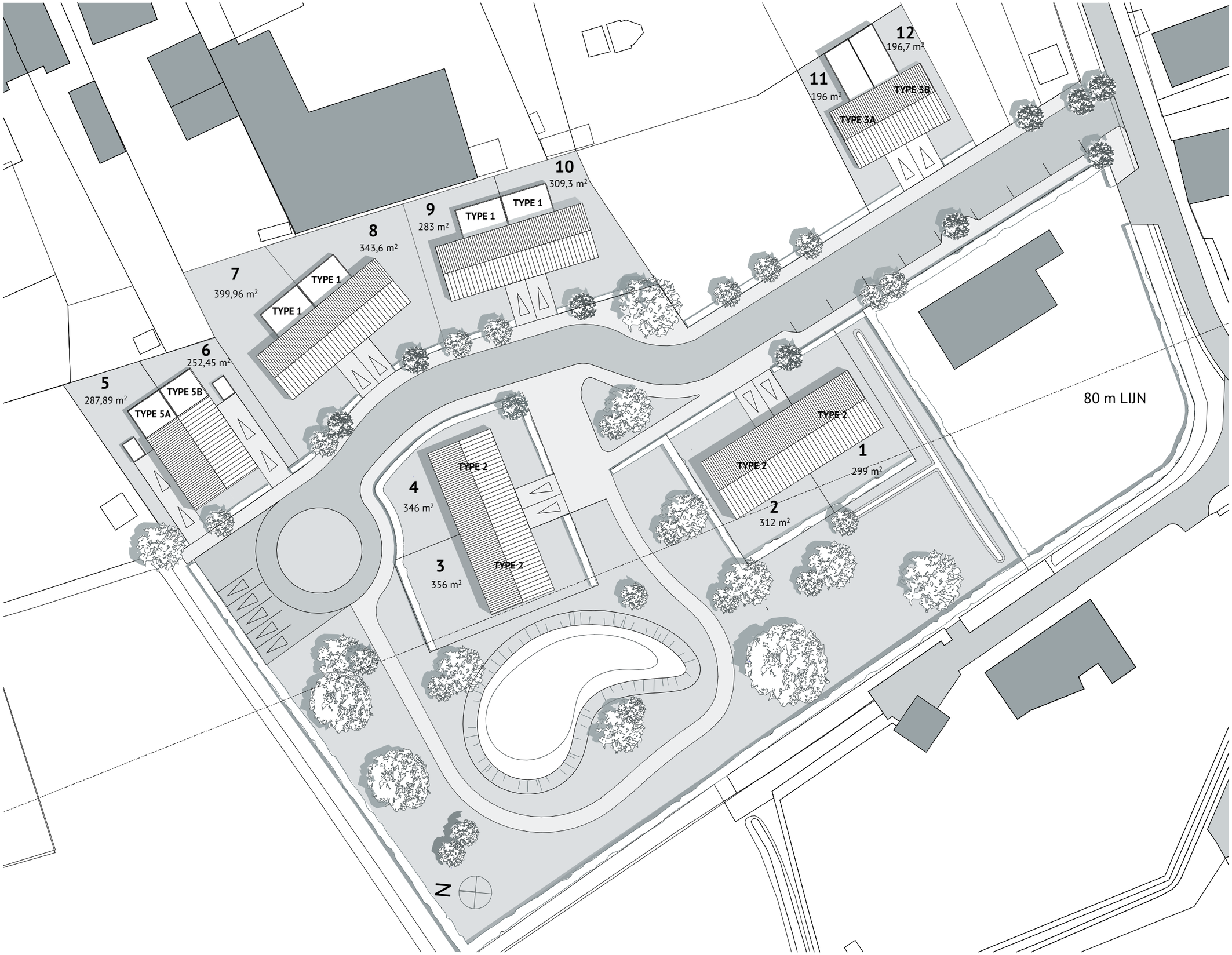
Bijlage 1

Stedenbouwkundige plan



2023 NOV 2 Projectnaam: CPO Gencenhuizen Geldrop Projectnummer: 1317 © Eugelink Architectuur BV

Bijlage 2
Straatprofiel



Legenda

- BESTAANDE SITUATIE
- NIEUWE SITUATIE
- VOETPAD
- RIJBAAN ELEMENT
- INRIT
- PARKEERPLAATS
- GROEN
- Bomen

Gemeente Geldrop-Mierlo

Postbus 10101
5660 GA Geldrop
Stadhuisplein 1
T (040) 289 39 40
gemeente@geldrop-mierlo.nl
www.geldrop-mierlo.nl

Onderwerp: Schetsontwerp Genoenhuizerweg Eerste opzet	Afdeling: Ruimte Tekenaar: JvH Datum: 29-01-2024
Tekeningomschrijving: Schetsmatige indicatie.	Schaal: 1:200 Formaat: A0
Status: Concept	Tekeningnummer: 240108_SO1

M:\Ophin\verweer\Projecten\Genoenhuizerweg - Hoog Geldrop\Tekeningen\240108_SO1_Openbare ruimte Genoenhuizerweg.dwg

Bijlage 3
Beeldkwaliteitplan



Beeldkwaliteitsplan Genoenhuizerweg

Inhoudsopgave

inleiding	4
de plek	6
de historie	10
stedenbouwkundig plan	12
beeldkwaliteit	16
beeldkwaliteit, compositie	18
beeldkwaliteit, bebouwing	19
beeldkwaliteit, natuurinclusief bouwen	24
spelregels, wonen	28
beeldkwaliteit, erafscheidingen	30
beeldkwaliteit, openbare ruimte	32
additioneel	36

Inleiding

Het beeldkwaliteitsplan is een inspiratiemiddel voor ontwikkelaars, particulieren kopers of zelfbouwers, architecten en bewoners zowel tijdens de initiatieffase als in de beheerfase. Het beeld-kwaliteitsplan vormt een houvast om bouwplannen en (wijzingen op) bestaande bouwwerken te toetsen binnen het totaalbeeld van het ontwikkelgebied.

Aanleiding

De gemeente Geldrop-Mierlo heeft het beeldkwalititeitsplan (BKP) ontwikkeld om de toegevoegde waarde van dit gebied te vergroten. Doordat er kennis is over het BKP kunnen (deel-) projecten gestuurd worden. Ontwikkelingen, beleid of burgerinitiatieven kunnen kansen zijn om de kwaliteit binnen het plangebied en/of de omgeving te verbeteren. Het BKP moet hierin sturing geven.

Doel

Voor u ligt het Beeldkwaliteitsplan Genoenhuizerweg te Geldrop. In dit beeldkwaliteitsplan worden de stedenbouwkundige en architectonische kwaliteitsuitgangspunten vastgelegd. Niet alleen voor gebouwen, maar ook voor de openbare ruimte. Hiermee willen we een kwalitatief hoogwaardige afronding van de wijk Zesgehuchten realiseren en een ruimtelijke samenhang krijgen in de stedenbouwkundige opzet, architectuur en de openbare ruimte.

Procedure

De raad zal expliciet besluiten dat dit beeldkwaliteitsplan onderdeel gaat uitmaken van de Welstandsnota Geldrop-Mierlo. Bij de eerstvolgende actualisatie zullen de welstandelijke eisen uit het -beeldkwaliteitsplan als een bijzondere criteriaset in de Welstandsnota worden opgenomen.

Het beeldkwaliteitsplan maakt onderdeel uit van (de toelichting van) het (ontwerp)bestemmingsplan en wordt gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage gelegd. Gedurende de inzagetermijn kan iedereen zijn/haar zienswijze kenbaar maken op het zowel het ontwerpbestemmingsplan als het BKP.

Het beeldkwaliteitsplan zal als toetsingskader voor de welstands-commissie fungeren voor bouwaanvragen in dit ontwikkelgebied.

Terugvalperiode

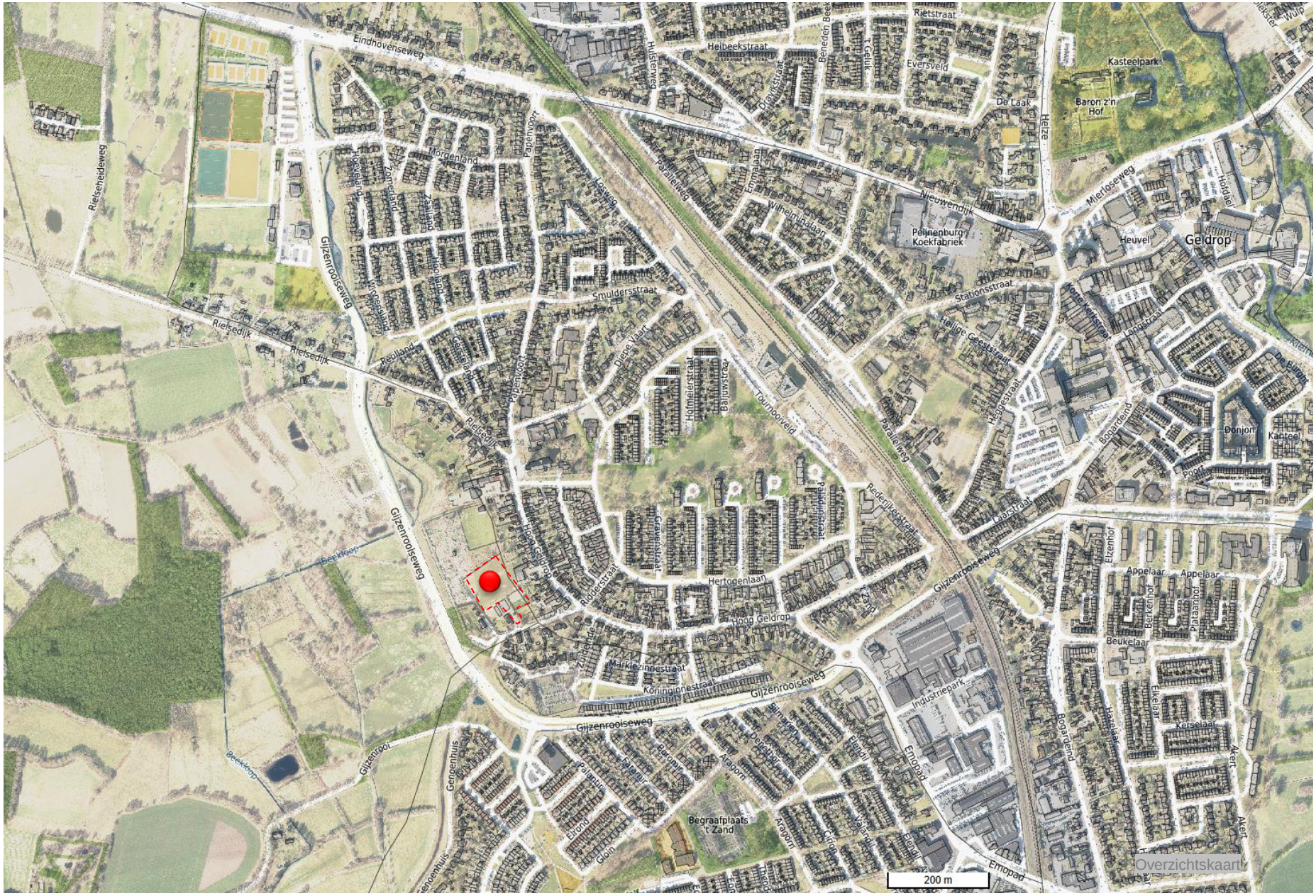
Als gemeente en initiatiefnemer wil je dat de ontwikkeling voldoet aan het beoogde kwaliteitsniveau, maar ook in de toekomst het kwaliteitsniveau behoudt. Het BKP zorgt voor een samenhangend en consistent ontwerp, draagt het bij aan duurzame ontwikkeling en toekomstbestendig beeld. Het BKP kent hierdoor geen terugval naar een minder regime. Het welstandsniveau is ‘niveau 0, beeld-kwaliteitplan’ en geldt voor onbepaalde tijd.

Architectenregister

Er dient gewerkt te worden met een architect geregistreerd in het architectenregister.

Leeswijzer

In dit Beeldkwaliteitsplan wordt eerst op de locatie ingegaan. Vervolgens is er een plantoelichting en wordt de opgave voor het gebied omschreven. Daarna volgt de gewenste beeldkwaliteit met sfeerbeelden en de bijbehorende spelregels. Vervolgens wordt nog ingegaan op de erfafscheiding en de openbare ruimte. Als laatst wordt afgesloten met een set maatregelen die extra gewaardeerd wordt wanneer deze gebruikt worden.


Eindhovenseweg
Helbeekstraat
Rietstraat
Kasteelpark
Baron z'n Hof
Eversveld
De Laak
Helze
Nieuwendijk
Mierloseweg
Heuvel
Geldrop
Pelinenburg Koekfabriek
Stationsstraat
Smuldersstraat
Gijzenrooiseweg
Rielsedijk
Reuland
Morgenland
Zeeland
Papenvoort
Diepe Vaart
Hofmeierstraat
Baljuwstraat
Toumooiveld
Parallelweg
Hertogenlaan
Hoog Geldrop
Markiezinnestraat
Koninginnestraat
Industriepark
Appelaar
Beukelaar
Eikelaar
Kerselaar
Boogaerdlend
Donjon
Kanteel
Poort
Begraafplaats 't Zand
Beekloop
Gijzenrooi
Genoenhuis
Overzichtskaart
200 m

De plek

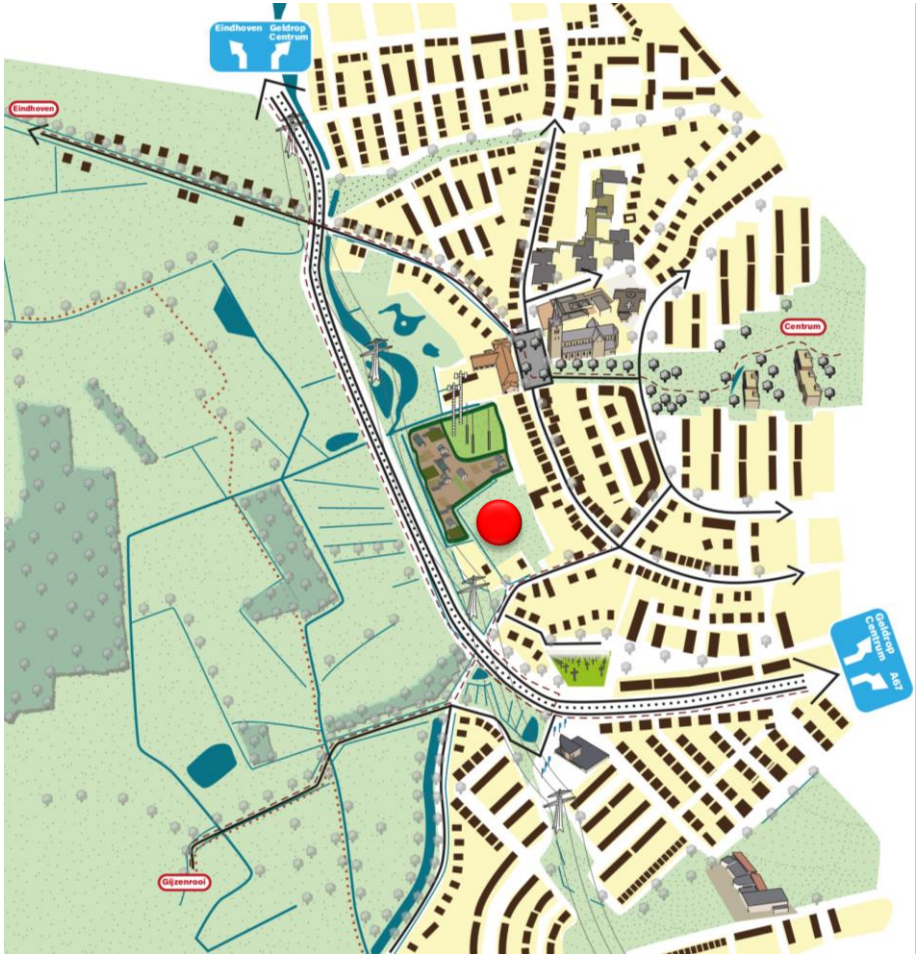
Ligging

Het gebied is gesitueerd aan een rand van Geldrop waar bebouwing over gaat in het landschap. Naastgelegen is het natuur- en recreatiegebied Gijzenrooise Zegge. Ondanks dat dit gebied dichtbij is, is het niet betrokken bij de wijk.

Aan de oostzijde grenst de lintbebouwing van Hoog Geldrop. Aangrenzend is de H. Maria & Brigida kerk. Deze is vanuit het plangebied, omliggende wegen, Beekweide en buitengebied waarneembaar.

In het noordelijke deel is de ecologische zone hersteld. Het midden en zuidelijke deel van het gebied kenmerken zich door de aanwezigheid van volkstuinen en een grasweide. Naast de volkstuinen ligt het Schuttersgilde. Wat opvalt aan de westrand is de ontsluitingsweg Gijzenrooiseweg en de hoogspanningsmasten. De masten zijn nadrukkelijk aanwezig. De veiligheidszone van de hoogspanningsmasten zorgt voor een ruimteclaim. De lintbebouwing aan Hoog Geldrop en de beschermingszone van de hoogspanningsnet zorgen voor een strook grond waar ontwikkeling voor woningbouw mogelijk is.

Het huidige gebied tussen Hoog Geldrop en Gijzenrooiseweg is nauwelijks toegankelijk. Er zijn geen doorgaande wandel- of fietsverbindingen in het gebied. Er is een grasweide, volkstuin en een schuttersvereniging (gilde).



Analyse ligging met de morfologische structuur en herkenbare punten, 2023

Omgeving

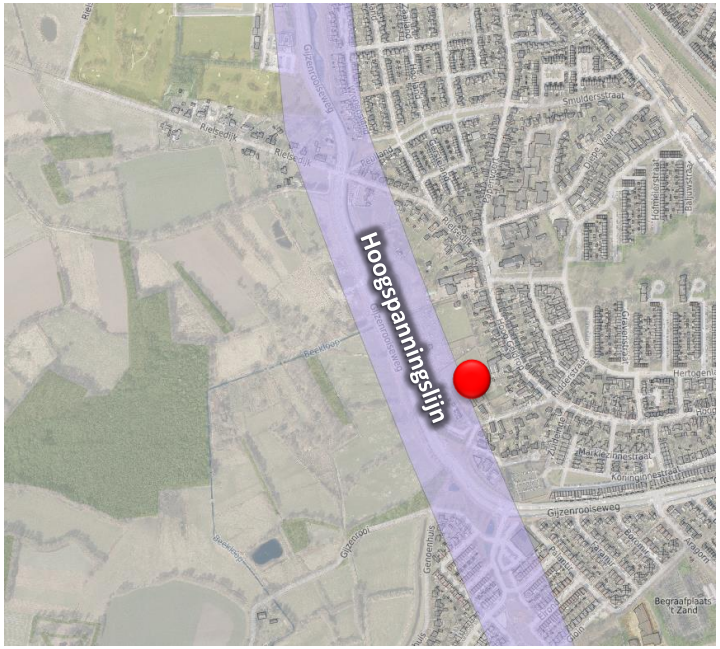
De locatie Genoenhuizerweg is onderdeel van het het huidige buurtschap Gijzenrooi. Er wordt afgeweken van het huidige buurtschap omdat er woningbouw zal worden toegepast op een schaal die meer past bij Zesgehuchten. Dit lijkt ook een juiste ontwikkeling doordat de ontsluitingsweg Gijzenrooiseweg als fysieke grens aanwezig is tussen Gijzenrooi en Zesgehuchten.



Buurten in Geldrop-Mierlo, 2023

Veiligheidscontour

De hoogspanningsmasten zijn nadrukkelijk aanwezig en bieden binnen de veiligheidszone mogelijkheden voor een ‘groene’ ruimteclaim. Direct naastlegen is de Gijzenrooise Zegge. Ondanks dat dit gebied dichtbij is, is het niet verbonden bij de wijk. Aan de oostzijde grenst de lintbebouwing van Hoog Geldrop.



Veiligheidscontour van de hoogspanning

Sfeerbeelden

In en rondom het projectgebied zijn in de huidige situatie een aantal locaties bijzonder of noemenswaardig. Op deze en de volgende pagina een kleine selectie foto's. Dit geeft een impressie van de huidige situatie.

De locatie is gelegen aan de rand van het stedelijke weefsel van Geldrop. Dit vraagt om passende ontwikkeling tussen landschap en bebouwing.



Rechts: herkenbaar hoogteaccent
Onder: vogelvlucht van locatie en omgeving




Sfeerbeelden en locatie

De historie

Het projectgebied Genoenhuizerweg is door de jaren heen getransformeerd van graslanden en akkers tot steeds meer woningbouw in Hoog Geldrop. De Gijzenrooise Zegge en Zesgehuchten zijn met elkaar verweven door de geschiedenis.

1902

Aangrenzend aan de het plangebied is diverse bebouwing te zien. Hoog Geldrop was een kerkdorp. Later werd dit deel het centrum van de voormalige gemeente Zesgehuchten. De wegen naar deze 'kern' zorgde voor lintbebouwing aan de Rielsedijk, Hoog Geldrop en Papenvoort.

1975

Lange tijd vond er verdichting plaats langs deze bestaande wegen. In de jaren '70 van de vorige eeuw is het gebied rondom de Beekweide ontwikkeld. Gevolgd door ontwikkelingen in de jaren '90 in het noorden.

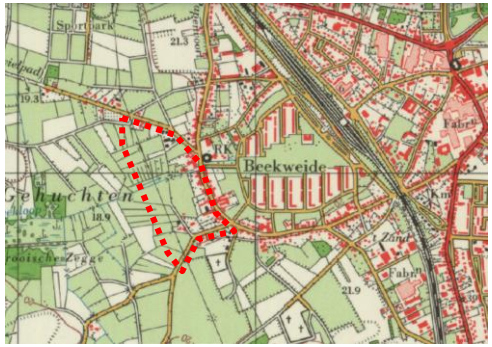
2000

Rond 2000 is het gebied ten zuiden van het projectgebied ontwikkeld. Tevens is toendertijd de hoofdontsluitingweg gerealiseerd, Gijzenrooiseweg. Door de jaren heen zijn intensiteit en functie van wegen veranderd. Door de komst van de Gijzenrooiseweg worden deze wegen anders gebruikt. Neem bijvoorbeeld de Rielsedijk die nu autoluw is en een fietsstraat is.

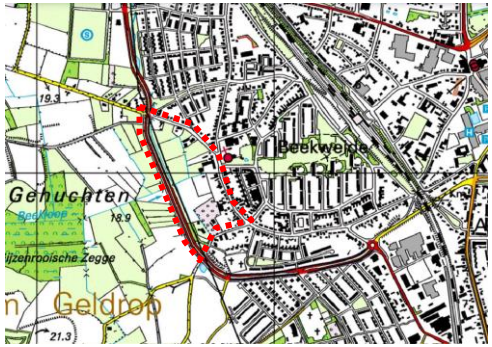
Kaart 1902



Kaart 1975



Kaart 2000



Historische kaarten
Bron: https://www.topotijdreis.nl/



Bovenstaand; historische foto van de de H. Maria & Brigida kerk vanuit Genoenhuizerweg

Hiernaast; een oude luchtfoto met aan de linkerkant de Gijzenrooise Zegge. In de luchtfoto ontbreekt nog de Gijzenrooiseweg en de buurt Genoenhuis.



Beide historische fotos
Bron: www.geldrop-foto-nl

Stedenbouwkundig plan

Visie

Het projectgebied is een unieke locatie tussen het buitengebied en het stedelijk gebied. Tussen de beschermingszone van het hoogspanningsnet en de bestaande bebouwing aan Hoog Geldrop is een zone waar ontwikkeling voor woningbouw mogelijk is.

Het plangebied vormt een schakel tussen het landelijk- en stedelijk gebied. Het gebied zal in de toekomst toegankelijk worden voor fietser en wandelaar. Hierdoor worden omwonenden uitnodigd om (meer) te bewegen. Wandelpaden, rijbaan en watergangen slingeren natuurlijk door het gebied. Hiermee wordt beoogd het landschap met de bebouwing te verweven.

De meanderende watergangen en poelen tezamen met de groenzone zorgen ervoor dat het plangebied op een natuurlijke manier in verbinding is met de Gijzenrooise Zegge.

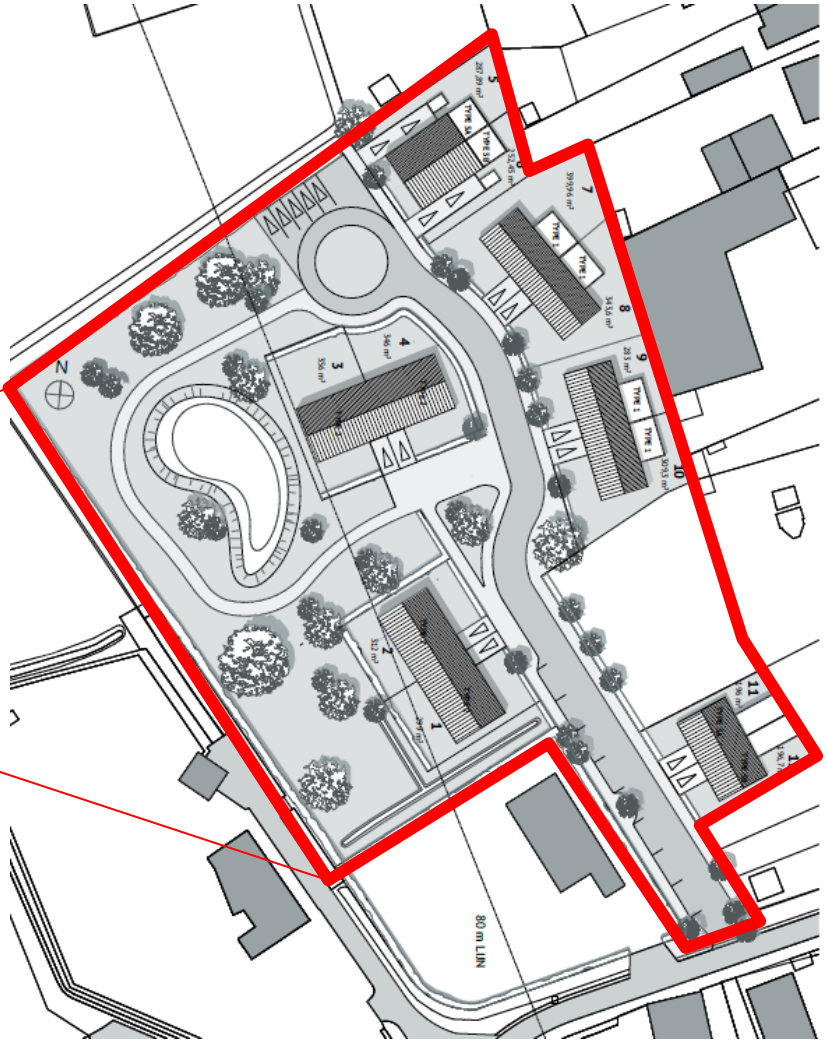
De bebouwing is verstrooid en speels georiënteerd. Dit zorgt voor een natuurlijk overloop tussen het buitengebied en het stedelijk gebied. De woningen hebben daardoor verschillende nokrichtingen en rooilijnen zijn niet parallel aan de rijbaan. Het landschappelijk karkater van de woningen zal bepalend zijn in het gebied.

CPO

De gronden worden ontwikkeld voor woningbouw op grond van collectief particulier opdrachtgeverschap (CPO). Bij CPO ontwikkel je samen met een groep mensen (je toekomstige buren) die ook een huis willen bouwen het woningbouwproject. Daarnaast is er schaalvoordeel doordat je als groep kunt inkopen en kunt besparen op kosten.

Het Collectief Particulier Opdrachtgeverschap is een constructie die ervoor zorgt dat toekomstige bewoners meer invloed hebben op de ontwikkeling van de eigen woning. Het resultaat is een straat met meer variatie, dat goed past bij wat de bewoners willen terugzien in hun leefomgeving, en een hogere bewonerstevredenheid.





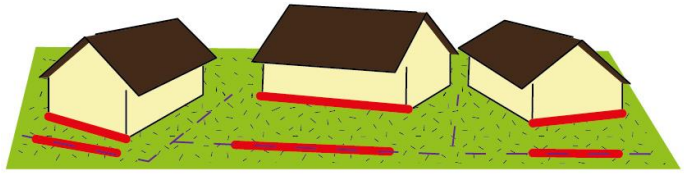
Inrichting en bebouwing is indicatief veranderingen kunnen nog aangebracht worden

Stedenbouwkundig plan

Vorm en compositie

Voor de opzet van het stedenbouwkundig plan is aansluiting gezocht bij de ruimtelijke karakteristieken in de omgeving. De locatie heeft een unieke mogelijkheid om het landschap te verweven met de bebouwing. De positionering tussen de bestaande bebouwing van Geldrop en het recreatie-, natuur-, en landbouwgebied Gijzenrooise Zegge biedt kansen om het gebied te ontwikkelen als verbindend element tussen beide werelden. Het beleefbaar maken van het gebied voor bewoners en omwonende kan bereikt worden door het gebied toegankelijk en zichtbaar te maken.

In de stedenbouwkundige opzet is gekozen voor een modern landelijke uitstraling met groenelementen.



Bebouwingscompositie

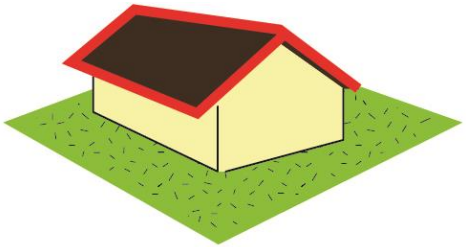
Een informele inrichting, d.w.z. geen strakke verkaveling met rechte (rooi)lijnen. gebouwen staan ‘los’ in de ruimte met afwisselende nokrichtingen.



Bouwvolume

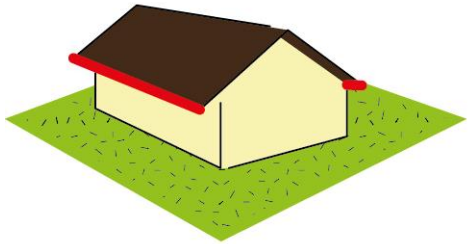
Maat en schaal passend bij landelijke sfeer. Dit wordt vormgeven in één laag met kap.

Diverse schematische verbeeldingen



Kap

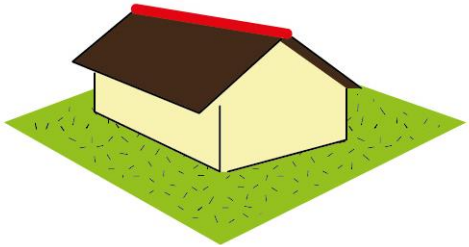
Hellende daken zijn dominant



Goothoogte

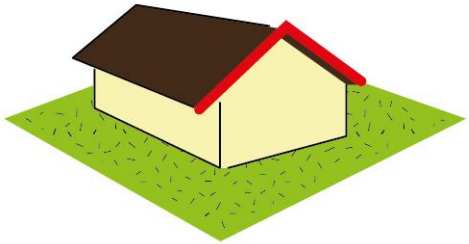
De goothoogte is conform het bestemmingsplan Genoenhuizerweg 6

en bedraagt maximaal 3,25 meter



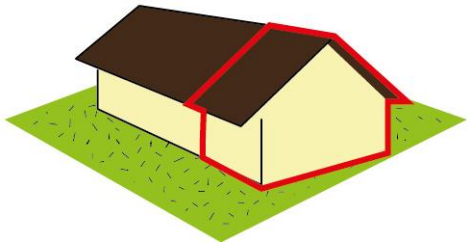
Nokhoogte

De nokhoogte conform het bestemmingsplan Genoenhuizerweg 6, is variabel tot 8,85 meter



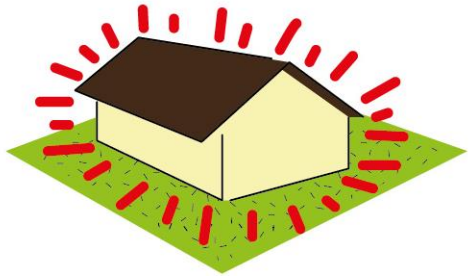
Dakvorm

De bebouwing wordt voorzien van een zadeldak. De hellingshoek bedraagteen hoek tussen de 30-50°



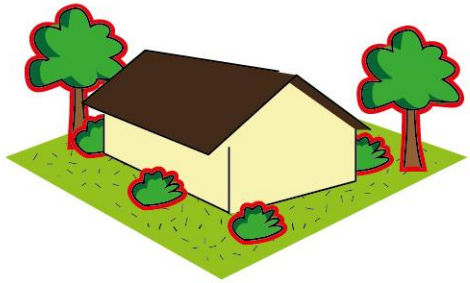
Bijgebouwen

Garage en/of bijgebouwen zijn onderdeel van de hoofdmassa



Oriëntatie

Naar openbare ruimte. Er is interactie met de omgeving.



Verharding

De particuliere gronden worden zo groen mogelijk ingericht met zo min mogelijk verharding om de groene identiteit te versterken.

Diverse schematische verbeeldingen

Beeldkwaliteit

Algemeen

In dit beeldkwaliteitsplan wordt het ruimtelijk beeld, de karakteristiek en de sfeer die voor Genoenhuizerweg wordt geambieerd, op hoofdlijnen beschreven. Het beeldkwaliteitsplan biedt daarbij ruimte voor creativiteit en inventiviteit, zodat het niet alleen voor de toetsing van bouwplannen, maar ook ter inspiratie en voor de begeleiding van initiatieven kan worden ingezet.

Ieder bouwplan dat gerealiseerd wordt, heeft ruimtelijke impact voor de gebruikers van de omgeving, waarin dit plan wordt gebouwd. Welstand is niet zozeer een waardeoordeel over een bouwwerk op zich, maar vooral een beoordeling van de bijdrage van dat bouwwerk aan de ruimtelijke kwaliteit op die specifieke locatie. Hierom bevat het beeldkwaliteitsplan een totale beeldvorming van gebouwen en openbare ruimte. Enkel de bouwplannen zullen worden getoets aan beschrijvingen en criteria volgens de redelijke eisen van de welstandscommissie.

De opgenomen spelregels zijn conform het bestemmingsplan Genoenhuizerweg.

Architectuur

Van een ontwerp wordt verwacht dat het passend is binnen het beoogd ruimtelijk beeld, maar ook dat het op zichzelf logisch en consequent is vormgegeven. Het gaat hierbij om de verhoudingen van het bouwwerk in schaal, vorm en massaopbouw ten opzichte van de verhoudingen in de omgeving. Het gaat ook om de verschijningsvorm van een gebouw in zijn uitdrukking, herkenbaarheid, interne verhoudingen tussen verschillende delen van het gebouw en de esthetische kwaliteiten van de architectuur. De verhoudingen, de detaillering en de materialisatie van het gebouw moet logisch, evenwichtig en consequent van opbouw zijn.

Een ontwerp wordt als passend in het stedenbouwkundig plan beoordeeld, wanneer er wordt voldaan aan de volgende criteria:

- het bouwwerk levert met zijn gevel(s) een passende bijdrage aan het openbare gebied waaraan het bouwwerk grenst en er sprake is van een duidelijke herkenbare hoofdtoegang.
- Er zijn geen blinde gevels gericht op het openbaar gebied.
- Op de hoeken van percelen die grenzen aan de openbare ruimte staan geen (vrijstaande) bijgebouwen.
- de verschillende delen van het bouwwerk zijn in hun uiterlijke verschijningvorm (massa, gevel en detail) logisch en samenhangend.
- er is sprake van een evenwichtige opzet in maatverhoudingen, dat beheerst wordt toegepast in ruimtes, volumes en vlakverdelingen
- er wordt rekening gehouden met de relatie tussen het maaiveld en de gevel en tussen de gevel en het dak.
- de opbouw van de gevels is herkenbaar en consequent, waarbij een evenwicht tussen helderheid en complexiteit in het gevelbeeld ontstaat
- bij verbouw staan de ingrepen aan het bouwwerk in goede verhouding tot elkaar en tot het bouwwerk in het geheel.
- de detaillering, reliëf, textuur, materiaalkeuze en kleurstelling zijn in relatie tot de totale verschijningsvorm van het bouwwerk vormgegeven.

■ een stedenbouwkundige en architectonische verbijzondering kan worden gerealiseerd op plekken met een specifieke betekenis, die liggen in een zichtlijn of een ruimtelijke beëindiging vormen.

■ er moet zo veel mogelijk variantie zijn in vorm, maat en/of materiaal en kleurgebruik om diversiteit te bevorderen.

Materialen en kleuren

De materialen dienen ter beoordeling te worden voorgelegd aan de supervisors. Het plan heeft een eigentijdse uitwerking en detaillering heeft de voorkeur.

Natuurinclusief bouwen

Natuurinclusief bouwen geeft meer ruimte aan dieren en planten en zorgt voor meer biodiversiteit in bebouwd gebied. In het hoofdstuk beeldkwaliteit, natuurinclusief bouwen wordt dit verder toegelicht.

Uitwerking

In de volgende pagina's is een specifieke uitwerking per woongebied opgesteld.

Supervisors

Bij het maken van een plan is het belangrijk dat de bouwrichtlijnen van het bestemmingsplan en het beeldkwaliteitsplan worden gevolgd. De gemeente toets de binnenkomende plannen. In een eerder stadium kan tijdens een vooroverleg een aanvraag tussentijds beoordeeld worden door een team van supervisors. Het supervisieteam kijkt onder meer naar de stijl en compositie van het woningontwerp, de gebruikte materialen en detaillering en de vormgeving van gevel- en dakvlak in relatie tot uitgangspunten van het BKP. Dit kan schetsmatig of/en met verbeelding, vorm en compositie bepaald worden voor het plan. In de ontwerpfase wordt het plan beoordeeld met een gedetailleerde tekening(en) op schaal met maatvoering.

Het supervisorteam heeft een coördinerende functie tussen initiatieffase en het definitief ontwerp. Het bestaat uit minimaal twee personen. Eén of meer personen is vergunningverlener en/of stedenbouwkundige van de gemeente en/of één of meer personen maken deel uit van de Welstandscommissie.

Afwijkingen

In het algemeen geldt dat afwijkingen van het gewenste bebouwingsbeeld alleen mogelijk zijn in overleg met de gemeente.

Innovatie en/of duurzaamheid staan voorop. Indien ontwerpen niet voldoen aan bovenstaand, maar een duurzaam 'plus' ontwerp zijn, kan in overleg met de gemeente afgeweken worden. Een plus is; wat er extra aan maatregelen wordt getroffen bovenop hetgeen wettelijk verplicht is.

Beeldkwaliteit, compositie

Inrichting

De woning heeft een duidelijke hoofdmassa met een vriendelijke uitstraling door de lage goothoogte. Op het percelen verspringen de bouwblokken en zijn geroteerd aan elkaar. Hierdoor ontstaat een dynamische ruimte. Er is gekozen geen duidelijke rooilijn te volgen











Verbeeldingen compositie

Beeldkwaliteit, bebouwing

Hoofdmassa

De woning moet een modern landelijk uitstraling krijgen. Dit zijn langgeveltype met een duidelijke dominante kap. Overstek is mogelijk en gerende kappen niet.















Toevoegingen zoals dakkapellen en schoorstenen voegen zich naar de hoofdvorm en komen direct voort uit de gevel en dakvlakken.

Installaties zijn uit het zicht /goed geïntegreerd in het ontwerp.













Verbeeldingen schoorsteen en dakkapel

Bijgebouw

De woning heeft een duidelijke hoofdmassa. Bijgebouwen mogen dit beeld niet verrommelen en zijn ondergeschikt aan de hoofdmassa. Bij voorkeur worden bergingen e.d. geïntegreerd in de hoofdmassa.

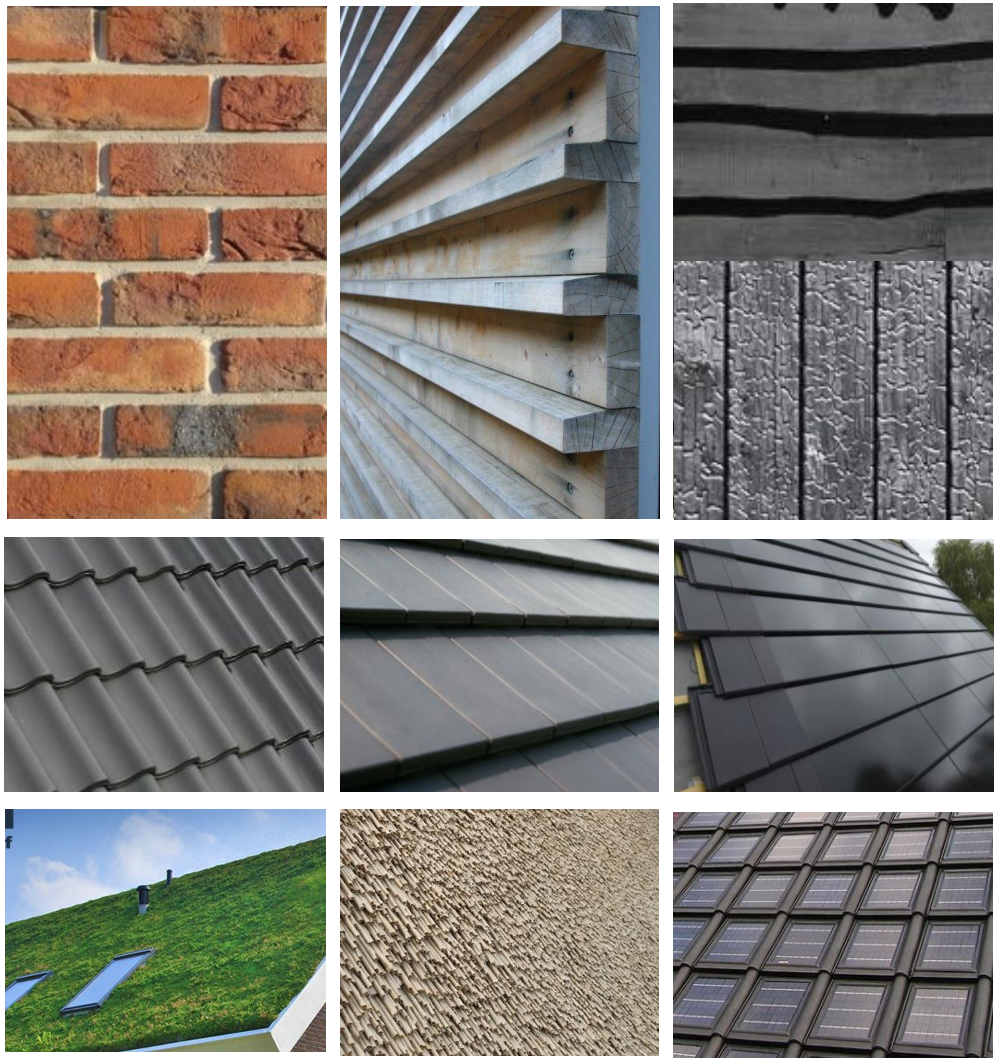


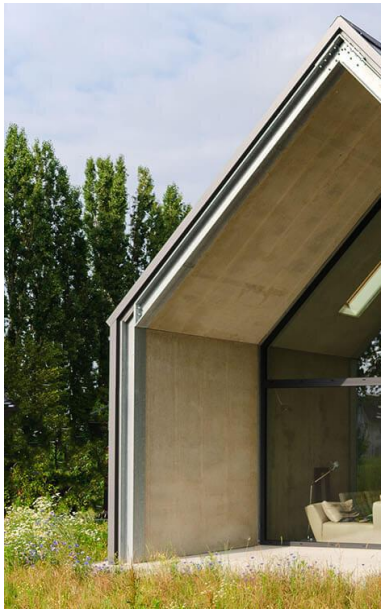
Verbeeldingen bijgebouwen

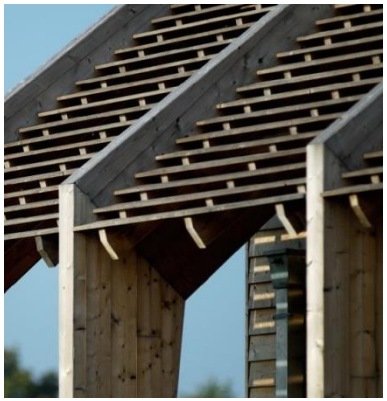
Bouwkundige detaillering

Het is niet de bedoeling dat gebouwen een kopie zijn van elkaar. Naast de compositie en de vorm van de hoofdmassa ontstaan verschillen. Doormiddel detaillering wordt het verschil versterkt. Met verschillende materialen en/of kleur zal er variatie in het plan gerealiseerd worden. Woningen zijn niet een gelijke kopie van elkaar maar mogen wel een eenheid in familiair opzicht uitstralen.

De samenhang van de afzonderlijke elementen zorgt voor cohesie en textuur in het platte vlak. De compositie is evenwichtig en niet spanningsloos. De detaillering is overtuigend op alle schaalniveaus. Het ondersteunt het ontwerp. Let wel, bij een schuurwoning is de detaillering vaak subtiel.







Verbeeldingen details

Beeldkwaliteit, natuurinclusief bouwen

De (groene) ruimte staat steeds meer onder druk doordat er steeds meer gebouwd wordt. Dit heeft invloed op de stedelijke biodiversiteit en de klimaatadeptieve opgaven zoals wateroverlast, hitte en droogte. Deze opgaven worden verwerkt tijdens het ontwerp van het inrichting van het openbaar gebied.



Afbeelding natuurinclusieve inrichting in openbare ruimte

Ook de bebouwing kan bijdragen aan de biodiversiteit en de klimaatadeptieve opgaven. Men spreekt dan van natuurinclusief bouwen. Natuurinclusief bouwen draagt bij aan de kwaliteit van de leefomgeving, waaronder de gezondheid van bewoners, bevordering van sociale contacten en het temperen van de temperatuur in het dorp. Dit willen we in ontwikkeling van Genoenhuizerweg terug laten komen.

Het heeft invloed op de uitstraling van het bouwwerk evenals kleurstellingen en materiaalkeuzes die vastgelegd zijn in het beeldkwaliteitsplan. Vandaar dat deze opgenomen zijn in dit beeldkwaliteitsplan.

Maatregelen

De verschillende natuurinclusieve maatregelen dragen bij aan de lokale biodiversiteit en natuurwaarde. Natuurinclusief bouwen is een randvoorwaarde voor nieuwbouwwoningen in Genoenhuizerweg. Gekozen kan worden voor één of meerdere maatregelen die geïntegreerd moeten worden aan, op of in de woning.

De volgende pagina's zijn ter inspiratie. Het toepassen van de natuurinclusieve maatregel voor bouwen, dient beoordeeld te worden door het supervisorteam.



Afbeelding stimuleren natuurinclusief maatregelen voor het bouwwerk

Groen dak en natuurdak

Groene daken bieden een prima bodem voor allerlei dieren en planten en zijn daardoor ook heel waardevol voor de biodiversiteit.

Groene daken zijn uitstekend geschikt om regenwater tijdelijk vast te houden kunnen ingezet worden tegen hittestress. Ook heeft het een extra isolerende werking, een verkoelt effect op zonnepanelen, beschermt en zorgt voor een langer levensduur van de onderliggende dakbedekking en zuivert het lucht. Door inheemse beplanting te gebruiken dragen groene daken bij aan de leefgebieden van vlinders, wilde bijen, vogels, vleermuizen en planten.

Deze groene daken zijn in verschillende soorten, dikte en type beplating. Ook kunnen deze daken onder een helling worden gelegd. Een sedumdak is hiervan een voorbeeld van een groendak. Dit is vaak dun en licht van gewicht groen dak en kan tevens goed tegen langdurige droogte. Dit type dak vraagt weinig onderhoud. Standaard kunnen nieuwbouwwoningen een lichtgewicht sedumdak prima dragen zonder dat daarvoor de constructie aangepast moet worden. Daktuinsubstraat is dikker en hierop kunnen bloemen en (lage) planten groeien. Natuurdaken zijn gericht op voedselvoorziening, schuilplaatsen of voortplantingsmogelijkheden van insecten en vogels. Deze vragen een versterkte dakconstructie. Tijdens nieuwbouw is hier rekening mee te houden waardoor er weinig impact is .



Groen dak met sedum



Groen dak met sedum en kruiden

Groene gevel

Een groene gevel heeft veel voordelen voor de omgeving. Het levert voedsel, nestgelegenheid en dekking voor diverse vogelsoorten. De gevels laten zich goed combineren met nestkasten voor vogels. Gevelgroen zorgt voor demping van geluiden en heeft een afkoelende werking. Planten die zich goed lenen voor groene gevels, zijn:

- Klimplanten die zelf hechten: bijv. klimop.
- Klimplanten die steun nodig hebben om te groeien: bijv. bosrank, kamperfoelie, vuurdoorn of wilde hop.
- Groene muren met planten zoals viooltjes, varens, heggerank of bitterzoet.

Wortels van planten zouden zich kunnen nestelen in of aan de gevel. Bij nieuwbouw is het risico op schade laag. Tijdens het ontwerp kan rekening worden gehouden met begroeiing tegen de gevel.





Gevel groen

Neststenen voor vogels

Vogelsoorten die in stedelijk gebied broeden zijn vaak afhankelijk van vaste nestplaatsen in gebouwen. Voor nieuwbouw zijn er speciale inbouwneststenen. Neststenen kunnen zichtbaar of onzichtbaar in of aan de gevel worden aangebracht. Elke vogelsoort gebruikt zijn eigen specifieke neststeen.

Plaats de neststenen aan de noord- tot oostzijde van de gevel (en bij voorkeur niet boven ramen). De nesten krijgen dan niet teveel zon. Bepaalde vogels hebben een aanvliegroute van vier meter nodig. Deze route mag niet geblokkeerd worden.

Sommige vogels hebben meer begroeiing in de omgeving nodig. Wees hiervan bewust. Voor een goede natuurinclusieve ontwikkeling is ook de site van www. vogelbescherming.nl raadplegen.



Neststenen voor vogels

Nestkasten voor vleermuizen

Vleermuizen verblijven graag in gebouwen. Bij nieuwbouw kunnen vleermuiskasten heel eenvoudig in de gevel worden ingepast. De speciale inbouwvleermuiskasten kunnen zowel zichtbaar als vrijwel onzichtbaar worden ingemetseld in de spouwmuur. Inbouw heeft de voorkeur: het klimaat is dan beter voor de vleermuis. Vleermuizen kunnen dan niet verder de spouw in.

Breng vleermuiskasten aan op de zuid- of zuidwestzijde van de gevel op minimaal vier meter hoogte en bij voorkeur niet boven ramen. De kasten mogen niet worden verlicht en er moet een vrije valruimte van minstens twee meter aanwezig zijn.



Nestkasten voor vleermuizen

Hotels en stenen voor insecten

Inbouwstenen, gestapelde stenen en insectenhotels dragen bij aan een gezonde wilde bijen- en vlinderpopulatie in de stad. Wilde bijen en vlinders zijn een belangrijke schakel in de voedselketen, ook voor de mens. Zij zorgen voor 60% van de kruisbestuiving van onze groenten en fruit. De insectenhotels en -stenen zijn geschikt voor bestaande bebouwing en nieuwbouw.

Plaats de insectenhotels en -stenen op een plek die beschutting biedt tegen regen en wind en zoveel mogelijk dichtbij inheemse nectaren stuifmeeldragende bloemen, planten en/of struiken. Bijenstenen moeten aan de zonzijde van een gebouw worden ingemetseld, maar niet op het zuidwesten in verband met regeninslag. Insectenhotels kunnen ook op de grond staan als ze maar niet in de schaduw van een gebouw of boom worden geplaatst. Hoe meer zonuren op een dag, hoe beter. Bijenhotels kunnen ook op het dak worden geplaatst.



insectenstenen

De spelregels, woning

De opgenomen spelregels zijn conform het bestemmingsplan Genoenhuizerweg 6.

Algemeen

De bebouwing heeft een modern landelijk en dorps karakter. De vormgeving van een schuurwoning/langgevelboerderij in een buurtschap is kenmerkend in dit plan. De inspiratiebeelden in dit beeldkwaliteitsplan verwijzen hiernaar. Er worden eigentijdse woning gebouwd. Gebouwen mogen geen exacte kopie zijn van elkaar. Variatie in vorm, materiaal en of detaillering is hiervoor noodzakelijk.

Hoofdvorm

- Een informele inrichting zonder strakke rooilijnen en een bebouwingcompositie die doet denken aan gebouwen die 'los' in de ruimte staan.
- Eenvoudige hoofdvormen waarbij daken dominant zijn. De impressies in dit beeldkwaliteitsplan zijn een richtlijn.
- Een stijl die de voorkeur heeft en past in de uitwerking van dit beeldkwaliteitsplan is de schuurwoning. Kenmerkend is de lange gootlijn.
- Het toepassen van dakkapellen is afhankelijk van de gekozen uitwerkingsstijl. Geen dakkapel heeft de voorkeur. Als er wel dakkapellen worden toegepast, dienen ze ondergeschikt te zijn. Het dakvlak overheerst.
- Er moet zo veel mogelijk variatie zijn in vorm, maat en/of materiaal en kleurgebruik

Maat en schaal

- De goothoogte bedraagt maximaal 3,25 meter.
- De nokhoogte is afhankelijk van het beoogde woningtype en bedraagt op grond van het bestemmingsplan maximaal 8,00m, 8,25m of 8,85m.
- De bebouwing wordt voorzien van een zadeldak. De hellingshoek bedraagt een hoek tussen de 30-50°.
- Garage en/of bijgebouwen zijn waar mogelijk, onderdeel van de hoofdmassa.
- Het bouwwerk is georiënteerd en zorgt voor interactie met de omgeving.

Natuurinclusief bouwen

Gijzenrooi is niet alleen een waardevol agrarisch cultuurlandschap, maar ook een belangrijk natuurgebied (Gijzenrooise Zegge). Hier worden de natuurwaarden te versterkt. Natuurinclusief bouwen richt zich op het gebouw. Er zijn verschillende maatregelen mogelijk. In het BKP zijn een aantal voorbeelden als inspiratie omgeschreven. Het toepassen van de natuurinclusieve maatregel voor bouwen die beoordeeld te worden door het supervisorteam.

Materialen en kleuren

De materialen dienen ter beoordeling te worden voorgelegd aan de supervisoren

■ Gevel- en dakvlakken uit natuurlijke materialen.

■ Gedekte, aardse kleuren. Lichte kleuren alleen voor accenten en op relatief bescheiden vlakken.

■ De materialen moeten passen bij de gekozen uitwerkingsstijl.

■ Het is van belang dat er een familiair verwantschap ontstaat, wat betreft kleuren en/of materiaal.

■ Voorkomen moet worden dat woningen een directe kopie van elkaar worden. Familiair verband tussen de woning is mogelijk in kleurgebruik. Onderlinge afwijking in vorm en details versterken de variatie.

Gevels:

■ Een eigentijdse uitwerking en detaillering heeft de voorkeur.

■ Geschilderd hout, donker van kleur, zwart, grijs, bruin of groen

■ Vergrijzend hout

■ Baksteen in de nuanceringen rood tot bruin

■ Kunstmatige materialen, voor zover die een natuurgetrouw beeld opleveren

Schuinen daken:

■ Gebakken dakpannen, ongeglazuurd, of lei pannen

■ (kunst) Riet

■ PV pannen of cellen

■ groen dak

Platte daken:

■ hebben bij voorkeur een vegetatiedak.

Bijzonderheden

■ Schoorstenen voegen zich naar de hoofdvorm en komen direct voort uit het dakvlak.

■ Een schuin dak is beeldbepalend voor de architectuur. Een dakkapel moet passen in dat dakbeeld. Zorg dat de dakkapel voldoende dak en de noklijn zichtbaar laat.

■ Installaties zijn uit het zicht /goed geïntegreerd in het ontwerp.

Afwijkingen

In het algemeen geldt dat afwijkingen van het gewenste bebouwingsbeeld alleen mogelijk zijn in overleg met de gemeente.

Innovatie en/of duurzaamheid staan voorop. Indien ontwerpen niet voldoen aan bovenstaand, maar een duurzaam ‘plus’ ontwerp zijn, kan in overleg met de gemeente afgeweken worden. Een plus is; wat er extra aan maatregelen wordt getroffen bovenop hetgeen wettelijk verplicht is.

Beeldkwaliteit, erfafscheidingen

De overgangen van openbaar naar privé vormen een belangrijke component in de buitenruimte. Het is van groot belang voor de beeldkwaliteit dat deze overgangen zorgvuldig worden mee ontworpen met als doel het creëren van een groen landelijk en dorps karakter. De groene levende erfafscheiding zorgt voor het versterken van deze identiteit en zal tevens de biodiversiteit vergroten.

Als gemeente hebben we de wens het groen in de buurt te verstreken. Dit kan via onderstaande 3 principes:

1. Lage hagen

De overgang openbaar-privé aan de voorzijde van de woningen wordt gemarkeerd door hagen. De hoogte van de hagen bedraagt maximaal 1,00m, conform de regels voor erfafscheidingen aan de voorzijde van woningen in het bestemmingsplan. De haag zorgt voor een betere overgang tussen openbaar en privé die interactie tussen bewoners en passanten stimuleert. De haag is inheems en zal door de ontwikkelende partij in overleg met de gemeente gekozen worden.

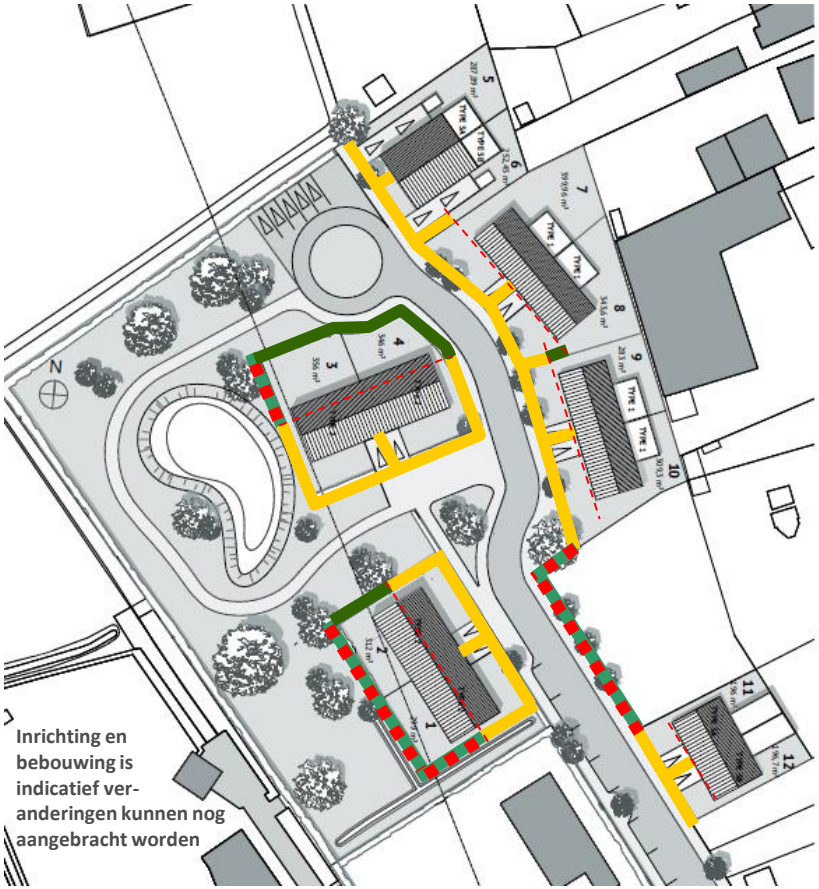
2. Hoge hagen

Daar waar de zijtuinen op beeldbepalende plekken grenzen aan de openbare ruimte wordt een haag op de kavels als erfscheiding toegepast. Deze haag is karakteristiek voor de groene dorpse sfeer die in het plan beoogd wordt. De maximale hoogte van de haag is 2,00m. Ook een lage haag (principe 1) mag worden toegepast.

3. Hoge beplante schermen

Als erfafscheiding voor zij- en achtertuinen die grenzen aan de openbare ruimte of beeldbepalende plek, worden schermen met een menging van groenblijvende en bes- of bloemdragende klimplanten toegepast met een maximale hoogte van 2,00m. Ook een lage haag (principe 1) of hoge haag (principe 2) mag worden toegepast.

Overige erfafscheidingen hebben een maximale hoogte van 2,00m. Bij voorkeur zal een groene levende erfafscheiding worden doorgezet.



Verbeelding erfscheidingen

1. Lage haag,
maximaal 1,00m





2. Hoge haag,
maximaal 2,00m





3. Hoge beplante schermen,
maximaal 2,00m





Diverse afbeeldingen groene levende erfafscheidingen

Alles wat grenst aan openbaar toegankelijk gebied (de weg, openbaar groen of water), zoals de voorkant en bij hoekwoningen de zijkant en/of achterkant van de woning, heeft een grotere invloed op de directe omgeving. Deze erfafscheidingen dienen bij voorkeur uitgevoerd te worden, zoals in dit hoofdstuk omschreven is, zodat de groenwaarde versterkt wordt.

Beeldkwaliteit, openbare ruimte

Algemeen

In het stedenbouwkundige plan is een ontwerp gemaakt van het ontwikkelingsgebied. De stedenbouwkundige kwaliteit staat niet enkel met de architectuur van het bouwwerk, maar ook de openbare ruimte.

De openbare ruimte is de plek van ons allemaal en dus publiek vrij toegankelijk. Het is belangrijk voor bewoners en bezoekers. Het is de plek waar mensen elkaar ontmoeten, naar hun werk gaan, spelen, sporten en ontspannen.

Omgeving

De beeldkwaliteit van de woningen is afgestemd op de inrichting van de openbare ruimte. Deze kwaliteit heeft onder andere invloed op de herkenbaarheid en het gebruik van een gebied. De inrichting van de openbare ruimte bepaalt de sfeer die in de verschillende gebieden wordt nagestreefd.

Het beeldkwaliteitsplan vormt een houvast om bouwplannen te toetsen binnen het totaalbeeld van het ontwikkelgebied.

Welstand

De beeldkwaliteit van de woningen in combinatie met de inspiratiebeelden en het bestemmingsplan vormen de basis van het toetsingskader.

Inrichtingsplan

Een goede en gezonde woon- en leefomgeving is geslaagd wanneer de openbare ruimte bepaalde kwaliteiten krijgt.

In het inrichtingsplan komen alle ruimtelijke opgave samen tot een overwogen integraal ontwerpplan. Momenteel zijn we hiermee bezig voor Genoenhuizerweg. Een uitwerking hiervan volgt nog. De volgende beelden zijn ter inspiratie.

Locatie

De openbare ruimte is voor de uitstraling van het landelijk karakter erg belangrijk om de woningen tot zijn recht te laten komen. Zowel de percelen van de bewoner als de openbare ruimte wordt een zo groen mogelijke setting.

Groen

Het groen is geconcentreerd in de veiligheidscontour van de hoogspanningsmast met inprikkers naar binnen. Hiermee wordt een rafelrand tussen groen en bebouwing gecreëerd. Dit zorgt ervoor dat het groen zichtbaar en bereikbaar is. Er komen bomen in de groenruimte maar ook langs de rijbaan. Het is realistisch dat bomen in de groenruimte groter zijn in omvang. De bomen dragen bij aan het creëren van koelteplekken.

Op diverse plekken kan gekozen worden voor een mooie wildgroei aan bloemen door zorgvuldig te maaien. Dit zal een positief effect hebben op insecten als bijen maar ook vogels.

De overgangen van openbaar naar privé vormen een belangrijk component in de buitenruimte. De groene levende erfafscheiding in de vorm van hagen is verplicht, daar waar deze grenzen aan openbaar terrein. Dit draagt bij aan het groene karakter.

Water

De groenruimte zorgt ervoor dat neerslag makkelijk opgenomen kan worden in de bodem. Voor het bergen van water worden poelen en/of wadi’s aangebracht. Om het natuurlijke karakter te versterken zullen deze organisch worden vormgegeven. Tevens zullen watergangen het hoogteverschil opvangen.

Speelvoorzieningen

Naast speelelmenten op het ‘droge’ is het mogelijk om wadi in te zetten voor een dubbelfunctie. Het combineren van water en speelelementen is mogelijk.

Natuurlijk vormgegeven materialen zijn passend voor speeltoestellen of speelaanleiding.

Verkeer

Paden en rijbaan krijgen zo min mogelijk rechtstanden. Dit heeft een positieve impact op de beleving en snelheid. Bij deze beleving hoort ook de uitstraling en kleur van de rijbaan. Gebakken klinker of de uitstraling hebben van een natuurlijk gebakken materiaal draagt bij het de uitstraling van het landelijk karakter.

Parkeren moet op eigen terrein. Bezoekersparkeren wordt in de openbare ruimte geregeld met open verharding in de parkeervakken. De open verharding draagt bij aan een zo groen mogelijke setting. Tevens zal neerslag, door het toepassen van open verharding, beter in de bodem worden opgenomen

Gezamenlijk ruimte

De omgeving kan ingericht worden met een openbaar en collectieve deel. Een collectieve deel voor bewoners zorgt voor eigenaarschap en verantwoording. De ecologische meerwaarde of bewustwoording door het eigen producten zoals appels of honing is in te richten voor bewoners en/of gebruikers.

Algemeen

De aanwezige landschappelijke kwaliteiten worden in het plan benut en versterkt. Het gebied wordt zo groen mogelijk ingericht. Daarbij wordt ingezet op een klimaat adaptieve inrichting:

- Water vasthouden op locatie,
- Koelteplekken ter voorkoming van hittestress,
- Groenvoorziening ter voorkoming van droogte.







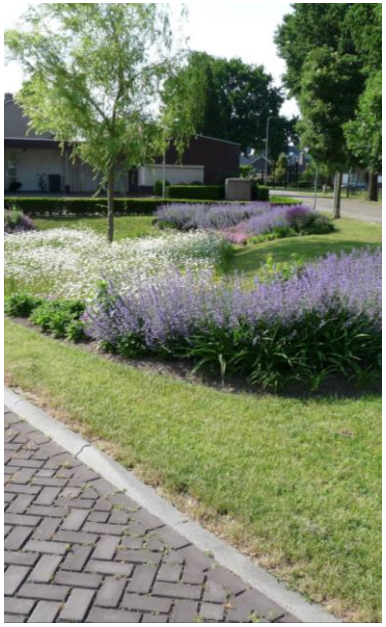




Impressie openbare ruimte












Impressie openbare ruimte





Additioneel

Algemeen

Onderstaand is ter inspiratie van een duurzame en innovatieve inrichting.

Duurzaam bouwen

Duurzaam bouwen betekent dat woningen ontwikkeld en gebruikt worden met respect voor mens en milieu. Het gaat niet alleen om energiebesparing, maar bijvoorbeeld ook om:

- Gebruik van duurzame materialen die rekening houden met het milieu en de gezondheid van bewoners en goede ventilatie om vocht, schimmel en ophoping van schadelijke stoffen te voorkomen;
- De woning zo te ontwerpen dat deze in de toekomst bruikbaar en waardevast;
- Woningen met geïntegreerde zonnepanelen wordt gewaardeerd.



Duurzaam bouwen



Zonnepanelen in combinatie met groen dak



Geïntergreerde zonnepanelen

Regenwater

■ Het regenwater dat op de daken valt zal door de voortuin richting het openbaar gebied geleid worden. Het regenwater zal vervolgens naar de aangrenzende sloten geleid worden. Het regenwater wordt verzameld en infiltreert binnen het projectgebied. Dit draagt bij aan een beter en duurzaam watersysteem.

■ Ook op eigen terrein kan hier een steentje aan bijgedragen worden. Door zo min mogelijk verharding toe te passen kan het regenwater ook makkelijk de bodem in gaan. Ook waterdoorlatende verharding kan hier een bijdrage in hebben. Er zijn ook mogelijkheden het regenwater op te vangen om vervolgens in de tuin te gebruiken.

Openbare ruimte

De openbare ruimte en de gebouwen moeten het landelijk en dorpse wonen versterken. Zo zal de beplanting worden gekozen vanwege de meerwaarde voor de biodiversiteit. Toe te passen beplanting biedt voedsel, dekking en nestmogelijkheden voor diverse soorten vogels.

Insecten spelen een belangrijke schakel in de voedselvoorziening van onder meer vogels. Naast voedsel hebben de insecten ook leefruimte nodig. Verschillende begroeiing draagt bij een aangename leefruimte. Ook wordt in de openbare ruimte ruimte geboden voor het opvangen van het hemelwater dat op de daken valt.



Omgang met hemelwater op je eigen perceel (Bron: Rioned)







Het bevorderen van biodiversiteit

Bijlage 4
Verkeersonderzoek

Notitie

Datum 25-10-2023

Onderwerp Verkeersberekening Genoenhuizerweg

Inleiding
Naar aanleiding van de ontwikkelingen aan de Genoenhuizerweg heeft de gemeente een onderzoek gestart naar de verkeersintensiteiten van de Genoenhuizerweg. Dit onderzoek moet samen met de theoretische berekeningen van dit memo bepalen of de capaciteit van de Genoenhuizerweg overschreden worden.



Figuur 1: Onderzoeksgebied en plaatsing telslangen (rode lijn).

Meetgegevens:

Meetlocatie:	Genoenhuizerweg
Richtingen:	Oost (hoog Geldrop)/ West (Oosteind)
Meetperiode:	6-10-2023 tot en met 19-10-2023
Bijzonderheid:	week 42 2023 is de herfstvakantie begonnen. Deze duurden de hele week.

Huidige situatie

De Genoenhuizerweg is een doodlopende weg waar verschillende huizen en bedrijven aan grenzen. Het gebied dat ontwikkeld gaat worden is aangekocht van het voormalig tuincentrum. Dit bedrijf is gestopt met haar activiteiten een aantal jaren geleden. De bestemming op het voormalige tuincentrum is nu nog niet aangepast waardoor in theorie er nogmaals een tuincentrum kan vestigen. Dit heeft een parkeernorm van 2,90 parkeerplaatsen per 100 m2 bruto vloeroppervlakte en een verkeergeneratie van gemiddeld 15,2 voertuig bewegingen per etmaal. In dit onderzoek wordt o.a. het verschil beschreven tussen de theoretisch situatie en de huidige situatie.

Onderzoek

Uit onderzoek is gebleken dat de volgende intensiteiten gebruik maken van de Genoenhuizerweg. Onderverdeeld in licht, - midden, - zwaar verkeer. Uit de onderstaande tabellen is op te maken dat de gemiddelde intensiteiten op een werkdag 309 per etmaal zijn en een week dag 244 per etmaal.

	Intensiteiten - alle voertuigen	Werkdag	Verdeling	Weekdag	Verdeling
24	Etmaal	309	100,0%	244	100,0%
12	Dag	292	94,6%	230	94,1%
4	Avond	14	4,4%	12	4,9%
7	Nacht	3	1,0%	3	1,1%
2	Ochtendspits	71	22,9%	52	21,3%
2	Avondspits	73	23,5%	54	22,2%

Tabel 1: Intensiteiten verkeer uitgesplist per gemiddelde per tijdseenheid.

Theoretische verkeersgeneratie tuincentrum

Om de theoretische verkeersgeneratie te berekenen is gebruik gemaakt van de kencijfers van het CROW-publicatie 381. Hierin stelt dat voor een gebied:

- Matig stedelijk
- Rest bebouwde kom

Het gemiddelde van de bandbreedte dient gehanteerd te worden. Dit komt uit op: 15,2= (13,7+16,7)/2. De verkeersgeneratie laat zien wat het aantal voertuigbewegingen zijn van de locatie per etmaal. De generatie 15,2 is enkel voor 1 vierkante meter tuincentrum. Het huidige gebouw is 1092 m² waardoor de berekening als volgt is: 165,99= (15,2x (1092/100)).

		Werkdag			Weekdag		
Dagdeel		Verdelingsfactor	voertuigen	Voertuigen per uur	Verdelingsfactor	voertuigen	Voertuigen per uur
24	etmaal	100,0%	166,0	6,9	100,0%	166,0	6,9
12	dag	94,6%	157,0	13,1	94,1%	156,2	13,0
4	avond	4,4%	7,3	1,8	4,9%	8,1	2,0
7	nacht	1,0%	1,7	0,2	1,1%	1,8	0,3
2	ochtendspits	22,9%	38,0	19,0	21,3%	35,4	17,7
2	avondspits	23,5%	39,0	19,5	22,2%	36,8	18,4

Tabel 2: Intensiteiten berekend op basis van getelde verdeling en verkeergeneratie CROW-publicatie 381.

Toename
Genoenhuizerweg 6 heeft de mogelijkheid om een tuincentrum te huisvesten. Wanneer de mogelijkheid zich voordoet kan het getelde verkeer in combinatie met de verkeersgeneratie berekend worden. De theoretische verkeersgeneratie zal daardoor (zie tabel3) met meer dan 80% toenemen.

Intensiteiten - alle voertuigen	Werkdag	Verdeling	Toename %	Weekdag	Verdeling	Toename %
24 Etmaal	474,99	100,0%	54%	409,99	100,0%	68%
12 Dag	449,03	94,6%	54%	386,20	94,1%	68%
4 Avond	21,30	4,4%	52%	20,13	4,9%	68%
7 Nacht	4,66	1,0%	55%	4,83	1,1%	61%
2 Ochtendspits	109,01	22,9%	54%	87,36	21,3%	68%
2 Avondspits	112,01	23,5%	53%	90,85	22,2%	68%
Gemiddeld	195,17		54%	166,56		67%

Tabel 3: Toename intensiteit

Theoretische verkeersgeneratie woningbouw ontwikkeling
Om de theoretische verkeersgeneratie te berekenen is gebruik gemaakt van de kencijfers van het CROW-publicatie 381. Hierin stelt dat voor een gebied:

- Matig stedelijk
- Rest bebouwde kom

Het gemiddelde van de bandbreedte dient gehanteerd te worden. Dit komt uit op: 7,8= (7,4+8,2)/2
De verkeersgeneratie dient vermenigvuldigd te worden met het aantal woning dat wordt toegevoegd in het bouwplan Genoenhuizerweg. Dit zijn 12 woningen uit de categorie (koop, huis, twee-onder-een-kap). Wat neer

		Werkdag			Weekdag		
	Dagdeel	Verdelingsfactor	Voertuigen	Voertuigen per uur	Verdelingsfactor	voertuigen	Voertuigen per uur
24	Etmaal	100,0%	93,8	3,9	100,0%	93,8	3,9
12	Dag	94,6%	88,7	7,4	94,1%	88,3	7,4
4	Avond	4,4%	4,1272	1,0	4,9%	4,5962	1,1
7	Nacht	1,0%	0,9	0,1	1,1%	1,0	0,1
2	Ochtendspits	22,9%	21,4802	10,7	21,3%	20,0	10,0
2	Avondspits	23,5%	22,0	11,0	22,2%	20,8	10,4

komt op 93,8 =7,8x12 bewegingen per etmaal.

Tabel 4: Intensiteiten berekend op basis van getelde verdeling en verkeersgeneratie CROW-publicatie 381.

Toename
Om mogelijke problemen op het gebied van verkeer te kunnen constateren is de theoretische toename en de telling van de huidige situatie bij elkaar gevoegd. Deze berekening laat de hoogte van de toename van autoverkeer zien. Wanneer woningbouw gerealiseerd wordt op de gronden van Genoenhuizerweg 6 zal dat een toename van circa 30 % zijn.

	Intensiteiten - alle voertuigen	Werkdag	Verdeling	Toename %	Weekdag	Verdeling	Toename %
24	Etmaal	402,80	100,0%	30,4%	402,80	100,0%	65%
12	Dag	380,73	94,6%	30,4%	380,27	94,1%	65%
4	Avond	18,13	4,4%	29,5%	18,60	4,9%	55%
7	Nacht	3,94	1,0%	31,3%	4,03	1,1%	34%
2	Ochtendspits	92,48	22,9%	30,3%	90,98	21,3%	75%
2	Avondspits	95,04	23,5%	30,2%	93,82	22,2%	74%
	Gemiddeld	165,52		30,3%	165,08		61%

Tabel 5: Toename intensiteit.

Fiets

Tijdens het onderzoek zijn fietsers op de Genoenhuizerweg ook geteld. Hierbij is te constateren dat de weg niet veel fietsverkeer heeft. Vanuit het CROW worden geen kencijfers gegeven om de fietsgeneratie te bepalen voor het bouwplan. Echter is wel af te leiden van de toename het gemotoriseerd verkeer, aan te nemen is dat het fietsverkeer geen grote verandering zal krijgen ten opzichte van de huidige situatie op de Genoenhuizerweg.

	Intensiteiten - fiets	Werkdag	Verdeling	Weekdag	Verdeling
24	Etmaal	73	100,0%	66,0	100,0%
12	Dag	66	90,5%	59,0	89,9%
4	Avond	7	8,9%	6,0	9,0%
7	Nacht	0	0,5%	1,0	1,1%
2	Ochtendspits	9	12,0%	7,0	9,9%
2	Avondspits	17	23,9%	16,0	23,6%

Tabel 6: Intensiteiten fietsverkeer van het onderzoek.

Erftoegangsweg Genoenhuizerweg

De Genoenhuizerweg is een erftoegangsweg. Dit houdt in dat het een (richtlijn CROW) maximale verkeerscapaciteit heeft van 6000 voertuigen per etmaal. Bij overschrijding van deze richtlijn kunnen er veiligheids- en bereikbaarheidsproblemen zich voor doen.

Snelheid

De Genoenhuizerweg is een erftoegangsweg met een snelheidsregime van 30 kilometer per uur. Uit het onderzoek zijn verschillende snelheden gekomen waarbij een gemiddelde snelheid is geconstateerd van 31 kilometer per uur. De V85 snelheid is geconstateerd op 38 kilometer per uur. Deze snelheden zijn voor een erftoegangsweg acceptabel.

Constateringen en conclusie
Onderstaand zijn de constateringen van het onderzoek opgesomd. Op basis van deze constateringen is een conclusie geformuleerd.

- De meting is uitgevoerd in een werkweek en een vakantieweek.
- Het aantal verkeersbewegingen in twee richtingen is 309.
- De toename in percentage is gemiddeld 67% op werkdag ten opzichte van de huidige situatie wanneer een tuincentrum zich vestigt in het voormalige pand van het tuincentrum. Dit is in absolute cijfers 252,1 voertuigbewegingen per etmaal in twee richtingen.
- Genoenhuizerweg 6 nog steeds een bestemming heeft, tuincentrum inclusief buitengebied.
- De toename in percentages is gemiddeld 30,3% ten opzichte van de huidige situatie. Dit is in absolute cijfers 93,8 voertuigbewegingen per etmaal in twee richtingen.
- Uit de berekening is te constateren dat de toename van verkeer door een tuincentrum 2 keer hoger ligt ten opzichte van de huidige situatie dan een woningbouwontwikkeling van 12 woningen.
- De fiets bewegingen zijn niet hoog op de Genoenhuizerweg.
- De Genoenhuizerweg is een erftoegangsweg met, na bouw, circa 402 voertuigbewegingen per etmaal.
- De Genoenhuizerweg is een erftoegangsweg met een gemiddelde snelheid van 31 kilometer per uur.
- De Genoenhuizerweg is een erftoegangsweg met een V85 van 38 kilometer per uur.

Conclusie
Uit het bovenstaande onderzoek en de berekeningen is te concluderen dat het bouwen van 12 woningen aan de Genoenhuizerweg niet tot een zorgelijke toename in verkeersbewegingen zorgt. Dit houdt in dat het eventueel aanpassen of extra maatregelen nemen op de Genoenhuizerweg niet voor de hand ligt. Mogelijk kan na de bouw van de 12 woningen nogmaals gemeten worden of de theoretische verkeersgeneratie vergelijkbaar is met de praktijk. De snelheid die gereden wordt op de Genoenhuizerweg valt binnen alle acceptabele marges en kan bestempeld worden als goed. Er wordt nauwelijks te hard gereden waardoor een gemiddelde snelheid 31 kilometer per uur is en de V85 op 38 kilometer per uur ligt. Hierdoor ziet de gemeente geen reden om maatregelen te gaan nemen ten behoeve van snelheidsreductie.

Locatie	
Plaats	Geldrop
Weg	Genoenhuizerweg
Locatie	1
Richting 1	Oost (Hoog Geldrop)
Richting 2	West (Oosteind)
Max snelheid wegvak	30

Uitgangspunten			
Meetperiode	6-10-23	t/m	19-10-23
Classificatie	op basis van ascombinaties		
Licht verkeer	asafstand < 3,75 meter		
Middelzwaar verkeer	asafstand 3,75 - 7,0 meter		
Zwaar verkeer	asafstand > 7,0 meter		

buiten~ruimte

Onderzoeksresultaten

Intensiteiten - alle voertuigen	Doorsnede				Richting 1		Richting 2		Snelheid (km/u)	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Gem.	V85
Etmaal (0-24u)	309	100%	244	100%	155	123	153	121	31	38
Dag (7-19u)	292	94,6%	230	94,1%	147	116	145	114	31	38
Avond (19-23u)	14	4,4%	12	4,9%	7	6	6	6	32	41
Nacht (23-7u)	3	1,0%	3	1,1%	1	1	2	2	-	-
Ochtendspits (7-9u)	71	22,9%	52	21,3%	29	22	41	30	32	39
Avondspits (16-18u)	73	23,5%	54	22,2%	41	30	32	24	31	38

Etmaalcijfers	
vrijdag 6 oktober 2023	265
zaterdag 7 oktober 2023	120
zondag 8 oktober 2023	49
maandag 9 oktober 2023	309
dinsdag 10 oktober 2023	350
woensdag 11 oktober 2023	302
donderdag 12 oktober 2023	387
vrijdag 13 oktober 2023	255
zaterdag 14 oktober 2023	104
zondag 15 oktober 2023	56
maandag 16 oktober 2023	312
dinsdag 17 oktober 2023	360
woensdag 18 oktober 2023	247
donderdag 19 oktober 2023	300

Voertuigverdeling	Doorsnede				Richting 1		Richting 2		Snelheid (km/u)	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Gem.	V85
Licht verkeer	301	97,6%	238	97,5%	152	119	150	118	31	38
Middelzwaar verkeer	5	1,5%	4	1,5%	2	2	2	2	-	-
Zwaar verkeer	3	1,0%	3	1,0%	2	1	1	1	-	-

Intensiteiten - middelzwaar	Doorsnede				Richting 1		Richting 2		Snelheid (km/u)	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Gem.	V85
Etmaal (0-24u)	5	1,5%	4	1,5%	2	2	2	2	-	-
Dag (7-19u)	5	1,5%	4	1,5%	2	2	2	2	-	-
Avond (19-23u)	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	0	-	-
Nacht (23-7u)	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	0	-	-
Ochtendspits (7-9u)	0	0,1%	0	0,1%	0	0	0	0	-	-
Avondspits (16-18u)	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	0	-	-

Middelzwaar verkeer	
Gemiddelde maandag	7
Gemiddelde dinsdag	5
Gemiddelde woensdag	4
Gemiddelde donderdag	4
Gemiddelde vrijdag	4
Gemiddelde zaterdag	3
Gemiddelde zondag	-

Intensiteiten - zwaar	Doorsnede				Richting 1		Richting 2		Snelheid (km/u)	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Gem.	V85
Etmaal (0-24u)	3	1,0%	3	1,0%	2	1	1	1	-	-
Dag (7-19u)	3	0,9%	2	0,9%	2	1	1	1	-	-
Avond (19-23u)	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	0	-	-
Nacht (23-7u)	0	0,1%	0	0,1%	0	0	0	0	-	-
Ochtendspits (7-9u)	1	0,2%	1	0,2%	1	0	0	0	-	-
Avondspits (16-18u)	0	0,1%	0	0,1%	0	0	0	0	-	-

Zwaar verkeer	
Gemiddelde maandag	4
Gemiddelde dinsdag	4
Gemiddelde woensdag	4
Gemiddelde donderdag	2
Gemiddelde vrijdag	4
Gemiddelde zaterdag	3
Gemiddelde zondag	-

Locatie	
Plaats	Geldrop
Weg	Genoenhuizerweg
Locatie	1
Richting 1	Oost (Hoog Geldrop)
Richting 2	West (Oosteind)

Uitgangspunten			
Meetperiode	6-10-23	t/m	19-10-23
Classificatie	op basis van ascombinaties		
Licht verkeer	asafstand < 3,75 meter		
Middelzwaar verkeer	asafstand 3,75 - 7,0 meter		
Zwaar verkeer	asafstand > 7,0 meter		

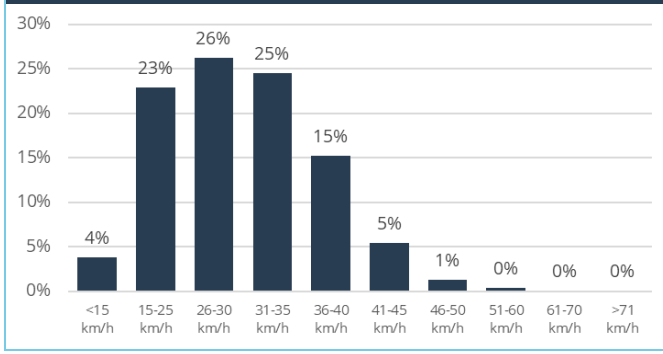
buiten~ruimte

Onderzoeksresultaten - Details

Gemiddelde - Uurcijfers			Doorsnede				Richting 1		Richting 2	
			Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
00:00	-	01:00	0	0,0%	0	0,1%	0	0	0	0
01:00	-	02:00	0	0,1%	0	0,1%	0	0	0	0
02:00	-	03:00	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	0
03:00	-	04:00	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	0
04:00	-	05:00	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	0
05:00	-	06:00	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	0
06:00	-	07:00	2	0,7%	2	0,6%	1	1	1	1
07:00	-	08:00	23	7,5%	17	6,9%	8	6	15	11
08:00	-	09:00	48	15,4%	35	14,4%	22	16	26	19
09:00	-	10:00	21	6,8%	18	7,2%	10	9	11	9
10:00	-	11:00	18	5,8%	15	6,1%	10	8	8	7
11:00	-	12:00	16	5,3%	14	5,6%	9	7	7	6
12:00	-	13:00	19	6,0%	16	6,7%	9	8	10	9
13:00	-	14:00	20	6,5%	17	6,9%	11	9	10	8
14:00	-	15:00	22	7,1%	18	7,3%	12	10	10	8
15:00	-	16:00	20	6,3%	16	6,5%	9	7	11	9
16:00	-	17:00	25	7,9%	19	7,7%	13	10	12	9
17:00	-	18:00	48	15,6%	35	14,5%	28	21	20	15
18:00	-	19:00	13	4,3%	10	4,3%	8	6	5	4
19:00	-	20:00	5	1,7%	5	1,9%	3	3	2	2
20:00	-	21:00	4	1,3%	3	1,4%	2	2	2	1
21:00	-	22:00	3	0,9%	2	0,9%	1	1	2	1
22:00	-	23:00	2	0,6%	2	0,7%	1	1	1	1
23:00	-	24:00	1	0,2%	1	0,3%	0	0	0	0
Etmaal (24u)			309	100,0%	244	100,0%	155	123	153	121

Verdeling naar snelheidsklasse	Doorsnede	Richting 1	Richting 2
<15 km/h	4%	4%	3%
15-25 km/h	23%	23%	19%
26-30 km/h	26%	26%	23%
31-35 km/h	25%	25%	27%
36-40 km/h	15%	15%	17%
41-45 km/h	5%	5%	8%
46-50 km/h	1%	1%	3%
51-60 km/h	0%	0%	1%
61-70 km/h	0%	0%	0%
>71 km/h	0%	0%	0%

Snelheidsverdeling - Doorsnede



Locatie	
Plaats	Geldrop
Weg	Genoenhuizerweg
Locatie	1
Richting 1	Oost (Hoog Geldrop)
Richting 2	West (Oosteind)

Uitgangspunten			
Meetperiode	6-10-23	t/m	19-10-23
Classificatie	op basis van ascombinaties		
Licht verkeer	asafstand < 3,75 meter		
Middelzwaar verkeer	asafstand 3,75 - 7,0 meter		
Zwaar verkeer	asafstand > 7,0 meter		

buiten~ruimte

Onderzoeksresultaten - Details

Intensiteiten - Doorsnede	vr	za	zo	ma	di	wo	do	vr	za	zo	ma	di	wo	do
	6-10	7-10	8-10	9-10	10-10	11-10	12-10	13-10	14-10	15-10	16-10	17-10	18-10	19-10
00:00 - 01:00	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01:00 - 02:00	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02:00 - 03:00	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00 - 04:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04:00 - 05:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00 - 06:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00 - 07:00	3	0	0	1	3	6	2	3	0	0	0	0	3	1
07:00 - 08:00	15	3	0	29	26	20	36	13	1	0	20	26	16	31
08:00 - 09:00	40	4	2	51	63	49	55	48	11	0	44	48	31	46
09:00 - 10:00	22	14	2	21	15	17	27	18	19	1	24	32	24	11
10:00 - 11:00	19	8	5	17	14	20	26	16	11	5	21	23	11	12
11:00 - 12:00	16	14	4	17	14	16	18	12	8	2	16	25	16	14
12:00 - 13:00	23	23	4	12	18	28	25	17	10	5	23	17	14	9
13:00 - 14:00	10	11	1	17	25	26	32	16	10	12	18	24	17	16
14:00 - 15:00	21	9	6	23	32	20	23	18	11	5	19	30	8	25
15:00 - 16:00	23	12	6	18	24	15	22	17	4	5	17	27	15	17
16:00 - 17:00	17	4	5	24	23	23	23	19	6	2	35	32	19	30
17:00 - 18:00	25	4	2	55	67	35	70	38	5	3	43	51	35	62
18:00 - 19:00	17	4	2	6	16	8	13	11	4	3	11	17	18	16
19:00 - 20:00	4	4	4	8	1	6	9	5	0	5	7	3	2	7
20:00 - 21:00	4	1	2	1	7	5	5	2	0	5	6	1	8	0
21:00 - 22:00	3	0	0	7	0	3	1	0	2	1	7	3	1	3
22:00 - 23:00	1	3	2	2	1	4	0	1	0	1	1	0	7	0
23:00 - 24:00	0	0	0	0	1	1	0	1	2	1	0	1	2	0
Etmaal (0-24u)	265	120	49	309	350	302	387	255	104	56	312	360	247	300

Locatie	
Plaats	Geldrop
Weg	Genoenhuizerweg
Locatie	1
Richting 1	Oost (Hoog Geldrop)
Richting 2	West (Oosteind)

Uitgangspunten			
Meetperiode	6-10-23	t/m	19-10-23
Classificatie	op basis van ascombinaties		
Licht verkeer	asafstand < 3,75 meter		
Middelzwaar verkeer	asafstand 3,75 - 7,0 meter		
Zwaar verkeer	asafstand > 7,0 meter		

buiten~ruimte

Onderzoeksresultaten - Details

Gemiddelde Werkdag			Doorsnede				Richting 1				Richting 2			
			L	M	Z	Tot	L	M	Z	Tot	L	M	Z	Tot
00:00	-	01:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01:00	-	02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02:00	-	03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00	-	04:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04:00	-	05:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00	-	06:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00	-	07:00	2	0	0	2	1	0	0	1	1	0	0	1
07:00	-	08:00	23	0	0	23	8	0	0	8	15	0	0	15
08:00	-	09:00	47	0	1	48	21	0	0	22	26	0	0	26
09:00	-	10:00	20	1	0	21	10	0	0	10	10	0	0	11
10:00	-	11:00	17	0	0	18	10	0	0	10	8	0	0	8
11:00	-	12:00	16	0	0	16	9	0	0	9	7	0	0	7
12:00	-	13:00	18	1	0	19	8	0	0	9	9	1	0	10
13:00	-	14:00	19	1	0	20	10	1	0	11	9	0	0	10
14:00	-	15:00	21	1	0	22	11	0	0	12	10	0	0	10
15:00	-	16:00	19	0	0	20	9	0	0	9	11	0	0	11
16:00	-	17:00	24	0	0	25	13	0	0	13	12	0	0	12
17:00	-	18:00	48	0	0	48	28	0	0	28	20	0	0	20
18:00	-	19:00	13	0	0	13	8	0	0	8	5	0	0	5
19:00	-	20:00	5	0	0	5	3	0	0	3	2	0	0	2
20:00	-	21:00	4	0	0	4	2	0	0	2	2	0	0	2
21:00	-	22:00	3	0	0	3	1	0	0	1	2	0	0	2
22:00	-	23:00	2	0	0	2	1	0	0	1	1	0	0	1
23:00	-	24:00	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Etmaal (0-24u)			301	5	3	309	152	2	2	155	150	2	1	153

Locatie	
Plaats	Geldrop
Weg	Genoenhuizerweg
Locatie	1
Richting 1	Oost (Hoog Geldrop)
Richting 2	West (Oosteind)

Uitgangspunten			
Meetperiode	6-10-23	t/m	19-10-23
Classificatie	op basis van ascombinaties		
Licht verkeer	asafstand < 3,75 meter		
Middelzwaar verkeer	asafstand 3,75 - 7,0 meter		
Zwaar verkeer	asafstand > 7,0 meter		

buiten~ruimte

Onderzoeksresultaten - Details

Gemiddelde Weekdag			Doorsnede				Richting 1				Richting 2			
			L	M	Z	Tot	L	M	Z	Tot	L	M	Z	Tot
00:00	-	01:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01:00	-	02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02:00	-	03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00	-	04:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04:00	-	05:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00	-	06:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00	-	07:00	1	0	0	2	1	0	0	1	1	0	0	1
07:00	-	08:00	17	0	0	17	6	0	0	6	11	0	0	11
08:00	-	09:00	35	0	0	35	16	0	0	16	19	0	0	19
09:00	-	10:00	17	1	0	18	8	0	0	9	9	0	0	9
10:00	-	11:00	14	0	0	15	8	0	0	8	7	0	0	7
11:00	-	12:00	13	0	0	14	7	0	0	7	6	0	0	6
12:00	-	13:00	15	1	0	16	7	0	0	8	8	1	0	9
13:00	-	14:00	16	1	0	17	8	1	0	9	7	0	0	8
14:00	-	15:00	17	0	0	18	9	0	0	10	8	0	0	8
15:00	-	16:00	16	0	0	16	7	0	0	7	9	0	0	9
16:00	-	17:00	19	0	0	19	10	0	0	10	9	0	0	9
17:00	-	18:00	35	0	0	35	21	0	0	21	15	0	0	15
18:00	-	19:00	10	0	0	10	6	0	0	6	4	0	0	4
19:00	-	20:00	5	0	0	5	3	0	0	3	2	0	0	2
20:00	-	21:00	3	0	0	3	2	0	0	2	1	0	0	1
21:00	-	22:00	2	0	0	2	1	0	0	1	1	0	0	1
22:00	-	23:00	2	0	0	2	1	0	0	1	1	0	0	1
23:00	-	24:00	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Etmaal (0-24u)			238	4	3	244	119	2	1	123	118	2	1	121

Snelheden - weekdag			Doorsnede	
			Gemiddeld	V85
00:00	-	01:00	-	-
01:00	-	02:00	34	37
02:00	-	03:00	-	-
03:00	-	04:00	-	-
04:00	-	05:00	-	-
05:00	-	06:00	-	-
06:00	-	07:00	32	40
07:00	-	08:00	33	40
08:00	-	09:00	31	39
09:00	-	10:00	31	38
10:00	-	11:00	31	38
11:00	-	12:00	31	37
12:00	-	13:00	31	38
13:00	-	14:00	29	36
14:00	-	15:00	30	38
15:00	-	16:00	30	40
16:00	-	17:00	31	40
17:00	-	18:00	31	38
18:00	-	19:00	32	40
19:00	-	20:00	30	38
20:00	-	21:00	34	42
21:00	-	22:00	34	41
22:00	-	23:00	28	39
23:00	-	24:00	30	38
Gemiddelde			31	38

Bijlage 5
Verkennend bodemonderzoek

Verkennend bodemonderzoek
Genoenhuizerweg 6 te Geldrop
(1910/254/TB-01, versie 0)



Verkennend bodemonderzoek

in opdracht van
Gemeente Geldrop-Mierlo
De heer J. van der Zanden
Postbus 10101
5660 GA GELDROP

betreffende locatie
Genoenhuizerweg 6 te Geldrop

documentkenmerk
1910/254/TB-01

versie
0

vestiging
Nuenen

datum
9 december 2019

opgesteld door:
Tom Buijs
Projectleider bodem

gecontroleerd door:
Ben Dorssers
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.

Tritium Advies B.V.
Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid
T. 088.44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl
Kvk-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel ›› Neer ›› Nuenen ››
Prinsenbeek ›› Rijkevoort

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Geldrop-Mierlo heeft Tritium Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Genoenhuizerweg 6 te Geldrop.

Aanleiding voor het onderzoek is de aankoop van de onderzoekslocatie. 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.

Naar aanleiding van het aantreffen van een puinverharding en puinbijmengingen in de bodem op een gedeelte van de locatie is tevens een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Doel van het verkennend asbestonderzoek is het bepalen of de verdenking op een bodemverontreiniging met asbest terecht is en het doen van een uitspraak over het indicatieve asbestgehalte in de grond en in het puin.

Zintuiglijke waarnemingen
Ter plaatse van de oprit werd onder het "menggranulaat" (grindlaag) een puinlaag waargenomen. Ten noorden en noordoosten van de loods werd eveneens een puinlaag, vermengd met o.a. asfalt, waargenomen. Verder werden in de bodem plaatselijk sporen baksteen, puin en kolengruis waargenomen. Om deze reden is na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek, een verkennend asbestonderzoek (fase 2) uitgevoerd.

In eerste instantie is ter plaatse van boring B03 zintuiglijk uiterst puinhoudende en zwak asfalthoudende grond waargenomen. Tijdens de uitvoering van het verkennend asbestonderzoek zijn nabij deze boring inspectiegaten gegraven. Hierbij is beoordeeld dat de laag welke eerder als 'uiterst puinhoudende grond' was geclassificeerd, een volledige puinlaag vermengd met o.a. asfalt betreft.

Verkennend bodemonderzoek; fase 1 (deellocatie A en B)
Uit de analyseresultaten blijkt dat de zowel de zintuiglijk schone grond als de grond met bodemvreemde materiaal plaatselijk licht verontreinigd is met cadmium, zink en/of PAK. De zintuiglijke schone ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn. Er zijn geen grondverontreinigingen met OCB aangetoond. Verder blijkt uit de analyseresultaten dat de grond PFAS-houdend is. Het grondwater blijkt plaatselijk licht verontreinigd te zijn met barium, kobalt, nikkel en naftaleen.

De laag welke in eerste instantie is beoordeeld als 'uiterst puinhoudende grond' (boring B03) is geanalyseerd op een NEN-pakket. Uit de analyse bleek dat deze laag sterk verontreinigd is met PAK, matig verontreinigd is met zink en licht verontreinigd is met cadmium, koper, lood, PCB en minerale olie. Omdat tijdens het verkennend asbestonderzoek is beoordeeld dat deze laag geen bodem, maar een volledige puinlaag vermengd met asfalt betreft, is er volgens de Wet bodembescherming geen sprake van een bodemverontreiniging. De direct onderliggende bodemlaag is slechts licht verontreinigd met PAK.

De aangetoonde verontreinigingen zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is hiervoor. De verdenking op een bodemverontreiniging met OCB kan echter worden verworpen. Nader bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Verkennend asbestonderzoek (fase 2)

Deellocatie A: oprit

Onder de met een grindlaag verharde oprit is een puinverharding aanwezig met een dikte van circa 50 cm. Zintuiglijk is in het uitkomende puin (fractie > 20 mm) van alle inspectiegaten asbesthoudend materiaal aangetroffen. Het materiaal betreft vlakke plaat en bevat 2-15 % hechtgebonden chrysotiel en plaatselijk 0,5-2 of 5-10 % crocidoliet. Analytisch is in de fijne fractie van deze puinlaag (< 20 mm) een asbestgehalte van 21 mg/kg d.s aangetoond. Het betreft hechtgebonden asbestcement en vermoedelijk dezelfde vlakke plaat als in de grove fractie aanwezig is. De maximale gewogen concentratie bedraagt 259 mg/kg d.s. Omdat het gewogen gehalte groter is dan de helft van de hergebruikswaarde, dient nader onderzoek plaats te vinden om te bepalen of sprake is van een met asbest verontreinigde puinverharding.

Deellocatie B: grond rondom de loods met asbesthoudend dak

Zintuiglijk is in de uitkomende grond (fractie > 20 mm) geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is in de fijne fractie (0,5 – 20 mm) een kleine hoeveelheid asbest aangetoond. De detectiegrens van 1 mg/kg d.s. wordt echter niet overschreden. Het asbest betreft niet hechtgebonden chrysotiel (board en losse vezels). Met de optische lichtmicroscoop zijn in de fractie < 0,5 mm geen asbestverdachte vezels waargenomen. Omdat het gewogen gehalte kleiner is dan de helft van de hergebruikswaarde, kan worden aangenomen dat de grond niet verontreinigd is met asbest. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Deellocatie C: puinverharding ten noorden van de loods + strook richting Hoog Geldrop

Zintuiglijk is in het uitkomende puin (fractie > 20 mm) geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is in de fijne fractie (0,5 – 20 mm) een kleine hoeveelheid asbest aangetoond. Het asbest betreft niet hechtgebonden vezelbundels en hechtgebonden asbestcement. Met de optische lichtmicroscoop zijn in de fractie < 0,5 mm zes asbestverdachte vezels (chrysotiel) waargenomen. Omdat het gewogen gehalte kleiner is dan de helft van de hergebruikswaarde, kan worden aangenomen dat de grond niet verontreinigd is met asbest. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Wel wordt geadviseerd om een SEM-analyse uit te voeren indien (graaf)werkzaamheden ter plaatse van deze verharding plaatsvinden om eventuele risico’s te kunnen uitsluiten.

Deellocatie D: boring B20, puinhoudende grond

Zintuiglijk is in de uitkomende grond (fractie > 20 mm) geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is in de fijne fractie (0,5 – 20 mm) geen asbest aangetoond. Aangezien zowel zintuiglijk en analytisch geen asbest is aangetoond, kan worden geconcludeerd dat de bodem niet verontreinigd is met asbest. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht

Resumé

De resultaten van het bodemonderzoek vormen geen belemmering voor het voorgenomen gebruik en de voorgenomen aankoop van de locatie.

Om te bepalen of sprake is van een met asbest verontreinigde puinlaag onder de oprit, wordt geadviseerd om een nader asbestonderzoek uit te voeren. Verder wordt geadviseerd om een SEM-analyse uit te voeren indien (graaf)werkzaamheden ter plaatse van de puinverharding ten noorden en noordoosten van de loods worden uitgevoerd, om eventuele risico’s te kunnen uitsluiten.

Inhoudsopgave

pagina

Samenvatting

1. Inleiding 1

2. Vooronderzoek 2

2.1 Locatiegegevens 3
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek 4
2.3 Bodemopbouw 6
2.4 Terreinverkenning 7
2.5 Conclusies vooronderzoek 7

3. Verkennend bodemonderzoek 8

3.1 Onderzoeksstrategie 8
3.2 Kwalibo 9
3.3 Plaatsen boringen en peilbuizen 9
3.4 Bemonstering grondwater 10
3.5 Analyses 11
3.6 Analyseresultaten 12
3.6.1 Toetsingskader 12
3.7 Grond 14
3.8 Grondwater 15

4. Verkennend asbestonderzoek 16

4.1 Onderzoeksstrategie 16
4.2 Uitvoering 17
4.2.1 Kwalibo 17
4.3 Maaiveldinspectie 17
4.4 Inspectiegaten en boorwerk 17
4.5 Analyses 19
4.6 Analyseresultaten 19
4.6.1 Toetsingskader 19
4.6.2 Analyseresultaten 20

5. Conclusie en aanbevelingen 22

Bijlagen

		aantal pagina's (excl. voorblad)
1.	regionale ligging en kadastrale gegevens	2
2.	situatietekening	2
3.	profielbeschrijvingen	9
4.	analyseresultaten asbest	13
5.	analyseresultaten overige parameters grond	29
6.	analyseresultaten grondwater	7
7.	omrekeningstabellen	4
8.	toetsingstabellen grond	8
9.	toetsingstabellen grondwater	2
10.	foto’s onderzoekslocatie	2

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Geldrop-Mierlo heeft Tritium Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Genoenhuizerweg 6 te Geldrop.

Aanleiding voor het onderzoek is de aankoop van de onderzoekslocatie.

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.

Naar aanleiding van het aantreffen van een puinverharding en puinbijmengingen in de bodem op een gedeelte van de locatie is tevens een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Doel van het verkennend onderzoek is het bepalen of de verdenking op een bodemverontreiniging met asbest terecht is en het doen van een uitspraak over het indicatieve asbestgehalte in de grond en in het puin.

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

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (oktober 2017). De geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in tabel 2.1.

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	28-10-2019	n.v.t.
actuele terreinsituatie	google maps		
historische gegevens	topotijdreis		
archieven gemeente Geldrop-Mierlo			
bodeminformatie	bodeminformatiesysteem	13-11-2019	Dhr. J. van der Zanden
historische gegevens	bouwvergunningen		
	tankenbestand		
	Hinderwet-/milieuarchief/Wabo		
overig			
terreinverkenning	bewoner Genoenhuizerweg 6	15-11-2019, 26-11-2019	Dhr. de Greef
	opdrachtgever	26-11-2019	Dhr. J. van der Zanden
	Tritium Advies	15-11-2019, 26-11-2019	Dhr. J. Mathijssen, R. van der Steen en T. Buijs

De terreinverkenning is voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd. De resultaten van de terreinverkenning zijn weergegeven in hoofdstuk 4.

2.1 Locatiegegevens

Een overzicht van de locatiegegevens is weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens		
adres		
straat	Genoenhuizerweg	
huisnummer	6	
plaats	Geldrop	
kadastraal		
gemeente	Geldrop	
sectie	K	
nummer	1686 (afgesplitst van voormalig perceel Geldrop K 991)	
locatie		
oppervlak	totaal: 8.825 m²	bebouwd circa 450 m²
huidig gebruik (geheel perceel)	braakliggend (grasland) met loods en een kas. Vanaf de Genoenhuizerweg loopt een oprit, vermoedelijk verhard met menggranulaat, naar de loods en de kas (totaal circa 1.500 m²). Het gedeelte rondom het woonhuis (perceel K 1687) blijft eigendom van de bewoner en maakt derhalve geen onderdeel uit van het onderzoek.	
voormalig gebruik	Tot circa 2012 was de onderzoeklocatie in gebruik als hoveniersbedrijf. Op nagenoeg het gehele terrein, vermoedelijk ook in de kas (gebouwd in 1996) en in de loods (gebouwd in 1990), vond bomen- en plantenteelt plaats.	
toekomstig gebruik	onbekend, vermoedelijk wonen met tuin. De aanwezige kas en de loods zullen in de nabije toekomst worden gesloopt. Tegelijkertijd met de uitvoering van het onderhavige bodemonderzoek wordt door Tritium Advies een asbestinventarisatie in de gebouwen uitgevoerd.	
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	geen bekend, de oprit is vermoedelijk verhard met puingranulaat	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	mogelijk is ten behoeve van de bomen- en plantenteelt gebruik gemaakt van bestrijdingsmiddelen (voor volledig overzicht zie tabel 2.3.)	
PFAS	Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het 'tijdelijk 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.	
kabels en leidingen	Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is door Tritium Advies een KLIC-melding uitgevoerd.	
terreinsituatie		
bebouwing	kas en loods	
maaiveld	braak, de oprit en het gedeelte rondom de loods en de kas is vermoedelijk verhard met menggranulaat	
verhardingen	bebouwing:	tegels
installaties	geen bekend	
omgeving		
gebruik belendende percelen	wonen met tuin, openbare weg, volkstuinen en agrarisch	

De topografische ligging en 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 10. De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 2.1.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie



Tabel 2.3: bedrijfsactiviteiten locatie en directe omgeving

locatie	activiteit	beginjaar	eindjaar	bron
Genoenhuizerweg 6	boomkwekerij	onbekend	2012	Gemeente Geldrop-Mierlo
	bouw en ingebruikname loods voor opslag werktuigen en bestrijdingsmiddelenkast in de zuidoostelijke hoek van de loods.	1990	2012	
	bouw en ingebruikname kas	1996	2012	
Hoog Geldrop 107 (direct oostelijk grenzend aan locatie)	brandstoffenhandel met 3 ondergrondse opslagtanks (15.000 l. diesel, 10.000 en 20.000 l. petroleum)	onbekend	1992	
	autobedrijf	onbekend	nog aanwezig	

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie en in de omgeving zijn eerder de in de navolgende tabel vermelde bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor zover relevant voor het onderzoek zijn de gegevens weergegeven in dit hoofdstuk. Voor de volledige gegevens wordt verwezen naar de desbetreffende rapportages.

Tabel 2.4: eerder uitgevoerd onderzoek

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
onderzoekslocatie					
1.	onderzoek naar bodemverontreiniging	"terrein Genoenhuizerweg"	Milieudienst	8.1.07.0016	mei 1990
2.	asbestinventarisatie	Genoenhuizerweg	Tritium Advies B.V.	RP1910302A	18-11-2019
directe omgeving					
3.	sonderingsonderzoek	Genoenhuizerweg wegtracé	Mos Grondmechanica	507298	16-4-1998
4.	bodemonderzoek		MDRE	78371	sept. 1998
5.	oriënterend onderzoeken	Hoog Geldrop 107	In Bodem	niet bekend	1992 en 1994
6.	brief BSB-zuid		BSB Zuid	HK/SW/K97225/K	4-4-1997
7.	grondwateronderzoek		Tritium Advies B.V.	0610/044/HL	15-10-2007
8.	verkennend onderzoek	Hoog Geldrop 117	Inpijn-Blokpoel	MB-7277	15-7-2008

Uit de documenten in de voornoemde tabel blijkt het volgende.

Ad 1
Bij dit onderzoek is de onderhavige onderzoekslocatie onderzocht naar aanleiding van de mogelijke woningbouw op het terrein. Doel van het onderzoek was een indicatie verkrijgen van de bodemkwaliteit op de locatie. Op de onderzoekslocatie (circa 1 hectare) werden 6 boringen geplaatst. Zintuiglijk werden geen bodemvreemde materialen waargenomen. De grond bleek licht verontreinigd te zijn met PAK. Voor EOX werd geen verhoogde waarde aangetoond in de grond. Het grondwater bleek niet verontreinigd te zijn. Geconcludeerd werd dat er geen belemmeringen waren voor de mogelijke woningbouw in de toekomst.

Ad 2
Ten behoeve van de voorgenomen sloop van de loods en de kas op de locatie, is een asbestinventarisatie van de gebouwen uitgevoerd. In de kas werd geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De loods bleek te zijn voorzien van een asbesthoudend dak. De dakbedekking bleek te bestaan uit golfplaten met 10-15% hechtgebonden chrysotiel. De afwatering van het dak vindt direct op de onverharde bodem plaats (geen regenwaterafvoer).

Ad 3 en 4
De betreffende onderzoeken zijn uitgevoerd ter plaatse van de Genoenhuizerweg, welke direct ten zuiden van de onderhavige onderzoekslocatie is gelegen. Aanleiding was de voorgenomen reconstructie van de openbare weg. In april 1998 zijn drie sonderingen uitgevoerd. Hierbij werd puin in de bodem onder de openbare weg aangetroffen. In september 1998 is vervolgens een bodemonderzoek uitgevoerd omdat men voornemens was om bij de reconstructiewerkzaamheden grond van de locatie af te voeren. Doel van het onderzoek was bepalen of de grond elders kon worden hergebruikt. Onder de asfaltverharding werd puin in de bodem aangetroffen. De naastgelegen bermengrond bleek kooldeeltjes te bevatten. De onderzochte grond bleek licht verontreinigd te zijn met PAK en minerale olie. Tevens bleek een verhoogde waarde aan EOX aanwezig te zijn in de grond. De grond bleek hergebruikt te kunnen worden als "categorie 1 grond".

Ad 5 t/m 7
De betreffende onderzoeken zijn uitgevoerd ter plaatse van Hoog Geldrop 107, direct oostelijk grenzend aan de onderhavig onderzoekslocatie. De brandstoffenhandel en de tanks (tabel 2.3) waren ten tijde van het onderzoek reeds ontmanteld. Op het terrein werden 7 boringen geplaatst

tot de grondwaterstand. Tevens werd het grondwater onderzocht. Bij de plaatsing van de boringen werd een brandstofgeur waargenomen. In de grond werd een gehalte aan minerale olie gemeten tussen de destijds geldende A- en B-waarde. Het grondwater bleek plaatselijk sterk verontreinigd te zijn met minerale olie. Geadviseerd werd om een nader grondwateronderzoek uit te voeren. In 1997 is het grondwater opnieuw bemonsterd [6]. Het grondwater bleek licht tot sterk verontreinigd te zijn met minerale olie en vluchtige aromaten.

In opdracht van Garage Aarts zijn de bestaande peilbuizen in 2007 nogmaals bemonsterd [7]. Uit de resultaten bleek dat slechts in een van de peilbuizen nog een lichte verontreiniging met minerale olie, benzeen, xylenen en naftaleen aanwezig was. Het grondwater uit de overige peilbuizen bleek niet verontreinigd te zijn met minerale olie of vluchtige aromaten. Geconcludeerd werd dat de concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten in de meeste gevallen waren afgenomen ten opzichte van de voorgaande onderzoeken.

Ad 8
Het onderzoek is uitgevoerd ten noordoosten van de onderhavige onderzoekslocatie naar aanleiding van de nieuwbouw van een woonhuis. Zintuiglijk werden zwakke tot matige bijmengingen met baksteen in de bodem waargenomen. De onderzochte grond bleek licht verontreinigd te zijn met zink en PAK. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met zink. Geconcludeerd werd dat er geen belemmeringen waren voor de nieuwbouw.

2.3 Bodemopbouw

Tabel 2.5: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	19 m+NAP	
deklaag	dikte	10 m
	samenstelling	overwegend fijn zand, afgewisseld met leemlagen
	doorlatendheid	matig
1e watervoerende pakket	dikte	50 m
	samenstelling	grof grindhoudend zand
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	17 m+NAP
	stromingsrichting	noordwestelijk
1e watervoerende pakket	stijghoogte	onbekend
	stromingsrichting	noordwestelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	niet aanwezig	
grondwaterbeschermingsbied	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.	
grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Van de omgeving zijn geen gegevens bekend.	
boringvrije zone	De onderzoekslocatie is niet gelegen in een boringsvrije zone.	

2.4 Terreinverkenning

Voorafgaand aan de monstername is een terreinverkenning uitgevoerd. Tevens is gesproken met de bewoner van Genoenhuizerweg 6. Uit informatie van de bewoner blijkt dat in het verleden een schuurtje op het terrein is gesloopt. Het volledige bouwwerk is vervolgens in de oprit verdwenen en afgedekt met menggranulaat. Het maaiveld ten noorden van de loods en de strook richting de Hoog Geldrop is in het verleden verhard met puin "van elders" om het te drassige land mee te verharden. De samenstelling en herkomst van het materiaal is niet bekend. Uit de terreinverkenning blijkt dat de verharding bestaat uit puin, asfalt, beton dat gedeeltelijk vermengd is geraakt met grond. In overleg met de opdrachtgever is besloten om in een later stadium (fase 2) een verkennend asbestonderzoek uit te voeren. Dit verkennend asbestonderzoek is weergegeven in hoofdstuk 4.

2.5 Conclusies vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt het volgende. Op basis van de beschikbare gegevens kunnen de in de navolgende tabel weergegeven deellocaties worden onderscheiden.

Tabel 2.5: deellocaties

deel-locatie	omschrijving	afmeting	hypothese	motivatie	verdachte stoffen
A	oprit en gebied rondom en in de loods en de kas	1.500 m^2	verdacht	bedrijfsactiviteiten, gebruik bestrijdingsmiddelen	NEN-pakket, OCB
B	overige terrein	7.325 m^2	verdacht	bedrijfsactiviteiten, gebruik bestrijdingsmiddelen	NEN-pakket, OCB

Verklaring bij de tabel:
OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen.

Voor het vaststellen van de bodemkwaliteit (NEN-pakket) op het overige terrein wordt de strategie "onverdacht" gehanteerd, omdat dit een voldoende beeld geeft van de bodemkwaliteit ter plaatse. In eerste instantie wordt het grondwater niet op OCB onderzocht.

PFAS
De bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland zijn verdacht op het (diffuus) voorkomen van PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen). Deze verbindingen zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. De stoffen zijn door mensen gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid. Zij worden al decennia gebruikt in industriële processen en in vele producten. Ze worden gebruikt in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Aangenomen kan worden dat verontreinigingen met PFAS welke veroorzaakt zijn door diffuse verspreiding over het algemeen geen risico's met zich mee brengen (uitgaande van de risicogrenzen zoals opgenomen in de rapportage 'risicogrenzen PFOA voor grond en grondwater' met kenmerk 2018-0060 van het RIVM). Voor hergebruik van grond zijn in het geactualiseerde 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (d.d. 29 november 2019) striktere regels opgesteld waardoor voorafgaand aan hergebruik van grond wel onderzoek nodig is. Derhalve is onderzoek naar PFAS in de bodem meegenomen in het onderhavig onderzoek.

3. Verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

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

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek (fase 1)

strategie [1]	boorwerk (diepte in m-mv)		asfalt- of betonboringen	analyses[2]	
	boringen	peilbuizen	(diameter)	grond	grondwater
deellocatie A: oprit en gebied rondom de loods en de kas (1.500 m²)					
VED-HE-NL / VEP[4]	10 x (0,5) 2 x (2,0)	1	-	3 x NEN-g 3 x OCB[3]	1 x NEN-gw
deellocatie B: overig terrein (7.325 m²)					
ONV-NL	13 x (0,5) 4 x (2,0)	2[5]	-	5 x NEN-g 4 x OCB[3]	2 x NEN-gw
gehele locatie (8.825 m²)					
VED-HO-NL	comb. deellocatie A en B	-[6]	-	2 x PFAS (30), humus	-[6]

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring strategie:
   - ONV-NL : onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie, niet lijnvormig;
   - VED-HE-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig;
   - VEP : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern;
   - VED-HO-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig.
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);
   - OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen;
   - PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader.
3) conform de strategie VED-HE-NL worden 3, respectievelijk 4 grondanalyses op OCB uitgevoerd op de verdachte bovengrond tot 0,25 m-mv.
4) De peilbuis wordt nabij de voormalige bestrjjdingsmiddelenkast in de loods geplaatst en de verdachte bodemlaag wordt separaat geanalyseerd op OCB.
5) Een van de peilbuizen wordt in de buurt van de perceelsgrens met Hoog Geldrop 107 geplaats (verdachte locatie).
6) In afwijking op de strategie VED-HO-NL wordt het grondwater niet op PFAS onderzocht.

3.2 Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk heeft plaatsgevonden vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies te Nuenen.

De boringen zijn geplaatst conform protocol 2001 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De peilbuizen zijn bemonsterd conform protocol 2002 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

In de navolgende 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, Rik van de Steen	15-11-2019	A01 t/m A13, B01 t/m B20
monstername grondwater (protocol 2002)		
Joris Mathijssen, Rik van de Steen	26-11-2019	A01, B01, B02

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.

3.3 Plaatsen boringen en peilbuizen

De locaties van de boringen zijn weergegeven in bijlage 2. Tijdens het plaatsen van de boringen en peilbuizen deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor. De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de navolgende tabel weergegeven waarnemingen gedaan die duiden 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)
deellocatie A: oprit en gebied rondom de loods en de kas			
A02	0,15 - 0,65	sporen baksteen	2,00
A04	0,15 - 0,60	volledig puin	1,10
A10	0,00 - 0,15	sporen baksteen	
	0,15 - 0,30	sporen baksteen	0,50
A11	0,00 - 0,20	sporen baksteen	
	0,20 - 0,50	sporen baksteen	0,50
deellocatie B: overig terrein			
B03	0,00 - 0,30	uiterst puinhoudend, zwak asfalthoudend	
	0,30 - 1,00	sporen baksteen	1,50
B19	0,00 - 0,50	volledig puin	2,00
B20	0,00 - 0,50	sporen puin en sporen kolengruis	1,00

Vanwege de resultaten van de terreinverkenning, de resultaten van de asbestinventarisatie in de gebouwen en de zintuiglijke waarnemingen, is op een gedeelte van de locatie een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd (fase 2). De resultaten van het verkennend asbestonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 4.

3.4 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 navolgende 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)
deellocatie A: oprit en gebied rondom de loods en de kas						
A01	26-11-2019	2,20 - 3,20	1,50	6,9	137	103
deellocatie B: overig terrein						
B01	26-11-2019	2,20 - 3,20	1,55	5,7	577	209
B02	26-11-2019	2,20 - 3,20	1,30	6,1	98	184

Tijdens de bemonstering van het grondwater hebben zich de volgende afwijkingen op de NEN5744 voorgedaan:

- de troebelheid van het grondwater in alle peilbuizen is groter dan 10 ntu. Hierdoor kunnen concentraties van organische parameters hoger uitvallen;
- peilbuis A01 is belucht bemonsterd. Dit kon niet anders omdat het filter van deze peilbuis in een slecht doorlatende laag staat (matig siltig zand). Hierdoor kunnen concentraties van vluchtige verbindingen lager uitvallen. Concentraties zware metalen kunnen juist hoger uitvallen.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater wordt met de afwijkingen rekening gehouden. De betrouwbaarheid van de analyseresultaten wordt verderop in dit hoofdstuk besproken.

3.5 Analyses

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

Tabel 3.5: geanalyseerde monsters (grond)

monster-code	traject (m-mv)	boringen	analyses [1)]	toelichting
deellocatie A: oprit en gebied rondom de loods en de kas				
A01-2	0,10 - 0,60	A01	OCB	verdachte bodemlaag nabij vml. bestrijdingsmiddelenkast
A06-1	0,00 - 0,15	A06	OCB	verdachte bodemlaag
A09-1	0,00 - 0,20	A09	OCB	verdachte bodemlaag
MMA01	0,00 - 0,65	A02, A10, A11	NEN-g	grond met sporen baksteen
MMA02	0,00 - 0,50	A03, A05, A06, A07	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
MMA03	0,05 - 0,50	A08, A09, A12, A13	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
deellocatie B: overig terrein				
B20-1	0,00 - 0,25	B20	OCB	verdachte bodemlaag
MMB01	0,00 - 0,25	B01, B05, B12, B13	OCB	verdachte bodemlaag
MMB02	0,00 - 0,25	B02, B08, B09, B10	OCB	verdachte bodemlaag
MMB03	0,00 - 0,25	B15, B16, B17, B18	OCB	verdachte bodemlaag
B03-1	0,00 - 0,30	B03	NEN-g	uiterst puinhoudend, zwak asfalthoudend [2)]
B03-2	0,30 - 0,80	B03	PAK, m.o.	sporen baksteen, verificatie kwaliteit bodemlaag [2)]
MMB04	0,00 - 0,50	B01, B04, B05, B06, B07, B12, B13	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
MMB05	0,00 - 0,50	B02, B08, B09, B11, B14, B17	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
MMB06	0,00 - 0,50	B20	NEN-g	grond met sporen puin en sporen kolengruis
MMB07	0,60 - 1,20	B01, B06, B19	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
MMB08	0,50 - 1,10	B02, B11, B17	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
gehele terrein				
MMPFAS01	0,00 - 0,50	A03, A09, A11	PFAS (30), lutum en humus	verdachte bodemlaag
MMPFAS02	0,00 - 0,25	B01, B08, B12, B17	PFAS (30), lutum en humus	verdachte bodemlaag

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);
   - NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
   - m.o. : minerale olie;
   - PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
   - PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader;
2) Tijdens de uitvoering van het verkennend asbestonderzoek (een week later) is beoordeeld dat de laag B03-1 geen uiterst puinhoudende grond betreft, maar een volledige puinlaag vermengd met asfalt. Om deze reden en op basis van de analyseresultaten van analysemonster B03-1, is de laag B03-2 (grond met sporen baksteen) alsnog geanalyseerd.

Tabel 3.6: geanalyseerde monsters (grondwater)

monster-code	peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	analyses [1)]	motivatie
deellocatie A: oprit en gebied rondom de loods en de kas				
A01-1-1	A01	2,20 - 3,20	NEN-gw	onderzoek grondwater
deellocatie B: overig terrein				
B01-1-1	B01	2,20 - 3,20	NEN-gw	onderzoek grondwater
B02-1-1	B02	2,20 - 3,20	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).

3.6 Analyseresultaten

3.6.1 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). 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. De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.7: aanduiding mate van verontreiniging

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.	

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Om een indicatie te verkrijgen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als landbodem, zijn de analyseresultaten van de grondmonsters aanvullend vergeleken met de tabellen 1 en 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.8: aanduiding bodemkwaliteitsklasse

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.

PFAS (toetsingskader Tijdelijk handelingskader)

De resultaten zijn getoetst aan de normen uit het geactualiseerde 'Tijdelijke Handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie' van 29 november 2019. 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 tijdelijk 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 generieke kader en het Tijdelijk Handelingskader PFAS.

Opgemerkt wordt dat de toepassingsmogelijkheden mede afhankelijk zijn van de PFAS-concentraties van de ontvangende bodem.

Tabel 3.9: Toepassingsnormen voor toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau (in µg/kg d.s.) - categorie 4.1

functieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	overige PFAS
landbouw/natuur	0,9	0,8	0,8
landbouw/natuur, bij hogere achtergrondwaarde dan 0,8 en 0,9 [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.

3.7 Grond

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

Tabel 3.10: samenvatting toetsingsresultaten grond

monster-code	traject (m-mv)	boringen	motivatie	toetsingsresultaten Wbb [1]			indicatie Bbk [2]
				> AW	> T	> I	
deellocatie A: oprit en gebied rondom de loods en de kas							
A01-2	0,10 - 0,60	A01	verdachte bodemlaag nabij vml. bestrijdingsmiddelenkast	-	-	-	-[3]
A06-1	0,00 - 0,15	A06	verdachte bodemlaag	-	-	-	-[3]
A09-1	0,00 - 0,20	A09	verdachte bodemlaag	-	-	-	-[3]
MMA01	0,00 - 0,65	A02, A10, A11	grond met sporen baksteen	cadmium	-	-	AW
MMA02	0,00 - 0,50	A03, A05, A06, A07	zintuiglijk schone bovengrond	cadmium, zink, PAK	-	-	wonen
MMA03	0,05 - 0,50	A08, A09, A12, A13	zintuiglijk schone bovengrond	cadmium	-	-	AW
deellocatie B: overig terrein							
B20-1	0,00 - 0,25	B20	verdachte bodemlaag	-	-	-	-[3]
MMB01	0,00 - 0,25	B01, B05, B12, B13	verdachte bodemlaag	-	-	-	-[3]
MMB02	0,00 - 0,25	B02, B08, B09, B10	verdachte bodemlaag	-	-	-	-[3]
MMB03	0,00 - 0,25	B15, B16, B17, B18	verdachte bodemlaag	-	-	-	-[3]
B03-1	0,00 - 0,30	B03	uiterst puinhoudend, zwak asfalthoudend[4]	cadmium, koper, lood, PCB, m.o.[4]	zink[4]	PAK[4]	-[3]
B03-2	0,30 - 0,80	B03	sporen baksteen, verificatie kwaliteit bodemlaag	PAK	-	-	wonen
MMB04	0,00 - 0,50	B01, B04, B05, B06, B07, B12, B13	zintuiglijk schone bovengrond	cadmium, PAK	-	-	wonen
MMB05	0,00 - 0,50	B02, B08, B09, B11, B14, B17	zintuiglijk schone bovengrond	cadmium	-	-	AW
MMB06	0,00 - 0,50	B20	grond met sporen puin en sporen kolengruis	cadmium, zink	-	-	AW
MMB07	0,60 - 1,20	B01, B06, B19	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW
MMB08	0,50 - 1,10	B02, B11, B17	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring afkortingen:
   m.o. : minerale olie;
   PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
   PCB : polychloorbifenylen;
2) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden.
3) de analysemonsters welke uitsluitend op OCB zijn onderzocht en de puinlaag (B03-1), zijn niet getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.
4) Tijdens de uitvoering van het verkennend asbestonderzoek (een week later) is beoordeeld dat deze laag geen uiterst puinhoudende grond betreft, maar een volledige puinlaag vermengd met o.a. asfalt. Omdat volledige puinlagen uit meer dan 50% bodemvreemd materiaal bestaan, betreft dit geen bodem en is er volgens de Wet bodembescherming geen sprake van een bodemverontreiniging.

Tabel 3.11: samenvatting resultaten PFAS

mengmonster	traject (m-mv)	analyseresultaten PFAS gestandaardiseerd gehalte (µg/kg d.s.)			classificatie
		PFOA(som)	PFOS(som)	overige PFAS	
gehele terrein					
MMPFAS01	0,00 - 0,50	0,44	0,58	< 0,1	landbouw / natuur
MMPFAS02	0,00 - 0,25	2,4	0,54	PFHpA: 0,1	wonen / industrie[1)]

Opmerkingen bij de tabel:

1) indien de achtergrondwaarde / kwaliteit van de ontvangende bodem is vastgesteld en > 0,9 µg/kg d.s. (PFOS) of > 0,8 µg/kg d.s. (PFAS) bedraagt kan de grond worden toegepast als landbouw / natuur (zie tabel 3.9) mits de gemeten waarde niet verhoogd is ten opzichte van deze vastgestelde lokale achtergrondwaarde.

3.8 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 6. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 9. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.12: samenvatting toetsingsresultaten grondwater

peilbuis-nummer	monster-code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb [1)]		
				> S	> T	> I
deellocatie A: oprit en gebied rondom de loods en de kas						
A01-1-1	A01	2,20 - 3,20	onderzoek grondwater	barium, kobalt, nikkel, naftaleen	-	-
deellocatie B: overig terrein						
B01-1-1	B01	2,20 - 3,20	onderzoek grondwater	barium	-	-
B02-1-1	B02	2,20 - 3,20	onderzoek grondwater	-	-	-

Vanwege de verhoogde troebelheid van het grondwater in alle peilbuizen 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 de resultaten niet afwijkend zijn van wat bij overige onderzoeken binnen de Gemeente Geldrop-Mierlo wordt gemeten. Derhalve zijn de resultaten als betrouwbaar beoordeeld.

Omdat peilbuis A01 belucht is bemonsterd 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 vluchtige verbindingen en zware metalen in het totale beeld van het onderzoek passen. Dit is wel het geval, omdat de resultaten niet afwijkend zijn van wat bij overige onderzoeken binnen de Gemeente Geldrop-Mierlo wordt gemeten. Derhalve zijn de resultaten als betrouwbaar beoordeeld.

4. Verkennend asbestonderzoek

4.1 Onderzoeksstrategie

Vanwege de resultaten van de terreinverkenning, de resultaten van de asbestinventarisatie in de gebouwen en de zintuiglijke waarnemingen tijdens fase 1, is op een gedeelte van de locatie een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017). De puinlagen bestaan voor meer dan vijftig procent uit bodemvreemde materialen waardoor dit geen bodem betreft. Het onderzoek hiervan is uitgevoerd conform de NEN 5897+C2 (december 2017). In de navolgende tabel is de onderzoeksstrategie voor fase 2 opgenomen.

Tabel 4.1: strategie verkennend asbestonderzoek (fase 2)

strategie [1)]	**veldwerkzaamheden**		**analyses**
	maaiveldinspectie	**inspectiegaten (0,3 x 0,3 m)**	
deellocatie A: oprit (260 m²)			
K-FUND	2 richtingen, stroken 1,5 m	4 x o.v.l. [2)]	1 x asbest in puin
deellocatie B: grond rondom loods met asbesthoudend dak (20 m x 1 m aan weerskanten)			
MW	raster 5 x 1 m	6 x (0,1) [3)]	2 x asbest in grond
deellocatie C: puinverharding ten noorden van de loods + strook richting Hoog Geldrop (500-1.000 m²)			
HALF	2 richtingen, stroken 1,5 m	6 x o.v.l. [2)]	1 x asbest in puin
deellocatie D: boorpunt B20; puinhoudende grond (500-1.000 m²)			
VED-HE	2 richtingen, stroken 1,5 m	5 x (0,5) 1 x (max. 2,0 m-mv)	1 x asbest in grond

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring strategie:
   - VED-HE : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming;
   - HALF : onderzoeksstrategie volgens NEN 5897+C2 voor halfverhardingslagen;
   - K-FUND : onderzoeksstrategie volgens NEN 5897+C2 voor een kleinschalige afgedekte funderingslaag;
   - MW : de onderzoeksstrategie betreft maatwerk.
2) o.v.l. : onderzijde verdachte laag (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).
3) per kant van de loods worden 3 inspectiegaten gegraven en wordt één analyse van de toplaag (tot 0,1 m-mv) uitgevoerd.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De monsters worden voor zover mogelijk conform AS3000 voorbewerkt.

4.2 Uitvoering

4.2.1 Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk heeft plaatsgevonden vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies te Nuenen.

De werkzaamheden worden 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 navolgende tabel zijn de namen van de erkende veldwerkers weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

Tabel 4.1: erkende veldwerkers Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	nummers
maaiveldinspectie		
Joris Mathijssen, Rik van de Steen	26-11-2019	maaiveld
inspectiegaten (protocol 2018 en NEN 5897)		
Joris Mathijssen, Rik van de Steen	26-11-2019	AGA01 t/m AGA11, AGB01 t/m AGB12

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.

4.3 Maaiveldinspectie

Het maaiveld van de locatie was tijdens de maaiveldinspectie bedekt met vegetatie (kort gras), puin en menggranulaat. Vanwege de toestand van het maaiveld wordt de efficiëntie van de maaiveldinspectie geschat op 90 - 100 %. Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

4.4 Inspectiegaten en boorwerk

De locaties van de inspectiegaten is weergegeven in bijlage 2. Tijdens de uitvoering van het veldwerk deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor. Tijdens de uitvoering van het veldwerk is geverifieerd of de puinlaag onder de oprit doorloopt ten oosten van de loods(AGA11). Onder de grondlaag en een laag grindhoudend zand bevindt zich vanaf 0,5 m-mv een handmatig ondoordingbare puinlaag. Aangenomen wordt dat dit dezelfde puinlaag is als is waargenomen bij AG01 t/m AG04. Verder deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De bij de werkzaamheden vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de navolgende 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 4.2: waarnemingen en bijzonderheden

inspectiegat of boring	traject (m-mv)	asbestverdacht (plaat)materiaal [1)]	overige waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
deellocatie A: oprit (260 m²)				
AGA01	0,15 - 0,65	4 stukjes, 61 gram (AV01)	volledig puin	1,00
AGA02	0,15 - 0,65	1 stukje, 3 gram (AV02)	volledig puin	1,00
AGA03	0,15 - 0,60	14 stukjes, 69 gram (AV03)	volledig puin	1,00
AGA04	0,15 - 0,65	ca. 25 stukjes, 140 gram (AV04)	volledig puin	1,00
AGA11	0,50 - 0,60	geen	volledig puin, daarna ondoordringbaar	0,60
deellocatie B: grond rondom loods met asbesthoudend dak (20 m x 1 m aan weerskanten)				
AGA05	0,02 - 0,12	geen	sporen puin	0,12
AGA06	0,02 - 0,12	geen	sporen puin	0,12
AGA07	0,02 - 0,12	geen	sporen puin	0,12
AGA08	0,02 - 0,12	geen	sporen puin	0,12
AGA09	0,02 - 0,12	geen	sporen puin	0,12
AGA10	0,00 - 0,10	geen	sporen puin	0,10
deellocatie C: puinverharding ten noorden van de loods + strook richting Hoog Geldrop (500-1.000 m²)				
AGB01	0,00 - 0,50	geen	volledig puin	0,50
AGB02	0,00 - 0,35	geen	volledig puin	0,35
AGB03	0,00 - 0,40	geen	volledig puin	0,40
AGB04	0,00 - 0,40	geen	volledig puin	0,40
AGB05	0,00 - 0,25	geen	volledig puin	0,25
AGB06	0,00 - 0,45	geen	volledig puin	0,45
deellocatie D: boorpunt B20; puinhoudende grond (500-1.000 m²)				
AGB07	0,00 - 0,50	geen	sporen puin	0,50
AGB08	0,00 - 0,45	geen	sporen puin	0,45
AGB09	0,00 - 0,50	geen	sporen puin	0,50
AGB10	0,00 - 0,50	geen	sporen puin	1,00
AGB11	0,00 - 0,40	geen	sporen puin	0,40
AGB12	0,00 - 0,50	geen	sporen puin	0,50

4.5 Analyses

De monsters zijn volgens de navolgende tabel geanalyseerd.

Tabel 4.3: geanalyseerde monsters

inspectiegat of boring	monster-code	traject (m-mv)	analyses	toelichting
deellocatie A: oprit (260 m²)				
AGA01	AV01	0,15 - 0,65	asbest in materiaal	asbestverdacht (plaat)materiaal
AGA02	AV02	0,15 - 0,65	asbest in materiaal	asbestverdacht (plaat)materiaal
AGA03	AV03	0,15 - 0,60	asbest in materiaal	asbestverdacht (plaat)materiaal
AGA04	AV04	0,15 - 0,65	asbest in materiaal	asbestverdacht (plaat)materiaal
AGA01 t/m AGA04	ASBMM01	0,15 - 0,65	asbest in puin	volledig puin met asbestverdacht (plaat)materiaal
deellocatie B: grond rondom loods met asbesthoudend dak (20 m x 1 m aan weerskanten)				
AGA05 t/m AGA07	ASBMM02	0,02 - 0,12	asbest in grond	verdachte bodemlaag, sporen puin
AGA08 t/m AGA10	ASBMM03	0,00 - 0,12	asbest in grond	verdachte bodemlaag, sporen puin
deellocatie C: puinverharding ten noorden van de loods + strook richting Hoog Geldrop (500-1.000 m²)				
AGB01 t/m AGB06	ASBMM04	0,00 - 0,50	asbest in puin	volledig puin, geen asbestverdacht (plaat)materiaal
deellocatie D: boorpunt B20; puinhoudende grond (500-1.000 m²)				
AGB07 t/m AGB12	ASBMM05	0,00 – 0,50	asbest in grond	verdachte bodemlaag, sporen puin

4.6 Analyseresultaten

4.6.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)
De analyseresultaten zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). 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).

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 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.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
In bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen) zijn de normen voor niet-vormgegeven bouwstoffen opgenomen. De maximale waarde voor hergebruik van puin met asbest is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest.

4.6.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. De omrekening van de analyseresultaten van het asbesthoudende materiaal naar een gehalte in de bodem is weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in navolgende tabel. De berekening van het totale gewogen gehalte asbest is weergegeven in tabel 4.5. Omdat er sprake is van een verkennend onderzoek, is er conform NEN 5707 sprake van een indicatie.

Tabel 4.4: analyseresultaten plaatmateriaal (> 20 mm)

inspectiegat	monster-code	traject (m-mv)	monster-type [1)]	omschrijving	percen-tage (%)	soort asbest [2)]	hecht-gebonden? (ja/nee)
deellocatie A: oprit (260 m²)							
AGA01	AV01	0,15 - 0,65	m	vlakke plaat, 4 stukjes, 42 gram	2-10 5-10	chrysotiel crocidoliet	ja
AGA02	AV02	0,15 - 0,65	m	vlakke plaat, 1 stukje, 3,2 gram	2-5	chrysotiel	ja
AGA03	AV03	0,15 - 0,60	m	vlakke plaat, 15 stukjes, 44,7 gram	2-5 10-15	chrysotiel	ja
AGA04	AV04	0,15 - 0,65	m	vlakke plaat, 20 stukjes, 93,1 gram	2-5 0,5-2	chrysotiel crocidoliet	ja

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring monstertype:
   m : materiaal (fractie > 20 mm);
2) soorten asbest:
   - chrysotiel (wit asbest); : serpentijnasbest;
   - crocidoliet (blauw asbest) : amfiboolasbest.

Tabel 4.5: berekening gewogen gehalte

inspectie-gat	traject (m-mv)	monster-code	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm	fractie > 20 mm [1)]	totaal gewogen [2)]
deellocatie A: oprit (260 m²)						
AGA01	0,15 - 0,65	AV01 + ASBMM01	volledig puin met asbestverdacht (plaat)materiaal	21	238	259
AGA02	0,15 - 0,65	AV02 + ASBMM01	volledig puin met asbestverdacht (plaat)materiaal	21	1	22
AGA03	0,15 - 0,60	AV03 + ASBMM01	volledig puin met asbestverdacht (plaat)materiaal	21	38	59
AGA04	0,15 - 0,65	AV04 + ASBMM01	volledig puin met asbestverdacht (plaat)materiaal	21	56	77
deellocatie B: grond rondom loods met asbesthoudend dak (20 m x 1 m aan weerskanten)						
AGA05 t/m AGA07	0,02 - 0,12	ASBMM02	verdachte bodemlaag, sporen puin	1	n.a.	1
AGA08 t/m AGA10	0,00 - 0,12	ASBMM03	verdachte bodemlaag, sporen puin	<1	n.a.	<1
deellocatie C: puinverharding ten noorden van de loods + strook richting Hoog Geldrop (500-1.000 m²)						
AGB01 t/m AGB06	0,00 - 0,50	ASBMM04	volledig puin, geen asbestverdacht (plaat)materiaal	1	n.a.	1
deellocatie D: boorpunt B20; puinhoudende grond (500-1.000 m²)						
AGB07 t/m AGB12	0,00 - 0,50	ASBMM05	verdachte bodemlaag, sporen puin	<1	n.a.	<1

Opmerkingen bij de tabel:

1) gehaltes asbest berekend uit het gehalte in het materiaal en het bemonsterde bodemvolume.

2) dit gehalte is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.

n.a.: niet aangetoond

In ASBMM04 zijn tevens in de fractie < 0,5 mm met de optische lichtmicroscoop 6 verdachte vezels (chrysotiel) waargenomen.

5. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Zintuiglijke waarnemingen
Ter plaatse van de oprit werd onder het "menggranulaat" (grindlaag) een puinlaag waargenomen. Ten noorden en noordoosten van de loods werd eveneens een puinlaag, vermengd met o.a. asfalt, waargenomen. Verder werden in de bodem plaatselijk sporen baksteen, puin en kolengruis waargenomen. Om deze reden is na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek, een verkennend asbestonderzoek (fase 2) uitgevoerd.

In eerste instantie is ter plaatse van boring B03 zintuiglijk uiterst puinhoudende en zwak asfalthoudende grond waargenomen. Tijdens de uitvoering van het verkennend asbestonderzoek zijn nabij deze boring inspectiegaten gegraven. Hierbij is beoordeeld dat de laag welke eerder als 'uiterst puinhoudende grond' was geclassificeerd, een volledige puinlaag vermengd met o.a. asfalt betreft.

Verkennend bodemonderzoek; fase 1 (deellocatie A en B)
Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel de zintuiglijk schone grond als de grond met bodemvreemd materiaal plaatselijk licht verontreinigd is met cadmium, zink en/of PAK. De zintuiglijke schone ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn. Er zijn geen grondverontreinigingen met OCB aangetoond. Verder blijkt uit de analyseresultaten dat de grond PFAS-houdend is. Het grondwater blijkt plaatselijk licht verontreinigd te zijn met barium, kobalt, nikkel en naftaleen.

De laag welke in eerste instantie is beoordeeld als 'uiterst puinhoudende grond' (boring B03) is geanalyseerd op een NEN-pakket. Uit de analyse bleek dat deze laag sterk verontreinigd is met PAK, matig verontreinigd is met zink en licht verontreinigd is met cadmium, koper, lood, PCB en minerale olie. Omdat tijdens het verkennend asbestonderzoek is beoordeeld dat deze laag geen bodem, maar een volledige puinlaag vermengd met asfaltbijmengingen betreft, is er volgens de Wet bodembescherming geen sprake van een bodemverontreiniging. De direct onderliggende bodemlaag is slechts licht verontreinigd met PAK.

De aangetoonde verontreinigingen zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is hiervoor. De verdenking op een bodemverontreiniging met OCB kan echter worden verworpen. Nader bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Verkennend asbestonderzoek (fase 2)
Deellocatie A: oprit
Onder de met een grindlaag verharde oprit is een puinverharding aanwezig met een dikte van circa 50 cm. Zintuiglijk is in het uitkomende puin (fractie > 20 mm) van alle inspectiegaten asbesthoudend materiaal aangetroffen. Het materiaal betreft vlakke plaat en bevat 2-15 % hechtgebonden chrysotiel en plaatselijk 0,5-2% of 5-10 % crocidoliet. Analytisch is in de fijne fractie van deze puinlaag (< 20 mm) een asbestgehalte van 21 mg/kg d.s aangetoond. Het betreft hechtgebonden asbestcement en vermoedelijk dezelfde vlakke plaat als in de grove fractie aanwezig is. De maximale gewogen concentratie bedraagt 259 mg/kg d.s. Omdat het gewogen gehalte groter is dan de helft van de hergebruikswaarde, dient om te bepalen of sprake is van een met asbest verontreinigde puinverharding.

Deellocatie B: grond rondom de loods met asbesthoudend dak
Zintuiglijk is in de uitkomende grond (fractie > 20 mm) geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is in de fijne fractie (0,5 – 20 mm) een kleine hoeveelheid asbest aangetoond. De maximale gewogen concentratie bedraagt 1 mg/kg d.s. Het asbest betreft niet hechtgebonden chrysotiel (board en losse vezels). Met de optische lichtmicroscoop zijn in de fractie < 0,5 mm geen asbestverdachte vezels waargenomen. Omdat het gewogen gehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde, kan worden aangenomen dat de grond niet verontreinigd is met asbest. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Deellocatie C: puinverharding ten noorden van de loods + strook richting Hoog Geldrop
Zintuiglijk is in het uitkomende puin (fractie > 20 mm) geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is in de fijne fractie (0,5 – 20 mm) een kleine hoeveelheid asbest aangetoond. De maximale gewogen concentratie bedraagt 1 mg/kg d.s. Het asbest betreft niet hechtgebonden vezelbundels en hechtgebonden asbestcement. Met de optische lichtmicroscoop zijn in de fractie < 0,5 mm zes asbestverdachte vezels (chrysotiel) waargenomen. Omdat het gewogen gehalte kleiner is dan de helft van de hergebruikswaarde, kan worden aangenomen dat de grond niet verontreinigd is met asbest. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Wel wordt geadviseerd om een SEM-analyse uit te voeren indien (graaf)werkzaamheden ter plaatse van deze verharding plaatsvinden om eventuele risico’s te kunnen uitsluiten.

Deellocatie D: boring B20, puinhoudende grond
Zintuiglijk is in de uitkomende grond (fractie > 20 mm) geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is in de fijne fractie (0,5 – 20 mm) geen asbest aangetoond. Aangezien zowel zintuiglijk en analytisch geen asbest is aangetoond, kan worden geconcludeerd dat de bodem niet verontreinigd is met asbest. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht

Resumé
De resultaten van het bodemonderzoek vormen geen belemmering voor het voorgenomen gebruik en de voorgenomen aankoop van de locatie.

Mogelijk is er wel sprake van een met asbest verontreinigde puinlaag onder de oprit. Om dit te bepalen wordt geadviseerd om een nader asbestonderzoek uit te voeren. Verder wordt geadviseerd om een SEM-analyse uit te voeren indien (graaf)werkzaamheden ter plaatse van de puinverharding ten noorden en noordoosten van de loods worden uitgevoerd, om eventuele risico’s te kunnen uitsluiten.

Indien grond of verhardingslagen worden afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie worden afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze elders niet zonder meer toepasbaar zijn. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond en puin zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. Een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden is weergegeven in paragraaf 3.7.

Bijlage 1

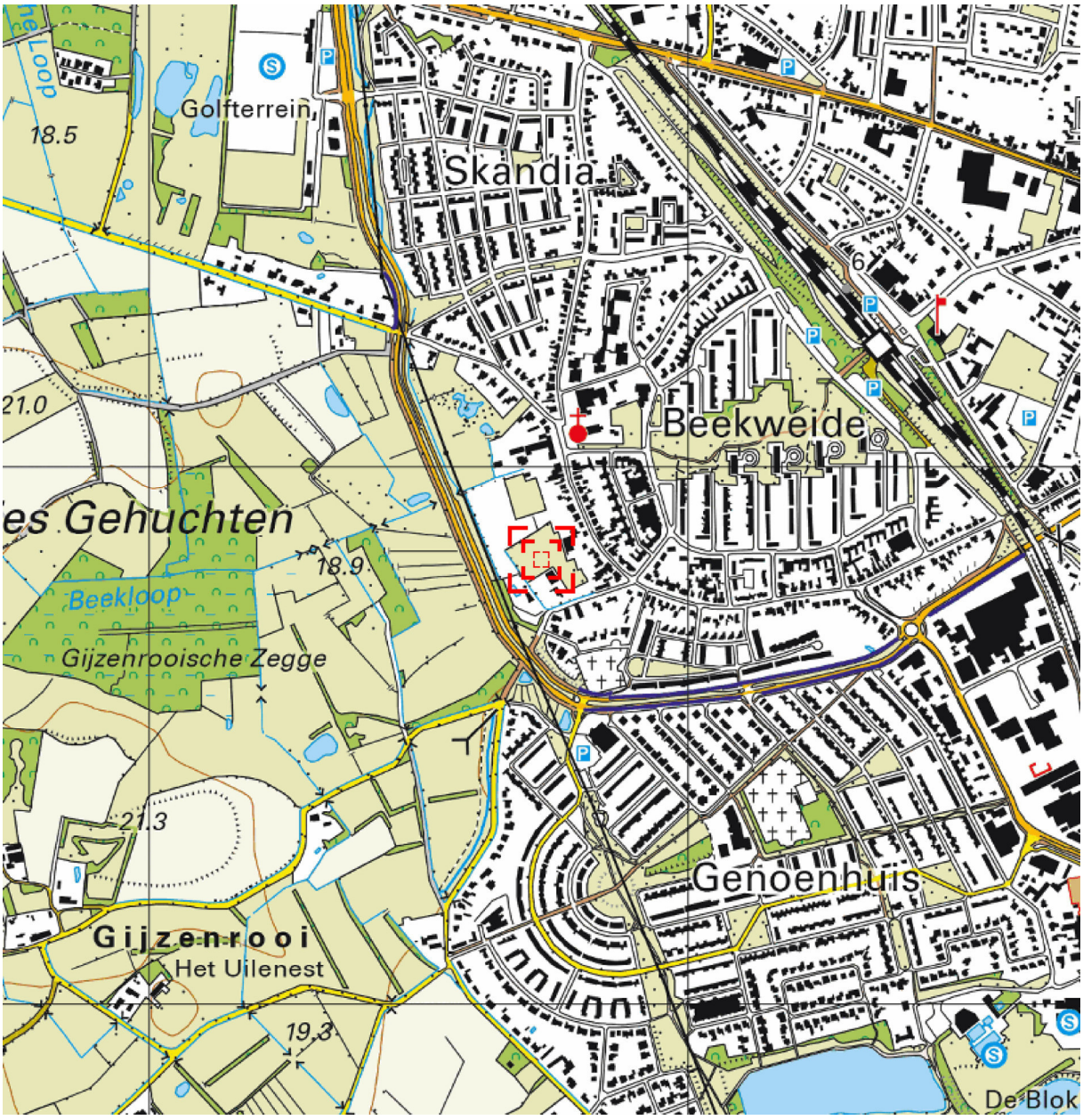
Regionale ligging en kadastrale gegevens

Bijgevoegd zijn:

		aantal pagina's
1	topografische kaart	1
2	kadastrale kaart	1

Omgevingskaart

Klantreferentie: 1910/254/TB



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object Geldrop K 1686

CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 1910/254/TB



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 28 november 2019
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	Geldrop
Sectie	K
Perceel	1686

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

Bijlage 2

Situatietekening

A B C D

1 2



LEGENDA

- BORING
- PEILBUIS
- LOCATIEGRENS

0 50 m.

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
.	.	.	.		
0	18-11-2019	.	TB		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever	Gemeente Geldrop-Mierlo
Project	Genoenhuizerweg 6 te Geldrop
Titel	SITUATIETEKENING FASE 1
	. BIJLAGE 2

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
NUENEN	1 : 1.000	A3	1910/254/TB	001	1	2	0

A B C

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

A B C D

1 1

2 2

B13 B10 B04 B14 B09 AGB02 AGB06 B03 AGB03 B15 B19 AGB05 AGB01 AGB04 B16 B18 A06 AGA07 AGA06 A13 A12 AGA10 AGA11 B17 A01 AGA09 AGA05 A10 A11 AGB07 A08 A05 AGA08 A07 AGA04 AGB10 B20 AGB08 A09 A04 AGA03 AGB11 AGB09 AGB12 A03 AGA02 A02 AGA01 6 2 Genoenhuizerweg

LEGENDA

- BORING
- PEILBUIS
- LOCATIEGRENS
- INSPECTIEGAT ASBEST

0 25 m.

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
.	.	.	.		
0	28-11-2019	.	TB		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever Gemeente Geldrop-Mierlo

Project Genoenhuizerweg 6 te Geldrop

Titel
SITUATIETEKENING FASE 2 (VERKENNEND ASBESTONDERZOEK)
.
BIJLAGE 2

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
NUENEN	1 : 500	A3	1910/254/TB	001	2	2	0

A B C

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

Bijlage 3

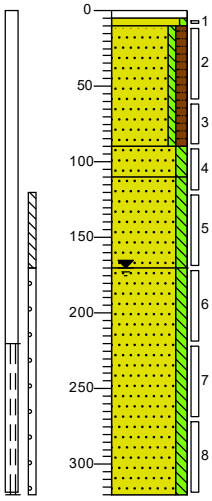
Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

Boring: A01

Boormeester: Rik Van der Steen

Datum: 15-11-2019



0	tegel
5	
10	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
90	
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
110	
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
170	
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
320	

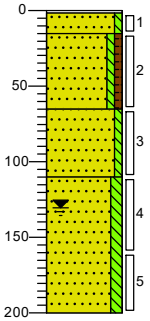
Boring: A02

Boormeester: Rik Van der Steen

X (RD): 165779,60

Y (RD): 380756,67

Datum: 15-11-2019



2	grind
15	Volledig grind, Edelmanboor
	Zand, zeer grof, zwak siltig, uiterst grindhoudend, donker bruinbeige, Edelmanboor
65	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
110	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, licht roestbeige, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
200	

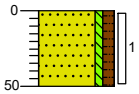
Boring: A03

Boormeester: Rik Van der Steen

X (RD): 165775,07

Y (RD): 380766,12

Datum: 15-11-2019



0	tuin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

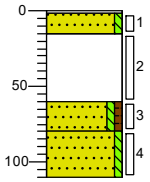
Boring: A04

Boormeester: Rik Van der Steen

X (RD): 165761,54

Y (RD): 380775,59

Datum: 15-11-2019



2	grind
15	Volledig grind, Edelmanboor
	Zand, zeer grof, zwak siltig, uiterst grindhoudend, neutraalbeige, Edelmanboor
60	
	Volledig puin, donkerbruin, Graven
80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
110	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor

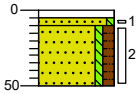
Boring: A05

Boormeester: Rik Van der Steen

X (RD): 165765,63

Y (RD): 380785,30

Datum: 15-11-2019



0	tegel
5	
10	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, donkerbeige, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

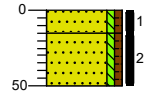
Boring: A06

Boormeester: Rik Van der Steen

X (RD): 165752,82

Y (RD): 380806,08

Datum: 15-11-2019



0	braak
15	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, uiterst grindhoudend, donker beigebruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

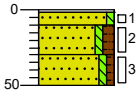
Boring: A07

Boormeester: Rik Van der Steen

X (RD): 165751,01

Y (RD): 380778,96

Datum: 15-11-2019



2	grind
10	Volledig grind, Edelmanboor
30	Zand, zeer grof, zwak siltig, uiterst grindhoudend, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

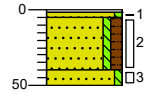
Boring: A08

Boormeester: Rik Van der Steen

X (RD): 165741,34

Y (RD): 380784,61

Datum: 15-11-2019



2	grind
5	Volledig grind, Edelmanboor
	Zand, zeer grof, zwak siltig, uiterst grindhoudend, Edelmanboor
40	
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk roesthoudend, neutraal roestbeige, Edelmanboor

Projectcode 1910254TB

Locatie:Genoenhuizerweg te Geldrop

Schaal1: 50

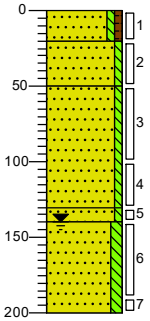
Bijlage: Boorprofielen

Boring: A09

Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 165737,99

Y (RD): 380775,62

Datum: 15-11-2019



0 gras

20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

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

130

140 Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst roesthoudend, beigeroest, Edelmanboor

Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor

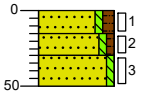
200

Boring: A10

Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 165734,71

Y (RD): 380789,05

Datum: 15-11-2019



0 braak

15 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor

30

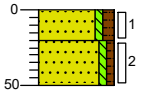
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbeige, Edelmanboor

Boring: A11

Boormeester: Rik Van der Steen

Datum: 15-11-2019



0 braak

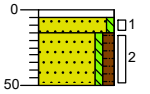
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: A12

Boormeester: Rik Van der Steen

Datum: 15-11-2019



0 tegel

5 Edelmanboor

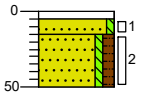
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor

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

Boring: A13

Boormeester: Rik Van der Steen

Datum: 15-11-2019



0 tegel

5 Edelmanboor

15 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor

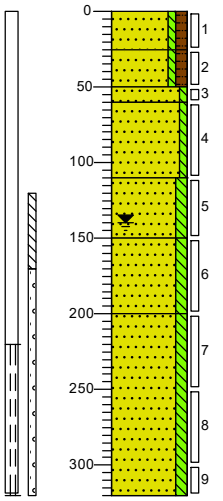
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: B01

Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 165765,14

Y (RD): 380851,79

Datum: 15-11-2019



0 gras

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

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

60 Zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruinbeige, Edelmanboor

110 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

150 Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, sporen roest, neutraal beigegrijs, Edelmanboor

200 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor

320

Projectcode 1910254TB

Locatie:Genoenhuizerweg te Geldrop

Schaal1: 50

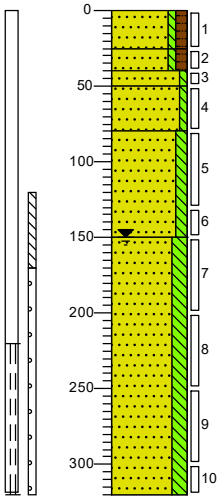
Bijlage: Boorprofielen

Boring: B02

Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 165675,52

Y (RD): 380842,48

Datum: 15-11-2019



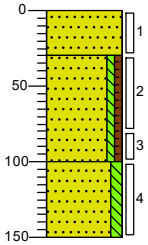
0	gras
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruinbeige, Edelmanboor
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
320	

Boring: B03

Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 165760,48

Y (RD): 380818,84

Datum: 15-11-2019



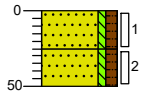
0	gras
30	Zand, uiterst puinhoudend, zwak asfalthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
150	

Boring: B04

Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 165772,28

Y (RD): 380834,85

Datum: 15-11-2019



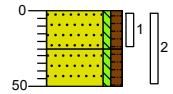
0	gras
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: B05

Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 165754,20

Y (RD): 380867,40

Datum: 15-11-2019



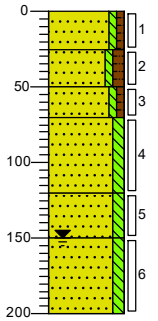
0	gras
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: B06

Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 165737,84

Y (RD): 380884,21

Datum: 15-11-2019



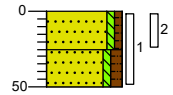
0	gras
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen oer, donkerbruin, Edelmanboor
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200	

Boring: B07

Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 165722,92

Y (RD): 380873,33

Datum: 15-11-2019



0	gras
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Projectcode 1910254TB

Locatie:Genoenhuizerweg te Geldrop

Schaal1: 50

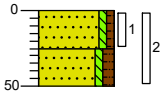
Bijlage: Boorprofielen

Boring: B08

Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 165702,96

Y (RD): 380857,57

Datum: 15-11-2019



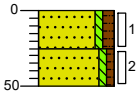
0	gras
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: B09

Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 165687,14

Y (RD): 380827,64

Datum: 15-11-2019



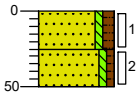
0	gras
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: B10

Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 165703,10

Y (RD): 380837,02

Datum: 15-11-2019



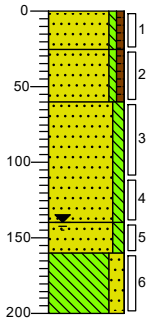
0	gras
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: B11

Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 165718,42

Y (RD): 380845,47

Datum: 15-11-2019



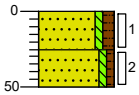
0	gras
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
140	
160	Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
	Leem, sterk zandig, sporen roest, neutraalgrijs, Edelmanboor
200	

Boring: B12

Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 165736,18

Y (RD): 380856,88

Datum: 15-11-2019



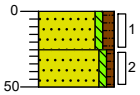
0	gras
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: B13

Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 165750,33

Y (RD): 380840,20

Datum: 15-11-2019



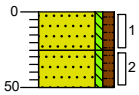
0	gras
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: B14

Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 165730,22

Y (RD): 380830,17

Datum: 15-11-2019



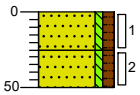
0	gras
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: B15

Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 165713,41

Y (RD): 380818,52

Datum: 15-11-2019



0	gras
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Projectcode 1910254TB

Locatie:Genoenhuizerweg te Geldrop

Schaal1: 50

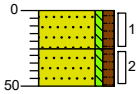
Bijlage: Boorprofielen

Boring: **B16**

Boormeester: **Rik Van der Steen** X (RD): 165697,18

Y (RD): 380809,61

Datum: **15-11-2019**



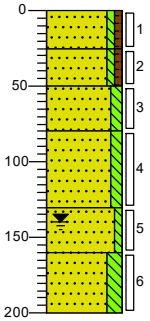
0	gras
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: **B17**

Boormeester: **Rik Van der Steen** X (RD): 165708,39

Y (RD): 380793,71

Datum: **15-11-2019**



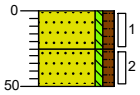
0	gras
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
80	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
130	Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
160	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: **B18**

Boormeester: **Rik Van der Steen** X (RD): 165727,69

Y (RD): 380808,03

Datum: **15-11-2019**



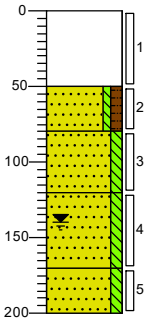
0	gras
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: **B19**

Boormeester: **Rik Van der Steen** X (RD): 165742,60

Y (RD): 380816,84

Datum: **15-11-2019**



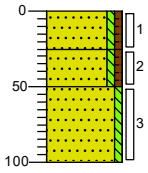
0	gras
	Volledig puin, roodbruin, Ramguts
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
80	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
170	Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
200	

Boring: **B20**

Boormeester: **Rik Van der Steen** X (RD): 165724,64

Y (RD): 380775,64

Datum: **15-11-2019**



0	gras
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen kolengruis, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen kolengruis, donker grijsbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

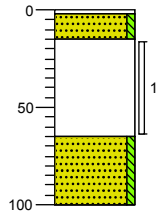
Projectcode 1910254TB

Locatie:Genoenhuizerweg te Geldrop

Schaal1: 50

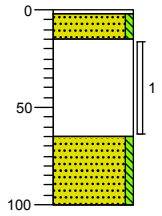
Bijlage: Boorprofielen

Boring: AGA01
Boormeester: Rik Van der Steen
X (RD): 165774,67
Y (RD): 380757,13
Datum: 26-11-2019



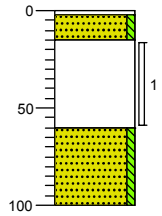
2	grind
15	Volledig grind, Graven
	Zand, zeer grof, zwak siltig, uiterst grindhoudend, matig betonhoudend, neutraalbeige, Ramguts, Geen av, geen monstername
65	Volledig puin, donker grijsbruin, Ramguts, AV 4st 61gr 35%>20mm mm01
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor, Shone grond geen monstername

Boring: AGA02
Boormeester: Rik Van der Steen
X (RD): 165768,63
Y (RD): 380766,02
Datum: 26-11-2019



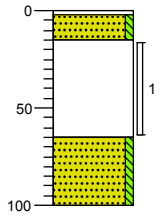
2	grind
15	Volledig grind, Graven
	Zand, zeer grof, zwak siltig, uiterst grindhoudend, matig betonhoudend, neutraalbeige, Ramguts, Geen av, geen monstername
65	Volledig puin, donker grijsbruin, Ramguts, AV 1st 3gr 30%>20mm mm01
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor, Shone grond geen monstername

Boring: AGA03
Boormeester: Rik Van der Steen
X (RD): 165764,63
Y (RD): 380772,42
Datum: 26-11-2019



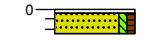
2	grind
15	Volledig grind, Graven
	Zand, zeer grof, zwak siltig, uiterst grindhoudend, matig betonhoudend, neutraalbeige, Ramguts, Geen av, geen monstername
60	Volledig puin, donker grijsbruin, Ramguts, AV 14st 69gr 60%>20mm mm01
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor, Shone grond geen monstername

Boring: AGA04
Boormeester: Rik Van der Steen
X (RD): 165759,51
Y (RD): 380779,90
Datum: 26-11-2019



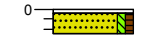
2	grind
15	Volledig grind, Graven
	Zand, zeer grof, zwak siltig, uiterst grindhoudend, matig betonhoudend, neutraalbeige, Ramguts, Geen av, geen monstername
65	Volledig puin, donker grijsbruin, Ramguts, AV circa 25st 140gr 50%>20mm mm01
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor, Shone grond geen monstername

Boring: AGA05
Boormeester: Rik Van der Steen
X (RD): 165759,68
Y (RD): 380788,67
Datum: 26-11-2019



2	grind
12	Volledig grind, donker beigebruin, Graven
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, sterk grindhoudend, donkerbruin, Graven, Geen av mm02

Boring: AGA06
Boormeester: Rik Van der Steen
X (RD): 165754,21
Y (RD): 380797,58
Datum: 26-11-2019



2	grind
12	Volledig grind, donker beigebruin, Graven
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, sterk grindhoudend, donkerbruin, Graven, Geen av mm02

Boring: AGA07
Boormeester: Rik Van der Steen
X (RD): 165749,66
Y (RD): 380804,63
Datum: 26-11-2019



2	grind
12	Volledig grind, donker beigebruin, Graven
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, sterk grindhoudend, donkerbruin, Graven, Geen av mm02

Boring: AGA08
Boormeester: Rik Van der Steen
X (RD): 165745,40
Y (RD): 380780,08
Datum: 26-11-2019



2	grind
12	Volledig grind, donker beigebruin, Graven
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, uiterst grindhoudend, donkerbruin, Graven, Geen av mm03

Boring: AGA09
Boormeester: Rik Van der Steen
X (RD): 165740,57
Y (RD): 380788,03
Datum: 26-11-2019



2	grind
12	Volledig grind, donker beigebruin, Graven
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, sterk grindhoudend, donkerbruin, Graven, Geen av mm03

Boring: AGA10
Boormeester: Rik Van der Steen
X (RD): 165735,05
Y (RD): 380796,67
Datum: 26-11-2019

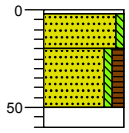


0	braak
10	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, sterk grindhoudend, donker beigebruin, Graven, Geen av mm03

Projectcode: 1910254TB
Locatie: Genoenhuizerweg te Geldrop
Schaal 1: 40

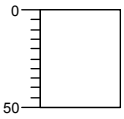
Bijlage: Boorprofielen

Boring: AGA11
Boormeester: Rik Van der Steen
X (RD): 165757,46
Y (RD): 380796,23
Datum: 26-11-2019



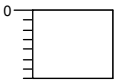
0 grind
2 Volledig grind, Graven
20 Zand, zeer grof, zwak siltig, uiterst grindhoudend, matig betonhoudend, neutraalbeige, Ramguts
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
60 Volledig puin, donkerbruin, Edelmanboor, Gestaakt ivm puinlaag

Boring: AGB01
Boormeester: Joris Mathijssen
X (RD): 165743,34
Y (RD): 380812,46
Datum: 26-11-2019



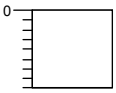
0 braak
Volledig puin, sterk zandhoudend, sporen glas, neutraal bruinrood, Graven, Geen av / 30%>20mm / MM04
50

Boring: AGB02
Boormeester: Joris Mathijssen
X (RD): 165745,52
Y (RD): 380821,59
Datum: 26-11-2019



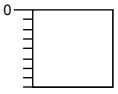
0 braak
Volledig puin, sterk zandhoudend, resten plastic, neutraal bruinrood, Graven, Geen av / 30%>20mm / MM04
35

Boring: AGB03
Boormeester: Joris Mathijssen
X (RD): 165749,46
Y (RD): 380816,91
Datum: 26-11-2019



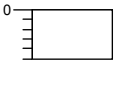
0 braak
Volledig puin, sterk zandhoudend, resten hout, neutraal bruinrood, Graven, Geen av / 30%>20mm / MM04
40

Boring: AGB04
Boormeester: Joris Mathijssen
X (RD): 165748,73
Y (RD): 380811,95
Datum: 26-11-2019



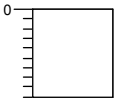
0 braak
Volledig puin, sterk zandhoudend, zwak asfalthoudend, sterk grindhoudend, donker bruingrijs, Graven, Geen av / 30%>20mm / MM04
40

Boring: AGB05
Boormeester: Joris Mathijssen
X (RD): 165755,06
Y (RD): 380815,28
Datum: 26-11-2019



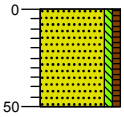
0 braak
Volledig puin, sterk zandhoudend, zwak asfalthoudend, sterk grindhoudend, donker bruingrijs, Graven, Geen av / 30%>20mm / MM04
25

Boring: AGB06
Boormeester: Joris Mathijssen
X (RD): 165763,53
Y (RD): 380820,01
Datum: 26-11-2019



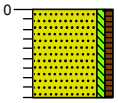
0 braak
Volledig puin, sterk zandhoudend, zwak asfalthoudend, donker bruingrijs, Graven, Geen av / 70%>20mm / MM04
45

Boring: AGB07
Boormeester: Joris Mathijssen
X (RD): 165723,90
Y (RD): 380786,42
Datum: 26-11-2019



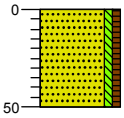
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donker bruingrijs, Edelmanboor, Geen av / MM05
50

Boring: AGB08
Boormeester: Joris Mathijssen
X (RD): 165729,58
Y (RD): 380777,79
Datum: 26-11-2019



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donker bruingrijs, Edelmanboor, Geen av / MM05
45

Boring: AGB09
Boormeester: Joris Mathijssen
X (RD): 165735,29
Y (RD): 380770,66
Datum: 26-11-2019



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, zwak wortelhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor, Geen av / MM05
50

Projectcode: 1910254TB
Locatie: Genoenhuizerweg te Geldrop
Schaal 1: 40

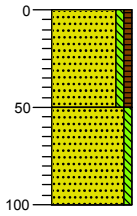
Bijlage: Boorprofielen

Boring: **AGB10**

Boormeester: **Joris Mathijssen** X (RD): 165713,56

Y (RD): 380778,47

Datum: **26-11-2019**



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donker bruingrijs, Edelmanboor, Geen av / MM05

50

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

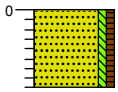
100

Boring: **AGB11**

Boormeester: **Joris Mathijssen** X (RD): 165718,90

Y (RD): 380772,17

Datum: **26-11-2019**



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donker bruingrijs, Edelmanboor, Geen av / MM05

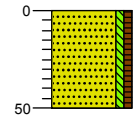
40

Boring: **AGB12**

Boormeester: **Joris Mathijssen** X (RD): 165725,38

Y (RD): 380766,28

Datum: **26-11-2019**



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donker bruingrijs, Edelmanboor, Geen av / MM05

50

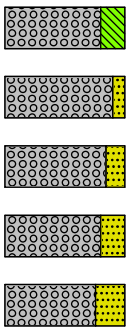
Projectcode: 1910254TB

Locatie: Genoenhuizerweg te Geldrop

Schaal 1: 40

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

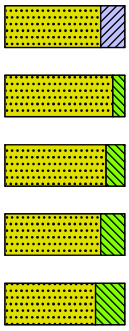
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïig

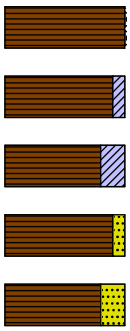
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

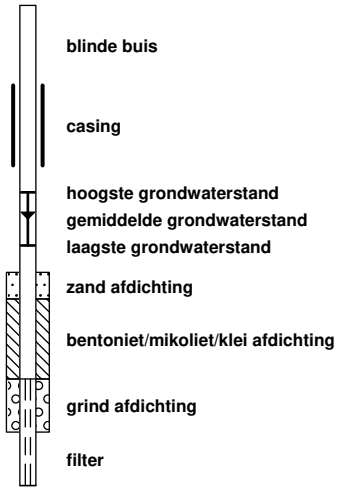
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

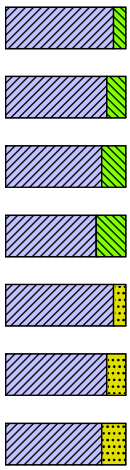
zand afdichting

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

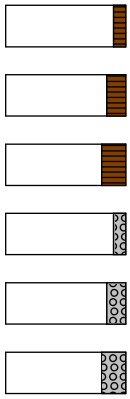
leem



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

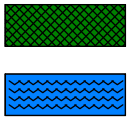
ongeroerd monster

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 asbest

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Tom Buijs
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	03.12.2019
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	902127

ANALYSERAPPORT

Opdracht **902127 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1910254TB Genoenhuizerweg te Geldrop
Opdrachtacceptatie	26.11.19
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

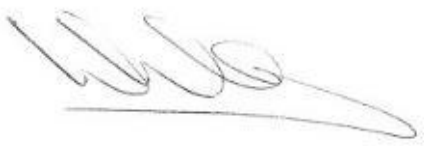
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten 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-13-13596139-NL-P1

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **902127 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
507772	26.11.2019	AV01
507773	26.11.2019	AV02
507774	26.11.2019	AV03
507775	26.11.2019	AV04

	Eenheid	507772 AV01	507773 AV02	507774 AV03	507775 AV04
Asbestbepaling in grond/puin					
Asbest verzamelmonster		**zie bijlage**	**zie bijlage**	**zie bijlage**	**zie bijlage**

Begin van de analyses: 27.11.2019
Einde van de analyses: 03.12.2019

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

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten 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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	507772
Datum onderzoek :	27-11-2019

Monster omschrijving:	AV01							tot. asbest-houdend
type	a	b	c	d	e	f		materiaal (g)
aantal	3	1						42,0
gram	20,5	21,5						

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	3,5	2	5
b	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	7,5	5	10
			crocidoliet	7,5	5	10
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	4
Amfibool	1
Totaal	**4**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
2,3	*1,5*	*3,2*
1,6	*1,1*	*2,2*
3,9	**2,6**	**5,3**

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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	507773
Datum onderzoek :	27-11-2019

Monster omschrijving:	AV02							tot. asbest-houdend
type	a	b	c	d	e	f		materiaal (g)
aantal	1							3,2
gram	3,2							

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	Vlakke plaat	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
0,1	*0,1*	*0,2*
0,0	*0,0*	*0,0*
0,1	**0,1**	**0,2**

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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	507774
Datum onderzoek :	27-11-2019

Monster omschrijving:	AV03							tot. asbest-houdend
type	a	b	c	d	e	f		materiaal (g)
aantal	14	1						44,7
gram	32,7	12,0						

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	3,5	2	5
b	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	15
Amfibool	0
Totaal	**15**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
2,6	*1,9*	*3,4*
0,0	*0,0*	*0,0*
2,6	**1,9**	**3,4**

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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	507775
Datum onderzoek :	27-11-2019

Monster omschrijving:	AV04							tot. asbest-houdend
type	a	b	c	d	e	f		materiaal (g)
aantal	19	1						93,1
gram	84,4	8,7						

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	3,5	2	5
b	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	3,5	2	5
			crocidoliet	1,25	0,5	2
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	20
Amfibool	1
Totaal	**20**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
3,3	*1,9*	*4,7*
0,1	*0,0*	*0,2*
3,4	**1,9**	**4,8**

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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Tom Buijs
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	05.12.2019
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	902125

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 902125 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1910254TB Genoenhuizerweg te Geldrop
Opdrachtacceptatie	26.11.19
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

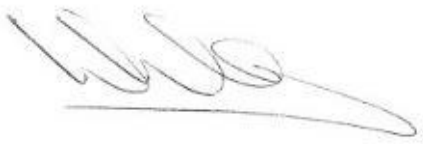
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten 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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **902125 Bodem / Eluaat**

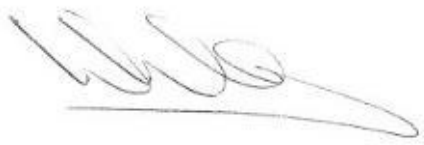
Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
507751	26.11.2019	ASBMM01
507754	26.11.2019	ASBMM02
507755	26.11.2019	ASBMM03
507756	26.11.2019	ASBMM04
507759	26.11.2019	ASBMM05

		Eenheid	507751 ASBMM01	507754 ASBMM02	507755 ASBMM03	507756 ASBMM04	507759 ASBMM05
Asbestbepaling in grond/puin							
	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++	++	++
	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	**21**	--	--	**1**	--
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	--	**1**	**<1**	--	**<1**

S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 27.11.2019
Einde van de analyses: 05.12.2019

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



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest
conform NEN 5898: Som gewogen asbest
<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten 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, Fax +31(0)570 788108
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
507751	ASBMM01	86,0	30222	25998

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	7,9	2051,4	100	15			9	0	15	9,8	20
4 - 8 mm	3,8	980,3	100	3,2		0,2	3	0	3,4	2,2	4,5
2 - 4 mm	2,3	601,3	50	0,6			4	0	0,6	0,3	1,4
1 - 2 mm	1,7	450,7	21	0,1			1	0	0,1	<0.1	0,7
0.5 mm - 1 mm	2,2	568,6	6	0,3			1	0	0,3	<0.1	2
< 0.5 mm	82	21218,77	0,0				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	100	25871,07		19		0,2	18	0	19	12	28,0
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :	19	12	28

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Vlakke plaat	ja
Asbest cement	ja
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	19	12	28
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	19	12	28
Amfibool asbest	0,2	0,1	0,2
Totaal asbest	19	12	28
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**21**	**13**	**30**

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-13-13611700-NL-P1

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	dra

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
507754	ASBMM02	89,3	16613	14842

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	4	589,7	100				0	0			
8 - 20 mm	16	2397,3	100				0	0			
4 - 8 mm	7,9	1170,6	100				0	0			
2 - 4 mm	4,9	733,8	54	1,3			0	1	1,3	0,6	4,7
1 - 2 mm	3,4	506,8	26				0	0			
0.5 mm - 1 mm	5,4	803,5	8				0	0			
< 0.5 mm	57	8527,557	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	14729,26		1,3			0	1	1,3	0,6	4,7
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :	1,3	<1	4,7

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
board	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	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,3	0,6	4,7
Serpentijn asbest	1,3	0,6	4,7
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	1,3	<1	4,7
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**1**	**<1**	**5**

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-13-13611696-NL-P1

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hwy

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
507755	ASBMM03	94,4	16224	15311

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	6,2	945,3	100				0	0			
8 - 20 mm	22	3386,9	100				0	0			
4 - 8 mm	5,7	875,5	100				0	0			
2 - 4 mm	5,6	852	54				0	0			
1 - 2 mm	5,2	803,6	24				0	0			
0.5 mm - 1 mm	8,9	1357,1	8	0,2			0	6	0,2	<0.1	0,4
< 0.5 mm	46	6976,328	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	15196,73		0,2			0	6	0,2	<0.1	0,4
							Na afronding volgens norm (mg/kg) :		<1	<1	<1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
losse vezels	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	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,2	0,1	0,4
Serpentijn asbest	0,2	<0.1	0,4
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<1**	**<1**	**<1**

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-13-13611698-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
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
507756	ASBMM04	87,0	33380	29055

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	18	5201,4	100	0,5			1	3	0,5	0,3	0,7
4 - 8 mm	9,4	2728,5	100	<0.1			0	4		<0.1	0,1
2 - 4 mm	4,9	1414,4	50	0,5			4	4	0,5	0,2	1,3
1 - 2 mm	4,4	1284,2	20	0,3			0	3	0,3	<0.1	0,7
0.5 mm - 1 mm	5,3	1531,2	5	<0.1			0	2		<0.1	0,2
< 0.5 mm	58	16769,09	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	100	28928,79		1,4			5	16	1,4	0,7	3,0
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :	1,4	<1	3

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
losse vezelbundels	nee
asbestcement	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	0,7	0,3	1,5
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,7	0,3	1,6
Serpentijn asbest	1,4	0,7	3
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	1,4	<1	3
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**1**	**<1**	**3**

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
6

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-13611697-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
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
507759	ASBMM05	88,1	15587	13739

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	0	10,7	100				0	0			
4 - 8 mm	0	9,1	100				0	0			
2 - 4 mm	0,17	22,9	74				0	0			
1 - 2 mm	0,45	62,5	26				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,2	160,4	8				0	0			
< 0.5 mm	97	13365,41	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	13631,01					0	0			
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :	<1	<1	<1

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	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<1**	**<1**	**<1**

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-13-13611699-NL-P1

Bijlage 5

Analyseresultaten overige parameters grond

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Tom Buijs
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	21.11.2019
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	899534

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 899534 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1910254TB Genoenhuizerweg te Geldrop
Opdrachtacceptatie	15.11.19
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

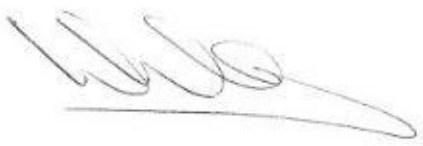
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten 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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Opdracht 899534 Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
492495	15.11.2019	B03-1
492496	15.11.2019	MMA01
492500	15.11.2019	MMA02
492505	15.11.2019	MMA03
492510	15.11.2019	MMB04

		Eenheid	492495 B03-1	492496 MMA01	492500 MMA02	492505 MMA03	492510 MMB04
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++	--	--	--	--
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	82,9	87,6	85,4	89,0	85,4
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	2,4	2,2	1,1	2,2	2,3
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	8,8 x)	2,8 x)	2,9 x)	1,8 x)	3,8 x)
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	74	21	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,65	0,59	0,69	0,36	0,57
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,0	<3,0	3,0	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	25	8,4	8,0	7,3	9,9
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	140	24	25	14	22
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,7	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	230	53	62	37	53
PAK (AS3000)							
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	35	<0,050	<0,050	<0,050	0,14
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	62	<0,050	0,23	<0,050	0,60
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	46	<0,050	0,20	<0,050	0,35
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	19	<0,050	0,13	<0,050	<0,050
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	23	<0,050	0,11	<0,050	0,22
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	52	<0,050	0,21	<0,050	0,55
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	130	<0,050	0,15	<0,050	1,3
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	130	<0,050	0,46	<0,050	2,2
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	30	<0,050	0,19	<0,050	0,16
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<5,0 m)	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	530 #)	0,35 #)	1,8 #)	0,35 #)	5,6 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	1620	<35	<35	<35	<35

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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Opdracht 899534 Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
492518	15.11.2019	MMB05
492525	15.11.2019	MMB06
492528	15.11.2019	MMB07
492532	15.11.2019	MMB08

		Eenheid	492518 MMB05	492525 MMB06	492528 MMB07	492532 MMB08
Algemene monstervoorbehandeling						
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--	--	--	--
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S	Droge stof	%	88,1	89,8	88,7	91,7
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)						
S	Fractie < 2 µm	% Ds	2,1	1,7	1,1	<1,0
Klassiek Chemische Analyses						
S	Organische stof	% Ds	4,9 x)	1,9 x)	0,9 x)	1,0 x)
Voorbehandeling metalen analyse						
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	21	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,53	0,50	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,9	8,6	<5,0	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	22	19	<10	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	39	78	<20	<20
PAK (AS3000)						
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	0,11	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	0,10	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	0,068	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	0,058	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	0,11	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	0,10	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	0,18	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	0,11	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,91 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35

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-13-13546888-NL-P3

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **899534 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	492495 B03-1	492496 MMA01	492500 MMA02	492505 MMA03	492510 MMB04
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**8 ***	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**110 ***	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**600 ***	**<4 ***	**<4 ***	**<4 ***	**8 ***
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**410 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**7 ***
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**290 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**120 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**8 ***
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**58 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**14 ***	**<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	**0,0040**	**<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	**0,012**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 153*	mg/kg Ds	**0,012**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 180*	mg/kg Ds	**0,0093**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S **Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,039** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten 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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Opdracht **899534 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	492518 MMB05	492525 MMB06	492528 MMB07	492532 MMB08
Minerale olie (AS3000/AS3200)					
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4 ***	**<4 ***	**<4 ***	**<4 ***
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***
Polychloorbifenylen (AS3000)					
S *PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 138*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 153*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 180*	mg/kg Ds	**<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** *#)*

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) 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.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 15.11.2019
Einde van de analyses: 21.11.2019

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

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 899534 Bodem / Eluaat

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 *

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

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)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten 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

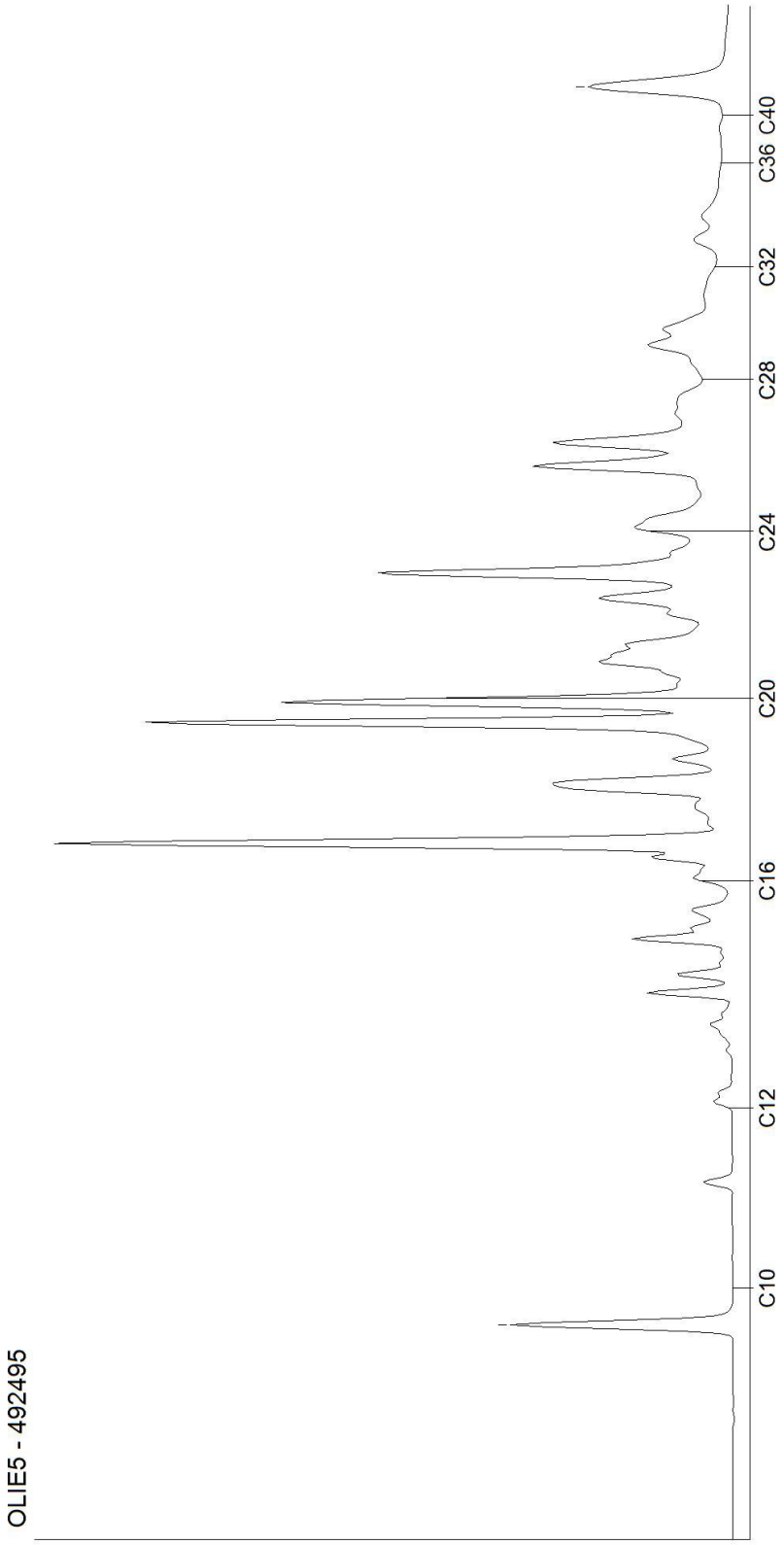
TESTING
RvA L 005

DOC-13-13546888-NL-P6

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

CHROMATOGRAM for Order No. 899534, Analysis No. 492495, created at 21.11.2019 13:16:11

Monsteromschrijving: B03-1



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

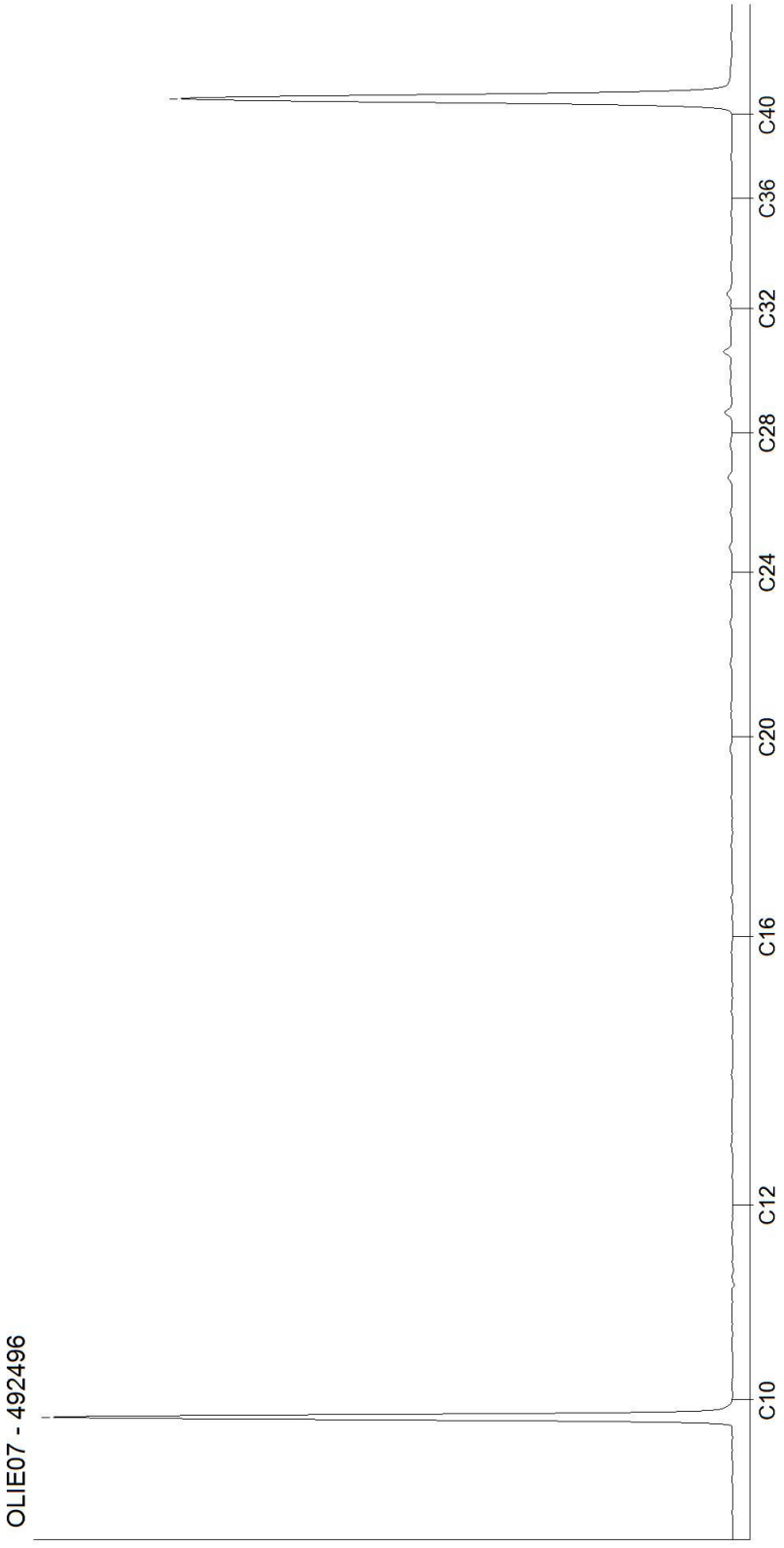
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1354915-NL-P1

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

CHROMATOGRAM for Order No. 899534, Analysis No. 492496, created at 20.11.2019 08:26:57

Monsteromschrijving: MMA01



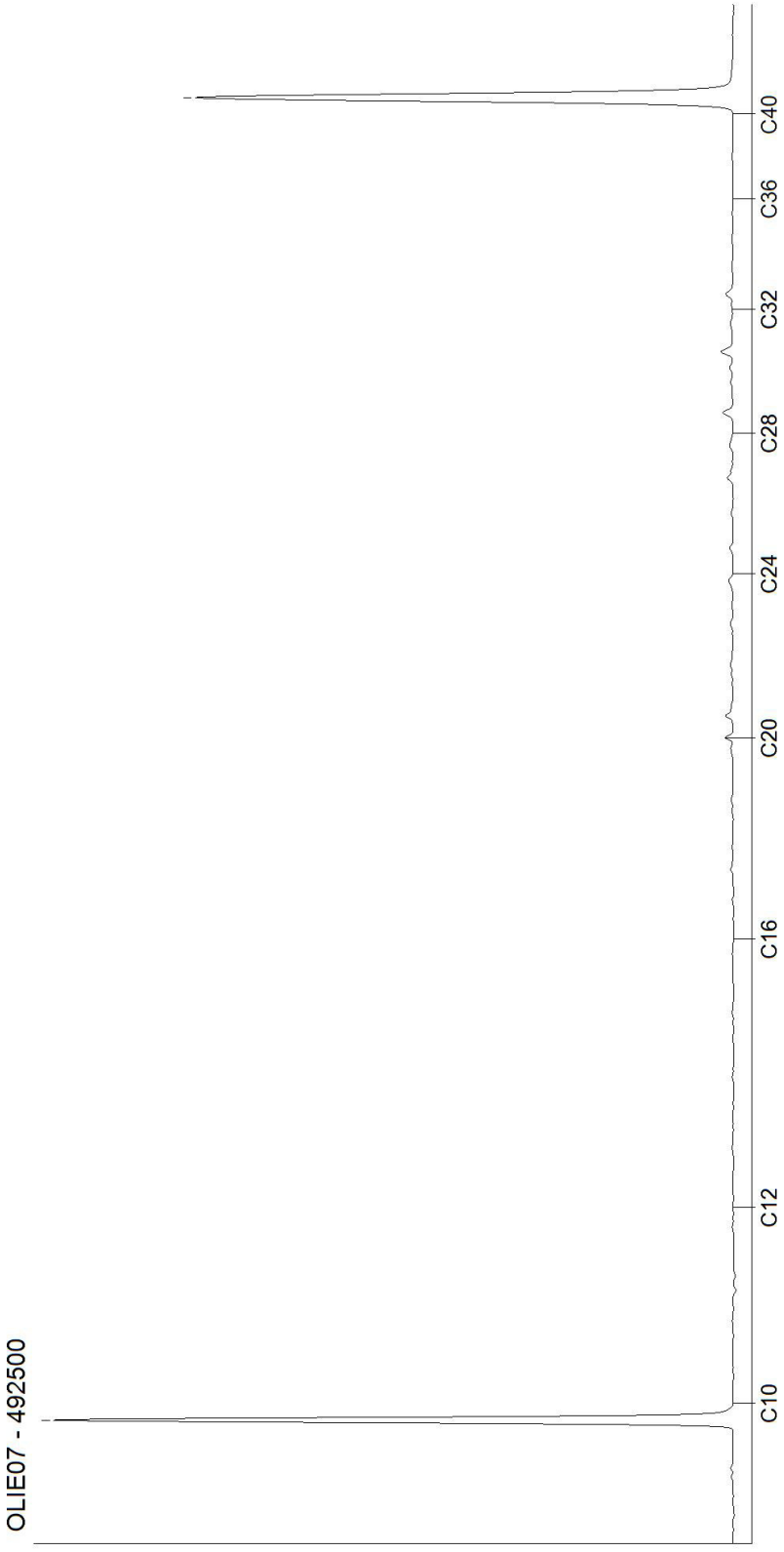
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 899534, Analysis No. 492500, created at 20.11.2019 08:26:57

Monsteromschrijving: MMA02



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

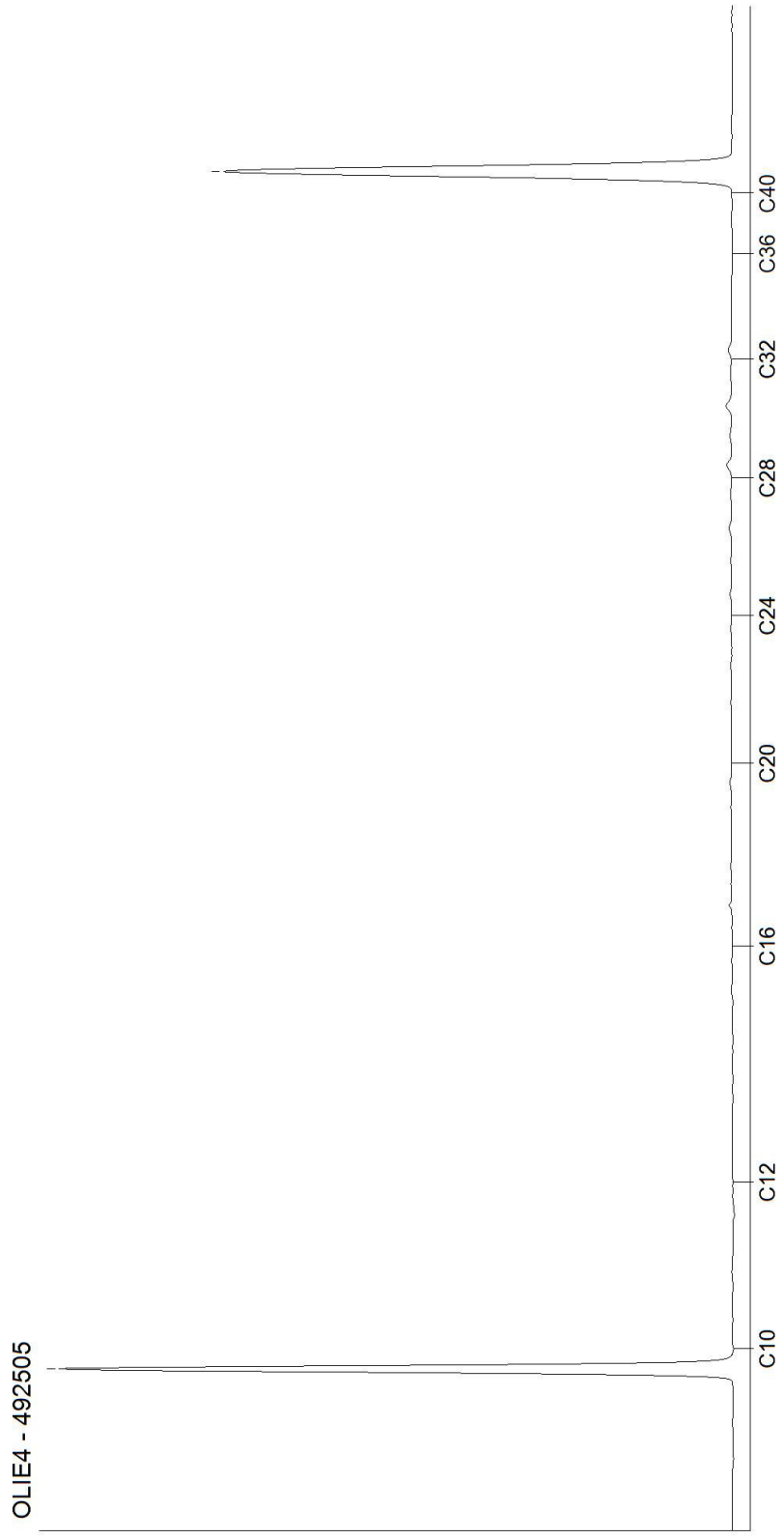
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1354915-NL-P3

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

CHROMATOGRAM for Order No. 899534, Analysis No. 492505, created at 20.11.2019 09:01:48

Monsteromschrijving: MMA03



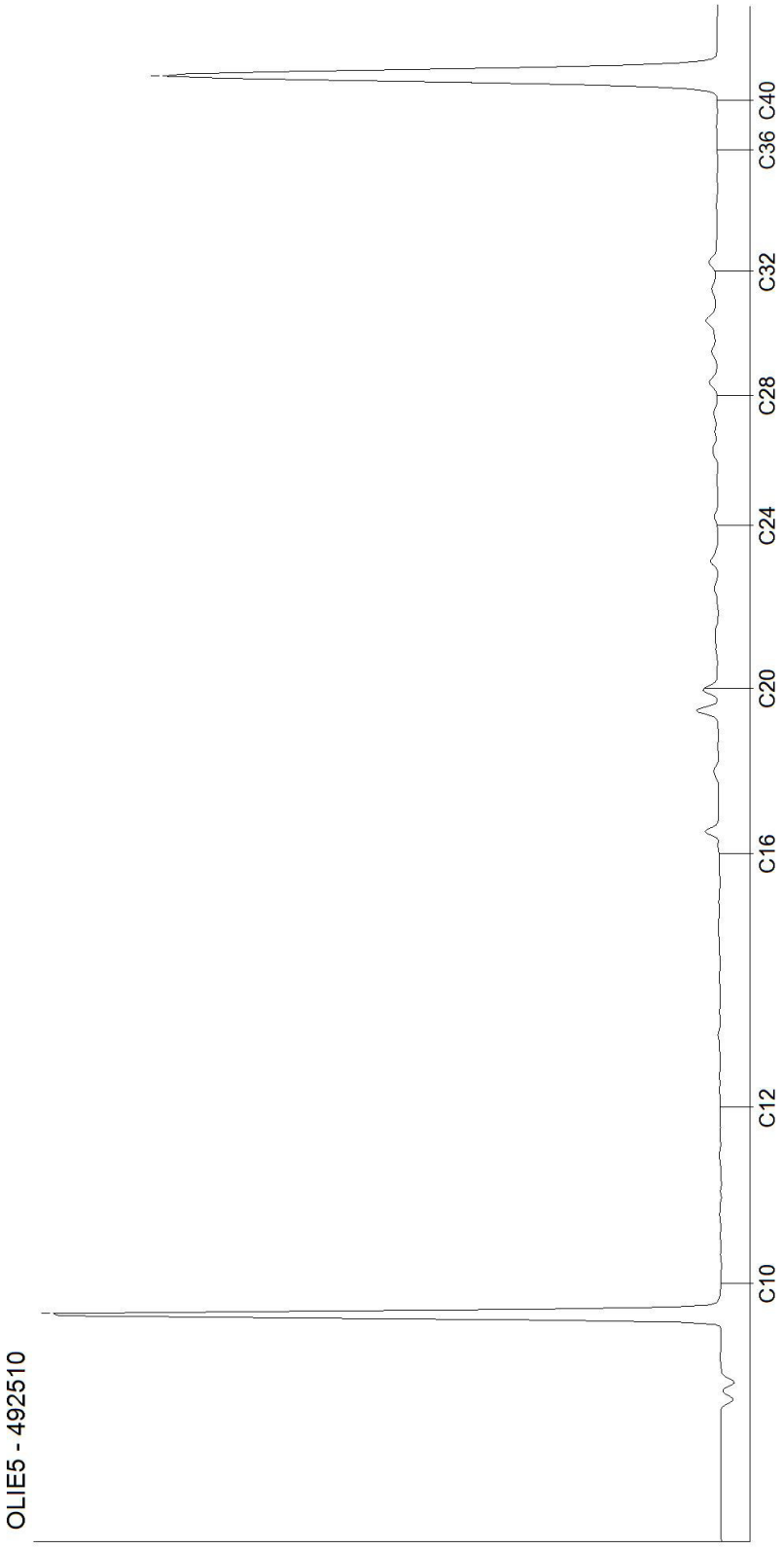
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 899534, Analysis No. 492510, created at 20.11.2019 07:13:55

Monsteromschrijving: MMB04



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

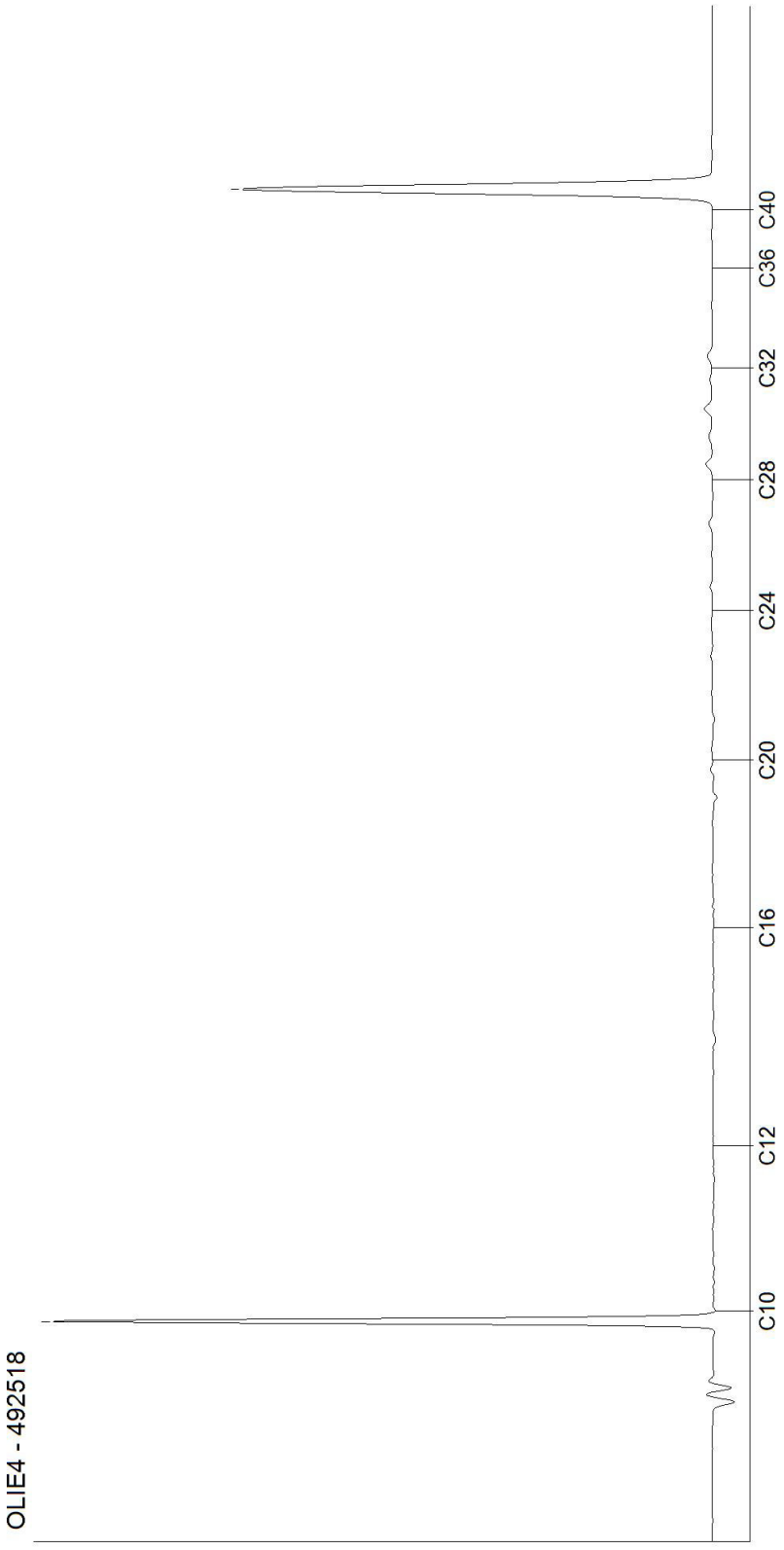
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1354915-NL-P5

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

CHROMATOGRAM for Order No. 899534, Analysis No. 492518, created at 20.11.2019 09:22:00

Monsteromschrijving: MMB05



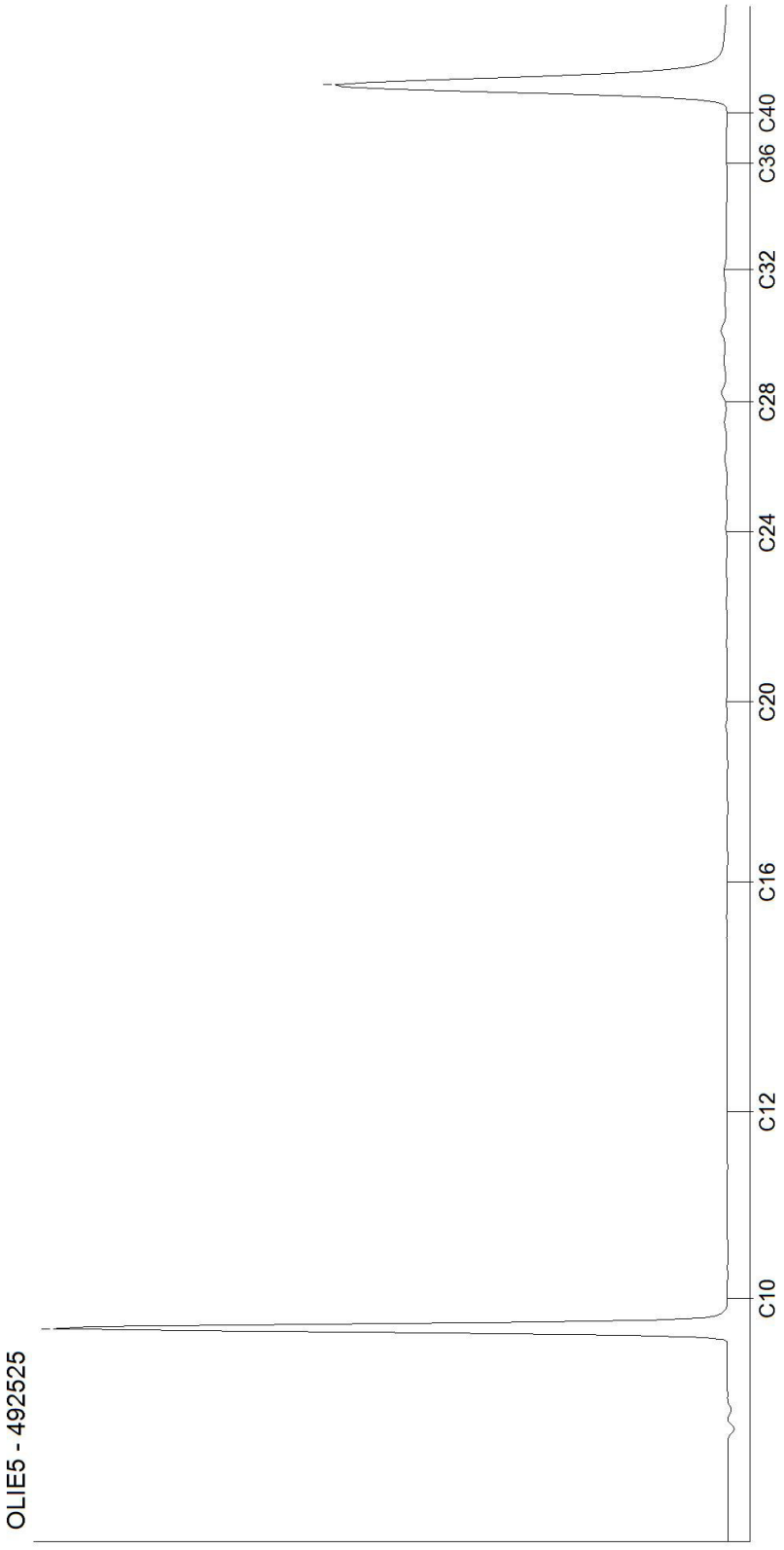
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 899534, Analysis No. 492525, created at 20.11.2019 07:28:08

Monsteromschrijving: MMB06



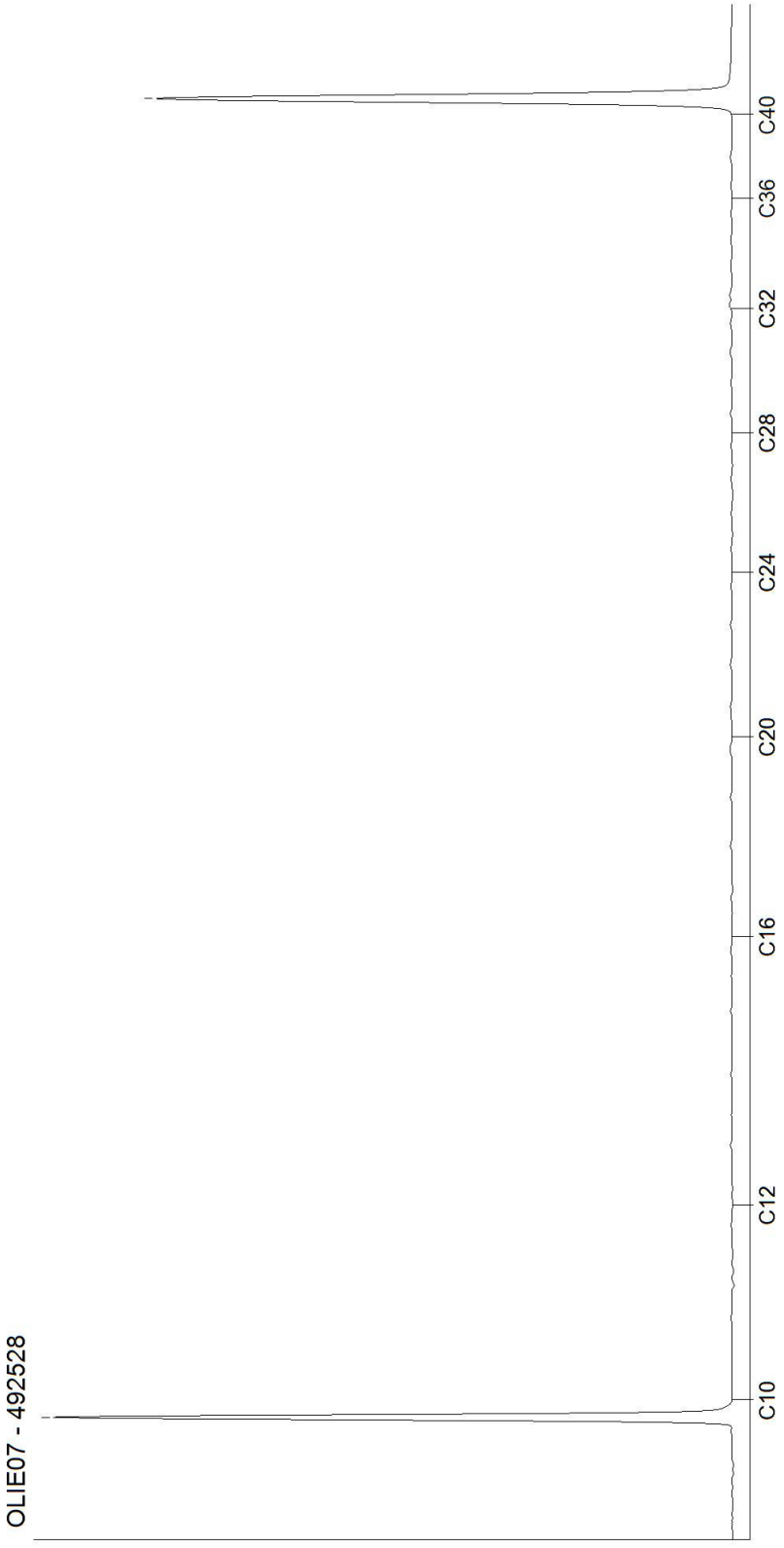
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 899534, Analysis No. 492528, created at 20.11.2019 08:26:57

Monsteromschrijving: MMB07



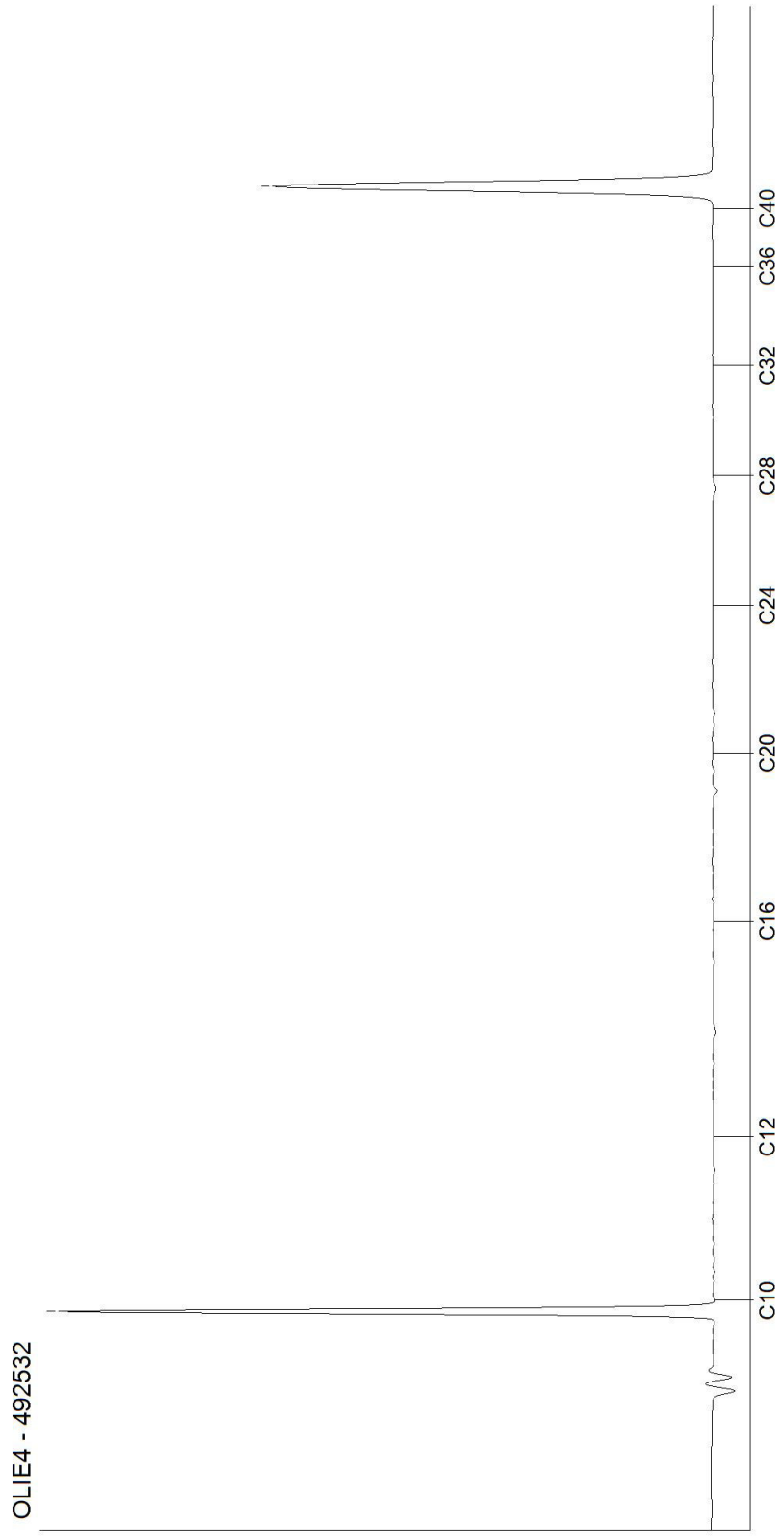
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 899534, Analysis No. 492532, created at 20.11.2019 09:22:00

Monsteromschrijving: MMB08



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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Tom Buijs
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	02.12.2019
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	902128

ANALYSERAPPORT

Opdracht **902128 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1910254TB Genoenhuizerweg te Geldrop
Opdrachtacceptatie	26.11.19
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

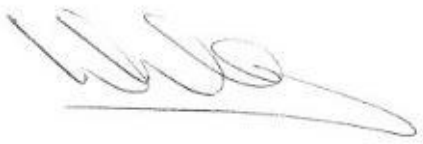
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten 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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Opdracht 902128 Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
507776	15.11.2019	B03-2

		Eenheid	507776 B03-2
Algemene monstervoorbehandeling			
S	Voorbehandeling conform AS3000		++
S	Droge stof	%	83,4
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0
Klassiek Chemische Analyses			
S	Organische stof	% Ds	4,2 x)
PAK (AS3000)			
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	0,095
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	0,50
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	0,49
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	0,26
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	0,25
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	0,49
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	0,42
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	0,79
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	0,36
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	3,7 #)
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 *
	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	7 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *

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.

Begin van de analyses: 26.11.2019
Einde van de analyses: 02.12.2019

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

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

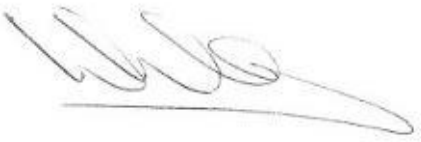
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **902128 Bodem / Eluaat**



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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 *

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof 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)

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten 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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 902128

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof	507776
Koolwaterstoffractie C10-C40	507776
Naftaleen	507776

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten 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

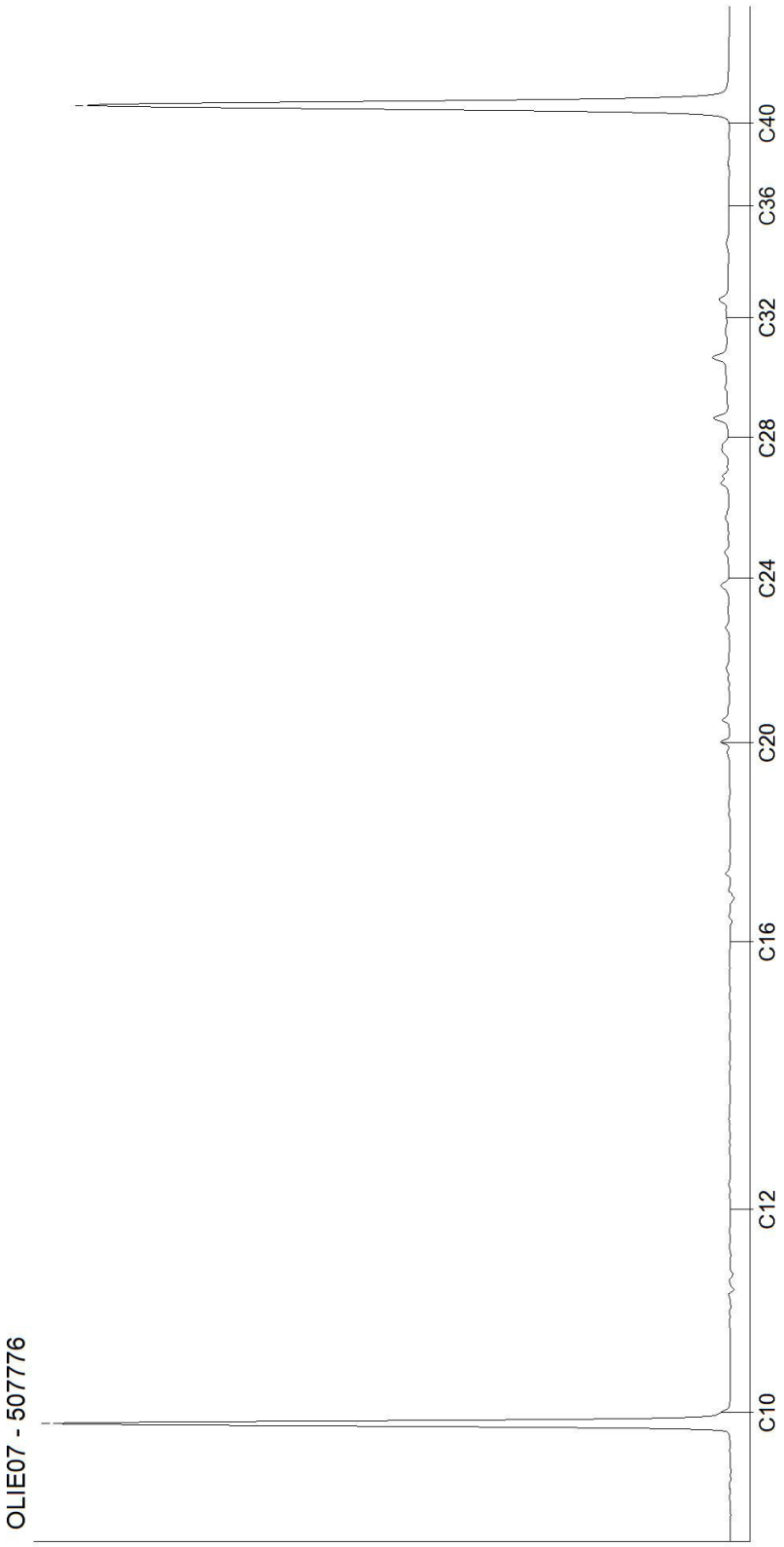
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

CHROMATOGRAM for Order No. 902128, Analysis No. 507776, created at 29.11.2019 13:48:23

Monsteromschrijving: B03-2



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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Tom Buijs
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	21.11.2019
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	899533

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 899533 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1910254TB Genoenhuizerweg te Geldrop
Opdrachtacceptatie	15.11.19
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

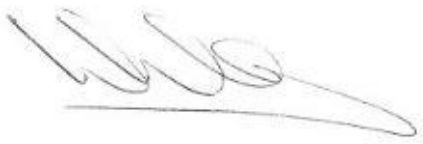
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten 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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Opdracht 899533 Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
492476	15.11.2019	A01-2
492477	15.11.2019	A06-1
492478	15.11.2019	A09-1
492479	15.11.2019	B20-1
492480	15.11.2019	MMB01

		Eenheid	492476 A01-2	492477 A06-1	492478 A09-1	492479 B20-1	492480 MMB01
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--	++	--	--	--
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	86,0	92,0	95,5	89,5	85,4
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,2	1,2	1,4	1,9	2,5
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	2,9 x)	1,9 x)	3,9 x)	2,9 x)	4,8 x)
Pesticiden (OCB's)							
S	*2,4-DDD (ortho, para-DDD)*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,010 m)	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	*4,4-DDD (para, para-DDD)*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,010 m)	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	**Som DDD (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)
S	*2,4-DDE (ortho, para-DDE)*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,010 m)	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	*4,4-DDE (para, para-DDE)*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,010 m)	0,0010	0,0041	0,010
S	**Som DDE (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,014 #)	0,0017 #)	0,0048 #)	0,011 #)
S	*2,4-DDT (ortho, para-DDT)*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,010 m)	<0,0010	<0,0010	0,0015
S	*4,4-DDT (para, para-DDT)*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,010 m)	<0,0010	0,0048	0,0069
S	**Som DDT (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,014 #)	0,0014 #)	0,0055 #)	0,0084
S	**Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,0042 #)	0,042 #)	0,0045 #)	0,012 #)	0,021 #)
S	*Aldrin*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,010 m)	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	*Dieldrin*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,010 m)	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	*Endrin*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,010 m)	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	*Isodrin*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,010 m)	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	*Telodrin*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,010 m)	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	**Som Drins (STI) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,0021 #)	0,021 #)	0,0021 #)	0,0021 #)	0,0021 #)
S	*alfa-HCH*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,010 m)	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	*beta-HCH*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,010 m)	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	*gamma-HCH*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,010 m)	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	*delta-HCH*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,010 m)	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	**Som HCH (STI) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,0028 #)	0,028 #)	0,0028 #)	0,0028 #)	0,0028 #)
S	1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S	*cis-Chloordaan*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,010 m)	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	*trans-Chloordaan*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,010 m)	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	**Som Chloordaan (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)

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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Opdracht **899533 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
492485	15.11.2019	MMB02
492490	15.11.2019	MMB03

		Eenheid	492485 MMB02	492490 MMB03
Algemene monstervoorbehandeling				
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--	--
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	88,8	87,7
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)				
S	Fractie < 2 µm	% Ds	2,2	2,0
Klassiek Chemische Analyses				
S	Organische stof	% Ds	2,8 x)	3,9 x)
Pesticiden (OCB's)				
S	*2,4-DDD (ortho, para-DDD)*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	*4,4-DDD (para, para-DDD)*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	**Som DDD (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)
S	*2,4-DDE (ortho, para-DDE)*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	*4,4-DDE (para, para-DDE)*	mg/kg Ds	0,0063	0,0031
S	**Som DDE (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,0070 #)	0,0038 #)
S	*2,4-DDT (ortho, para-DDT)*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	*4,4-DDT (para, para-DDT)*	mg/kg Ds	0,0046	0,0026
S	**Som DDT (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,0053 #)	0,0033 #)
S	**Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,014 #)	0,0085 #)
S	*Aldrin*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	*Dieldrin*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	*Endrin*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	*Isodrin*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	*Telodrin*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	**Som Drins (STI) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,0021 #)	0,0021 #)
S	*alfa-HCH*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	*beta-HCH*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	*gamma-HCH*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	*delta-HCH*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	**Som HCH (STI) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,0028 #)	0,0028 #)
S	1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
S	*cis-Chloordaan*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	*trans-Chloordaan*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	**Som Chloordaan (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)

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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **899533 Bodem / Eluaat**

		Eenheid	492476 A01-2	492477 A06-1	492478 A09-1	492479 B20-1	492480 MMB01
Pesticiden (OCB's)							
S	*cis-Heptachloorepoxide*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,010** m)	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*trans-Heptachloorepoxide*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,010** m)	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	**Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,014** #)	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0014** #)
S	*Heptachloor*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,010** m)	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*alfa-Endosulfan*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,010** m)	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	**Som OCB landbodem (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,015** #)	**0,14** #)	**0,015** #)	**0,022** #)	**0,031** #)
Chloorbenzenen							
S	*Hexachloorbenzeen (HCB)*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten 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-13-1354747-NL-P4

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Opdracht 899533 Bodem / Eluaat

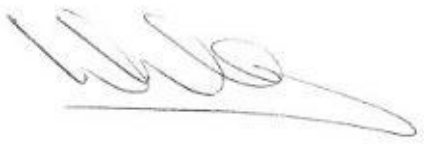
		Eenheid	492485 MMB02	492490 MMB03
Pesticiden (OCB's)				
S	*cis-Heptachloorepoxide*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*trans-Heptachloorepoxide*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	**Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)
S	*Heptachloor*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*alfa-Endosulfan*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	**Som OCB landbodem (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,024** #)	**0,019** #)
Chloorbenzenen				
S	*Hexachloorbenzeen (HCB)*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) 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.

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

Begin van de analyses: 15.11.2019
Einde van de analyses: 21.11.2019

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



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)
NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof
Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 2,4-DDD (ortho, para-DDD) 4,4-DDD (para, para-DDD) Som DDD (Factor 0,7) 2,4-DDE (ortho, para-DDE) 4,4-DDE (para, para-DDE) Som DDE (Factor 0,7) 2,4-DDT (ortho, para-DDT) 4,4-DDT (para, para-DDT) Som DDT (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7) alfa-HCH beta-HCH gamma-HCH delta-HCH Som HCH (STI) (Factor 0,7) Hexachloorbenzeen (HCB) 1,3-Hexachloorbutadieen cis-Chloordaan trans-Chloordaan Som Chloordaan (Factor 0,7) cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan Som OCB landbodem (Factor 0,7)
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Tom Buijs
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	25.11.2019
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	899647

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 899647 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1910254TB Genoenhuizerweg te Geldrop
Opdrachtacceptatie	19.11.19
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten 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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Opdracht **899647 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
493483	15.11.2019	MMPFAS01
493487	15.11.2019	MMPFAS02

		Eenheid	493483 MMPFAS01	493487 MMPFAS02
Algemene monstervoorbehandeling				
S	Droge stof	%	**89,3**	**87,7**
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**	**<5,0**
Fracties (sedigraaf)				
S	Fractie < 2 µm	% Ds	**2,2**	**2,6**
Klassiek Chemische Analyses				
S	Organische stof	% Ds	**3,8** x)	**3,8** x)
Perfluorverbindingen				
	Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**0,1 ***
	Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***

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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Opdracht 899647 Bodem / Eluaat

	Eenheid	493483 MMPFAS01	493487 MMPFAS02
Perfluorverbindingen			
N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	**0,37 ***	**2,30 ***
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	**0,44 *** #)**	**2,4 *** #)**
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	**0,43 ***	**0,47 ***
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	**0,15 ***	**<0,10 ***
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	**0,58 ***	**0,54 *** #)**

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.

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

Begin van de analyses: 19.11.2019
Einde van de analyses: 25.11.2019

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

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **899647 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

DIN 38414-14 (S 14): Perfluorbutaanzuur (PFBA) * Perfluorpentaanzuur (PFPeA) * Perfluorhexaanzuur (PFHxA) * Perfluorheptaanzuur (PFHpA) * Perfluornonaanzuur (PFNA) * Perfluordecaanzuur (PFDA) * Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) * Perfluordodecaanzuur (PFDoA) * Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) * Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) * Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) * Perfluoroctadecaanzuur (PFODA) * Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs) * Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) * Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) * Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) * Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) * 1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS) * Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) * N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA) * N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO * N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS * 8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP) * Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA) * Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA) * Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7) * Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS) * Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS) * Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F *

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten 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-13-13556581-NL-P4

Bijlage 6

Analyseresultaten grondwater

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Tom Buijs
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	29.11.2019
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	902129

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 902129 Water**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1910254TB Genoenhuizerweg te Geldrop
Opdrachtacceptatie	26.11.19
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

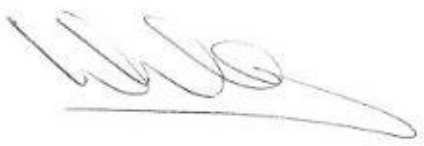
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten 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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **902129 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
507777	A01-1-1	26.11.2019	
507778	B01-1-1	26.11.2019	
507779	B02-1-1	26.11.2019	

		Eenheid	507777 A01-1-1	507778 B01-1-1	507779 B02-1-1
Metalen (AS3000)					
S	Barium (Ba)	µg/l	**62**	**160**	**34**
S	Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**	**0,21**	**<0,20**
S	Kobalt (Co)	µg/l	**21**	**<2,0**	**2,6**
S	Koper (Cu)	µg/l	**2,7**	**14**	**5,6**
S	Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
S	Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	**2,6**	**<2,0**	**<2,0**
S	Nikkel (Ni)	µg/l	**30**	**<3,0**	**6,0**
S	Zink (Zn)	µg/l	**36**	**<10**	**12**
Aromaten (AS3000)					
S	Benzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Tolueen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*m,p-Xyleen*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*ortho-Xyleen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)
S	Naftaleen	µg/l	**0,059**	**<0,020**	**<0,020**
S	Styreen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)					
S	Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	Vinylchloride	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,1-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	*Cis-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	*trans-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	**Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,14** #)	**0,14** #)	**0,14** #)
S	**Som Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten 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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

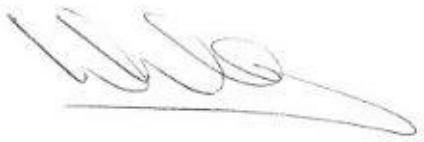
Opdracht 902129 Water

		Eenheid	507777 A01-1-1	507778 B01-1-1	507779 B02-1-1
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)					
S	*1,1-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,2-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,3-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	**Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,42** #)	**0,42** #)	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen					
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)					
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	**<50**	**<50**
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10** *	**<10** *	**<10** *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10** *	**<10** *	**<10** *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0** *	**<5,0** *	**<5,0** *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0** *	**<5,0** *	**<5,0** *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0** *	**<5,0** *	**<5,0** *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0** *	**<5,0** *	**<5,0** *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0** *	**<5,0** *	**<5,0** *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0** *	**<5,0** *	**<5,0** *

#) 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.

Begin van de analyses: 26.11.2019
Einde van de analyses: 29.11.2019

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



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **902129 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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten 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

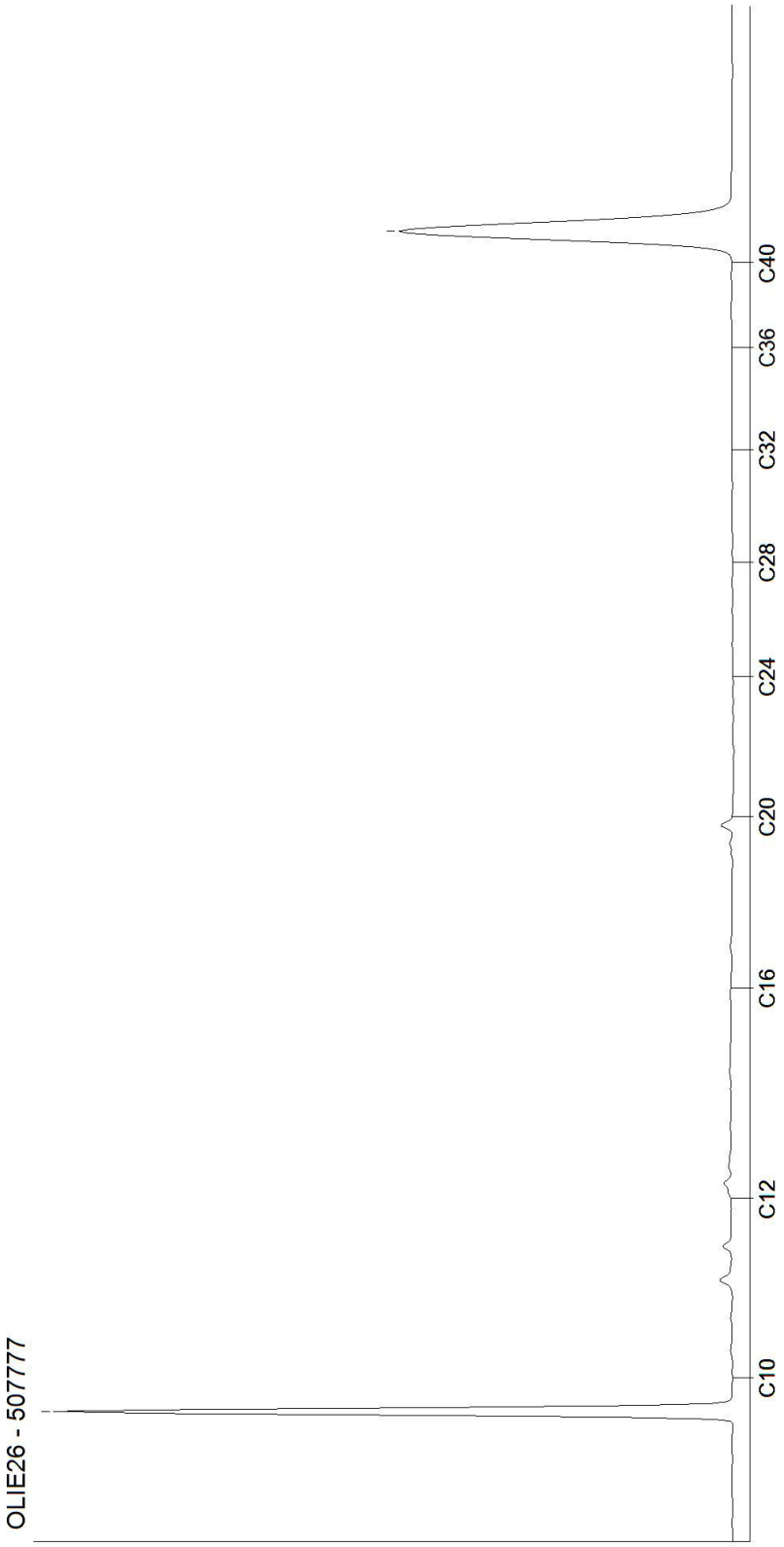
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

CHROMATOGRAM for Order No. 902129, Analysis No. 507777, created at 29.11.2019 06:55:44

Monsteromschrijving: A01-1-1



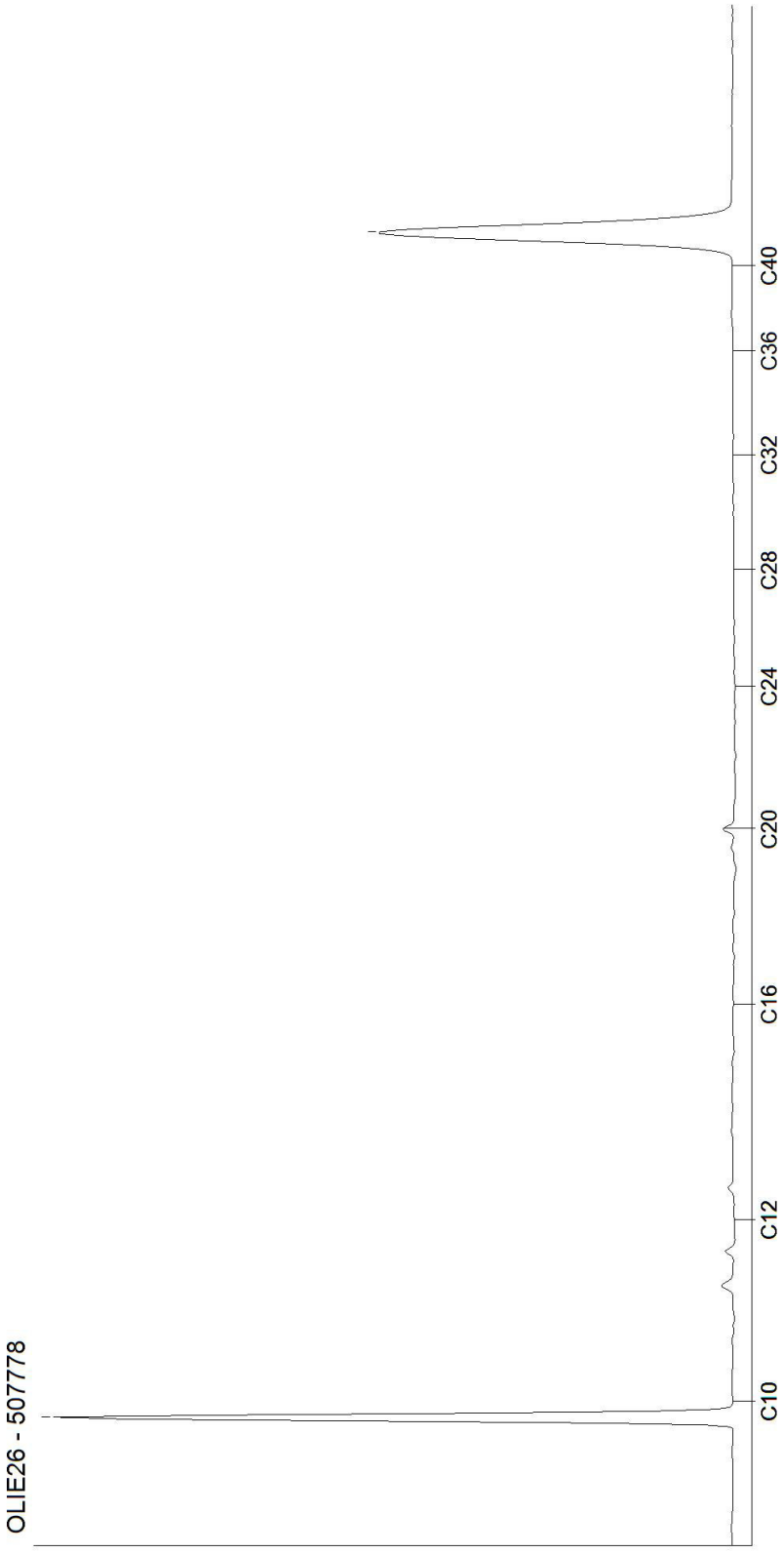
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 902129, Analysis No. 507778, created at 29.11.2019 06:55:44

Monsteromschrijving: B01-1-1



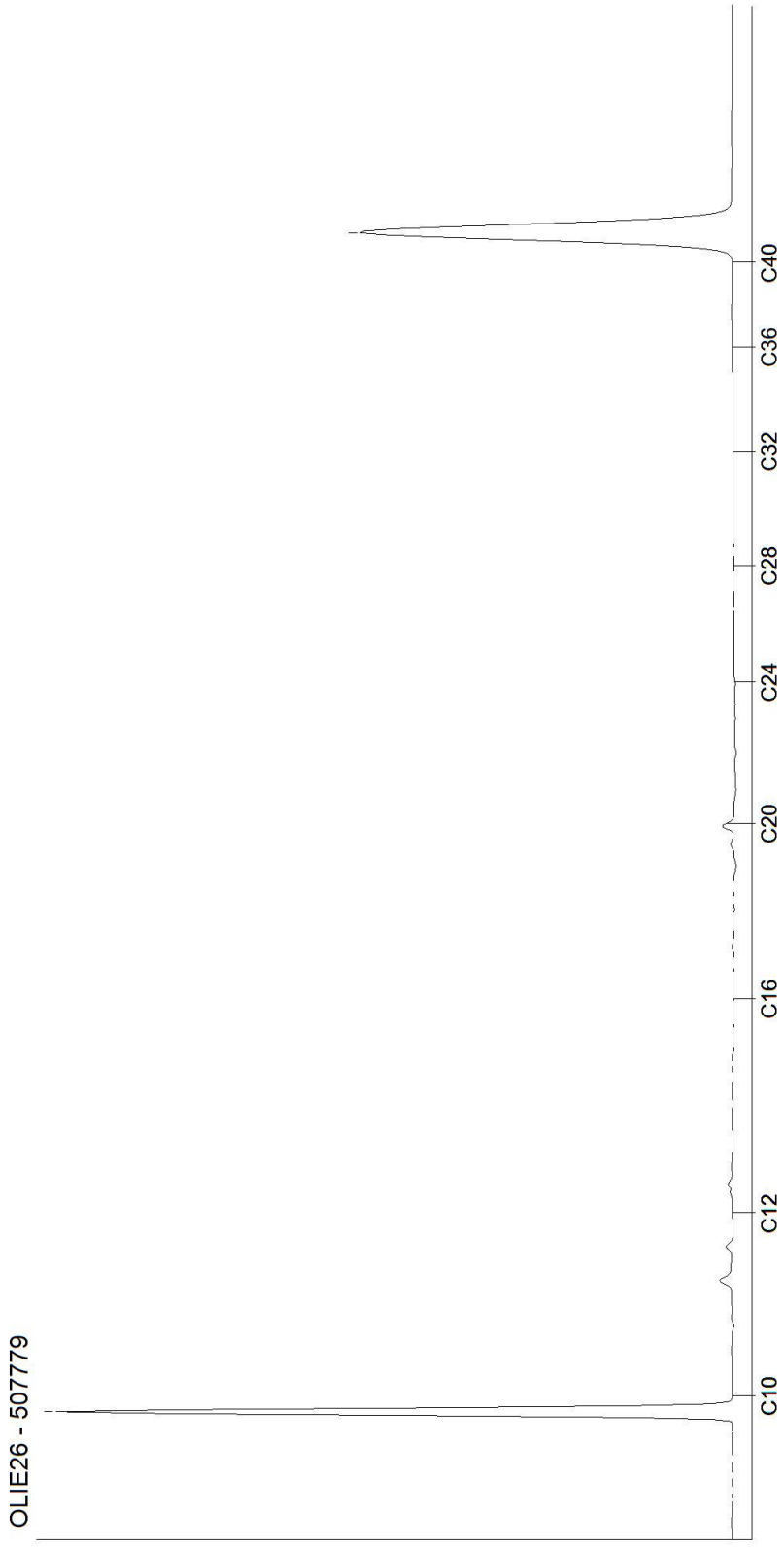
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 902129, Analysis No. 507779, created at 29.11.2019 06:55:44

Monsteromschrijving: B02-1-1



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Bijlage 7

Omrekeningstabellen asbest

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam		Genoenhuizerweg te Geldrop
Projectnummer		1910/254/TB
Certificaatnr. + monsternr.	< 20 mm	902125 (ASBMM01)
	> 20 mm	902127 (AV01)
ruimtelijke eenheid (RE)		1
dichtheid in vaste m³ :		2.000 kg/m³
droge stof		86 %

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	AV01	0,0205	kg	2	5	%
soort 2	chrysotiel	AV01	0,0215	kg	5	10	%
soort 3	crocidoliet	AV01	0,0215	kg	5	10	%
soort 4	chrysotiel			kg			%

gat/sleuf nummer		AGA01				
afmetingen gat/sleuf	l x b	0,3	m	x	0,3	m
	laagdikte	0,5	m			

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte min. (%)	asbestgehalte max. (%)	asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
AGA01	AV01	86	0,0205	2	5	chrysotiel	718	0,09	0,50	77,40	**9**
	AV01	86	0,0215	5	10	chrysotiel	1.613	0,09	0,50	77,40	**21**
	AV01	86	0,0215	5	10	crocidoliet	1.613	0,09	0,50	77,40	**208**
Totaal											**238**

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)

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam		Genoenhuizerweg te Geldrop
Projectnummer		1910/254/TB
Certificaatnr. + monsternr.	< 20 mm	902125 (ASBMM01)
	> 20 mm	902127 (AV02)
ruimtelijke eenheid (RE)		1
dichtheid in vaste m³ :		2.000 kg/m³
droge stof		86 %

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	AV02	0,0032	kg	2	5	%
soort 2	chrysotiel			kg			%
soort 3	crocidoliet			kg			%
soort 4	chrysotiel			kg			%

gat/sleuf nummer		AGA02				
afmetingen gat/sleuf	l x b	0,3	m	x	0,3	m
	laagdikte	0,5	m			

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte min. (%)	asbestgehalte max. (%)	asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
AGA02	AV02	86	0,0032	2	5	chrysotiel	112	0,09	0,50	77,40	1
Totaal											1

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)

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam		Genoenhuizerweg te Geldrop
Projectnummer		1910/254/TB
Certificaatnr. + monsternr.	< 20 mm	902125 (ASBMM01)
	> 20 mm	902127 (AV03)
ruimtelijke eenheid (RE)		1
dichtheid in vaste m³ :		2.000 kg/m³
droge stof		86 %

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	AV03	0,0327	kg	2	5	%
soort 2	chrysotiel	AV03	0,012	kg	10	15	%
soort 3	crocidoliet			kg			%
soort 4	chrysotiel			kg			%

gat/sleuf nummer		AGA03				
afmetingen gat/sleuf	l x b	0,3 m	x	0,3 m		
	laagdikte	0,45 m				

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte min. (%)	asbestgehalte max. (%)	asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
AGA03	AV03	86	0,0327	2	5	chrysotiel	1.145	0,09	0,45	69,66	**16**
	AV03	86	0,012	10	15	chrysotiel	1.500	0,09	0,45	69,66	**22**
Totaal											**38**

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)

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam		Genoenhuizerweg te Geldrop
Projectnummer		1910/254/TB
Certificaatnr. + monsternr.	< 20 mm	902125 (ASBMM01)
	> 20 mm	902127 (AV04)
ruimtelijke eenheid (RE)		1
dichtheid in vaste m³ :		2.000 kg/m³
droge stof		86 %

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	AV04	0,0844	kg	2	5	%
soort 2	chrysotiel	AV04	0,0087	kg	2	5	%
soort 3	crocidoliet	AV04	0,0087	kg	0,5	2	%
soort 4	chrysotiel			kg			%

gat/sleuf nummer		AGA04				
afmetingen gat/sleuf	l x b	0,3	m	x	0,3	m
	laagdikte	0,5	m			

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte min. (%)	asbestgehalte max. (%)	asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
AGA04	AV04	86	0,0844	2	5	chrysotiel	2.954	0,09	0,50	77,40	**38**
	AV04	86	0,0087	2	5	chrysotiel	305	0,09	0,50	77,40	**4**
	AV04	86	0,0087	0,5	2	crocidoliet	109	0,09	0,50	77,40	**14**
Totaal											**56**

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)

Bijlage 8

Toetsingstabellen grond

Projectnaam **Genoenhuizerweg te Geldrop**
Projectcode **1910254TB**

Tabel 1: classificatie gehaltes

	Wbb
-0,1	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		**MMA01**			**MMA02**			**MMA03**		
boring(en)		**A02, A10, A11**			**A03, A05, A06, A07**			**A08, A09, A12, A13**		
traject (m-mv)		**0,00 - 0,65**			**0,00 - 0,50**			**0,05 - 0,50**		
motivatie		**sporen baksteen**			**zintuiglijk schoon**			**zintuiglijk schoon**		
humus	**% ds**	**2,80**			**2,90**			**1,80**		
lutum	**% ds**	**2,20**			**1,10**			**2,20**		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds	21	79 (6)		<20	<54 (6)		<20	<53 (6)	
cadmium	mg/kg ds	**0,59**	**0,98**	**0,03**	**0,69**	**1,14**	**0,04**	**0,36**	**0,62**	**0**
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,2	-0,04	3,0	10,5	-0,03	<3,0	<7,2	-0,04
koper	mg/kg ds	8,4	16,8	-0,15	8,0	16,1	-0,16	7,3	15,0	-0,17
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	24	37	-0,03	25	39	-0,02	14	22	-0,06
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,0	-0,42	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<8,0	-0,42
zink	mg/kg ds	53	122	-0,03	**62**	**144**	**0,01**	37	87	-0,09
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		**1,80**	**0,01**		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018	-0		<0,017	-0		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<88	-0,02	<35	<84	-0,02	<35	<123	-0,01

grondmonster		B03-1			B03-2			MMB04		
boring(en)		B03			B03			B01, B04, B05, B06, B07, B12, B13		
traject (m-mv)		0,00 - 0,30			0,30 - 0,80			0,00 - 0,50		
motivatie		volledig puin, zwak asfalthoudend			sporen baksteen, verificatie bodem			zintuiglijk schoon		
humus	% ds	8,80			4,20			3,80		
lutum	% ds	2,40			25,0			2,30		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	74	273 (6)					<20	<52 (6)	
cadmium	mg/kg ds	**0,65**	**0,85**	**0,02**				**0,57**	**0,90**	**0,02**
kobalt	mg/kg ds	3,0	10,1	-0,03				<3,0	<7,1	-0,05
koper	mg/kg ds	**25**	**41**	**0,01**				9,9	19,1	-0,14
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0				0,06	0,08	-0
lood	mg/kg ds	**140**	**194**	**0,3**				22	33	-0,04
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0				<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	7,7	21,7	-0,2				<4,0	<8,0	-0,42
zink	mg/kg ds	**230**	**457**	**0,55**				53	119	-0,04
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**531**	**13,75**		**3,70**	**0,06**		**5,60**	**0,11**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		**0,045**	**0,03**					<0,013	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**1620**	**1841**	**0,34**	<35	<58	-0,03	<35	<64	-0,03

grondmonster		MMB05			MMB06			MMB07		
boring(en)		B02, B08, B09, B11, B14, B17			B20, B20			B01, B06, B19		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,60 - 1,20		
motivatie		zintuiglijk schoon			sporen puin, sporen kolengruis			zintuiglijk schoon		
humus	% ds	4,90			1,90			0,90		
lutum	% ds	2,10			1,70			1,10		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		21	81 (6)		<20	<54 (6)	
cadmium	mg/kg ds	**0,53**	**0,80**	**0,02**	**0,50**	**0,86**	**0,02**	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,3	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
koper	mg/kg ds	8,9	16,7	-0,16	8,6	17,8	-0,15	<5,0	<7,2	-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	22	33	-0,04	19	30	-0,04	<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	<4,0	<8,1	-0,41	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<8,2	-0,41
zink	mg/kg ds	39	86	-0,09	**78**	**185**	**0,08**	<20	<33	-0,18
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,91	-0,02		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,010	-0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<50	-0,03	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

grondmonster		MMB08		
boring(en)		B02, B11, B17		
traject (m-mv)		0,50 - 1,10		
motivatie		zintuiglijk schoon		
humus	% ds	1,00		
lutum	% ds	1,00		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	-0,41
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
6 : Heeft geen normwaarde

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		**MMA01**		**MMA02**		**MMA03**	
motivatie		**sporen baksteen**		**zintuiglijk schoon**		**zintuiglijk schoon**	
humus (% ds)		**2,80**		**2,90**		**1,80**	
lutum (% ds)		**2,20**		**1,10**		**2,20**	
indicatieve bodemklasse		**Altijd toepasbaar**		**Klasse wonen**		**Altijd toepasbaar**	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds	21	79 (6)	<20	<54 (6)	<20	<53 (6)
cadmium	mg/kg ds	**0,59**	**0,98**	**0,69**	**1,14**	**0,36**	**0,62**
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,2	3,0	10,5	<3,0	<7,2
koper	mg/kg ds	8,4	16,8	8,0	16,1	7,3	15,0
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	24	37	25	39	14	22
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,0	<4,0	<8,2	<4,0	<8,0
zink	mg/kg ds	53	122	**62**	**144**	37	87
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		**1,80**		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018		<0,017		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<88	<35	<84	<35	<123

grondmonster		**B03-2**		**MMB04**	
motivatie		**sporen baksteen**		**zintuiglijk schoon**	
humus (% ds)		**4,20**		**3,80**	
lutum (% ds)		**25,0**		**2,30**	
indicatieve bodemklasse		**Klasse wonen**		**Klasse wonen**	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN					
barium	mg/kg ds			<20	<52 (6)
cadmium	mg/kg ds			**0,57**	**0,90**
kobalt	mg/kg ds			<3,0	<7,1
koper	mg/kg ds			9,9	19,1
kwik	mg/kg ds			0,06	0,08
lood	mg/kg ds			22	33
molybdeen	mg/kg ds			<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds			<4,0	<8,0
zink	mg/kg ds			53	119
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**3,70**		**5,60**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds				<0,013
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<58	<35	<64

grondmonster		MMB05		MMB06		MMB07	
motivatie		zintuiglijk schoon		sporen puin, sporen kolengruis		zintuiglijk schoon	
humus (% ds)		4,90		1,90		0,90	
lutum (% ds)		2,10		1,70		1,10	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	21	81 (6)	<20	<54 (6)
cadmium	mg/kg ds	**0,53**	**0,80**	**0,50**	**0,86**	<0,20	<0,24
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,3	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4
koper	mg/kg ds	8,9	16,7	8,6	17,8	<5,0	<7,2
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	22	33	19	30	<10	<11
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,1	<4,0	<8,2	<4,0	<8,2
zink	mg/kg ds	39	86	**78**	**185**	<20	<33
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,91		<0,35		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,010		<0,025		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<50	<35	<123	<35	<123

grondmonster		MMB08	
motivatie		zintuiglijk schoon	
humus (% ds)		1,00	
lutum (% ds)		1,00	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD
METALEN			
barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	<10	<11
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2
zink	mg/kg ds	<20	<33
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

6 : Heeft geen normwaarde

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 **Genoenhuizerweg te Geldrop**
Projectcode **1910254TB**

Tabel 1: classificatie gehaltes

	Wbb
-0,1	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		**A01-2**			**A06-1**			**A09-1**		
boring(en)		**A01**			**A06**			**A09**		
traject (m-mv)		**0,10 - 0,60**			**0,00 - 0,15**			**0,00 - 0,20**		
humus	**% ds**	**2,90**			**1,90**			**3,90**		
lutum	**% ds**	**1,20**			**1,20**			**1,40**		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		0,010#	0,035		<0,0010	<0,0018	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		0,010#	0,035		<0,0010	<0,0018	
DDT,DDE,DDD (som)	mg/kg ds	0,0042			0,042#			0,0045		
HCH (som)	mg/kg ds	0,0028			0,028#			0,0028		
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	0,0014			0,014#			0,0014		
DDT (som)	mg/kg ds	0,0014			0,014#			0,0014		
DDD (som)	mg/kg ds	0,0014			0,014#			0,0014		
DDE (som)	mg/kg ds	0,0014			0,014#			0,0017		
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024	0	0,010#	0,035	0	<0,0010	<0,0018	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024	0	0,010#	0,035	0,02	<0,0010	<0,0018	-0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024	-0	0,010#	0,035	0,03	<0,0010	<0,0018	-0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024 (6)		0,010#	0,035		<0,0010	<0,0018 (6)	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		0,010#	0,035		<0,0010	<0,0018	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		0,010#	0,035		<0,0010	<0,0018	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024	0	0,010#	0,035	0,01	<0,0010	<0,0018	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0048	0		0,070	0,02		<0,0036	0
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		0,010#	0,035		<0,0010	<0,0018	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		0,010#	0,035		<0,0010	<0,0018	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		0,010#	0,035		<0,0010	<0,0018	
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0048	-0,04		0,070	-0,01		0,0044	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		0,010#	0,035		<0,0010	<0,0018	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		0,010#	0,035		0,0010	0,0026	
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0048	-0		0,070	0		<0,0036	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		0,010#	0,035		<0,0010	<0,0018	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		0,010#	0,035		<0,0010	<0,0018	
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0048	-0,13		0,070	-0,09		<0,0036	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		0,010#	0,035		<0,0010	<0,0018	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		0,010#	0,035		<0,0010	<0,0018	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024	0	0,010#	0,035	0,01	<0,0010	<0,0018	0
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0048	0		0,070	0,02		<0,0036	0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		0,010#	0,035		<0,0010	<0,0018	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		0,010#	0,035		<0,0010	<0,0018	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0072	-0	0,021#	0,105	0,02	0,0021	<0,0054	-0
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,015	<0,051		0,14#	0,70		0,015	0,038	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024	-0	<0,0010	<0,0035	-0	<0,0010	<0,0018	-0

grondmonster		B20-1			MMB01			MMB02		
boring(en)		B20			B01, B05, B12, B13			B02, B08, B09, B10		
traject (m-mv)		0,00 - 0,25			0,00 - 0,25			0,00 - 0,25		
humus	% ds	2,90			4,80			2,80		
lutum	% ds	1,90			2,50			2,20		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0025	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0025	
DDT,DDE,DDD (som)	mg/kg ds	0,012			0,021			0,014		
HCH (som)	mg/kg ds	0,0028			0,0028			0,0028		
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
DDT (som)	mg/kg ds	0,0055			0,0084			0,0053		
DDD (som)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
DDE (som)	mg/kg ds	0,0048			0,011			0,0070		
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024	0	<0,0010	<0,0015	0	<0,0010	<0,0025	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024	0	<0,0010	<0,0015	-0	<0,0010	<0,0025	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024	-0	<0,0010	<0,0015	-0	<0,0010	<0,0025	-0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0025	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0025	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0025	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024	0	<0,0010	<0,0015	0	<0,0010	<0,0025	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0048	0		<0,0029	0		<0,0050	0
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0025	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0025	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0025	
DDE (som)	mg/kg ds		0,017	-0,04		0,022	-0,04		0,025	-0,03
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0025	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0041	0,0141		0,010	0,021		0,0063	0,0225	
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0048	-0		<0,0029	-0		<0,0050	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0025	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0025	
DDT (som)	mg/kg ds		0,019	-0,12		0,018	-0,12		0,019	-0,12
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		0,0015	0,0031		<0,0010	<0,0025	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0048	0,0166		0,0069	0,0144		0,0046	0,0164	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024	0	<0,0010	<0,0015	0	<0,0010	<0,0025	0
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0048	0		<0,0029	0		<0,0050	0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0025	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0025	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0072	-0	0,0021	<0,0044	-0	0,0021	<0,0075	-0
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,022	0,077		0,031	0,065		0,024	0,086	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024	-0	<0,0010	<0,0015	-0	<0,0010	<0,0025	-0

grondmonster		MMB03		
boring(en)		B15, B16, B17, B18		
traject (m-mv)		0,00 - 0,25		
humus	% ds	3,90		
lutum	% ds	2,00		
		Meetw	GSSD	Index
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	
DDT,DDE,DDD (som)	mg/kg ds	0,0085		
HCH (som)	mg/kg ds	0,0028		
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	0,0014		
DDT (som)	mg/kg ds	0,0033		
DDD (som)	mg/kg ds	0,0014		
DDE (som)	mg/kg ds	0,0038		
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	-0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	-0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0036	0
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	
DDE (som)	mg/kg ds		0,0097	- 0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0031	0,0079	
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0036	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	
DDT (som)	mg/kg ds		0,0085	- 0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0026	0,0067	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	0
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0036	0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0054	-0
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,019	0,049	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	-0

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 3: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	T	WO	IND	I
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,0030				
alfa-HCH	mg/kg ds	0,0010	8,50	0,0010	0,50	17,00
beta-HCH	mg/kg ds	0,0020	0,80	0,0020	0,50	1,60
gamma-HCH	mg/kg ds	0,0030	0,60	0,040	0,50	1,20
Heptachloor	mg/kg ds	0,00070	2,00	0,00070	0,10	4,00
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0020	2,00	0,0020	0,10	4,00
Aldrin	mg/kg ds					0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,10	1,20	0,13	1,30	2,30
DDD (som)	mg/kg ds	0,020	17,01	0,84	34,0	34,0
DDT (som)	mg/kg ds	0,20	0,95	0,20	1,00	1,70
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,00090	2,00	0,00090	0,10	4,00
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,0020	2,00	0,0020	0,10	4,00
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	2,01	0,040	0,14	4,00
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,40				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	1,00	0,027	1,40	2,00

Bijlage 9

Toetsingstabellen grondwater

Projectnaam **Genoenhuizerweg te Geldrop**
Projectcode **1910254TB**

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**			**B01-1-1**			**B02-1-1**		
filterdiepte (m-mv)		**2,20 - 3,20**			**2,20 - 3,20**			**2,20 - 3,20**		
monsterconclusie		**Overschrijding Streefwaarde**			**Overschrijding Streefwaarde**			**Voldoet aan Streefwaarde**		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	µg/l	***62***	***62***	***0,02***	***160***	***160***	***0,19***	34	34	-0,03
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	0,21	0,21	-0,03	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	***21***	***21***	***0,01***	<2,0	<1,4	-0,23	2,6	2,6	-0,22
koper	µg/l	2,7	2,7	-0,21	14	14	-0,02	5,6	5,6	-0,16
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
molybdeen	µg/l	2,6	2,6	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01
nikkel	µg/l	***30***	***30***	***0,25***	<3,0	<2,1	-0,22	6,0	6,0	-0,15
zink	µg/l	36	36	-0,04	<10	<7	-0,08	12	12	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
PAK										
Naftaleen	µg/l	***0,059***	***0,059***	***0***	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
dichloorpropanen (som)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Toelichting bij de tabel(len):
Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

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
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

Foto’s onderzoekslocatie

Foto 1



Foto 2



Foto 3 (oprit)





Foto 4 (kas)



Foto 5
(peilbuis A01 in loods)

Bijlage 6

Nader onderzoek asbest

Nader onderzoek Asbest

Genoenhuizerweg 6 te Geldrop

rapport C215425.006/PHE

datum: 2 april 2021
opdrachtgever: Visser Hoogeloon BV,
Stokkelen 31
5521 ND EERSEL

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

VERANTWOORDING

P. Heesakkers
Adviseur

Ing. B. van den Bosch
Teamleider

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

SAMENVATTING

Voor een verklaring van de gebruikte terminologie met betrekking tot eventuele verontreinigingen verwijzen wij naar de 'circulaire bodemsanering 2013' en het 'besluit bodemkwaliteit'. Op een terrein aan de Genoenhuizerweg 6 te Geldrop is een nader bodemonderzoek uitgevoerd op basis van de Nederlandse norm NEN 5707. Het doel van het onderzoek bestaat uit verkrijgen van meer inzicht in de mate en omvang van de verontreiniging met asbest op het terrein.

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

Gemeente	Geldrop-Mierlo	
Adres	Genoenhuizerweg 6 te Geldrop	
Kadastraal	Sectie: K	Nr: 1687
Coördinaten	X: 165.764	Y: 380.767
Oppervlakte onderzoekslocatie	260 m^2	

Op basis van de gegevens van de reeds uitgevoerde onderzoeken is op de locatie één ruimtelijke eenheid onderscheiden. Het betreft het deel van de oprit wat in particuliere eigendom is. Onderzoek heeft, op basis van paragraaf 7.2.2 uit NEN 5707 danwel paragraaf 6.5.2 uit NEN5897, plaatsgevonden door het graven en onderzoeken van vier sleuven.

Uit het onderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het centrale deel van dit oprit sprake is van een zwak zandhoudende puinlaag. Aan de noord- en zuidzijde, onder de grindverharding, is sprake is van een zwak puinhoudende bodemlaag.

In de grove fractie ($>$ 20 mm) van de puinlaag is in meer of minder mate asbest aangetroffen. In de grove fractie van de zwak puinhoudende grondlaag is geen asbest aangetroffen. In de fijne fractie ($<$ 20 mm) van het meest verdachte mengmonster is een gehalte asbest aangetroffen van 1,2 mg/kgds.

Op basis van het geheel aan resultaten is een maximaal gehalte asbest aangetroffen van 88,2 mg/kdgs (sleuf SL02 worst case). Derhalve wordt in geen van de sleuven de interventie- danwel hergebruikswaarde voor asbest (van 100 mg/kgds) overschreden en is er geen sprake van een geval van bodemverontreiniging met asbest of van met asbest verontreinigd puin.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK 1

2. VOORONDERZOEK 3
2.1. GEOGRAFISCHE GEGEVENS 3
2.2. HUIDIG BODEMGEBRUIK 3
2.3. BODEMONDERZOEKEN 3
2.4. CONCLUSIE VOORONDERZOEK 4

3. OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK 5
3.1. UITVOER ONDERZOEK 5
3.1.1. Vooronderzoek en locatie-inspectie 5
3.1.2. Veiligheidsmaatregelen 5
3.1.3. Onderzoek verdachte laag 5
3.1.4. Laboratoriumonderzoek 6
3.2. UITVOERING BODEMONDERZOEK 6

4. WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE 7

5. RESULTATEN 9
5.1. ONDERZOEK CONTACTZONE 9
5.2. RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK 9
5.2.1. Grove fractie 9
5.2.2. Fijne fractie 10
5.3. RESULTATEN 10
5.4. GEVOLGEN 10

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 11

TABELLEN 12

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

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

In verband met het aantreffen van een asbesthoudende puinlaag onder de oprit van de Genoenhuizerweg 6 te Geldrop is door de heer J. Visser van Visser Hoogeloon BV schriftelijk opdracht verleend om een nader bodemonderzoek naar het voorkomen van asbest op deze locatie uit te voeren.

Het doel van het onderzoek bestaat uit verkrijgen van meer inzicht in de mate en omvang van de verontreiniging met asbest op het terrein.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van NEN 5707 [2] conform de BRL2000 met bijhorende protocollen van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodemonderzoek [3]. De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het gehalte aan asbest conform NEN5707. De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2013 [7].

Het rapport is als volgt opgebouwd:

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

Contactpersoon voor de opdrachtgever was de heer J. Visser.



Luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving

2. VOORONDERZOEK

Op het onderzoeksterrein zijn eerder enkele bodemonderzoeken uitgevoerd op de locatie. Voor wat betreft het vooronderzoek is uitgegaan van de voorgaande rapportages van de uitgevoerde bodemonderzoeken.

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

2.1. Geografische gegevens

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

Gemeente	Geldrop-Mierlo	
Adres	Genoenhuizerweg 6 te Geldrop	
Kadastraal	Sectie: K	Nr: 1687
Coördinaten	X: 165.764	Y: 380.767
Oppervlakte onderzoekslocatie	260 m^2	

De kadastrale gegevens van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

2.2. Huidig bodemgebruik

De locatie is in gebruik als met siergrind verharde oprit richting de woning en bedrijfsloods. De oprit is deels in particuliere en deels in gemeentelijke eigendom. Het huidig te onderzoeken terreindeel betreft het particuliere deel van de oprit.

2.3. Bodemonderzoeken

In 1990 is op de locatie, naar aanleiding van het vermoeden van een verontreiniging, een bodem-onderzoek uitgevoerd (rapport 8.1.07.0016, Milieudienst, d.d. mei 1990). Op de onderzoekslocatie (circa 1 hectare) zijn zes boringen geplaatst. Zintuiglijk werden geen bodemvreemde materialen waargenomen. De grond bleek licht verontreinigd te zijn met PAK's. Het grondwater bleek niet verontreinigd te zijn.

In 2019 is door Tritium advies, ten behoeve van de voorgenomen sloop van de loods en de kas, op de locatie een asbestinventarisatie uitgevoerd (rapport RP1910302A, d.d. 18 november 2019). In de kas werd geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De loods bleek te zijn voorzien van een asbest-houdend dak. De dakbedekking bleek te bestaan uit golfplaten met 10-15% hechtgebonden chrysotiel. De afwatering van het dak vond direct op de onverharde bodem plaats (geen regenwaterafvoer).

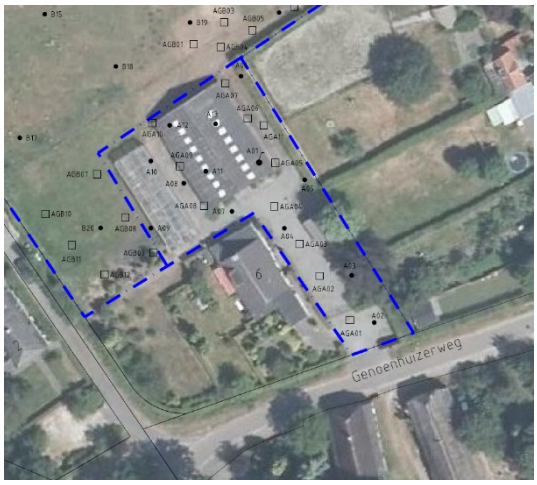
Eind 2019 is, in opdracht van de gemeente Geldrop-Mierlo, een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd (rapport 1910/254/TB-01, d.d. 9 december 2019). Uit de rapportage volgt dat onder de grindverharding een puinlaag is aangetroffen. Ten noordoosten van de loods is een puinlaag

aangetroffen, waarin een zwakke bijmenging met asfalt aanwezig is. Verspreid over het resterend deel van de onderzoekslocatie zijn plaatselijk sporen baksteen, puin en kolengruis aangetroffen.

Resultaten vbo
De meest verdachte bodemlaag ter plaatse van de vml. bestrijdingsmiddelenkast bleek niet verontreinigd te zijn met OCB's. Zowel de puinhoudende als zintuiglijk schone bovengrond van het erf bleek licht verontreinigd te zijn met PAK's, zink en/of cadmium. De bovengrond van het weiland was eveneens licht verontreinigd met PAK's, zink en/of cadmium. Ook is een gehalte PFOS aangetroffen (2,4 μg/kgds) boven de normen uit het Tijdelijke Handelingskader (versie 1 december 2019). De mengmonsters van de ondergrond waren niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht. Het grondwater was licht verontreinigd met barium, kobalt, nikkel en naftaleen.

Van de asfalthoudende puinlaag is een monster onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grond. Bij toetsing als bodem is sprake van een sterk verhoogd gehalte PAK's, een matig verhoogd gehalte zink en licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood, PCB's en minerale olie. Bij toetsing als bouwstof wordt de hergebruikswaarde voor PAK's overschreden.

Resultaten asbestonderzoek
De puinverharding onder de oprit heeft een dikte van circa 50 cm. In de grove fractie (> 20 mm) van alle inspectiegaten is asbesthoudend materiaal aangetroffen. In het mengmonster van de fijne fractie (< 20 mm) is een gehalte asbest aangetroffen van 21 mg/kgds. De maximaal aangetroffen concentratie asbest, in AG01, is 259 mg/kgds. In de gaten AG03 en AG04 is eveneens een gehalte asbest aangetroffen boven de 50 mg/kgds. Derhalve is er aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest.



Rondom de met asbest gedekte loods zijn inspectiegaten gegraven. In de grove fractie is geen asbest aangetroffen. In de fijne fractie is een gehalte asbest aangetroffen van 1 mg/kgds. Nader onderzoek is ter plaatse niet noodzakelijk geacht.

Ten noorden van de loods is in de grove fractie (> 20 mm) geen asbest aangetroffen. In de fijne fractie is een gehalte asbest aangetroffen van 1 mg/kgds, ruim onder de grens voor nader onderzoek. Nader onderzoek is ter plaatse niet noodzakelijk geacht.

Bij boring B20 is sporen puin houdende grond aangetroffen. Noch in de grove fractie noch in de fijne fractie is asbest aangetroffen. Nader onderzoek is niet noodzakelijk geacht.

2.4. Conclusie vooronderzoek

Vooralsnog wordt op basis van voorgaande gegevens uitgegaan van een verdachte locatie voor wat betreft het voorkomen van asbest. Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek heeft de te onderzoeken locatie een oppervlakte van circa 240 m^2 en wordt één ruimtelijke eenheid onderscheiden, deze is weergegeven op de tekening in bijlage 3.

3. OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1. Uitvoer onderzoek

Indien een bodemonderzoek conform NEN 5707wordt uitgevoerd zijn onderstaande werkzaamheden noodzakelijk. Het te onderzoeken terreindeel wordt beschouwd als één ruimtelijke eenheid van maximaal 1000 m^2.

3.1.1. Vooronderzoek en locatie-inspectie

Het vooronderzoek is in voorgaande onderzoeken afdoende uitgevoerd. Een locatie-inspectie is bij het verkennend bodemonderzoek reeds uitgevoerd. Sindsdien is de situatie, voor zover bekend, onveranderd.

3.1.2. Veiligheidsmaatregelen

Bij een nader onderzoek naar asbest dienen veiligheidsmaatregelen conform de veiligheidsklasse zwart (zie CROW 400) genomen te worden. De, wanneer kans op blootstelling aanwezig is, te hanteren veiligheidsmaatregelen betreffen, voor zover noodzakelijk:

- afzetten locatie met lint
- inzet HVK-er
- inzet DLP-er
- borden asbestonderzoek in uitvoering
- vochtig houden te onderzoeken bodem
- gebruik drietraps deco-unit
- gebruik wegwerpoveralls
- gebruik maskers, wanneer de vochtigheid van het materiaal niet boven 10% ligt
- melding aan arbeidsinspectie

3.1.3. Onderzoek verdachte laag

In lijn met paragraaf 7.2.2 uit NEN 5707 danwel paragraaf 6.5.2 uit NEN5897 is, door de kleinschalige locatie (240 m^2), ervoor gekozen om vier sleuven te graven, met een lengte van 200 cm en een breedte van 30 cm. Hierbij wordt het opgegraven materiaal geïnspecteerd. Tijdens het inspecteren wordt het materiaal vochtig gehouden, voor zover deze niet reeds vochtig is. Per sleuf wordt de samenstelling van de bodem vastgelegd. Het opgraven materiaal wordt gezeefd op de daartoe ontwikkelde zeefmachine waarna de grove fractie ($>$ 20 mm) wordt geïnspecteerd. Per sleuf worden de asbestverdachte materialen verzameld en verpakt. Hierbij wordt het gehalte aan asbest geschat.

In het veld worden, op basis van zintuiglijke waarnemingen van de grove fractie, mengmonsters van de fijne fractie samengesteld. De fijne fractie wordt bemonsterd door middel van het nemen van 20 grepen van ca 0,5 kg per mengmonster. Indien sprake is van meer dan 50% bodemvreemd materiaal zal de fijne fractie worden bemonsterd door middel van het nemen van 25 grepen van ca 1 kg per mengmonster.

3.1.4. Laboratoriumonderzoek

De in het veld samengestelde mengmonsters van de fijne fractie worden in het laboratorium onderzocht conform NEN5707. Tevens worden representatieve monsters van het plaatmateriaal uit de grove fractie onderzocht op het gehalte aan asbest.

3.2. Uitvoering bodemonderzoek

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

1. het treffen van veiligheidsmaatregelen
2. het graven van de sleuven
3. het zeven en inspecteren van de opgegraven grond
4. het bemonsteren van de fijne fractie

De chemische analyses van de grondmonsters zijn uitgevoerd door een AS3000 geaccrediteerd laboratorium. Hierbij is gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings-, en analysemethoden zoals beschreven in de NEN-normen en de protocollen van de Stichting Infra Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [4].

4. WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE

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

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

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

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

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

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



Sleuf S04



Sleuf S02

5. RESULTATEN

5.1. Onderzoek contactzone

Op 10 maart 2021 zijn, met behulp van een minigraver van de opdrachtgever, de sleuven S01 t/m S04 gegraven en geïnspecteerd door SIKB2018 erkend veldwerker J. Timmermans, daarbij geassisteerd door R. Verhees. De beschrijving van de bodemopbouw is opgenomen in de boorstaten in bijlage 4. Uit de boorprofielen volgt dat de onderzoekslocatie is voorzien van circa 3 cm siergrind. Bij de sleuven S01 (tussen woning en loods) en S04 (tussen Genoenhuizerweg en de poort) is tot 50 cm-mv is een zwak puinhoudende bodemlaag aangetroffen. Bij de sleuven S02 en S03 is van 3-50 cm-mv een puinlaag aangetroffen. Na 50 cm is de ondergrond doorgeboord met een edelmanboor (Ø120 mm), hierin is geen bodemvreemd materiaal aangetroffen.

Bij elke sleuf is het vochtgehalte bepaald waarbij is vastgesteld dat deze rond de 14% lag. Er is geen noodzaak gebleken om aanvullende adembescherming te dragen.

Bij de sleuven S02 en S03 zijn, in de puinlaag, asbestverdachte materialen aangetroffen. De asbestverdachte materialen zijn per sleuf verzameld. In de tabel aansluitend aan de tekst zijn de resultaten van de grove fractie opgenomen.

Van de fijne fractie zijn op basis van de zintuiglijke waarnemingen van de grove fractie in totaal drie mengmonsters samengesteld die zijn verstuurd naar het laboratorium.

5.2. Resultaten laboratoriumonderzoek

5.2.1. Grove fractie

De meest verdachte verzamelmonster van het asbestverdacht materiaal uit de grove fractie is onderzocht op het gehalte aan asbest, het analysecertificaat is bijgevoegd in bijlage 5. Voor het verzamelmonster van sleuf S03 is uitgegaan van zintuiglijke waarnemingen (geel vlak materiaal) en de analyseresultaten van sleuf S02. De resultaten staan weergegeven in onderstaand overzicht en zijn opgenomen in de tabel aansluitend aan de tekst.

Sleuf	Veldvochtig gewicht (gram)	Soort	Serpentijn (%)	Amfibool (%)	Asbest (mg) [1]	Asbest (mg/kgds)
S02	412,6	Grijs golf	10 – 15%	2 – 5%	36.765	87,0
		Geel vlak	2 – 5%		9254	
S03	12	Geel vlak	2 – 5%		435	0,8

[1] massa serpentijn + 10x amfibool

5.2.2. Fijne fractie

Het zintuiglijk meest verdachte mengmonster van de fijne fractie is onderzocht op het gehalte aan asbest. Het analysecertificaat is bijgevoegd in bijlage 5.

Mengmonster	Monsters (cm-mv)	Grond / puin	Concentratie (mg/kg (gewogen)
M.M.1 (zwak puin)	S01 (3-50), S04 (3-50)	Grond	n.b.
M.M.2 (matig asbest)	S02 (3-50)	Puin	1,2
M.M.3 (resten asbest)	S03 (3-50)	Puin	n.b.

n.b. = niet bepaald

Uit het analysecertificaat volgt dat in de fijne fractie van het meest verdachte mengmonster een gehalte asbest is aangetroffen van 1,2 mg/kgds. Het asbesthoudend materiaal is aangetroffen in verschillende zeeffracties.

5.3. Resultaten

Op basis van de aangetroffen plaatmateriaal in de grove fractie en de analyseresultaten van de fijne fractie is in de tabel aansluitend aan de tekst het gehalte aan asbest per sleufbepaald. Dit leidt tot de volgende resultaten:

Sleuf	Grond / puin	Grove fractie (mg/kgds)	Fijne fractie (mg/kgds)	Totaal (mg/kgds)
S01	Grond	0		0
S02	Puin	87,0	1,2	88,2
S03	Puin	0,8	1,2 (worst-case)	2
S04	Grond	0		0

In geen van de sleuven wordt de interventiewaarde (grond) danwel hergebruikswaarden (puin) overschreden. Derhalve is in de onderzochte ruimtelijke eenheid ook geen sprake van een verontreiniging met asbest.

5.4. Gevolgen

Er is ter plaatse van het onderzochte deel van de oprit geen sprake van een geval van een bodemverontreiniging met asbest of een overschrijding van de hergebruikswaarde van asbest in puin (norm voor beiden 100 mg/kgds), er geldt dan ook geen saneringsplicht.

In principe behoeven werkzaamheden met het materiaal op basis van het gehalte aan asbest niet onder saneringscondities te worden uitgevoerd. Uitzondering hierop vormt het afzeven van het puin, wanneer dit wordt uitgevoerd zou in de grove fractie de concentratie asbest boven de 100 mg/kgds kunnen komen te liggen waardoor er alsnog handelingen verricht worden met asbesthoudende materialen.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het onderzoek heeft betrekking op het terrein gelegen aan de Genoenhuizerweg 6 te Geldrop. Het doel van het nader bodemonderzoek is het verkrijgen van meer inzicht in de mate en verspreiding van asbest op het perceel. Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. Bij het verkennend bodemonderzoek (Tritium, 2019) is in alle inspectiegaten asbest aangetroffen, waarbij in één van de gaten de hergebruikswaarde indicatief werd overschreden. Ter plaatse van het deel van de oprit wat in particuliere eigendom is, is een nader onderzoek asbest uitgevoerd.
2. Ter plaatse van het centrale deel is sprake van een zwak zandhoudende puinlaag. Aan de noord- en zuidzijde is, onder de grindverharding, sprake van een zwak puinhoudende bodemlaag.
3. In de grove fractie ($>$ 20 mm) van de puinlaag is in meer of minder mate asbest aangetroffen. In de grove fractie van de zwak puinhoudende grondlaag is geen asbest aangetroffen.
4. In de fijne fractie ($<$ 20 mm) van het meest verdachte mengmonster is een gehalte asbest aangetroffen van 1,2 mg/kgds.
5. Op basis van het geheel aan resultaten is een maximaal gehalte asbest aangetroffen van 88,2 mg/kdgs (sleuf SL02). Derhalve wordt in geen van de sleuven de interventie- danwel hergebruikswaarde voor asbest (van 100 mg/kgds) overschreden
6. Er is dan ook geen sprake van een geval van bodemverontreiniging met asbest of van met asbest verontreinigd puin.
7. In principe behoeven werkzaamheden met het materiaal op basis van het gehalte aan asbest niet onder saneringscondities te worden uitgevoerd. Uitzondering hierop vormt het afzeven van het puin, wanneer dit wordt uitgevoerd zou in de grove fractie de concentratie asbest boven de 100 mg/kgds kunnen komen te liggen waardoor er alsnog handelingen verricht worden met asbesthoudende materialen.

TABELLEN

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

overzicht resultaten	
projectcode :	C215425
datum :	02-04-2021
project :	nader onderzoek asbest Genoenhuis Geldrop
onderzoeksfase :	NO asbest
opdrachtgever :	Visser Hoogeloon



Gat / Sleuf	lengte meter	breedte meter	laag cm-mv	diepte meter	volume m3	dichtheid ton/m3	droog gewicht kg	gewicht bodemvreemd kg	gewicht 1 grijs golf gram	asbest 1 gewogen miligram	gewicht 2 geel vlak gram	asbest 2 gewogen miligram	gewicht 3 grijs golf gram	asbest 3 gewogen miligram	gewicht 4 grijs golf gram	asbest 4 gewogen miligram	gewicht 5 grijs golf gram	asbest 5 gewogen miligram	gewicht 6 grijs vlak gram	asbest 6 gewogen miligram	totaal materiaal (gram)	totaal gewogen asbest miligram	gewogen conc. grove fractie mg/kgds	gewogen conc. fijne fractie mg/kgds	**concentratie asbest mg/kg**
S01	2,0	0,3	3-50	0,47	0,282	1,8	476,129	0,410	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*0,0*		0,0
S02	2,0	0,3	3-50	0,47	0,282	2,0	529,032	48,000	77,4	36765	264,4	9254	0	0	0	0	0	0	0	0	341,8	46019	*87,0*	*1,2*	88,2
S03	2,0	0,3	3-50	0,47	0,282	2,0	529,032	110,000	0	0	12,4	435	0	0	0	0	0	0	0	0	12,426	435	*0,8*		0,8
S04	2	0,3	3-50	0,47	0,282	1,8	476,129	0,890	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*0,0*		0,0

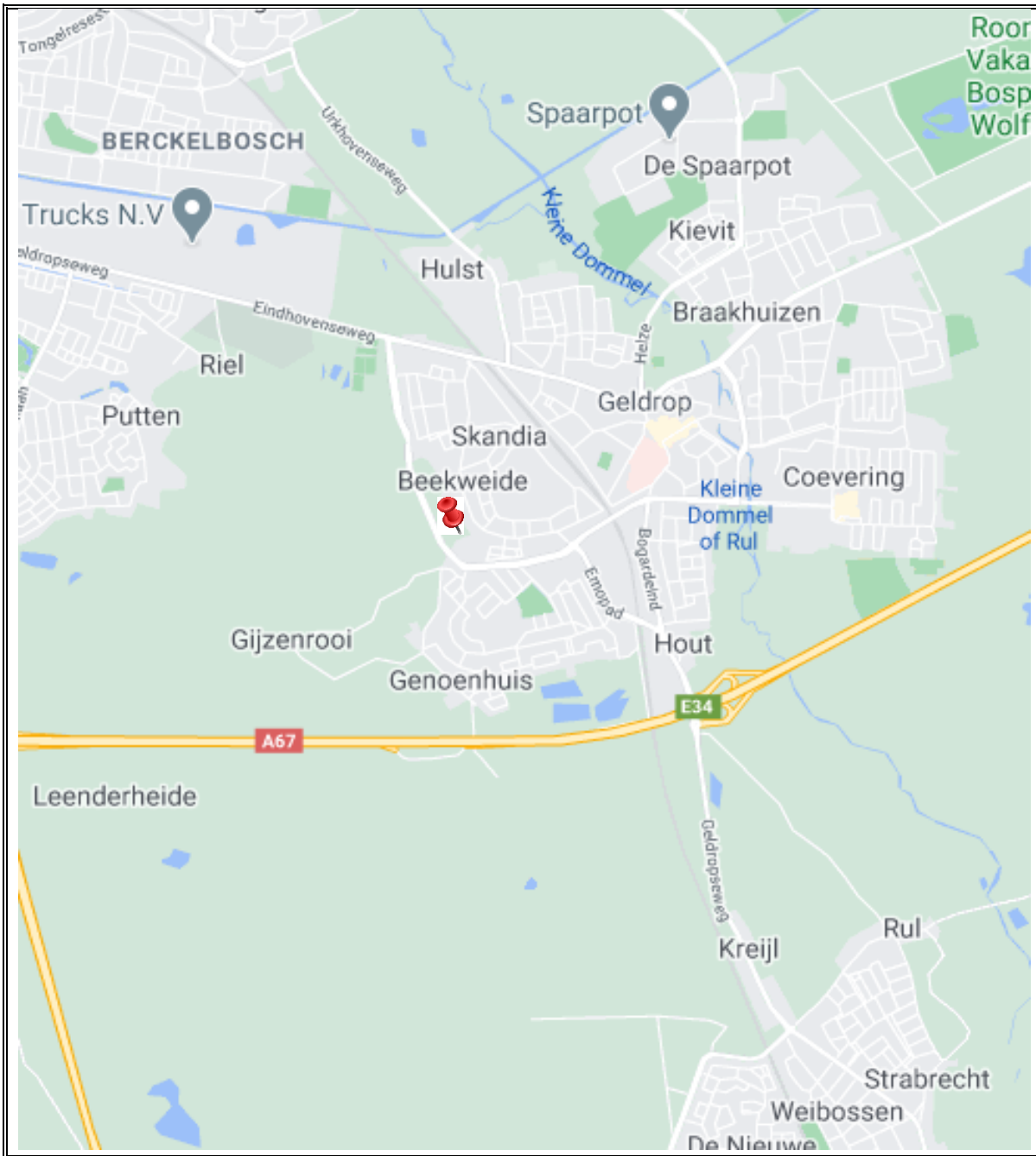
materiaal	omschr.	serpentijn	amfibool
asbest 1	grijs golf	12,5%	3,5%
asbest 2	geel vlak	3,5%	0,0%
asbest 3	grijs golf	12,50%	0,0%
asbest 4	grijs golf	12,5%	3,5%
asbest 5	grijs golf	22,5%	0,0%
asbest 6	grijs vlak	0,0%	0,0%

mengmonsters	conc (gewogen)	monsters (zint. waarneming)
M.M.1		S01 & S04 (3-50 cm-mv, zwak puinhoudend)
M.M.2	1,3	S02 (3-50 cm-mv, matig asbest, puinlaag)
M.M.3		S03 (3-50 cm-mv, resten asbest, puinlaag)

dichtheid	
zand	1,7
zand/puin	1,8
puin/zand	1,9
droge stof	93,8%

gehalte <50 mg/kgds
gehalte >50 mg/kgds (0,5x Interventie-/hergebruikswaarde)
gehalte >100 mg/kgds, overschrijding Interventie-/hergebruikswaarde

BIJLAGEN



Archimil BV	OPDRACHTGEVER: C215425.006/PHE Visser Hoogeloon BV	bijlage 1 overzichtstekening
	WERK: Nader bodemonderzoek aan de Genoenhuizerweg 6 te Geldrop	Topografische kaart van Nederland

bijlage 2
kadastrale gegevens



bijlage 3
locatie en boringen



Locatie-tekening

archimil
ARCHITECTEN & MILIEU-ADVISEURS

Project: Genoenhuizerweg 6 Geldrop
Projectnummer: C215425
Tekening: NO asbest
Datum: 2 april 2021
Formaat : A4
Schaal: 1:200

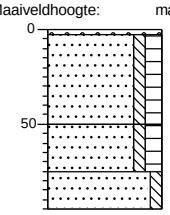
- grondboring
- boring tot 2 m-mv
- peilbuis
- inspectiegat asbest
- sleuf asbest

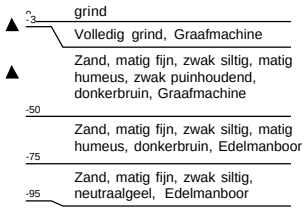
bijlage 4
boorstaten

Boring: S01

Datum: 10-3-2021

Maaiveldhoogte: maaiveld

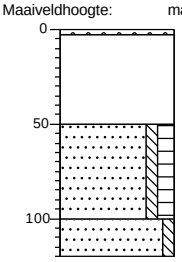


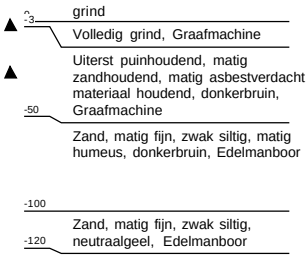


Boring: S02

Datum: 10-3-2021

Maaiveldhoogte: maaiveld

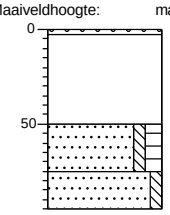


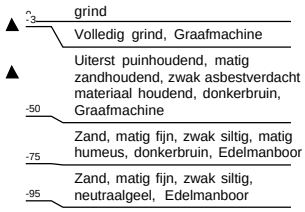


Boring: S03

Datum: 10-3-2021

Maaiveldhoogte: maaiveld

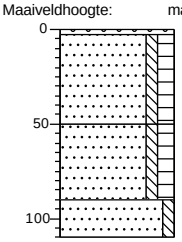


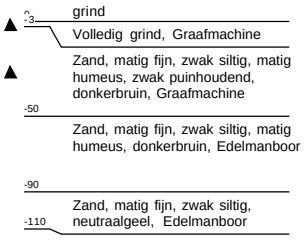


Boring: S04

Datum: 10-3-2021

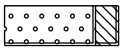
Maaiveldhoogte: maaiveld

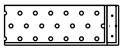


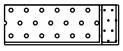


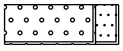
Legenda (conform NEN 5104)

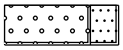
grind


Grind, siltig

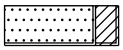

Grind, zwak zandig

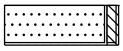

Grind, matig zandig

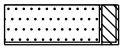

Grind, sterk zandig

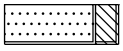

Grind, uiterst zandig

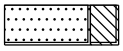
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

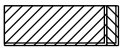

Veen, zwak kleïig

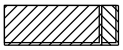

Veen, sterk kleïig

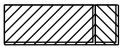

Veen, zwak zandig

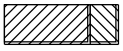

Veen, sterk zandig

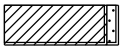
klei

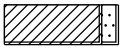

Klei, zwak siltig

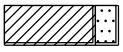

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

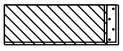

Klei, uiterst siltig

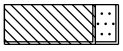

Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

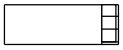
leem

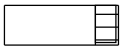

Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

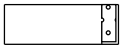
overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

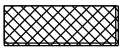
geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

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


slib


water

bijlage 5
analyseresultaten

eurofins | — analytico®

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

Analysecertificaat

Datum: 01-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021052441/1
Uw project/verslagnummer	C215425
Uw projectnaam	MKB Genoenhuizerweg 6, Geldrop
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Mar-2021

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	C215425	Certificaatnummer/Versie	2021052441/1
Uw projectnaam	MKB Genoenhuizerweg 6, Geldrop	Startdatum analyse	30-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	01-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	01-Apr-2021/16:32
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	82.8 [1)]
Aantal stuks		30 [2)]
Gewicht	g	341.8 [2)]
Amfibool	mg	2700.0 [2)]
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	19000 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	G02.1 asbv (3-50)	Asbestverdachte grond	11961227

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021052441/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11961227	G02.1 asbv (3-50)				
0050106AG	G02.1 asbv	3	50	10-Mar-2021	1

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021052441/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021052441/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1169659**
Uw project omschrijving : **2021052441-C215425**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6683169**
Uw referentie : **G02.1 asbv (3-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **10/03/2021**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 30-03-2021

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

Massa aangeleverde monster : 412,6 g
Droge massa aangeleverde monster : 341,8 g
Percentage droogrest : **82,84** **m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	77,4	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	2	9675,0	2709,0
cement met cellulosevezels	264,4	hecht	chrysotiel 2-5		28	9254,0	0,0
Totaal	**341,8**				**30**	**18929,0**	**2709,0**
					Ondergrens	13028	1548
					Bovengrens	24830	3870

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	19000	2700	22000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	19000	2700	

Totaal massa asbest: **22000 mg**

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

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

Projectcode	:	**1169659**
Uw project omschrijving	:	**2021052441-C215425**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

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

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

Projectcode	:	**1169659**
Uw project omschrijving	:	**2021052441-C215425**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6683169	G02.1 asbv (3-50)	G02.1 asbv	.03-.5	0050106AG

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

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

Projectcode	:	**1169659**
Uw project omschrijving	:	**2021052441-C215425**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

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

Asbest verzamelmonster :

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

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

Analysecertificaat

Datum: 01-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021052438/1
Uw project/verslagnummer	C215425
Uw projectnaam	MKB Genoenhuizerweg 6, Geldrop
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Mar-2021

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	C215425	Certificaatnummer/Versie	2021052438/1
Uw projectnaam	MKB Genoenhuizerweg 6, Geldrop	Startdatum analyse	30-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	01-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	01-Apr-2021/22:19
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	93.8 [1)]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	27.7 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.5 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.6 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	3.5 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	15 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	14 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	34 [2)]
Asbest in puin	mg/kg ds	1.3 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	1.3 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	1.3 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	1.3 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M.m.2a (3-50) M.m.2b (3-50)	Asbestverdachte grond	11961226

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021052438/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11961226	M.m.2a (3-50) M.m.2b (3-50)				
1660525MG	M.m.2a	3	50	10-Mar-2021	1
1660522MG	M.m.2b	3	50	10-Mar-2021	1

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021052438/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021052438/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1169658**
Uw project omschrijving : **2021052438-C215425**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6683168**
Uw referentie : **M.m.2a (3-50) M.m.2b (3-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **10/03/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 01-04-2021

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

Massa aangeleverde monster : 27690 g
Droge massa aangeleverde monster : 25973 g
Percentage droogrest : **93,8** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	20726,4	80,7	11,8	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	674,4	2,6	193,8	28,74	2	4,1
1-2 mm	686,2	2,7	187,6	27,34	1	4,5
2-4 mm	675,8	2,6	408,6	60,46	7	59,8
4-8 mm	823,8	3,2	823,8	100,00	6	441,7
8-20 mm	2105,2	8,2	2105,2	100,00	1	408,3
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**25691,8**	**100,0**	**3730,8**		**17**	**918,4**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,6	0,3	0,9	0,6	0,3	0,9	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,6	0,3	0,8	0,6	0,3	0,8	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**1,3**	**0,7**	**2,1**	**1,3**	**0,7**	**2,1**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,3	0,0	1,3
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,3	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1,3 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
+ : enkele losse vezels

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

Projectcode	:	**1169658**
Uw project omschrijving	:	**2021052438-C215425**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6683168**
Uw referentie	:	**M.m.2a (3-50) M.m.2b (3-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/03/2021**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	cement met cellulosevezels	hecht	chrysotiel	2-5
1-2 mm	cement met cellulosevezels	hecht	chrysotiel	2-5
2-4 mm	cement met cellulosevezels	hecht	chrysotiel	2-5
4-8 mm	cement met cellulosevezels	hecht	chrysotiel	2-5
8-20 mm	cement met cellulosevezels	hecht	chrysotiel	2-5

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

Projectcode	:	**1169658**
Uw project omschrijving	:	**2021052438-C215425**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

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

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

Projectcode	:	**1169658**
Uw project omschrijving	:	**2021052438-C215425**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6683168	M.m.2a (3-50) M.m.2b (3-50)	M.m.2b	.03-.5	1660522MG
		M.m.2a	.03-.5	1660525MG

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

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

Projectcode	:	**1169658**
Uw project omschrijving	:	**2021052438-C215425**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

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

bijlage 6
referenties

1. Nederlands Normalisatie-Instituut, *bodem-landbodem, onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek NEN 5725*, zonder plaats, oktober 2017.

2. Nederlands Normalisatie-instituut, *bodem-landbodem, Inspectie en monstering van asbest in bodem en partijen grond NEN 5707:C2,* december 2017.

3. *Protocol 2001*, plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, SIKB versie 3.2, december 2013

4. *Protocol 2018*, Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, SIKB versie 3.2, maart 2016

5. *Leidraad Bodembescherming,* Den Haag, september 1990, (bijgewerkte uitgave).

6. Dienst Grondwaterverkenning TNO, *Grondwaterkaart van Nederland centrale slenk,* Delft/Oosterwolde, november 1983.

7. RIVM, *Aanpak van veldonderzoek bij gevallen van lokale bodemverontreiniging*, Den Haag, januari 1985 (Reeks Bodembescherming nr. 56).

8. Ministerie van VROM, *Circulaire bodemsanering 2013*, Den Haag, 2013.

9. Ministerie van VROM, *Besluit Bodemkwaliteit*, Den Haag, november 2007

10. Ministerie van VROM, *Regeling Bodemkwaliteit*, Den Haag, december 2007

11. Ministerie van VROM, *Besluit Uniforme Saneringen*, Den Haag, februari 2006

Bijlage 7

Nader onderzoek asbest fase 2

Nader onderzoek Asbest

Genoenhuizerweg 6 te Geldrop
(fase 2)
rapport C230189.006/PHE

datum: 15 augustus 2023
opdrachtgever: Gemeente Geldrop-Mierlo
Postbus 10101
5660 GA GELDROP

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

VERANTWOORDING



P. Heesakkers
Adviseur



Ing. B. van den Bosch
Teamleider

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

SAMENVATTING

Voor een verklaring van de gebruikte terminologie met betrekking tot eventuele verontreinigingen verwijzen wij naar de 'circulaire bodemsanering 2013' en het 'besluit bodemkwaliteit'. Op een terrein aan de Genoenhuizerweg 6 te Geldrop is een nader bodemonderzoek uitgevoerd op basis van de Nederlandse norm NEN 5707 danwel NEN 5897. Het doel van het onderzoek bestaat uit verkrijgen van meer inzicht in de mate en omvang van de verontreiniging met asbest op het terrein.

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

Gemeente	Geldrop-Mierlo	
Adres	Genoenhuizerweg 6 te Geldrop	
Kadastraal	Sectie: K	Nr: 1686 (ged.)
Coördinaten	X: 165.770	Y: 380.770
Oppervlakte onderzoekslocatie	circa 315 m^2	

Op basis van de gegevens van de reeds uitgevoerde onderzoeken is op de locatie één ruimtelijke eenheid onderscheiden. Onderzoek heeft plaatsgevonden door het graven en onderzoeken van vijf sleuven per ruimtelijke eenheid. Aanvullend is ter plaatse van een voormalige regendrupzone een onderzoek naar PCB's (in het verleden gebruikt in coatings) uitgevoerd.

Nader onderzoek asbest
Uit het onderzoek volgt dat op het sterk begroeide maaiveld geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen. In de grove fractie (> 20 mm) van sleuf S4 is in beperkte mate asbesthoudend materiaal aangetroffen. Dit leidt tot een gewogen gehalte asbest van 20,6 mg/kgds. In de grove fractie van de overige sleuven is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de mengmonsters van de fijne fractie (< 20 mm) is geen asbesthoudend materiaal aangetoond.

In geen van de sleuven wordt de interventiewaarde voor asbest (van 100 mg/kgds) overschreden. Er is dan ook geen sprake van een geval van bodemverontreiniging met asbest. Dit komt overeen met de resultaten van het nader onderzoek naar asbest op het westelijk aangrenzend terrein (2021).

Aanvullend drupzone onderzoek noordelijke loods
Uit het onderzoek volgt dat het mengmonster van de toplaag van de regendrupzone ter plaatse van de voormalige schuur niet verontreinigd is met PCB's. In 2019 is door Tritium advies al aangetoond dat er geen sprake was van een bodemverontreiniging met asbest (gehalte ruimschoots onder de 100 mg/kgds).

Derhalve heeft de aanwezigheid van de loods met een asbesthoudend dak niet geleid tot een bodem-verontreiniging ter plaatse van de onverharde regendrupzone.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK 1

2. VOORONDERZOEK 3
2.1. GEOGRAFISCHE GEGEVENS 3
2.2. HUIDIG EN VOORMALIG BODEMGEBRUIK 3
2.3. BODEMONDERZOEKEN 3
2.4. CONCLUSIE VOORONDERZOEK 5

3. OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK 6
3.1. UITVOER ONDERZOEK 6
3.1.1. Locatie-inspectie 6
3.1.2. Veiligheidsmaatregelen 6
3.1.3. Onderzoek verdachte laag 6
3.1.4. Drupzone noordelijk schuur 7
3.1.5. Laboratoriumonderzoek 7
3.2. UITVOERING BODEMONDERZOEK 7

4. WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE 8

5. RESULTATEN 9
5.1. MAAIVELDINSPECTIE 9
5.2. ONDERZOEK CONTACTZONE 9
5.3. ONDERZOEK REGENDRUPZONE 10
5.4. RESULTATEN 10
5.4.1. Fijne fractie (< 20 mm) 11
5.4.2. Totaal 11
5.5. GEVOLGEN 12

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 13

TABELLEN 14

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

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

In verband met het aantreffen van een asbesthoudende puinlaag onder de oprit van de Genoenhuizerweg 6 te Geldrop is door de gemeente Geldrop-Mierlo schriftelijk opdracht verleend om een nader bodemonderzoek naar het voorkomen van asbest op deze locatie uit te voeren.

Het doel van het onderzoek bestaat uit verkrijgen van meer inzicht in de mate en omvang van de verontreiniging met asbest op het terrein.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van NEN 5707+C2:2017 [2] conform de BRL2000 met bijhorende protocollen van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodemonderzoek [3]. De mengmonsters zijn geanalyseerd op het gehalte aan asbest conform NEN5707. De analyseresultaten zijn getoetst aan de interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2013 [7].

Het rapport is als volgt opgebouwd:

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

Contactpersonen voor de opdrachtgever waren de heren R. Andringa en S. Olschewsky (gemeente Geldrop-Mierlo) en mevrouw B. Göertz (Crijns Rentmeesters).



Luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving

2. VOORONDERZOEK

Op het onderzoeksterrein is eerder een verkennend onderzoek naar asbest uitgevoerd. Ook is op het westelijk aangrenzend terrein, in particulier eigendom, eerder een nader onderzoek naar asbest uitgevoerd. Voor wat betreft het vooronderzoek is uitgegaan van de rapportages van beide onderzoeken.

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

2.1. Geografische gegevens

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

Gemeente	Geldrop-Mierlo	
Adres	Genoenhuizerweg 6 te Geldrop	
Kadastraal	Sectie: K	Nr: 1686 (ged.)
Coördinaten	X: 165.770	Y: 380.770
Oppervlakte onderzoekslocatie	circa 315 m^2	

De kadastrale kaart van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

2.2. Huidig en voormalig bodemgebruik

De onderzoekslocatie betreft een met grind verhard pad. Het grind is gefundeerd op een circa 50 cm dikke puinlaag (grofweg 15-65 cm-mv). Uit volgende onderzoeken volgt dat in de puinlaag asbest aanwezig is.

Het oostelijk aangrenzend terrein betreft een met klinkers verharde oprit. Nabij de perceelsgrens is een groenstrook met planten en struiken aanwezig.

2.3. Bodemonderzoeken

Op de locatie en het westelijk aangrenzend terrein zijn in het verleden enkele bodemonderzoeken uitgevoerd.

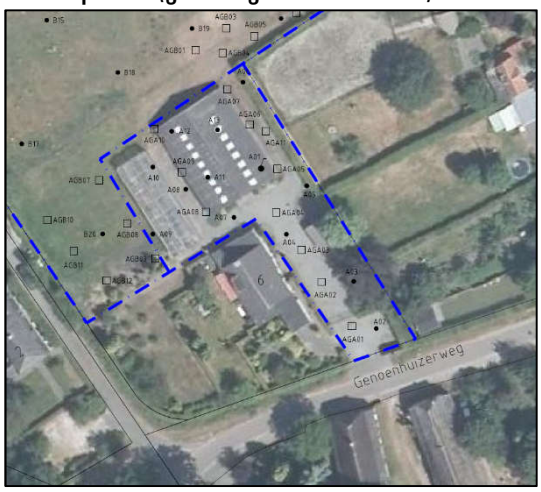
<u>Indicatief bodemonderzoek</u>
In 1990 is op de locatie, naar aanleiding van het vermoeden van een verontreiniging, een bodem-onderzoek uitgevoerd (rapport 8.1.07.0016, Milieudienst, d.d. mei 1990). Op de onderzoekslocatie (circa 1 hectare) zijn zes boringen geplaatst. Zintuiglijk werden geen bodemvreemde materialen waargenomen. De grond bleek licht verontreinigd te zijn met PAK's. Het grondwater bleek niet verontreinigd te zijn.
Bron: Tritium advies, 2019

Asbestinventarisatie

In 2019 is door Tritium advies, ten behoeve van de voorgenomen sloop van de loods en de kas, op de locatie een asbestinventarisatie uitgevoerd (rapport RP1910302A, d.d. 18 november 2019). In de kas werd geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De loods bleek te zijn voorzien van een asbesthoudend dak. De dakbedekking bleek te bestaan uit golfplaten met 10-15% hechtgebonden chrysotiel. De afwatering van het dak vond direct op de onverharde bodem plaats (geen regenwaterafvoer).

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Eind 2019 is, in opdracht van de gemeente Geldrop-Mierlo, door Tritium Advies een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd (rapport 1910/254/TB-01, d.d. 9 december 2019). Uit de rapportage volgt dat onder de grindverharding een puinlaag is aangetroffen. Ten noordoosten van de loods is een puinlaag aangetroffen, waarin een zwakke bijmenging met asfalt aanwezig is. Verspreid over het resterend deel van de onderzoekslocatie zijn plaatselijk sporen baksteen, puin en kolengruis aangetroffen.



Resultaten vbo

De meest verdachte bodemlaag ter plaatse van de vml. bestrijdingsmiddelenkast bleek niet verontreinigd te zijn met OCB's. Zowel de puinhoudende als zintuiglijk schone bovengrond van het erf bleek licht verontreinigd te zijn met PAK's, zink en/of cadmium. De bovengrond van het weiland was eveneens licht verontreinigd met PAK's, zink en/of cadmium. Ook is een gehalte PFOS aangetroffen (2,4 μg/kgds) boven de normen uit het Tijdelijke Handelingskader (versie 1 december 2019). Bij toetsing aan de huidige normen (versie 2 december 2021) voldoet de grond aan de norm voor wonen/industrie (<3 μg/kgds). De mengmonsters van de ondergrond waren niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht. Het grondwater was licht verontreinigd met barium, kobalt, nikkel en naftaleen.

Van de asfalthoudende puinlaag is een monster onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grond. Bij toetsing als bodem is sprake van een sterk verhoogd gehalte PAK's, een matig verhoogd gehalte zink en licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood, PCB's en minerale olie. Bij toetsing als bouwstof wordt de hergebruikswaarde voor PAK's overschreden.

Resultaten asbestonderzoek

De puinverharding onder de oprit heeft een dikte van circa 50 cm. In de grove fractie (>20 mm) van alle inspectiegaten was asbesthoudend materiaal aanwezig. In het mengmonster van de fijne fractie (<20 mm) is een gehalte asbest aangetroffen van 21 mg/kgds. De maximaal aangetroffen concentratie asbest, in AG01, was 259 mg/kgds. In de gaten AG03 en AG04 was eveneens een gehalte asbest aangetoond boven toetsingswaarde van 50 mg/kgds. Derhalve is er aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest.



Rondom de met asbest gedekte loods zijn inspectiegaten gegraven. In de grove fractie is geen asbest aangetroffen. In de fijne fractie is een gehalte asbest aangetroffen van 1 mg/kgds. Nader onderzoek is ter plaatse niet noodzakelijk geacht.

Ten noorden van de loods is in de grove fractie (> 20 mm) geen asbest aangetroffen. In de fijne fractie is een gehalte asbest aangetroffen van 1 mg/kgds, ruim onder de grens voor nader onderzoek. Nader onderzoek is ter plaatse niet noodzakelijk geacht.

Bij boring B20 is sporen puinhoudende grond aangetroffen. Noch in de grove fractie noch in de fijne fractie is asbest aangetroffen. Nader onderzoek is niet noodzakelijk geacht.



Nader onderzoek asbest (fase 1)
In 2021 is door Archimil ter plaatse van de oprit van perceel K 1687 een nader onderzoek naar asbest uitgevoerd (rapport C215425.006, d.d. 2 april 2021). Uit de rapportage volgt dat in de grove fractie (> 20 mm) van sleuf S02 en S03 asbesthoudend materiaal is waargenomen (resp. 412,6 en 12 gram). In het meest verdachte mengmonster van de fijne fractie (< 20 mm) is een gehalte asbest aangetoond van 1,2 mg/kgds. Op basis van het geheel aan resultaten is in de puinlaag ter plaatse van sleuf S02 een gehalte asbest aangetoond van 88,2 mg/kgds. Ter plaatse van sleuf S03 was sprake van een gehalte asbest van 2 mg/kgds. Aangezien de interventiewaarde van 100 mg/kgds niet werd overschreden is geconcludeerd dat geen sprake was van een bodemverontreiniging met asbest en dat de werkzaamheden niet onder saneringscondities hoeven te worden uitgevoerd. Een uitzondering hierop is gegeven voor het afzeven van het materiaal, omdat hierdoor de concentratie boven de 100 mg/kgds kan komen te liggen.

2.4. Conclusie vooronderzoek

Op de locatie is een puinlaag aanwezig, waarin asbest is aangetoond. Vastgesteld is dat ter plaatse van perceel K 1687 het gehalte asbest de interventiewaarden niet overschreed.

Vooralsnog wordt er op basis van voorgaande gegevens vanuit gegaan dat ter plaatse van perceel K 1686 plaatselijk mogelijk wel de interventiewaarde kan worden overschreden. Op basis hiervan dient vooralsnog te worden uitgegaan van een verdachte locatie voor wat betreft het voorkomen van asbest.

Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek en de oppervlakte van de locatie wordt één ruimtelijke eenheid onderscheiden, deze is weergegeven op de tekening in bijlage 3.

3. OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1. Uitvoer onderzoek

Indien een bodemonderzoek conform NEN 5707 wordt uitgevoerd zijn onderstaande werkzaamheden noodzakelijk. Het te onderzoeken terreindeel (circa 315 m^2) wordt beschouwd als één ruimtelijke eenheid van maximaal 1000 m^2.

3.1.1. Locatie-inspectie

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

3.1.2. Veiligheidsmaatregelen

Bij een nader onderzoek naar asbest dienen veiligheidsmaatregelen conform de veiligheidsklasse zwart (CROW400) genomen te worden. De, wanneer kans op blootstelling aanwezig is, te hanteren veiligheids-maatregelen betreffen, voor zover noodzakelijk:

- afzetten locatie met lint
- inzet HVK-er
- inzet DLP-er
- borden asbestonderzoek in uitvoering
- vochtig houden te onderzoeken bodem
- gebruik drietraps deco-unit
- gebruik wegwerpoveralls
- gebruik maskers wanneer de vochtigheid van de grond niet boven 10% ligt
- melding aan arbeidsinspectie

3.1.3. Onderzoek verdachte laag

Verspreid over de ruimtelijke eenheid worden vijf sleuven gegraven met een lengte van 200 cm en een breedte van tenminste 30 cm. Alle sleuven worden doorgeboord/doorgegraven tot de onverdachte ondergrond. De opgegraven grond wordt gezeefd op de daartoe ontwikkelde zeefmachine waarna de grove fractie ($>$ 20 mm) wordt geïnspecteerd. Tijdens het inspecteren wordt de grond vochtig gehouden, voor zover deze niet reeds vochtig is. Per sleuf wordt de samenstelling van de bodem vastgelegd en worden de asbestverdachte materialen verzameld en verpakt. Hierbij wordt het gehalte aan asbest geschat.

In het veld worden mengmonsters van de fijne fractie samengesteld. De fijne fractie wordt bemonsterd door middel van het nemen van 20 grepen van circa 0,5 kg per mengmonster. Indien sprake is van meer dan 50% bodemvreemd materiaal dan wordt de fijne fractie bemonsterd door het nemen van 25 grepen van circa 1 kg per mengmonster.

3.1.4. Drupzone noordelijk schuur

In 2019 is vastgesteld dat de toplaag van de onverharde drupzone niet verontreinigd is met asbest (gehalte ruimschoots onder de interventiewaarde van 100 mg/kgds). Door gewijzigde inzichten dient nog vastgesteld te worden of in de toplaag sprake is van een verontreiniging met PCB's (in het verleden gebruikt in coatings).

Hiervoor worden ter plaatse van de regendrupzone vier boringen geplaatst tot 10 cm-mv.

3.1.5. Laboratoriumonderzoek

De in het veld samengestelde verzamelmonsters van de grove en fijne fractie worden door een daarvoor geaccrediteerd laboratorium onderzocht op het gehalte aan asbest. In het laboratorium worden twee mengmonsters van de fijne fractie onderzocht conform NEN5898. Tevens worden zonodig verzamelmonsters van de grove fractie onderzocht op het gehalte aan asbest conform NEN5896.

Van de grondmonsters uit de regendrupzone wordt in een daarvoor geaccrediteerd laboratorium een mengmonster samengesteld wat wordt onderzocht op het gehalte aan PCB's.

3.2. Uitvoering bodemonderzoek

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

1. het treffen van veiligheidsmaatregelen
2. het uitvoeren van een maaiveldinspectie
3. het graven van de sleuven
4. het zeven en inspecteren van de opgegraven grond
5. het bemonsteren van de fijne en grove fractie
6. het plaatsen van aanvullende boringen ter plaatse van de regendrupzone

De sleuven worden door de aanwezigheid van puin machinaal gegraven. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een minigraver met overdruk. De boringen worden geplaatst met een ongelakte edelmanboor.

De analyses van de monsters worden uitgevoerd door een daarvoor geaccrediteerd laboratorium. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings-, en analysemethoden zoals beschreven in de NEN-normen en de protocollen van de Stichting Infra Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [4].

4. WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE

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

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

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

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

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

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

5. RESULTATEN

5.1. Maaiveldinspectie

Op 28 juli 2023 is een maaiveldinspectie uitgevoerd door SIKB2018 erkend veldwerker V. Burgers, waarbij het maaiveld is geïnspecteerd in inspectiestroken van maximaal 1,5 meter breed. Ten tijde van de maaiveldinspectie was het licht bewolkt en viel er geen neerslag. Doordat een substantieel deel van de onderzoekslocatie begroeid is met vegetatie of voorzien was van een halfverharding (grind) was sprake van een lage inspectie-efficiency, deze is op minder dan 50% geschat.

Zintuiglijk is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.



Foto van de onderzoekslocatie – d.d. 28 juli 2023

5.2. Onderzoek contactzone

Op 28 juli 2023 zijn door een minigraver van M. Heeze BV, onafhankelijk van de opdrachtgever, de sleuven S1 t/m S5 gegraven en geïnspecteerd door SIKB2018 erkend veldwerker V. Burgers. De beschrijving van de bodemopbouw is opgenomen in de boorstaten in bijlage 4.

Bij elke sleuf is het vochtgehalte bepaald waarbij is vastgesteld dat deze boven de 10% lag. Er is geen noodzaak gebleken om aanvullende adembescherming te dragen. Het uitkomend materiaal uit de inspectiesleuven is gezeefd over 20 mm, waarna de grove fractie (> 20 mm) is geïnspecteerd.

In de grove fractie van sleuf S4 is asbestverdacht materiaal waargenomen, wat in het veld is samengevoegd tot een verzamelmonster.

Van de fijne fractie (< 20 mm) zijn op basis van de zintuiglijke waarnemingen van de grove fractie drie mengmonsters samengesteld.

5.3. Onderzoek regendrupzone

Op 28 juli 2023 zijn rondom de voormalige schuur de boringen 101 t/m 104 geplaatst. Van de grondmonsters is in het laboratorium één mengmonster samengesteld wat is onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grond.

Mengmonster	Monsters (cm-mv)	Analyseresultaat	Oordeel
bg drupzone	101 t/m 104 (0-10)	< detectielimiet	Niet verontreinigd



Foto van de locatie ter plaatse van de voormalige schuur – d.d. 28 juli 2023

5.4. Resultaten

Grove fractie (> 20 mm)

Het verzamelmonster van asbestverdacht materiaal is in een daarvoor geaccrediteerd laboratorium onderzocht op het gehalte aan asbest, het analysecertificaat is bij dit schrijven opgenomen. De resultaten staan weergegeven in onderstaand overzicht en zijn opgenomen in de tabel aansluitend aan de tekst.

Sleuf	Drooggewicht (gram) (op basis van 90% droge stof)	Serpentijn (%)	Amfibool (%)	Asbest (mg)	Asbest (mg/kgds)
S04	8,3 (cement, golfplaat)	10 – 15 %	2 – 5%	17.390,5	20,6
	87,8 (cement met cellulosevezels	2 – 5 %			
	83,0 (cement, vlakke plaat)	10 – 15%			

5.4.1. Fijne fractie (< 20 mm)

De mengmonsters van de fijne fractie zijn in een daarvoor geaccrediteerd laboratorium onderzocht op het gehalte aan asbest. Het analysecertificaat is bij dit schrijven bijgevoegd.

Mengmonster	NEN 5707 / 5897	Monsters (cm-mv)	Concentratie (mg/kg (gewogen)
M.M.1 (zwak puin)	5707	S1 (5-55) S2 (5-55) S3 (0-50)	< 0,5
M.M.2 (puin, asbesthoudend)	5897	S4 (15-65)	< 0,4
M.M.3 (matig puin)	5707	S5 (15-60)	< 0,4

Uit het analysecertificaat volgt dat in geen van de mengmonsters asbest is aangetoond (< detectielimiet).

5.4.2. Totaal

Op basis van de aangetroffen materialen in de grove fractie en de analyseresultaten van de fijne fractie is in de tabel aansluitend aan de tekst het gehalte asbest per sleuf bepaald. Dit leidt tot de volgende resultaten per gat:

Deellocatie	Asbestgat	Grove fractie (mg/kgds)	Fijne fractie (mg/kgds)	Totaal gehalte asbest (mg/kgds)
RE1	S1		< 0,5	< 0,5
	S2		< 0,5	< 0,5
	S3		< 0,5	< 0,5
	S4	20,6	< 0,4	20,6
	S5		< 0,4	< 0,4

In geen van de sleuven of ruimtelijke eenheden wordt de interventiewaarde van 100 mg/kgds overschreden. Er is, evenals op het westelijk aangrenzend terrein, dan ook geen sprake van een bodemverontreiniging met asbest of met asbest verontreinigd verhardingsmateriaal. Er zijn dan ook geen aanwijzingen dat sprake is van een nieuwe verontreiniging met asbest in de bodem.

5.5. Gevolgen

Er is geen sprake van een geval van verontreiniging met asbest, er geldt dan ook geen saneringsplicht. In principe behoeven werkzaamheden met de grond op basis van het gehalte aan asbest niet onder saneringscondities te worden uitgevoerd. Uitzondering hierop vormt het afzeven van de grond, wanneer dit wordt uitgevoerd kan in de grove fractie de concentratie asbest boven de 100 mg/kgds komen te liggen waardoor er alsnog handelingen verricht worden met asbesthoudende materialen.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het onderzoek heeft betrekking op het terrein gelegen aan de Genoenhuizerweg 6 te Geldrop. Het doel van het nader bodemonderzoek is het verkrijgen van meer inzicht in de mate en verspreiding van asbest op het perceel. Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

Nader onderzoek asbest

1. Op het sterk begroeide maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.
2. In de grove fractie (> 20 mm) van sleuf S4 is in beperkte mate asbesthoudend materiaal aangetroffen. Dit leidt tot een gewogen gehalte asbest van 20,6 mg/kgds. In de grove fractie van de overige sleuven is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.
3. In de mengmonsters van de fijne fractie (< 20 mm) is geen asbesthoudend materiaal aangetoond.
4. In geen van de sleuven wordt de interventiewaarde voor asbest (van 100 mg/kgds) overschreden.
5. Er is dan ook geen sprake van een geval van bodemverontreiniging met asbest. Dit komt overeen met de resultaten van het nader onderzoek naar asbest op het westelijk aangrenzend terrein (2021).

Aanvullend drupzone onderzoek noordelijke loods

6. Het mengmonster van de toplaag van de regendrupzone ter plaatse van de voormalige schuur is niet verontreinigd met PCB's.
7. In 2019 is door Tritium advies al aangetoond dat er geen sprake was van een bodem-verontreiniging met asbest (gehalte ruimschoots onder de 100 mg/kgds).
8. Derhalve heeft de aanwezigheid van de loods met een asbesthoudend dak niet geleid tot een bodemverontreiniging ter plaatse van de onverharde regendrupzone.

TABELLEN

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

overzicht resultaten	
projectcode :	C230189
datum :	15-08-2023
project :	nader onderzoek asbest Genoenhuizerweg 6 Geldrop
onderzoeksfase :	NO Asbest
opdrachtgever :	Gemeente Geldrop-Mierlo

archimil
BOUW- & MILIEUADVISEURS

Gat / Sleuf	lengte meter	breedte meter	laag cm-mv	diepte meter	volume m3	dichtheid ton/m3	droog gewicht kg	gewicht grove fractie kg	gewicht 1 cement golf gram	asbest 1 gewogen miligram	gewicht 2 cement met v gram	asbest 2 gewogen miligram	gewicht 3 cement vlak gram	asbest 3 gewogen miligram	gewicht 4 0 gram	asbest 4 gewogen miligram	gewicht 5 0 gram	asbest 5 gewogen miligram	gewicht 6 0 gram	asbest 6 gewogen miligram	totaal materiaal (gram)	totaal gewogen asbest miligram	gewogen conc. grove fractie mg/kgds	gewogen conc. fijne fractie mg/kgds	**concentratie asbest mg/kg**
S1	2,30	0,45	5-55	0,50	0,5175	1,8	831,519	24,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*0,0*	*0*	0,0
S2	2,10	0,45	5-55	0,50	0,4725	1,8	759,213	7,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*0,0*	*0*	0,0
S3	2,15	0,45	0-50	0,50	0,48375	1,8	777,290	5,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*0,0*	*0*	0,0
S4	2,10	0,50	15-65	0,50	0,525	1,8	843,570	374,0	8,3	3942,5	87,8	3073	83,0	10375	0	0	0	0	0	0	179,1	17390,5	*20,6*	*0*	20,6
S5	2,30	0,45	15-60	0,45	0,46575	1,8	748,367	30,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*0,0*	*0*	0,0

materiaal	omschr.	serpentijn	amfibool
asbest 1	cement golf	12,5%	3,5%
asbest 2	cement met vezels	3,5%	0,0%
asbest 3	cement vlak	12,50%	0,0%
asbest 4		0,0%	0,0%
asbest 5		0,0%	0,0%
asbest 6		0,0%	0,0%

mengmonste	conc (gewogen)	monsters (zint. waarneming)
M.M.1	<0,5	S1 (5-55) S2 (5-55) S3 (0-50)
M.M.2	<0,4	S4 (15-65)
M.M.3	<0,4	S5 (15-60

dichtheid	
zand	1,7
zand/puin	1,8
puin/zand	1,9
droge stof	89,3%

gehalte <50 mg/kgds
gehalte >50 mg/kgds (0,5x Interventie-/hergebruikswaarde)
gehalte >100 mg/kgds, overschrijding Interventie-/hergebruikswaarde

Uw Project	**NBO Genoenhuizerweg 6 Geldrop (C230189)**
Certificaat	**2023110589**
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**08 August 2023 13:30**

Analyse	Eenheid	101 (0-10) 102 (0-10) 103 (0-10) 104 (0-10)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		2		#					
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88.4	88.4	@					
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0245	-	0.0049	0.02	0.04	0.5	1

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300180651	101 (0-10) 102 (0-10) 103 (0-10) 104 (0-10)	28-07-2023	Altijd toepasbaar

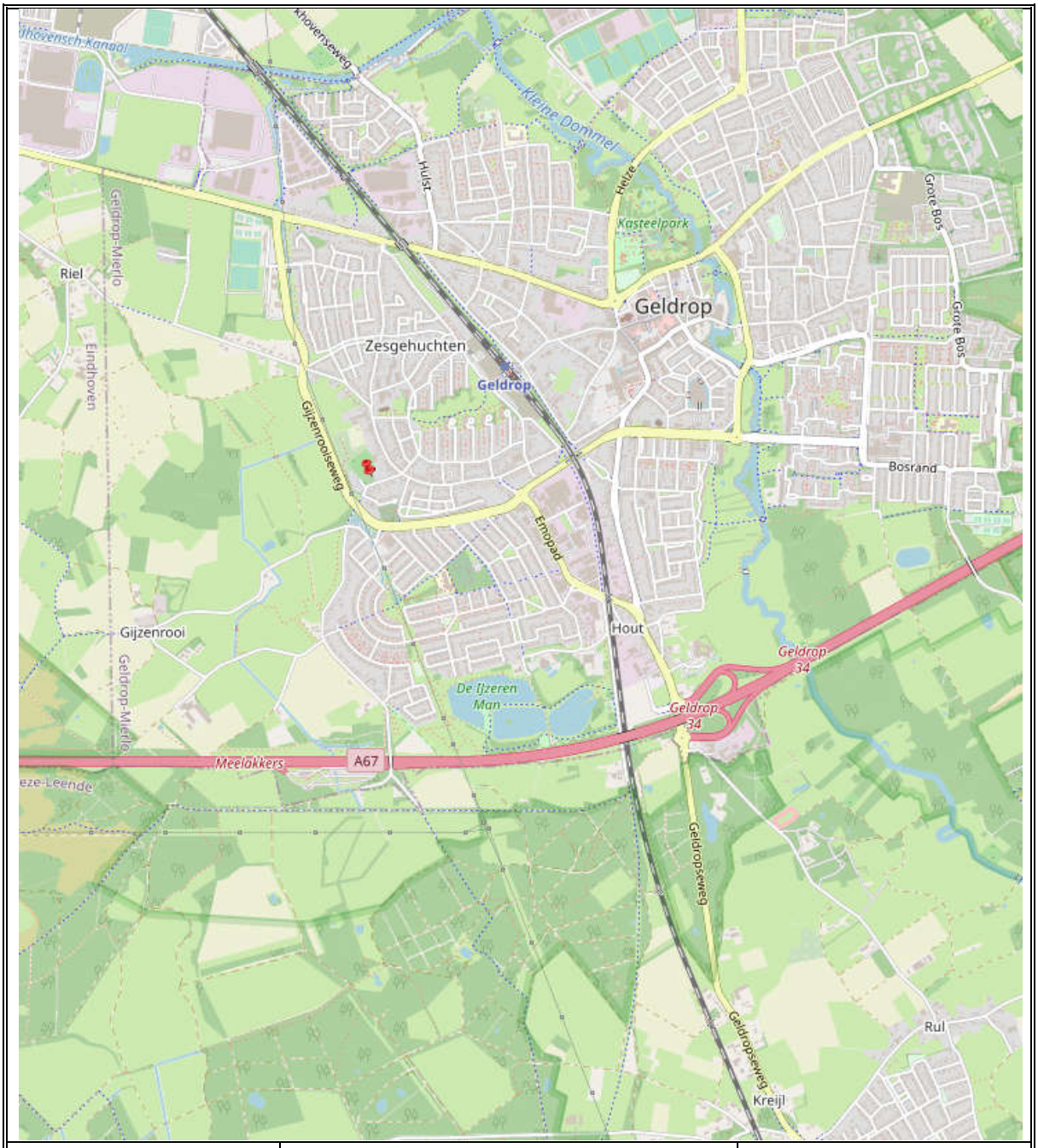
Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

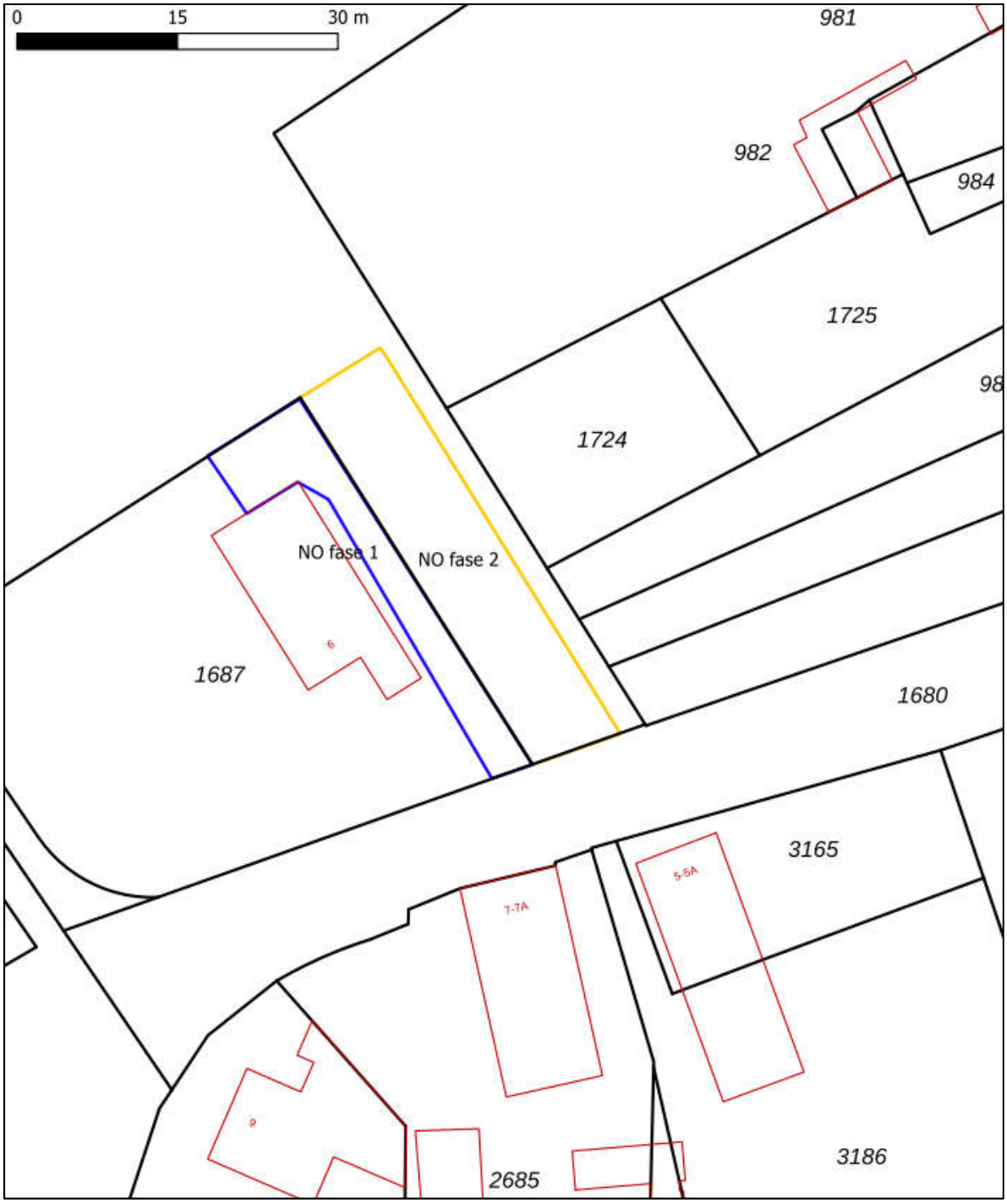
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

BIJLAGEN



Archimil BV	OPDRACHTGEVER: C230189.006/PHE Gemeente Geldrop-Mierlo	bijlage 1 overzichtstekening
	WERK: Nader bodemonderzoek aan de Genoenhuizerweg 6 te Geldrop	BRON: OpenStreetMap

bijlage 2
kadastrale kaart



bijlage 3
locatie en boringen



Locatie-tekening

Project: Genoenhuizerweg 6 Geldrop
Projectnummer: C230189
Tekening: NO asbest
Datum: 28-07-2023
Formaat : A4
Schaal: 1:500

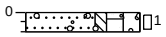
● boring tot 50 cm-mv
▌ sleuf asbest

archimil
BOUW- & MILIEUADVISEURS

bijlage 4
boorstaten

Meetpunt: 101

Datum: 28-7-2023

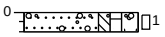


0 braak

-10 Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, zwak roesthoudend, gebiedseigen, zwak puinhoudend, gebiedseigen, donker geelbruin, Edelmanboor

Meetpunt: 102

Datum: 28-7-2023



0 braak

-10 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak roesthoudend, gebiedseigen, zwak puinhoudend, gebiedseigen, donker geelbruin, Edelmanboor, Sterk wisselende laag

Meetpunt: 103

Datum: 28-7-2023

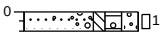


0 braak

-10 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak roesthoudend, gebiedseigen, donker bruinbeige, Edelmanboor

Meetpunt: 104

Datum: 28-7-2023



0 braak

-10 Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, zwak roesthoudend, gebiedseigen, zwak puinhoudend, gebiedseigen, donker geelbruin, Edelmanboor

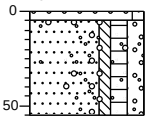
Meetpunt: S1

Datum: 28-7-2023

Sleuflengte: 2,30

Sleufbreedte: 0,45

Opmerking: MV=grijze split en grind



0 split

-5 Grind matig grof, zwak zandig, matig zandhoudend, antropogeen, uiterst splithoudend, antropogeen, neutraal witgrijs, Graafmachine

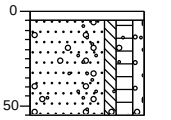
-55 Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, zwak puinhoudend, antropogeen, zwak plantenresten houdend, gebiedseigen, matig wortelhoudend, gebiedseigen, donker zwartbruin, Graafmachine, 24,5kgr.uitgezeefde grove fractie(voornamelijk grind), 5707, na 55cm geen bodemvreemd materiaal meer

Meetpunt: S2

Datum: 28-7-2023

Sleuflengte: 2,10

Sleufbreedte: 0,45



0 tegel

-5 Graafmachine, Tegels

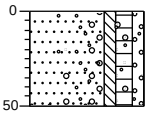
-55 Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak plantenresten houdend, gebiedseigen, matig wortelhoudend, gebiedseigen, zwak puinhoudend, antropogeen, donker zwartbruin, Graafmachine, 7,2kgr..uitgezeefde grove fractie(voornamelijk grind), 5707, na 55cm geel zand

Meetpunt: S3

Datum: 28-7-2023

Sleuflengte: 2,15

Sleufbreedte: 0,45



0 groenstrook

-50 Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, antropogeen, matig plantenresten houdend, gebiedseigen, sterk wortelhoudend, gebiedseigen, matig roesthoudend, gebiedseigen, donker roestbruin, Graafmachine, 5,2kgr.uitgezeefde grove fractie(voornamelijk grind), 5707, na 50cm geel zand

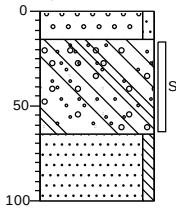
Meetpunt: S4

Datum: 28-7-2023

Sleuflengte: 2,10

Sleufbreedte: 0,50

Opmerking: MV=grijze split en grind



0 split

-15 Grind matig grof, zwak zandig, uiterst splithoudend, antropogeen, sterk zandhoudend, antropogeen, neutraal witgrijs, Graafmachine, Geen bodemvreemd materiaal

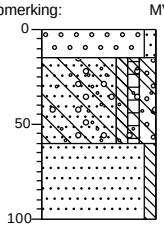
-65 Uiterst puinhoudend, antropogeen, matig roesthoudend, antropogeen, sterk zandhoudend, antropogeen, matig ijzerhoudend, antropogeen, sterk plastic afval houdend, antropogeen, sterk glashoudend, antropogeen, matig asbesthoudend, antropogeen, donker roestbruin, Graafmachine, 374kgr.uitgezeefde grove fractie, 5897(stortlaag, diverse afval etc.)

-100 Zand matig fijn, zwak siltig, sterk roesthoudend, gebiedseigen, neutraal geelroest, Edelmanboor, Ongeroerde laag

Meetpunt: S5

Datum: 28-7-2023

Sleuflengte: 2,30
Sleufbreedte: 0,45
Opmerking: MV=grijze split en grind



0 split

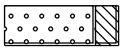
-15 Grind matig grof, zwak zandig, uiterst splithoudend, antropogeen, sterk zandhoudend, antropogeen, neutraal witgrijs, Graafmachine, Geen bodemvreemd materiaal

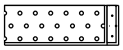
-60 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, matig roesthoudend, antropogeen, sterk glashoudend, antropogeen, matig puinhoudend, antropogeen, zwak ijzerhoudend, antropogeen, zwak plastic afval houdend, antropogeen, donker roestbruin, Graafmachine, 30kgr.uitgezeefde grove fractie, 5707

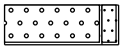
-100 Zand matig fijn, zwak siltig, sterk roesthoudend, gebiedseigen, neutraal geelroest, Edelmanboor, Ongeroerde laag

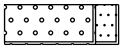
Legenda (conform NEN 5104)

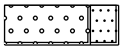
grind


Grind, siltig

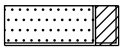

Grind, zwak zandig

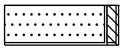

Grind, matig zandig

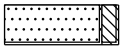

Grind, sterk zandig

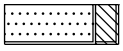

Grind, uiterst zandig

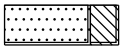
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

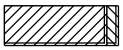

Veen, zwak kleïig

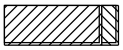

Veen, sterk kleïig

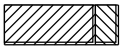

Veen, zwak zandig

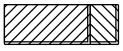

Veen, sterk zandig

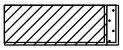
klei

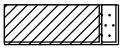

Klei, zwak siltig

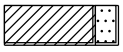

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

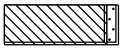

Klei, uiterst siltig

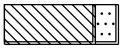

Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

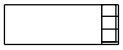
leem

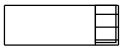

Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

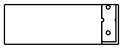
overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

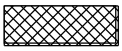
geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

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


slib


water

bijlage 5
analyseresultaten

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

Analysecertificaat

Datum: 14-Aug-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023110588/1
Uw project/verslagnummer	C230189
Uw projectnaam	NB0 Genoenhuizerweg 6 Geldrop
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	28-Jul-2023

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	C230189	Certificaatnummer/Versie	2023110588/1
Uw projectnaam	NB0 Genoenhuizerweg 6 Geldrop	Startdatum analyse	07-Aug-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Aug-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	14-Aug-2023/15:18
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	84.0 [1)]
Totaal Amfibool ondergrens	mg	166 [1)]
Totaal Amfibool bovengrens	mg	415 [1)]
Totaal Serpentijn ondergrens	mg	10886 [1)]
Totaal Serpentijn bovengrens	mg	18085 [1)]
Overig onderzoek(externe bron)		
Aantal stuks		25 [2)]
Massa onderzocht materiaal	g	179.1 [2)]
Amfibool massa asbest	mg	290.0 [2)]
Serpentijn massa asbest	mg	14486 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	S4 (15-65)	Asbestverdachte grond	13769453

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023110588/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13769453	S4 (15-65)				
0049902AG	S4	15	65	28-Jul-2023	S4(verzamel)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023110588/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023110588/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1591699**
Uw project omschrijving : **2023110588-C230189**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **7836001**
Uw referentie : **S4 (15-65)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **28/07/2023**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : D.P.
Datum geanalyseerd : 14-08-2023

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

Massa aangeleverde monster : 213,3 g
Droge massa aangeleverde monster : 179,1 g
Percentage droogrest : **83,97** **m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	8,3	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	1	1037,5	290,5
cement met cellulosevezels	87,8	hecht	chrysotiel 2-5		13	3073,0	0,0
cement, vlakke plaat	83,0	hecht	chrysotiel 10-15		11	10375,0	0,0
Totaal	**179,1**				**25**	**14485,5**	**290,5**
					Ondergrens	10886	166
					Bovengrens	18085	415

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	14000	290	15000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	14000	290	

Totaal massa asbest: **15000 mg**

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

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

Projectcode	:	**1591699**
Uw project omschrijving	:	**2023110588-C230189**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

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

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

Projectcode	:	**1591699**
Uw project omschrijving	:	**2023110588-C230189**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7836001	S4 (15-65)	S4	.15-.65	0049902AG

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

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

Projectcode	:	**1591699**
Uw project omschrijving	:	**2023110588-C230189**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden Grond (AS3000)

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

Asbest verzamelmonster : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

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

Analysecertificaat

Datum: 07-Aug-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023110590/1
Uw project/verslagnummer	C230189
Uw projectnaam	NB0 Genoenhuizerweg 6 Geldrop
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	28-Jul-2023

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	C230189	Certificaatnummer/Versie	2023110590/1
Uw projectnaam	NB0 Genoenhuizerweg 6 Geldrop	Startdatum analyse	28-Jul-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-Aug-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	04-Aug-2023/11:10
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1[1)]	
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	89.8	2)
Droge massa aangeleverd monster	g	24057	2)
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t.	2)
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0	2)
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.7	2)
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0	2)
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.3	2)
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0	2)
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.3	2)
Overig onderzoek(externe bron)			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	26.8	3)
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0	3)
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0	3)
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0	3)
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0	3)
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0	3)
Asbest fractie >20mm	mg	0.0	3)
Asbest (som)	mg	0.0	3)
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.4	3)
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.4	3)
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.4	3)
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0	3)
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0	3)
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0	3)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM2A/B (15-65) MM2A/B (15-65)	Asbestverdachte grond	13769455

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

Akkoord
Pr.coörd.
TD

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023110590/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13769455	MM2A/B (15-65) MM2A/B (15-65)				
1813110MG	MM2A/B	15	65	28-Jul-2023	MM2A
1813109MG	MM2A/B	15	65	28-Jul-2023	MM2B

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023110590/1

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

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

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023110590/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek(externe bron)			
Asbest Puin NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1591700**
Uw project omschrijving : **2023110590-C230189**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **7836002**
Uw referentie : **MM2A/B (15-65) MM2A/B (15-65)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **28/07/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
Analysedatum : 03-08-2023

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

Massa aangeleverde monster : 26790 g
Droge massa aangeleverde monster : 24057 g
Percentage droogrest : 89,8 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	20567,2	86,3	10,0	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	480,7	2,0	98,6	20,51	0	0,0
1-2 mm	271,0	1,1	130,9	48,30	0	0,0
2-4 mm	198,9	0,8	133,8	67,27	0	0,0
4-8 mm	589,6	2,5	589,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	1734,5	7,3	1734,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**23841,9**	**100,0**	**2697,4**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

Projectcode	:	**1591700**
Uw project omschrijving	:	**2023110590-C230189**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
Uw referentie	:	**MM2A/B (15-65) MM2A/B (15-65)**
Monstercode	:	**7836002**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

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

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

Projectcode	:	**1591700**
Uw project omschrijving	:	**2023110590-C230189**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7836002	MM2A/B (15-65) MM2A/B (15-65)	MM2A/B	.15-.65	1813110MG
		MM2A/B	.15-.65	1813109MG

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

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

Projectcode	:	**1591700**
Uw project omschrijving	:	**2023110590-C230189**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden Puin

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

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

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

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

Analysecertificaat

Datum: 04-Aug-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023110591/1
Uw project/verslagnummer	C230189
Uw projectnaam	NB0 Genoenhuizerweg 6 Geldrop
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	28-Jul-2023

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	C230189	Certificaatnummer/Versie	2023110591/1
Uw projectnaam	NB0 Genoenhuizerweg 6 Geldrop	Startdatum analyse	28-Jul-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-Aug-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	04-Aug-2023/11:05
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	88.1 [1)]	89.9 [1)]
Droge massa aangeleverd monster	g	11013 [1)]	12074 [1)]
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. [1)]	N.v.t. [1)]
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.0 [1)]	0.8 [1)]
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.5 [1)]	0.4 [1)]
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.5 [1)]	0.4 [1)]
Overig onderzoek(externe bron)			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.5 [2)]	13.4 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 [2)]	<0.4 [2)]
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.5 [2)]	<0.4 [2)]
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.5 [2)]	<0.4 [2)]
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 (0-50)	Grond (AS3000)	13769456
2	MM3 (15-60)	Grond (AS3000)	13769457

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023110591/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13769456	MM1 (0-50)				
1813106MG	MM1	0	50	28-Jul-2023	MM1
13769457	MM3 (15-60)				
1812827MG	MM3	15	60	28-Jul-2023	MM3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023110591/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023110591/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek(externe bron)			
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	pb. 3070-1 NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1591701**
Uw project omschrijving : **2023110591-C230189**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **7836003**
Uw referentie : **MM1 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **28/07/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
Analysedatum : 03-08-2023

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

Massa aangeleverde monster : 12500 g
Droge massa aangeleverde monster : 11013 g
Percentage droogrest : 88,1 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10447,0	96,9	10,0	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	113,0	1,0	19,8	17,52	0	0,0
1-2 mm	175,2	1,6	60,2	34,36	0	0,0
2-4 mm	22,2	0,2	22,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	22,2	0,2	22,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	3,8	0,0	3,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**10783,4**	**100,0**	**138,2**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1591701**
Uw project omschrijving : **2023110591-C230189**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **7836004**
Uw referentie : **MM3 (15-60)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **28/07/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.N.
Analysedatum : 02-08-2023

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

Massa aangeleverde monster : 13430 g
Droge massa aangeleverde monster : 12074 g
Percentage droogrest : 89,9 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10978,8	92,8	10,6	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	190,3	1,6	31,9	16,76	0	0,0
1-2 mm	150,1	1,3	62,0	41,31	0	0,0
2-4 mm	80,4	0,7	80,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	209,5	1,8	209,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	221,7	1,9	221,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11830,8**	**100,0**	**616,1**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

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

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

Projectcode	:	**1591701**
Uw project omschrijving	:	**2023110591-C230189**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

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

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

Projectcode	:	**1591701**
Uw project omschrijving	:	**2023110591-C230189**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7836003	MM1 (0-50)	MM1	0-.5	1813106MG
7836004	MM3 (15-60)	MM3	.15-.6	1812827MG

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

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

Projectcode	:	**1591701**
Uw project omschrijving	:	**2023110591-C230189**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden Grond (AS3000)

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

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

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

Analysecertificaat

Datum: 01-Aug-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023110589/1
Uw project/verslagnummer	C230189
Uw projectnaam	NB0 Genoenhuizerweg 6 Geldrop
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	28-Jul-2023

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	C230189	Certificaatnummer/Versie	2023110589/1
Uw projectnaam	NB0 Genoenhuizerweg 6 Geldrop	Startdatum analyse	28-Jul-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	01-Aug-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	01-Aug-2023/08:09
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1	
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	88.4	
	Polychloorbifenylen, PCB			
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	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	101 (0-10) 102 (0-10) 103 (0-10) 104 (0-10)	Grond (AS3000)	13769454

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

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023110589/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13769454	101 (0-10) 102 (0-10) 103 (0-10) 104 (0-10)				
0536205233	102	0	10	28-Jul-2023	1
0536205238	101	0	10	28-Jul-2023	1
0536205237	104	0	10	28-Jul-2023	1
0536205230	103	0	10	28-Jul-2023	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023110589/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023110589/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

bijlage 6
referenties

1. Nederlands Normalisatie-Instituut, *bodem-landbodem, onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek NEN 5725*, zonder plaats, oktober 2017.

2. Nederlands Normalisatie-instituut, *bodem-landbodem, Inspectie en monstering van asbest in bodem en partijen grond NEN 5707:C2,* december 2017.

3. *Protocol 2001*, plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, SIKB versie 6.0, februari 2018.

4. *Protocol 2018*, Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, SIKB versie 6.0, februari 2018.

5. *Leidraad Bodembescherming,* Den Haag, september 1990, (bijgewerkte uitgave).

6. Dienst Grondwaterverkenning TNO, *Grondwaterkaart van Nederland centrale slenk,* Delft/Oosterwolde, november 1983.

7. RIVM, *Aanpak van veldonderzoek bij gevallen van lokale bodemverontreiniging*, Den Haag, januari 1985 (Reeks Bodembescherming nr. 56).

8. Ministerie van VROM, *Circulaire bodemsanering 2013*, Den Haag, 2013.

9. Ministerie van VROM, *Besluit Bodemkwaliteit*, Den Haag, januari 2021

10. Ministerie van VROM, *Regeling Bodemkwaliteit*, Den Haag, januari 2021

11. Ministerie van VROM, *Besluit Uniforme Saneringen*, Den Haag, februari 2006

Bijlage 8

Stedenbouwkundige plan



transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

Transect-rapport 4670

Geldrop, Genoenhuizerweg 6

Gemeente Geldrop-Mierlo (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	J. van der Kroon
Versie	Definitief (09-06-2023; Dhr. J. van de Zanden)
Projectcode	23010081
Datum	01-05-2023
Opdrachtgever	Crijns Rentmeesters
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	T. Nales (Senior KNA Prospector) J. van der Kroon
Onderzoeksmelding	5410584100
Bevoegde overheid	Gemeente Geldrop-Mierlo
Adviseur bevoegde overheid	Omgevingsdienst Zuidoost Brabant (ODZOB)
Status	Nog te beoordelen
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (02-05-2023)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA Prospector)	17-05-2023	

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 Crijns Rentmeesters heeft Transect b.v. in mei 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Genoenhuizerweg 6 in Geldrop (gemeente Geldrop-Mierlo). Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken richt zich op het vaststellen en toetsen van de archeologische verwachting en de bepaling in hoeverre de voorgenomen ingrepen in het kader van de planvorming effect hebben op eventuele archeologische resten in het gebied.

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied op een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of lössligt, binnen het historisch agrarische gebied van het buurtschap Zesgehuchten. Ten zuidoosten van het plangebied ligt een dekzandrug. Gezien de ouderdom van het landschap is het mogelijk dat bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden vanaf het Paleolithicum, in het bijzonder omdat het plangebied in het overgangsgebied lijkt te liggen tussen een hoger gelegen dekzandrug en een natte laagte. De resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum zullen in de wat lager gelegen delen te verwachten zijn (in het noordwesten), terwijl resten uit de periode Neolithicum-Late Middeleeuwen zich hoger op de rug bevinden (in het zuidoosten). Er bevindt zich waarschijnlijk ook een oud bouwlanddek in het plangebied, waarmee eventueel aanwezige archeologische resten goed bewaard kunnen zijn gebleven. De verwachting op archeologische resten uit de periode Paleolithicum-Late Middeleeuwen is daarom hoog. Ook is er op de oudst geraadpleegde kaart uit het begin van de 19^{e} eeuw bebouwing zichtbaar in het zuiden van het plangebied. Hiervan zijn daar bewoningsresten te verwachten of resten van eventuele voorgangers, die teruggaan tot in het begin van de Nieuwe tijd. Daar geldt daarom een hoge verwachting op bewoningsresten uit de Nieuwe Tijd. Voor de rest van het plangebied geldt een lage verwachting op (bewonings)resten uit de Nieuwe Tijd (bijlage 7). Wel kunnen er sporen van landgebruik worden aangetroffen.
- Onderin de boringen vanaf 40-65 cm -Mv (19,08-18-76 m NAP) is dekzand aanwezig. Dit zand is ten dele verspoeld. Hierop ligt een oud bouwlanddek, dat bestaat uit humeus zand. In de top van het dekzand zijn sporen van de oude, oorspronkelijke bodem aanwezig, in de vorm van B, BC en C-horizonten. Dit wijst erop dat de top van het dekzand, als archeologisch relevant niveau nog zodanig intact is gebleven, dat daarin nog grondsporen van resten uit de periode Neolithicum-Nieuwe tijd aanwezig kunnen zijn. De hoge verwachting uit het bureauonderzoek is hiermee bevestigd. Alleen de top van het dekzand is enigszins aangetast, waarmee intacte resten uit het Paleolithicum en het Mesolithicum niet worden verwacht.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen het bestemmingsplan te wijzigen ten behoeve van de bouw van 14 huizen in het plangebied. Aan de hand van het onderzoek blijkt dat in het hele plangebied (9850 m^2) een hoge archeologische verwachting geldt voor de periode Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. Voor het zuiden van het plangebied geldt op basis van het bureauonderzoek een hoge archeologische verwachting op archeologische resten uit de Nieuwe Tijd. Deze archeologische waarde dient in het nieuwe bestemmingsplan te worden uitgewerkt. In het kader van de toekomstige werkzaamheden wordt geadviseerd om in het kader van de vergunningverlening bodemingrepen die beneden 10 cm -Mv (30 cm boven het archeologische niveau) reiken vooraf te laten gaan door een proefsleuvenonderzoek (IVO-P, protocol 4003). Dit onderzoek heeft daarbij als doel om de aanwezigheid van archeologische resten aan te tonen dan wel uit te sluiten (Inventariserend veldonderzoek, karterende fase). Voor een gravend onderzoek is een Programma van Eisen (PvE)

noodzakelijk, die op voorhand door de bevoegde overheid (gemeente Geldrop-Mierlo) moet worden goedgekeurd.

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

Selectieadvies (Rapport beoordeeld door Mevr. Drs. R. Berkvens; Bevoegd gezag: Dhr. J. van den Zanden; 09-06-2023)
Uit het rapport blijkt dat het plangebied waardevolle archeologische resten en informatie kan herbergen. Het advies van de rapporteur om het plangebied te onderwerpen aan een archeologisch vervolgonderzoek door middel van proefsleuven onderschrijven wij dan ook. Wij adviseren om binnen het plangebied archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een karterend en waarderend archeologisch proefsleuvenonderzoek (conform protocol Proefsleuven KNA 4.1). Doel van dit vervolgonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde verwachting die gebaseerd is op het reeds uitgevoerde bureau- en booronderzoek. Wij adviseren dit proefsleuvenonderzoek uit te voeren voor vaststelling van het bestemmingsplan zodat, conform artikel 3.38 van de Wet ruimtelijke ordening en artikel 38a van de Monumentenwet (opgenomen in de Erfgoedwet 2016), de onderzoeksresultaten verwerkt kunnen worden in het plan, bijvoorbeeld door bestemmingen te kiezen die goed samengaan met de archeologische waarden. Daarbij ligt het voor de hand om conform de doelstelling van het Verdrag van Malta te streven naar het behoud van archeologische waarden in situ. Is behoud in situ niet mogelijk, dan dienen er voorwaarden te worden gesteld voor een zo zorgvuldig mogelijke omgang met de archeologische waarden. Het proefsleuvenonderzoek dient plaats te vinden aan de hand van een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen (PvE) en uitgevoerd te worden door een archeologisch bedrijf gecertificeerd voor het uitvoeren van archeologische opgravingen. In dit Programma van Eisen (PvE) staan het onderzoeksgebied, het doel, de vraagstelling en de uitvoeringswijze van het archeologisch veldonderzoek en specialistisch onderzoek verwoord, alsook de randvoorwaarden van het onderzoek. Beoordelingsadvies BO & IVO-O Genoenhuizerweg 6 te Geldrop 4 van 4 Op basis van de uitkomsten van dit proefsleuvenonderzoek beslist de gemeente of de archeologische waarden in voldoende mate zijn vastgesteld. Pas dan kan door de gemeente Geldrop-Mierlo besloten worden hoe verder om te gaan met de mogelijk aanwezige archeologische waarden: behoud in situ, planaanpassing, vrijgave of opgraven, en of er nadere regels en voorschriften aan het bestemmingsplan en de omgevingsvergunning gekoppeld moeten worden ter bescherming van de mogelijk aanwezige archeologische waarden.

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	9
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	12
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	18
10.	Resultaten veldonderzoek	20
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	22
12.	Conclusie en Advies	23
13.	Geraadpleegde bronnen	24

Bijlage 1: Plantekening	27
Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Geldrop-Mierlo	28
Bijlage 3: Geomorfologie	30
Bijlage 4: Hoogtekaart	31
Bijlage 5: Bodemkaart	33
Bijlage 6: Archeologische informatie	34
Bijlage 7: Archeologische verwachting Nieuwe Tijd	35
Bijlage 8: Boorpuntenkaart	36
Bijlage 9: Foto’s van boringen	37
Bijlage 10: Boorbeschrijvingen	38

1. Aanleiding

In opdracht van Crijns Rentmeesters heeft Transect b.v. [1] in mei 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Genoenhuizerweg 6 in Geldrop (gemeente Geldrop-Mierlo). De aanleiding voor het onderzoek vormt een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de realisatie van 14 woningen in het plangebied.

In het plangebied geldt op de gemeentelijke beleidskaart een Waarde – Archeologie 2 en 3 (Berkvens, 2010). Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan 100 m^2 en dieper dan 50 cm -Mv reiken. In het kader van een bestemmingsplanwijziging is vanwege de omvang van het plangebied (9850 m^2) een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Van der Kroon, 2023).

[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 Heeze-Leende-Zesgehuchten voor aanvullende informatie (via algemene e-mailadres; d.d. 01-05-2023). Deze informatie is in deze 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 bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus 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?

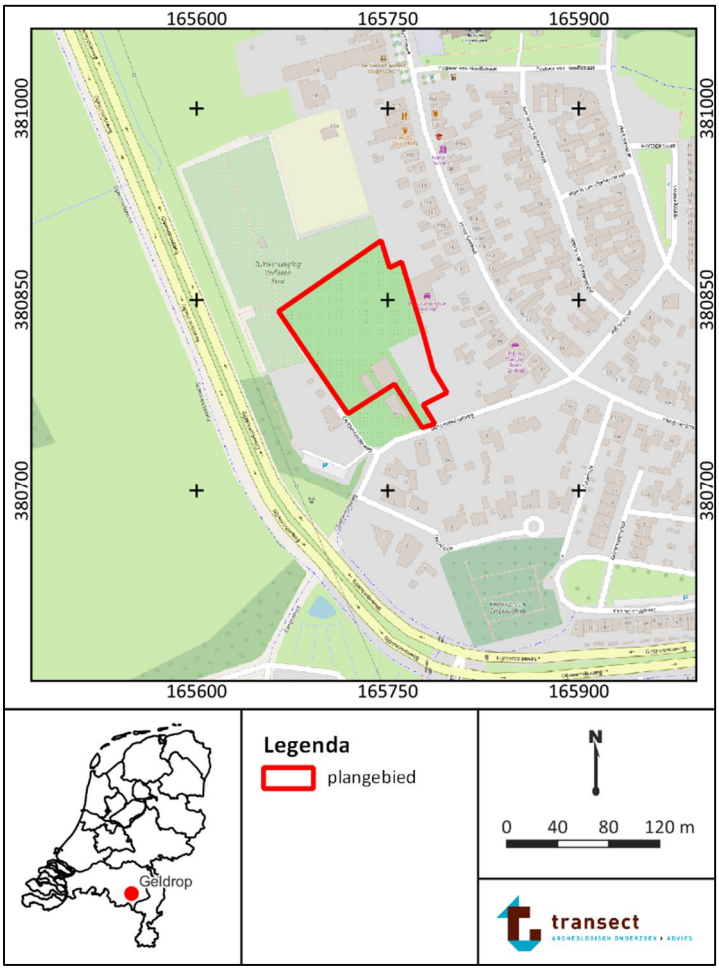
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader 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	Geldrop-Mierlo
Plaats	Geldrop
Toponiem	Genoenhuizerweg 6
Kaartblad	51B
Centrumcoördinaat	165.726 / 380.825

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 ligt aan de Genoenhuizerweg 6 in Geldrop (gemeente Geldrop-Mierlo). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied het perceel GDP00 Sectie K nummers 1686. De begrenzing wordt gevormd door de omtrek van het toekomstige plan. Het zuiden wordt begrensd door de Genoenhuizerweg. Het plangebied is circa 9850 m^2 groot.



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

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Aanvraag bestemmingsplanwijziging
Oppervlakte plangebied	9850 m^2
Planvorming	Nieuwbouw 14 woningen
Omvang verstoringen	Woningen (circa 1260 m^2)
	Waterpartij (circa 360 m^2)
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend (>50 cm)

Het voornemen bestaat om in het plangebied 14 nieuwe woningen en een waterpartij te realiseren voor particulieren. De bebouwing is gepland op een terrein dat in gebruik is als weiland en tuin. Voorheen stond er een loods van een bomenkweker, maar deze is grotendeels afgebroken. Een inrichtingstekening van de toekomstige situatie is weergegeven in bijlage 1. Om de herontwikkeling mogelijk te maken, moet het bestemmingsplan worden gewijzigd, aangezien de voorgenomen ingrepen groter zijn dan door het bestemmingsplan wordt toegestaan. De bebouwing heeft een omvang van in totaal 1260 m^2 en de waterpartij heeft een omvang van circa 360 m^2. 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	Aanvraag bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Beleidskaart gemeente Geldrop-Mierlo
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 2024 in werking zal treden.

De archeologische waarde die geldt in het plangebied is afkomstig van de gemeentelijke beleidskaart (Berkvens, 2010). Hierop heeft het plangebied een waarde 2: terrein met archeologische waarde en een waarde 3: terrein met 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. In het kader van een bestemmingsplanwijziging is een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk (zie hoofdstuk 4).

In het kader van een bestemmingsplanwijziging 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	Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of loss
Maaiveld	19,7 m NAP
Bodem	Enkeerdgronden
Grondwater	GWT-V*

Landschap
Het plangebied ligt in het zuidelijk zandgebied, in de Roerdalslenk. De vorming van dit landschap gaat terug tot in de laatste ijstijd, het Weichselien (116000-11650 jaar geleden). In het koudste en droogste deel van het Weichselien, het Pleniglaciaal (26000-13000 jaar geleden), heerste in Nederland een poolklimaat. De bodem was permanent bevroren (permafrost) en vegetatie was vrijwel verdwenen. Onder deze periglaciale omstandigheden hadden wind en water vrij spel. Oudere sedimenten werden door verstuiving en sneeuwsmeltwater continu omgewerkt en opnieuw afgezet. Dit zogenaamde fluvio-eolisch, fluvioperiglaciaal of nat-eolisch zand wordt ingedeeld bij de Formatie van Boxtel. In de Roerdalslenk is het dekzandpakket vaak meer dan 15 m dik. De oudere afzettingen zijn als gevolg van tektonische bodemdaling tot grote diepte weggezakt.

In het Bølling-Allerød-interstadiaal (14650-12850 jaar geleden) warmde het klimaat op en kon de vegetatie zich herstellen, waardoor een einde komt aan de grootschalige erosie- en sedimentatie-cyclus en bodemvorming kon optreden (de zogenaamde Allerød-bodem). Tussen 12850 en 11650 jaar geleden (het Jonge Dryas-stadiaal) had Nederland een toendraklimaat. Er was sprake van discontinue permafrost en het vegetatiedek brak open. Hierdoor kon lokaal zand gaan verstuiven dat vervolgens werd afgezet in langgerekte en paraboolvormige ruggen. Dit puur eolisch afgezette zand wordt dekzand genoemd en vormt het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel. Vroeger werd dit zand Jong Dekzand genoemd. (De Mulder e.a., 2003). Deze dekzandgordels zorgden er eveneens voor dat de beken niet goed naar het noorden konden afwateren, waardoor op veel plaatsen kleine meren ontstonden. Later braken verenigde beken/rivieren nabij ’s-Hertogenbosch door de dekzandgordels heen (Berendsen, 2005). Het plangebied ligt op 1 km ten westen van een dergelijk beekdal dat naar het noorden afwaterde (Vos e.a., 2018).

In de huidige warme periode, het Holoceen (vanaf 11700 jaar geleden), raakte het landschap bedekt door vegetatie en vond er nauwelijks actieve sedimentatie plaats. In het dekzand hebben zich bodems kunnen ontwikkelen. Op de hoge en droge gronden ontwikkelen zich voornamelijk podzolgronden. (De Mulder e.a., 2003).

Geologie
Boring B51G0482 uit het Dinoloket van TNO is 1 m ten westen van het plangebied uitgevoerd (165650, 380860 (RD)). Volgens deze boring ligt hier vanaf 2,9 m -Mv matig fijn, zwak siltig zand geclassificeerd als de Formatie van Boxtel. Hierboven ligt zeer fijn, uiterst siltig zand van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. Dit is dekzand. (bron: www.dinoloket.nl).

Geomorfologie
Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss (code 2M53, bijlage 3, www.pdok.nl). Het zuidelijke deel van het plangebied is als bebouwd gebied gekarteerd. Daar ten zuidoosten van ligt een dekzandrug (kaartcode 3L5). Mogelijk bevindt het bebouwde gebied zich in een overgangszone tussen de dekzandrug en de -vlakte.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Op basis van het AHN valt af te leiden dat het maaiveld in het plangebied op circa 19,7 m NAP ligt (bron: www.ahn.nl; versie 4; bijlage 4). Het maaiveld binnen het plangebied is relatief vlak. Twee greppels zijn zichtbaar op het AHN als lager gelegen lijnelementen in het terrein. Het plangebied ligt op een lager gelegen gebied in vergelijking met het gebied circa 300 m ten zuiden van het plangebied.

Bodem en grondwatertrap
Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden te verwachten (kaartcode zEZ21, bijlage 5, www.pdok.nl). Deze gronden komen voor op hogere gronden, langs grote beekdalen. Ze hebben een donkere, zwarte bovengrond (>50 cm) en is wat loodzandachtig. Bij de ophoging van deze gronden is potstalmest gebruikt waarin vooral heideplaggen waren verwerkt (De Bakker, 1966).

De grondwatertrap in het plangebied is VI (op de bodemkaart). Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) tussen de 40-80 cm -Mv voor kan komen. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) kan daarentegen beneden 120 cm -Mv liggen. De wisselingen in grondwaterstanden leiden ertoe dat organische resten, zoals bot- of plantenmateriaal, binnen 120 cm -Mv worden aangetast als gevolg van oxidatie.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Gebied met archeologische waarde
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 is het zuidelijke deel van het plangebied aangemerkt als terrein met archeologische waarde. Het noordelijke gedeelte van het plangebied heeft een hoge archeologische verwachting.

Bekende archeologische waarden
In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan en heeft in het verleden niet eerder onderzoek plaatsgevonden.

In de omgeving van het plangebied is wel informatie bekend (bijlage 6). In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verschillende onderzoeken in de omgeving van het plangebied, in tabel 2 zijn de verschillende vondstmeldingen weergegeven.

Informatie uit overige bronnen
Volgens de Heemkundekring lagen in het plangebied kleine akkers die omheind waren met hagen aan het einde van de 19de eeuw. Het lag niet hoog, maar behoorde ook niet tot de natte gronden. De kleine akkers lagen achter woonhuizen van Hoog Geldrop. Er zijn eerder nog geen vondsten gedaan in het plangebied (Heemkundekring Heeze-Leende-Zesgehuchten, 11-05-2023).

Uit de uitgevoerde onderzoeken in de omgeving valt af te leiden dat er in de omgeving van het plangebied veel vindplaatsen zijn aangetroffen uit verschillende perioden. Om deze reden is het zuiden van het plangebied geclassificeerd als gebied met hoge archeologische waarde. Een van de onderzoek is een onderzoek uit de jaren ‘90 van de 20^{e} eeuw (onderzoek nummer 2889817100). Hier werden diverse structuren uit de Late Middeleeuwen aangetroffen op circa 260 m ten oosten van het plangebied. Onder andere vier woonhuisstallen, vier bijgebouwen en vijf waterputten. Het vermoeden bestaat dat dit complex de locatie van een Hoeve ’t Geefhuis uit ‘s Hertogenbosch was. ’t Geefhuis was een middeleeuwse voedselbank.

Een ander groot onderzoek on de buurt is het onderzoek dat werd gedaan ten behoeve van de bouw van de wijk ‘Genoenhuis’ ten zuiden van het plangebied. Dit onderzoek was verspreid over meerdere locaties waarvan locatie 3 het meest dichtbij het huidige onderzoeksgebied (circa 500-600 m). Hier zijn echter alleen sporen van landgebruik waargenomen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (Hissel e.a., 2007).

Tabel 1: Overzicht van de archeologische onderzoeken rondom het plangebied (<500 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
4757847100	EVZ Kleine Beekloop	252 m ten noordwesten	Begeleiding	Bij deze begeleiding zijn acht kuilen en zeven greppels aangetroffen. De datering van de sporen is Nieuwe Tijd. Het belang van de sporen is gering door de lage informatiewaarde. De sporen waren wel goed geconserveerd. De vindplaats is gewaardeerd als gemiddeld.	Bink, 2020
2889817100	Hoog Geldrop-Site E	263 m ten oosten	Opgraving	Vermoedelijk de plaats van een hoeve van het Geefhuis in 's-Hertogenbosch. Het rapport is niet beschikbaar. Er is echter wel een tal aan vondsten en complexen aangetroffen. De vondsten zijn uit de periode Vroege Middeleeuwen-Nieuwe Tijd en de IJzertijd. De complexen betreffen huisplaatsen en erfen.	Theuws, 1990
2956390100	Genoenhuis	265 m ten zuiden	Archeologisch	Het rapport van dit onderzoek is niet beschikbaar. Er is wel een complex geregistreerd uit de IJzertijd en een complex uit de Late Middeleeuwen. De vondsten omvatten keramiek.	Archis3, 1976
2057687100	Rielsedijk	317 m ten noorden	Booronderzoek	Rapport niet beschikbaar	Archis3, 2005
3984589100	Hoog Geldrop 59	392 m ten oosten	Booronderzoek	De enkeerdgrond met daaronder de natuurlijke podzolbodem is niet aangetroffen. Deze is waarschijnlijk verstoord bij de bouw van de voormalige woning, waarbij het de vraag is of er überhaupt een enkeerdgrond aanwezig is geweest. De bodem blijkt tot een diepte van 50-160 cm -mv te zijn verstoord.	Schorn, 2016

				De lage verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars uit het Paleolithicum tot en met Mesolithicum kan daarom worden gehandhaafd. Nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Aangezien er mogelijk helemaal geen enkeerdgronden aanwezig zijn geweest in combinatie met een minder gunstige ligging op een dekzandwelvingen (ten zuiden van het plangebied liggen de hogere gronden) en de aanzienlijke verstoring van de bodem op de nieuwbouwlocatie wordt de kans klein geacht dat hier nog archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen aanwezig zijn. Daarom wordt de middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek bijgesteld naar laag. De resultaten van het veldonderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor de perioden Late-Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd bij te stellen.	
2956399100	Genoenhuis	320 m ten zuidwesten	Archeologisch	Het rapport is niet raadpleegbaar. Meerdere vondsten en complexen zijn wel geregistreerd. De complexen betreffen bewoningscomplexen uit de IJzertijd, Romeinse Tijd en de Late Middeleeuwen. Uit deze periodes zijn meerdere keramieken artefacten aangetroffen.	Archis3, 1999

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype[2]	Zandgebied
Cultuurhistorische elementen[3]	Nee
Aard historisch landgebruik	Water, bouwland
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 westen van Geldrop, in een gebied dat voorheen behoorde tot de voormalige gemeente Zesgehuchten. Het plangebied lag in het gehucht 'Hoog-Geldrop' dat samen met Geldrop een parochie vormde sinds de 13de eeuw, maar bestuurlijk onder Zesgehuchten viel. Het cultuurlandschap dat tegenwoordig nog terug te herkennen is in de vorm van open akkercomplexen, kleinschalige percelen, landbeplanting en perceelrandbegroeiing kent zijn oorsprong ook in de Middeleeuwen. Tegenwoordig ligt het plangebied binnen de bebouwde kom van Geldrop, ten oosten van dit herkenbare cultuurlandschap dat zich voorheen tot voorbij het plangebied uitstrekte (bron: Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant (CHW, 2010; herziening 2016)).

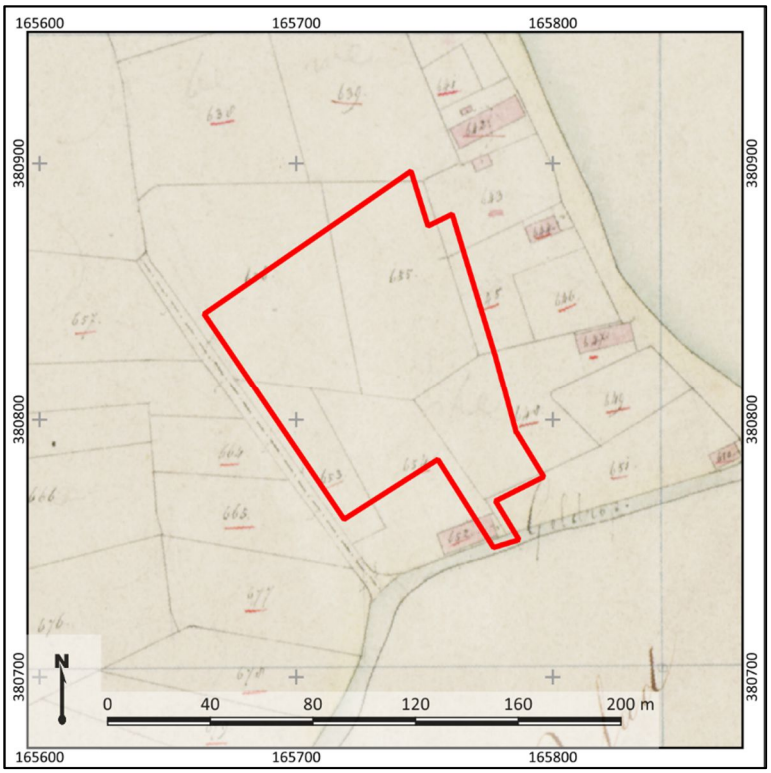
De kleinschalige percelen zijn terug te herkennen op de oudst geraadpleegde kaart 'de Kadastrale Minuut' uit 1811-1832 (figuur 2). Het plangebied ligt binnen de percelen 653, 654, 655 en 656. Deze percelen waren volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels in gebruik als akker. In het zuidelijke gedeelte van het plangebied stond in de 19^{e} eeuw bebouwing. Deze bebouwing is waarschijnlijk niet lang daarna gesloopt, aangezien de bebouwing niet meer zichtbaar is op de topografische kaart uit 1925 (figuur 4). Een van de perceelsgrenzen blijft duidelijk zichtbaar op de topografische kaarten uit 1925, 1955, 1975 en 1995 (figuur 4, 5, 6 en 7). Hiervan kunnen sporen in de ondergrond worden verwacht. Op de kaart uit 1955, 1975 en 1995 is bebouwing zichtbaar in het zuidwesten van het plangebied. Deze bebouwing is hedendaags weer gesloopt maar heeft naar verwachting verstoring in de bodem veroorzaakt.

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 gerelateerde verschijnselen. Tevens zijn er geen luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog beschikbaar voor het plangebied (bronnen: www.ikme.nl; www.vergeltungswaffen.nl, www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com, www.explosievenopsporing.nl, www.bhic.nl, library.wur.nl).

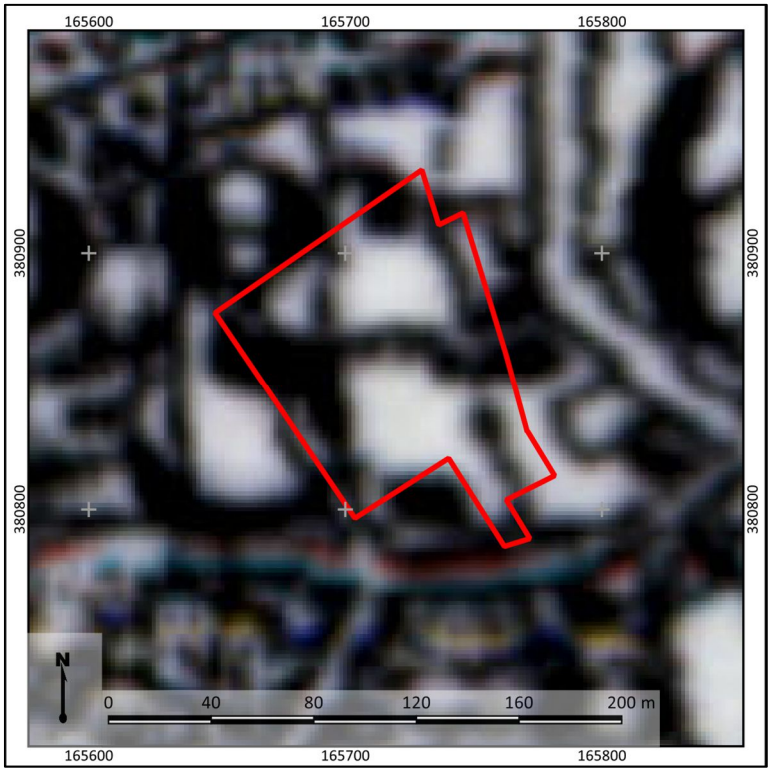
[2] Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant (CHW, 2010; herziening 2016)
[3] Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant (CHW, 2010; herziening 2016)

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van het onderzoek begroeid met gras. In het zuidwesten van het plangebied zijn de overblijfselen van de sloop van de voormalige bebouwing zichtbaar op de satellietfoto (320 m^2; figuur 9). In het zuiden van het plangebied is een strook verhard ten behoeve van de toegangsweg van het terrein (200 m^2). Van het westen naar het oosten loopt tevens een greppel of sloot. Mogelijk is dit een overblijfsel van de erfgrens die zichtbaar op de topografische kaarten uit de 20^e eeuw (figuur 4, 5, 6, 7). Het plangebied staat niet op de provinciale ontgrondingenkaart aangeduid (Noord-Brabant, 2005). Andere aanwijzingen voor bodemverstoringen in het terrein zijn er niet. De verstoringen zijn weergegeven in bijlage 7.



Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Het zuidelijke puntje ban het plangebied is bebouwd (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1963 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9: Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. 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 op een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss ligt, binnen het historisch agrarische gebied van het buurtschap Zesgehuchten. Ten zuidoosten van het plangebied ligt een dekzandrug. Gezien de ouderdom van het landschap is het mogelijk dat bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden vanaf het Paleolithicum, in het bijzonder omdat het plangebied in het overgangsgebied lijkt te liggen tussen een hoger gelegen dekzandrug en een natte laagte. De resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum zullen in de wat lager gelegen delen te verwachten zijn (in het noordwesten), terwijl resten uit de periode Neolithicum-Late Middeleeuwen zich hoger op de rug bevinden (in het zuidoosten). Er bevindt zich waarschijnlijk ook een oud bouwlanddek in het plangebied, waarmee eventueel aanwezige archeologische resten goed bewaard kunnen zijn gebleven. De verwachting op archeologische resten uit de periode Paleolithicum-Late Middeleeuwen is daarom hoog. Ook is er op de oudst geraadpleegde kaart uit het begin van de 19e eeuw bebouwing zichtbaar in het zuiden van het plangebied. Hiervan zijn daar bewoningsresten te verwachten of resten van eventuele voorgangers, die teruggaan tot in het begin van de Nieuwe tijd. Daar geldt daarom een hoge verwachting op bewoningsresten uit de Nieuwe Tijd. Voor de rest van het plangebied geldt een lage verwachting op (bewonings)resten uit de Nieuwe Tijd (bijlage 7). Wel kunnen er sporen van landgebruik worden aangetroffen.

Stratigrafische positie
Archeologische resten uit de periode Paleolithicum-Late Middeleeuwen bevinden zich in de top van het dekzand. Het dekzand bevindt zich waarschijnlijk onder een plaggendek van circa 50 cm dik.

Archeologische resten uit de Nieuwe Tijd kunnen worden aangetroffen vanaf het maaiveld.

Complextypen
In het plangebied kunnen sporen worden aangetroffen van jachtkampementen uit het Paleolithicum en het Neolithicum. Deze complexen kenmerken zich door sporen van haardkuilen en vuursteenconcentraties.

In het plangebied kunnen sporen van huisplaatsen, erfen en boerderijen worden aangetroffen. Deze complexen kenmerken zich door huisplattegronden, afvalkuilen met afvalresten zoals bot of keramiek. Vanaf de Romeinse Tijd worden ook eventueel funderingsresten en muurresten verwacht.

De gespecificeerde archeologische verwachting is nader weergegeven in onderstaande tabel 2.

Prospectiekenmerken, zoekstrategie en advies
Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verworven resultaten is het in eerste instantie de vraag in hoeverre in het plangebied nog archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn. Het is mogelijk dat de top van het dekzand is omgeploegd. Dit is bepalend voor het vaststellen van de archeologische verwachting. Om dit te kunnen toetsen, dient de lithologische opbouw van de ondergrond en de mate van intactheid van de bodem te worden vastgelegd. Dit kan plaatsvinden door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van dit onderzoek kan dan een uitspraak worden gedaan of en in hoeverre archeologische resten te verwachten zijn. Een verdere toelichting op de methodiek is te vinden in hoofdstuk 10.

Tabel 2: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

	Archeologische verwachting			*Reden*
	Datering	Hoog	Paleolithicum-Late Middeleeuwen	Het plangebied ligt in een gunstig landschappelijk gebied voor bewoning door jagers-verzamelaars en voor landbouw, wat wordt gereflecteerd door de bekende archeologische vindplaatsen uit de buurt die zich kenmerken door erfen, huisplaatsen, boerderijen en akkercomplexen
		Hoog/laag	Nieuwe tijd	Het plangebied is in het zuidelijke puntje bebouwd en in gebruik als akker op de kaart uit de 19e eeuw (bijlage 7).
2	***Complextype***	Nederzettingen (jachtkamp), huisplaatsen, sporen van landgebruik.		
3	***Omvang***	100-1000 m^2 (omvang jachtkamp); 500-2000 m^2 (omvang huisplaats, algemeen)		
4	***Diepteligging***	Top van het dekzand (vanaf 50 cm -Mv)		
5	***Gaafheid en conservering***	+/-	De kans is aanwezig dat de top van het dekzand is verploegd. Ook is een deel van het plangebied waarschijnlijk verstoord door de bouw en sloop van de bebouwing in de 20e eeuw.	
6	***Locatie***	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.		
7	***Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)***	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door vondsten, cultuurlagen en grondsporen.		
8	***Mogelijke verstoringen***	Zie 5.		

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

In opdracht van Crijns Rentmeesters heeft Transect b.v. in mei 2023 een verkennend booronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Genoenhuizerweg 6 in Geldrop (gemeente Geldrop-Mierlo). Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. . De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen (conform het opgestelde Plan van Aanpak; Van der Kroon, 2023). In totaal zijn in het plangebied zes boringen gezet (boring 1-6).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 100 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn gezet tot 30 cm in het dekzand, het diepste archeologisch verwachte niveau. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 10.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet, op de onverharde terreindelen binnen het gebied. Het zuidwestelijke gedeelte was verhard met tegels. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 8. De coördinaten van de boorpunten zijn bepaald met een meetlint aan de hand van de bestaande topografie en de hoogte is aan de hand van het AHN bepaald (bron: www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied in gebruik als paardenweide en begroeid met gras. In het zuidwestelijke gedeelte was een gedeelte betegeld. Dit was een overblijfsel van een schuur die hier voorheen stond. Het maaiveld is vlak: er is geen sprake van opvallend reliëf. Foto’s van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 10.



Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (02-05-2023).

Bodemopbouw en lithologie
Onderin de boringen vanaf 40-60 cm -Mv (19,08-18-76 m NAP) is zwak tot sterk siltig, geeloranje tot licht grijsgeel, matig fijn zand aangetroffen. Het zand kon door de kleur, korrelgrootte en siltigheid worden geïnterpreteerd als (ten dele verspoeld) dekzand. In de top van deze laag zijn bodemhorizonten aanwezig. Hierin zijn inspoelingshorizonten aanwezig (B- en BC-horizonten). Deze horizonten wijzen erop dat de top van de pleistocene afzettingen grotendeels intact is gebleven. In de C-horizont zijn roestvlekken aangetroffen, een indicatie van natte omstandigheden. Boven deze afzettingen is vanaf het maaiveld sterk humeus, matig fijn, donker grijs tot zwart zand aangetroffen. Het humeuze zanddek betreft waarschijnlijk een oud bouwlanddek, dat na afloop van de ontginning in het plangebied is aangebracht.

Archeologische indicatoren
Tijdens het veldonderzoek zijn er geen archeologische indicatoren waargenomen.

Interpretatie
Onderin de boringen vanaf 40-65 cm -Mv (19,08-18-76 m NAP) is dekzand aanwezig. Dit zand is ten dele verspoeld. Hierop ligt een oud bouwlanddek, dat bestaat uit humeus zand. In de top van het dekzand zijn sporen van de oude, oorspronkelijke bodem aanwezig, in de vorm van B, BC en C-horizonten. Dit wijst erop dat de top van het dekzand, als archeologisch relevant niveau nog zodanig intact is gebleven, dat daarin nog grondsporen van resten uit de periode Neolithicum-Nieuwe tijd aanwezig kunnen zijn. De hoge verwachting uit het bureauonderzoek is hiermee bevestigd. Alleen de top van het dekzand is enigszins aangetast, waarmee intacte resten uit het Paleolithicum en het Mesolithicum niet worden verwacht.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**
   Het plangebied ligt op ten dele verspoeld dekzand dat onderin de boringen is aangetroffen vanaf 40-60 cm -Mv (19,08-18-76 m NAP).

2. **Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**
   De top van het dekzand dat is aangetroffen vanaf 40-60 cm -Mv (19,08-18-76 m NAP) vormt het archeologisch relevante niveau voor archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.

3. **In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**
   De top van het dekzand is enigszins aangetast, waarmee intacte resten uit het Paleolithicum en het Mesolithicum niet worden verwacht.

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.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied op een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of lössligt, binnen het historisch agrarische gebied van het buurtschap Zesgehuchten. Ten zuidoosten van het plangebied ligt een dekzandrug. Gezien de ouderdom van het landschap is het mogelijk dat bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden vanaf het Paleolithicum, in het bijzonder omdat het plangebied in het overgangsgebied lijkt te liggen tussen een hoger gelegen dekzandrug en een natte laagte. De resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum zullen in de wat lager gelegen delen te verwachten zijn (in het noordwesten), terwijl resten uit de periode Neolithicum-Late Middeleeuwen zich hoger op de rug bevinden (in het zuidoosten). Er bevindt zich waarschijnlijk ook een oud bouwlanddek in het plangebied, waarmee eventueel aanwezige archeologische resten goed bewaard kunnen zijn gebleven. De verwachting op archeologische resten uit de periode Paleolithicum-Late Middeleeuwen is daarom hoog. Ook is er op de oudst geraadpleegde kaart uit het begin van de 19e eeuw bebouwing zichtbaar in het zuiden van het plangebied. Hiervan zijn daar bewoningsresten te verwachten of resten van eventuele voorgangers, die teruggaan tot in het begin van de Nieuwe tijd. Daar geldt daarom een hoge verwachting op bewoningsresten uit de Nieuwe Tijd. Voor de rest van het plangebied geldt een lage verwachting op (bewonings)resten uit de Nieuwe Tijd (bijlage 7). Wel kunnen er sporen van landgebruik worden aangetroffen.
- Onderin de boringen vanaf 40-65 cm -Mv (19,08-18-76 m NAP) is dekzand aanwezig. Dit zand is ten dele verspoeld. Hierop ligt een oud bouwlanddek, dat bestaat uit humeus zand. In de top van het dekzand zijn sporen van de oude, oorspronkelijke bodem aanwezig, in de vorm van B, BC en C-horizonten. Dit wijst erop dat de top van het dekzand, als archeologisch relevant niveau nog zodanig intact is gebleven, dat daarin nog grondsporen van resten uit de periode Neolithicum-Nieuwe tijd aanwezig kunnen zijn. De hoge verwachting uit het bureauonderzoek is hiermee bevestigd. Alleen de top van het dekzand is enigszins aangetast, waarmee intacte resten uit het Paleolithicum en het Mesolithicum niet worden verwacht.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen het bestemmingsplan te wijzigen ten behoeve van de bouw van 14 huizen in het plangebied. Aan de hand van het onderzoek blijkt dat in het hele plangebied (9850 m^2) een hoge archeologische verwachting geldt voor de periode Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. Voor het zuiden van het plangebied geldt op basis van het bureauonderzoek een hoge archeologische verwachting op archeologische resten uit de Nieuwe Tijd. Deze archeologische waarde dient in het nieuwe bestemmingsplan te worden uitgewerkt. In het kader van de toekomstige werkzaamheden wordt geadviseerd om in het kader van de vergunningverlening bodemingrepen die beneden 10 cm -Mv (30 cm boven het archeologische niveau)reiken vooraf te laten gaan door een proefsleuvenonderzoek (IVO-P, protocol 4003). Dit onderzoek heeft daarbij als doel om de aanwezigheid van archeologische resten aan te tonen dan wel uit te sluiten (Inventariserend veldonderzoek, karterende fase). Voor een gravend onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk, die op voorhand door de bevoegde overheid (gemeente Geldrop-Mierlo) moet worden goedgekeurd.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Geldrop-Mierlo) 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.
- 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.bhic.nl
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/
- https://www.gijzenrooi.nl/buurt/historie/het-gehucht-genoenhuis/
- library.wur.nl

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1 Ligging van het plangebied (bron: www.pdok.nl)
Figuur 2: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).
Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1963. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.
Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.
Figuur 9: Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).

Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (02-05-2023).

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. & E. Stouthamer (eds.), 2001. Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands. Assen.

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.

Bink, M., 2020. Geldrop-EVZ Kleine Beekloop, archeologische begeleiding. Zuidnederlandse Archeologische Notities 872.

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.

Hissel, M., M. Parlevliet & J. Verspray, 2007. Begraven, bewonen, beakkeren: Archeologisch onderzoek bij de uitbreiding vande woonwijk Genoenhuis, gemeente Geldrop-Mierlo(Noord-Brabant). Koopmans drukkerij, Hoorn.

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

Leenders, K.A.H.W., 2013. Verdwenen venen. Een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad, 1250 - 1750. Actualisatie 2013. Woudrichem (Pictures Publishers).

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

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

Schorn, E.A., 2016. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek verkennende fase Hoog Geldrop 59 te Geldrop. Archeodienst-rapport 814.

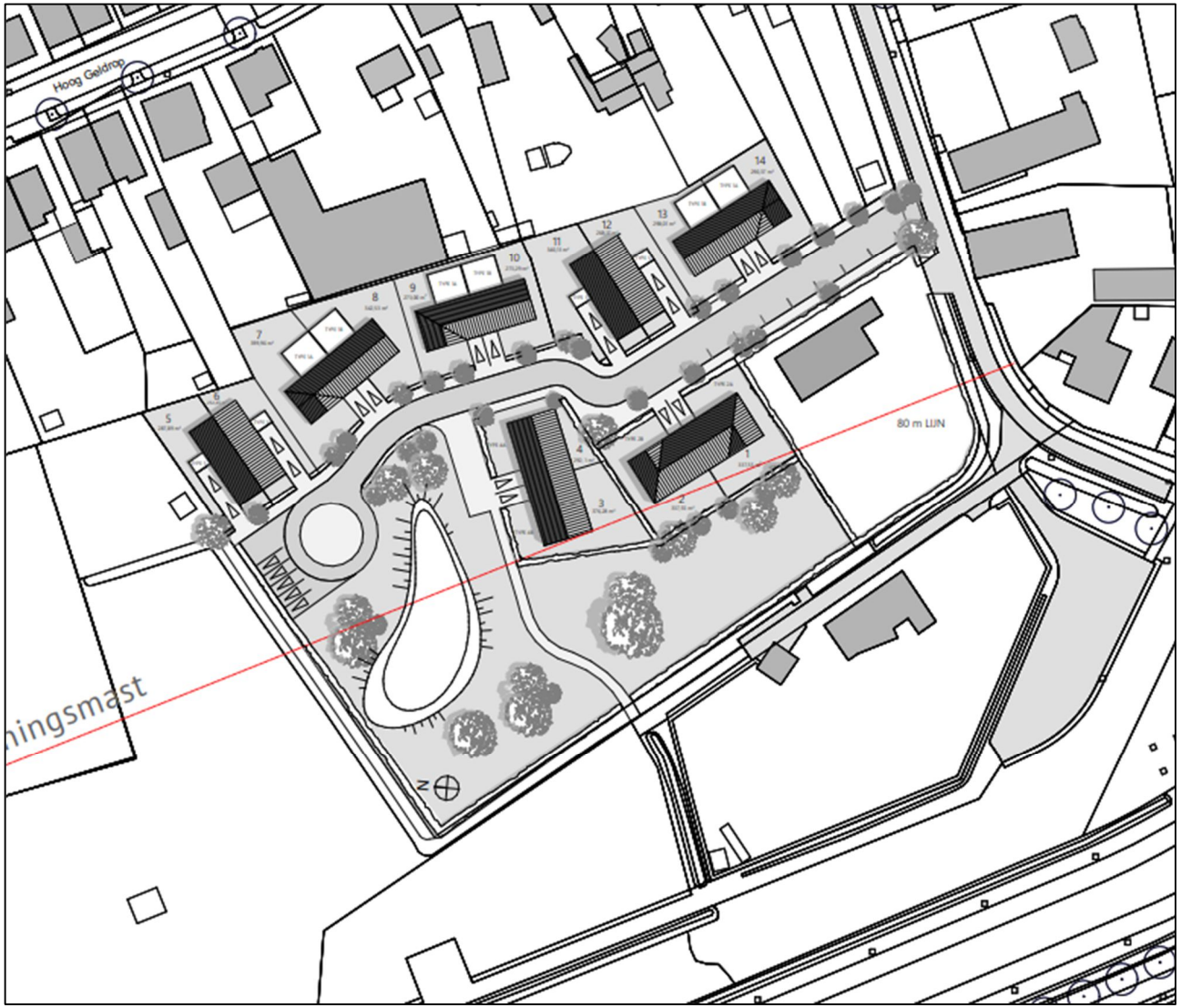
Theuws, F., 1990. Het Laat-Middeleeuwse Cultuurlandschap. Studies in Pre- en Protohistorie. P. 52-57.

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).

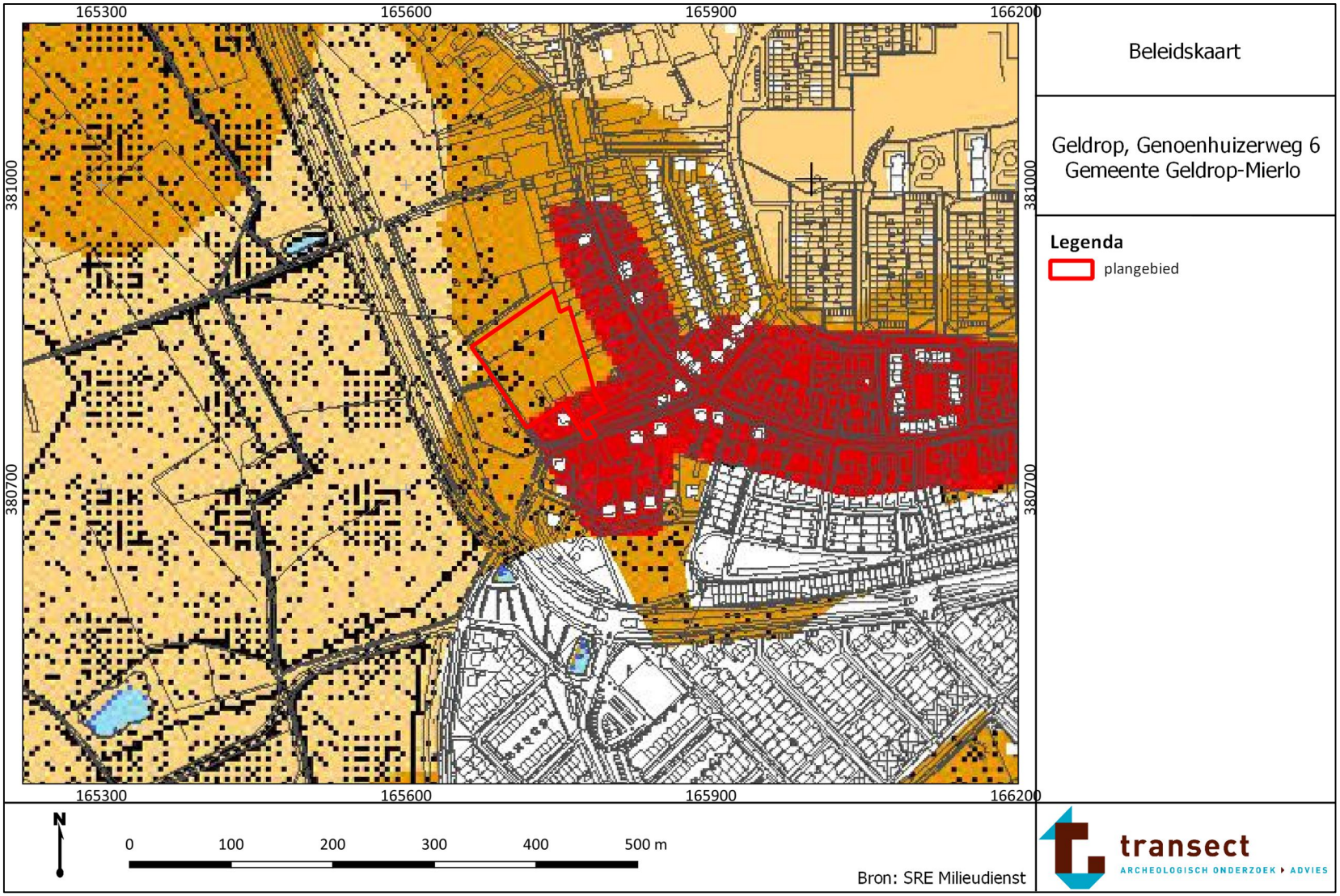
Zijverden, van, W.K. & J. de Moor, 2014. Het groot profielenboek. Fysische geografie voorarcheologen. Leiden.

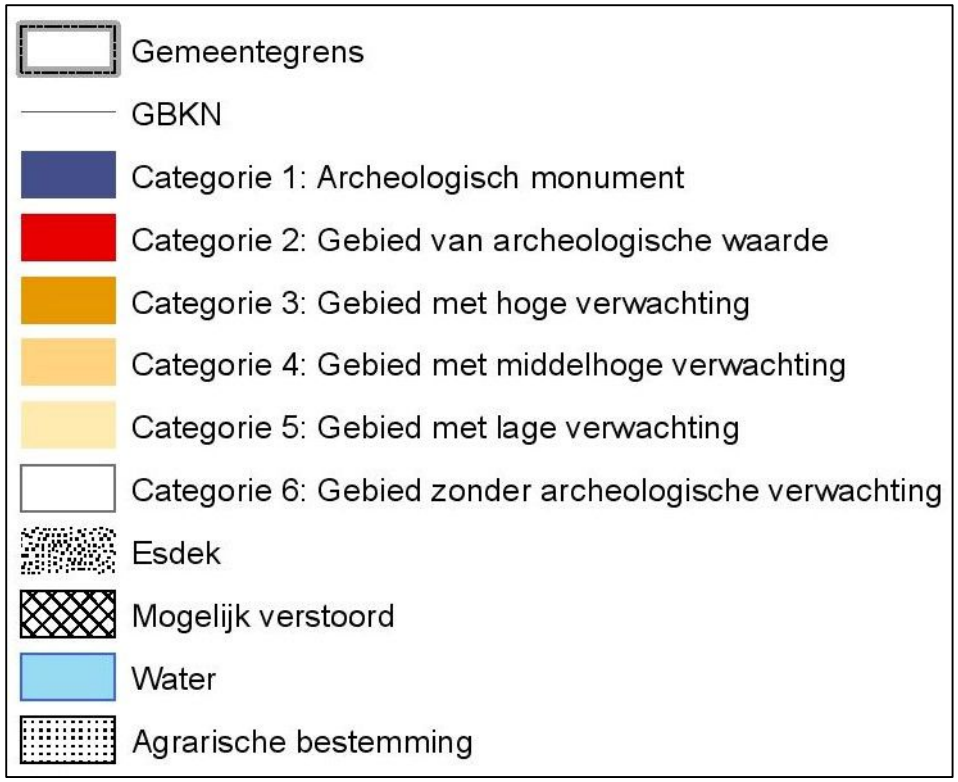
Bijlage 1: Plantekening



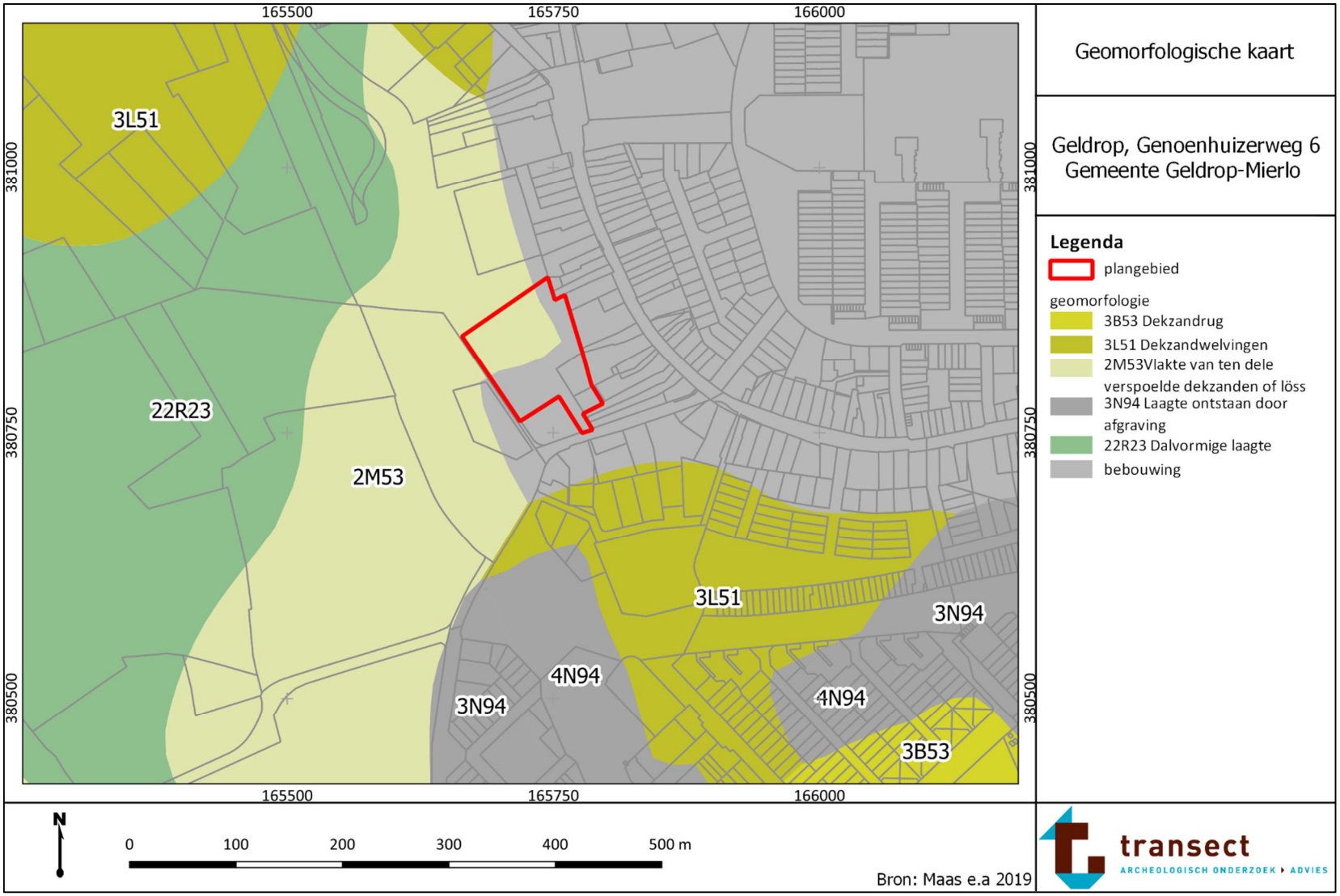
Bron: Van Santvoort Architecten

Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Geldrop-Mierlo

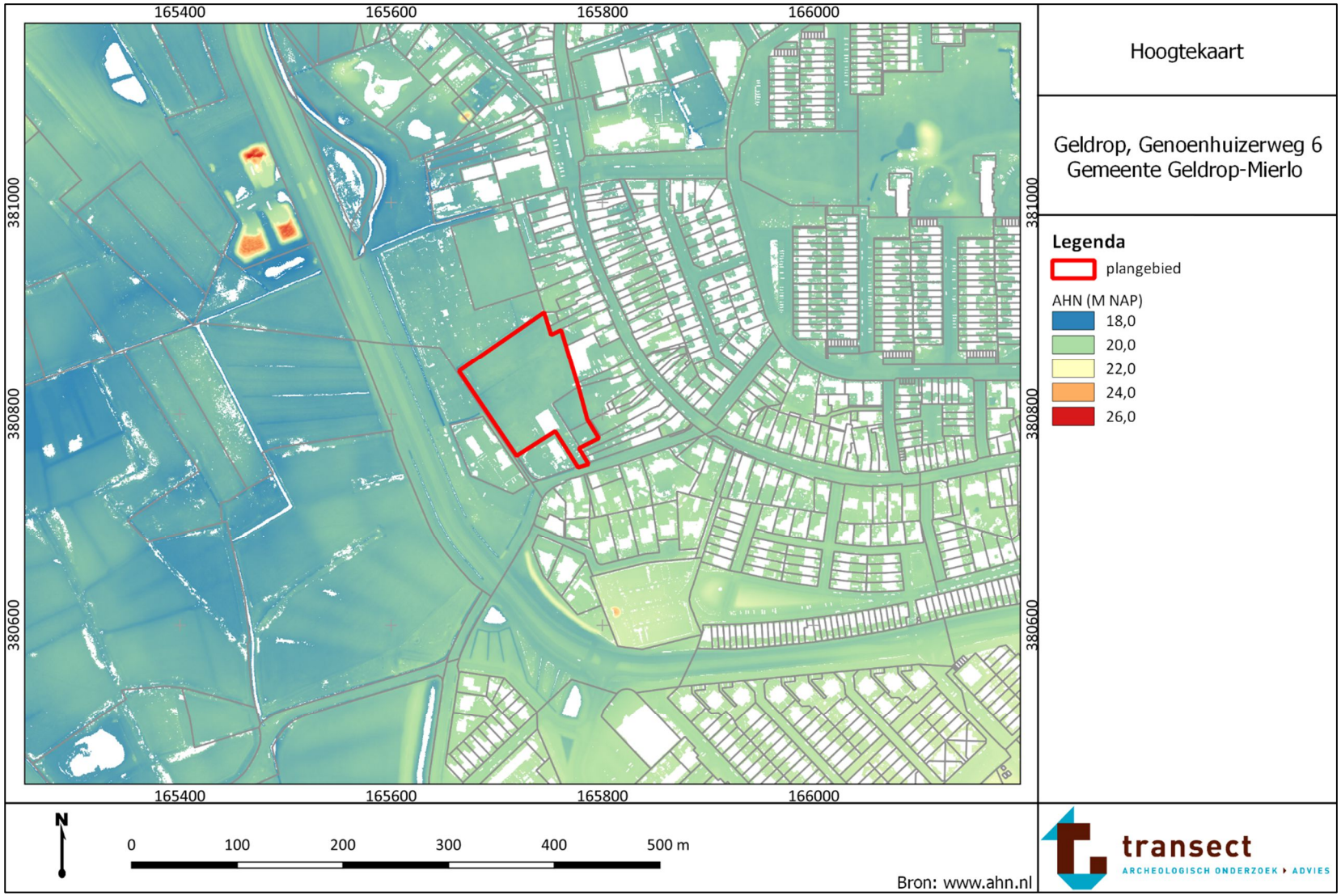


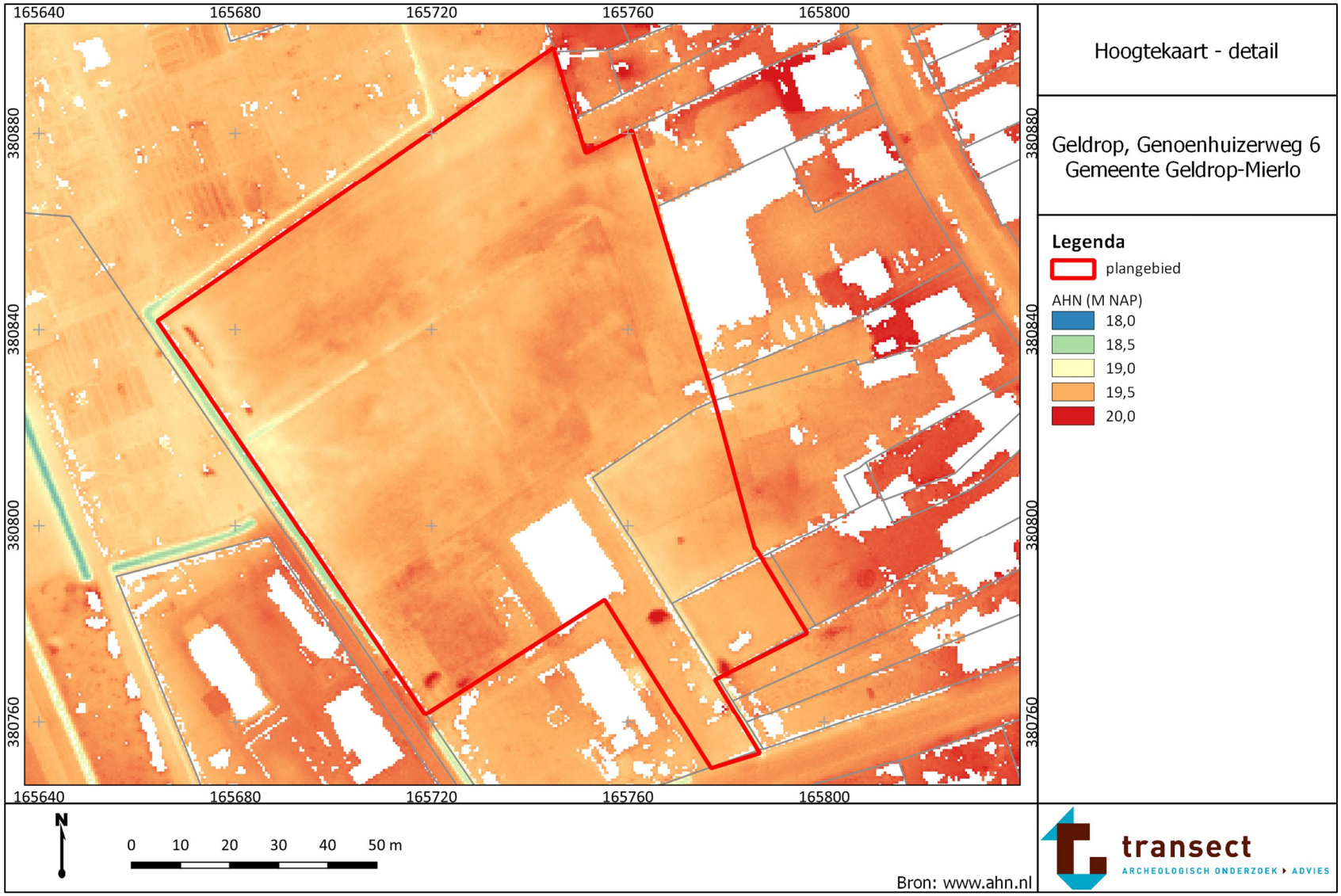

Gemeentegrens
GBKN
Categorie 1: Archeologisch monument
Categorie 2: Gebied van archeologische waarde
Categorie 3: Gebied met hoge verwachting
Categorie 4: Gebied met middelhoge verwachting
Categorie 5: Gebied met lage verwachting
Categorie 6: Gebied zonder archeologische verwachting
Esdek
Mogelijk verstoord
Water
Agrarische bestemming

Bijlage 3: Geomorfologie

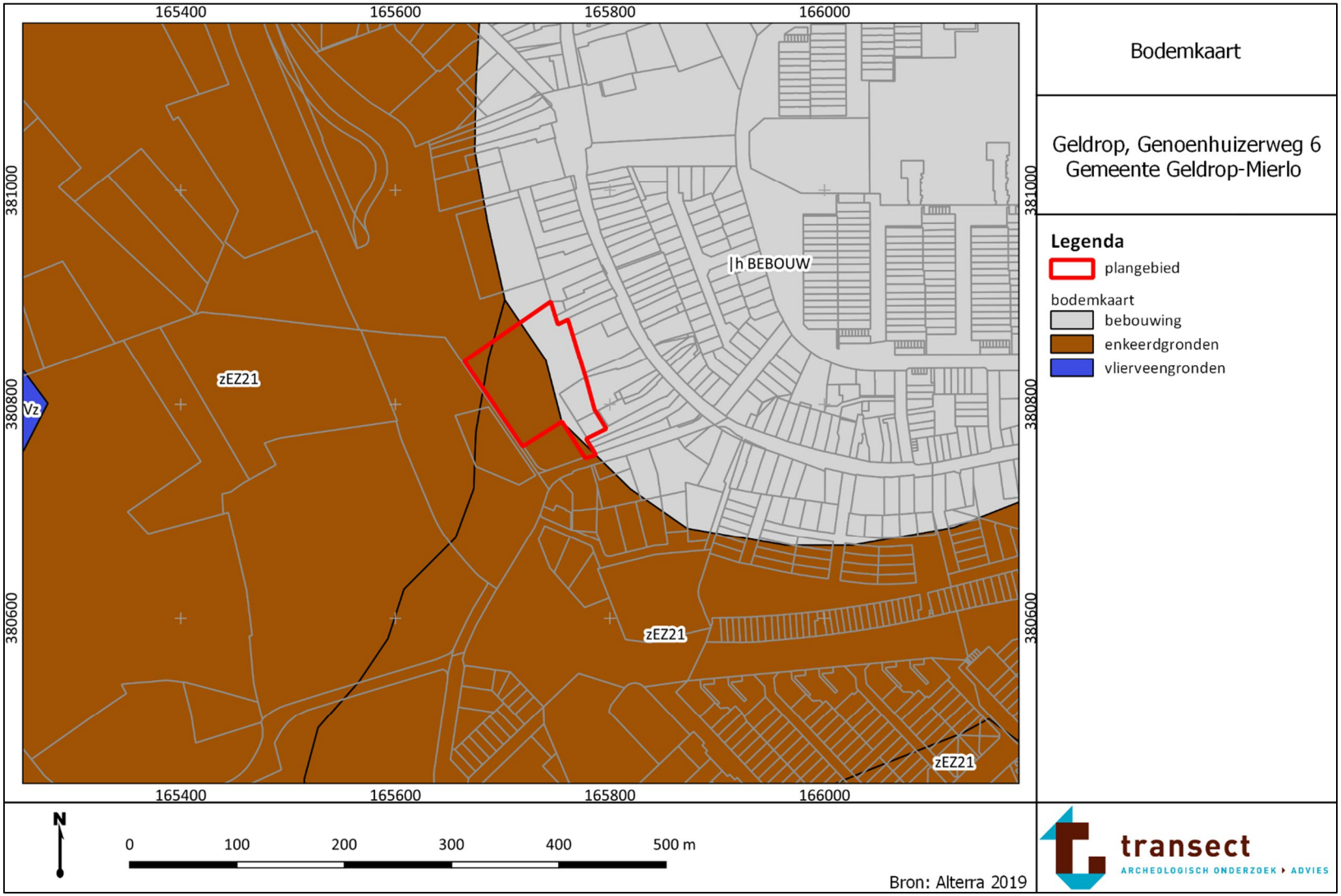


Bijlage 4: Hoogtekaart

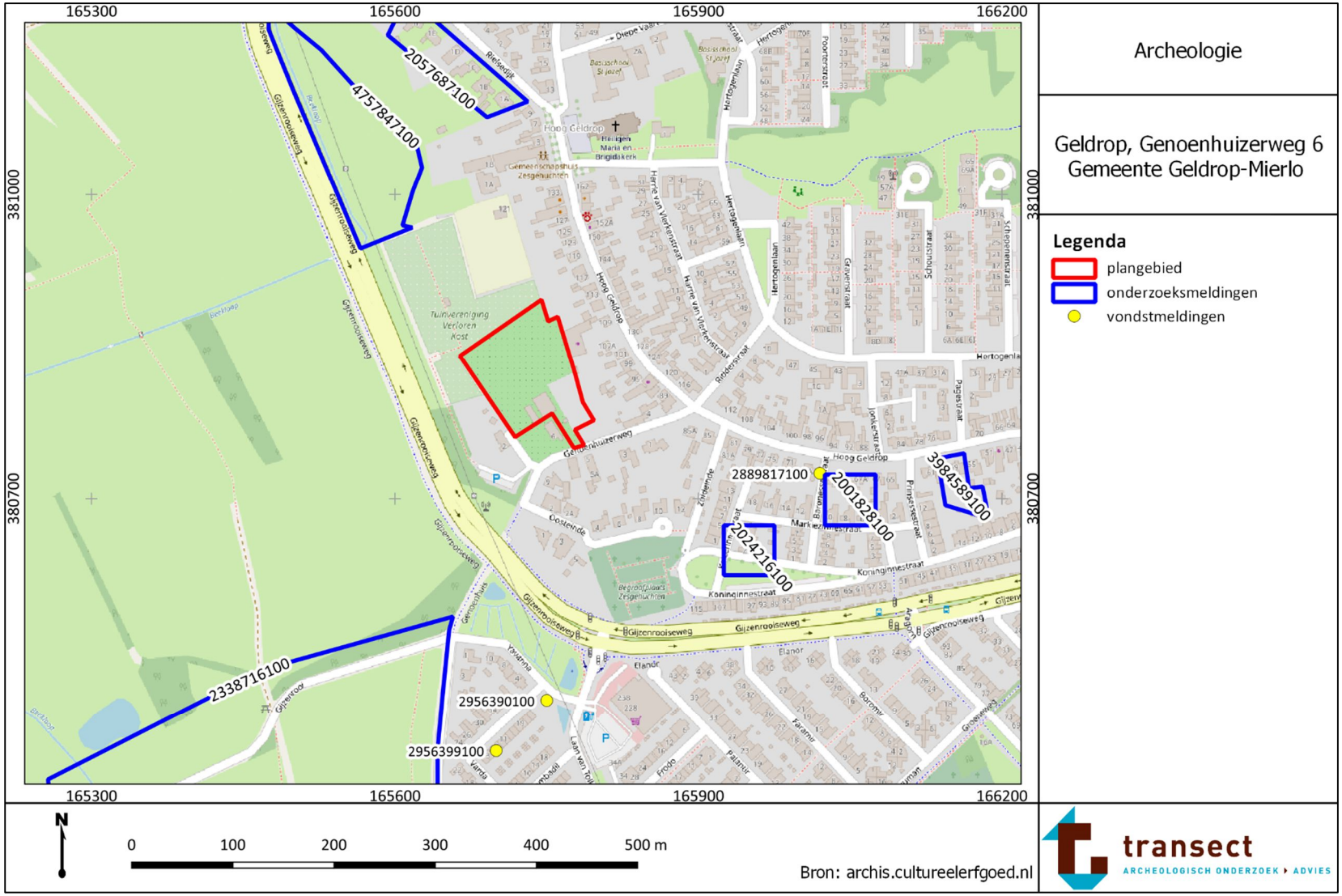



165640
165680
165720
165760
165800
380880
380840
380800
380760
Hoogtekaart - detail
Geldrop, Genoenhuizerweg 6
Gemeente Geldrop-Mierlo
Legenda
plangebied
AHN (M NAP)
18,0
18,5
19,0
19,5
20,0
N
0 10 20 30 40 50 m
Bron: www.ahn.nl
transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ADVIES

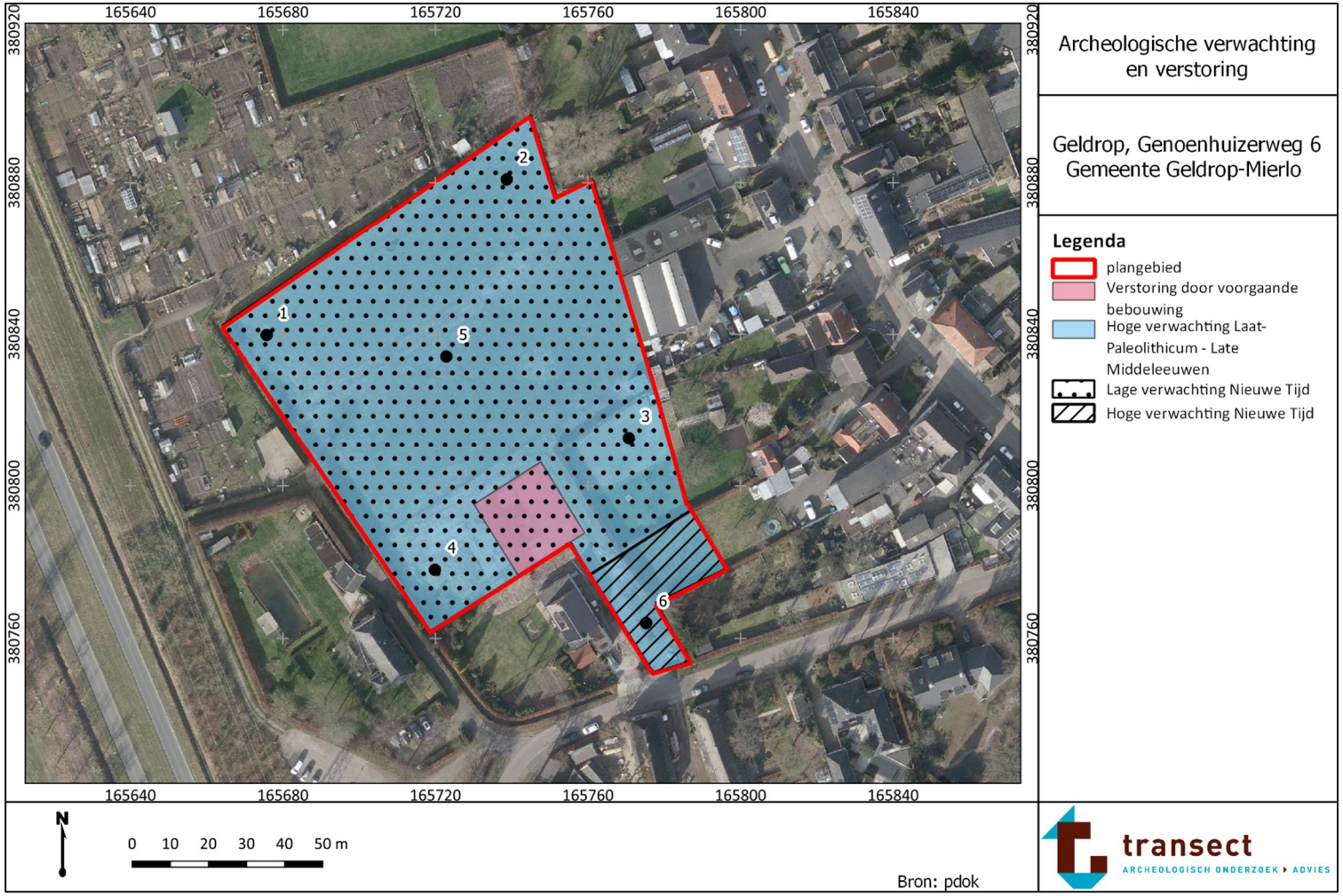
Bijlage 5: Bodemkaart



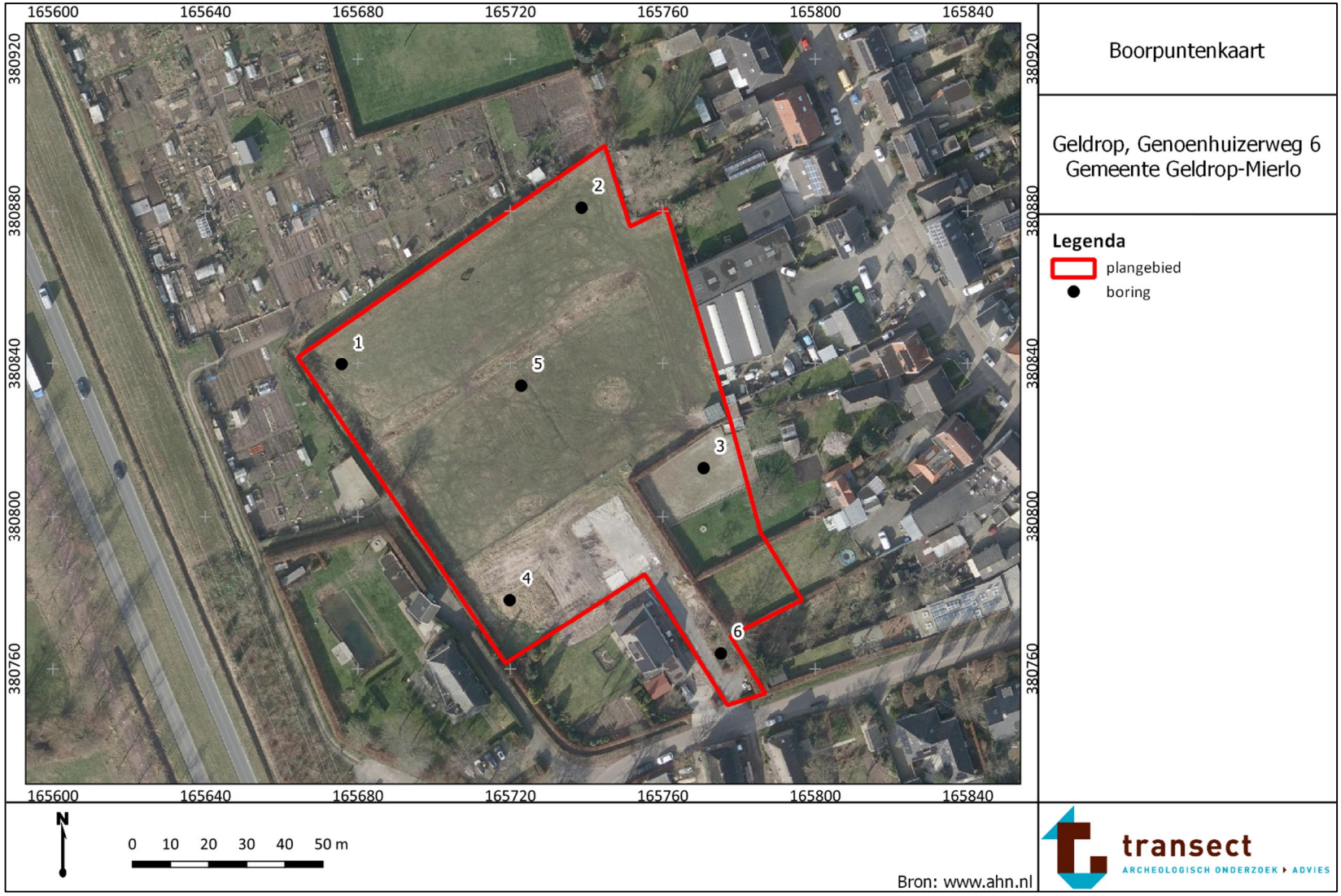
Bijlage 6: Archeologische informatie



Bijlage 7: Archeologische verwachting en verstoringskaart



Bijlage 8: Boorpuntenkaart



Bijlage 9: Foto's van boringen

Hieronder volgen enkele foto's van boring 3, 1 en 2. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm).



Boring 3: 0-60 cm= het bouwlanddek, vanaf 60 cm = de B-horizont, vanaf 70 = de BC-horizont, vanaf 85 cm = de C-horizont.



Boring 1: 0-55 cm = het bouwlanddek, vanaf 55 cm = de BC-horizont, vanaf 65 cm = de C-horizont.



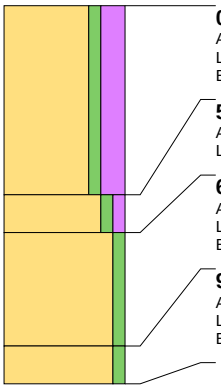
Boring 2: 0-40 cm = het bouwlanddek, vanaf 40 cm = de B-horizont, vanaf 50 cm = de BC-horizont, vanaf 70 cm = de C-horizont.

Bijlage 10: Boorbeschrijvingen



boring: 301081-1

datum: 10-5-2023, X: 165.680, Y: 380.839, hoogte: 19,42, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Geldrop-Mierlo, opdrachtgever: Crijns Rentmeesters, uitvoerder: Transect bv



0 cm -Mv / 19,42 m +
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, zwart, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont

50 cm -Mv / 18,92 m +
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruin, zandbrokken, matig fijn

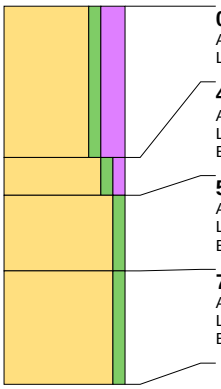
60 cm -Mv / 18,82 m +
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: diffuus (3-10 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, bruin, matig fijn
Bodemkundig: BC-horizont

90 cm -Mv / 18,52 m +
Algemeen: aard bovengrens: diffuus (3-10 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeel, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken

Einde boring op 100 cm -Mv / 18,42 m +

boring: 301081-2

datum: 10-5-2023, X: 165.739, Y: 380.879, hoogte: 19,48, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Geldrop-Mierlo, opdrachtgever: Crijns Rentmeesters, uitvoerder: Transect bv



0 cm -Mv / 19,48 m +
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, zwart, matig fijn

40 cm -Mv / 19,08 m +
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: diffuus (3-10 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruin, matig fijn
Bodemkundig: B-horizont

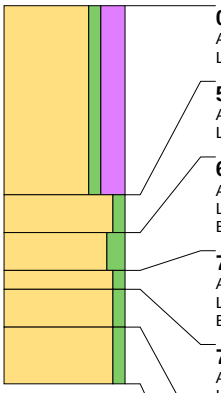
50 cm -Mv / 18,98 m +
Algemeen: aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), aard ondergrens: diffuus (3-10 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, bruinoranje, matig fijn
Bodemkundig: BC-horizont

70 cm -Mv / 18,78 m +
Algemeen: aard bovengrens: diffuus (3-10 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geeloranje, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 100 cm -Mv / 18,48 m +

boring: 301081-3

datum: 10-5-2023, X: 165.764, Y: 380.833, hoogte: 19,58, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Geldrop-Mierlo, opdrachtgever: Crijns Rentmeesters, uitvoerder: Transect bv



0 cm -Mv / 19,58 m +
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, zwart, matig fijn

50 cm -Mv / 19,08 m +
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwart, zandbrokken, matig fijn

60 cm -Mv / 18,98 m +
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, zwart, matig fijn
Bodemkundig: B-horizont

70 cm -Mv / 18,88 m +
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: diffuus (3-10 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, bruin, matig fijn
Bodemkundig: BC-horizont

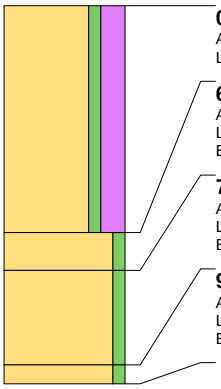
75 cm -Mv / 18,83 m +
Algemeen: aard bovengrens: diffuus (3-10 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont

85 cm -Mv / 18,73 m +
Lithologie: zand, zwak siltig, oranjerood, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken

Einde boring op 100 cm -Mv / 18,58 m +

boring: 301081-4

datum: 10-5-2023, X: 165.719, Y: 380.779, hoogte: 19,68, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Geldrop-Mierlo, opdrachtgever: Crijns Rentmeesters, uitvoerder: Transect bv



0 cm -Mv / 19,68 m +
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, zwart, matig fijn

60 cm -Mv / 19,08 m +
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtoranjebruin, matig fijn
Bodemkundig: BC-horizont

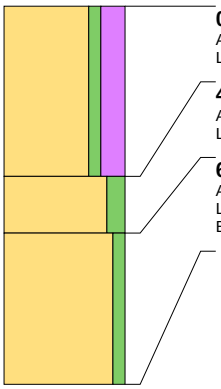
70 cm -Mv / 18,98 m +
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont

95 cm -Mv / 18,73 m +
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken

Einde boring op 100 cm -Mv / 18,68 m +

boring: 301081-5

datum: 10-5-2023, X: 165.722, Y: 380.827, hoogte: 19,36, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Geldrop-Mierlo, opdrachtgever: Crijns Rentmeesters, uitvoerder: Transect bv



0 cm -Mv / 19,36 m +
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, zwart, matig fijn

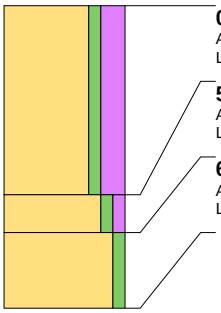
45 cm -Mv / 18,91 m +
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgrijsgeel, matig fijn

60 cm -Mv / 18,76 m +
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeelgrijs, zeer fijn
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 100 cm -Mv / 18,36 m +

boring: 301081-6

datum: 10-5-2023, X: 165.775, Y: 380.766, hoogte: 19,30, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Geldrop-Mierlo, opdrachtgever: Crijns Rentmeesters, uitvoerder: Transect bv



0 cm -Mv / 19,30 m +
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, zwart, matig fijn

50 cm -Mv / 18,80 m +
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, zwartgrijs, matig fijn

60 cm -Mv / 18,70 m +
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijsgeel, zeer fijn

Einde boring op 80 cm -Mv / 18,50 m +

Bijlage 9
Flora en faunaonderzoek



Staro

NATUUR EN BUITENGEBIED

Quickscan flora en fauna

Genoenhuizerweg 6 te Geldrop

Rapportnummer 20210066

www.starobv.nl

Quickscan flora en fauna

Genoenhuizerweg 6 te Geldrop

22 maart 2021

Rapportnummer:	20210066
Opdrachtgever:	Gemeente Geldrop-Mierlo
Uitgevoerd door:	Staro Natuur en Buitengebied Lodderdijk 38a 5421 XB Gemert tel. 0492-450161 fax. 0492-450162 www.staroby.nl
Veldonderzoek:	I. Lustenhouwer
Auteur:	M.A. den Otter
Kwaliteitscontrole:	N. Arts-Smits

Inhoud

1 Inleiding 3
1.1 Aanleiding 3
1.2 Doel 3
1.3 Geldigheid onderzoek 3
1.4 Zorgplicht 4
1.5 Leeswijzer 4

2 Plangebied 5
2.1 Ligging en beschrijving plangebied 5
2.2 Voorgenomen plannen 8

3 Methode 9

4 Natuurwaarden 10
4.1 Beschermde gebieden 10
4.2 Beschermde soorten 13
4.2.1 Flora 13
4.2.2 Vlinders en libellen 13
4.2.3 Kevers en weekdieren 14
4.2.4 Vissen 15
4.2.5 Amfibieën en reptielen 15
4.2.6 Vogels 16
4.2.7 Zoogdieren 17

5 Conclusies 19
5.1 Beschermde gebieden 19
5.2 Beschermde soorten 19
5.3 Advies en aanbevelingen 20

Geraadpleegde bronnen 21

Bijlagen

Bijlage 1 Wet- en regelgeving

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Geldrop-Mierlo bereidt een ruimtelijke ontwikkeling voor in het gebied achter Genoenhuizerweg 6 te Geldrop. Op het terrein worden woningen gebouwd. De aanwezige leegstaande stal en kas worden gesloopt ten behoeve van de bouw van woningen. Ten behoeve van de planologische procedure is het noodzakelijk een quickscan flora en fauna uit te voeren. Door middel van de quickscan wordt in beeld gebracht of de ontwikkeling in strijd is met de natuurwetgeving en hoe eventuele strijdigheid met de wet voorkomen kan worden.

1.2 Doel

Het doel van het onderliggende onderzoek is te bepalen of de wijzigingen binnen het plangebied mogelijk leiden tot overtreding van de natuurwetgeving. Voor soortbescherming en gebiedsbescherming is sinds 1 januari 2017 de Wet natuurbescherming (Wnb) van belang. Daarnaast is gebiedsbescherming vastgelegd in het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (voorheen EHS genoemd). In bijlage 1 wordt deze wet- en regelgeving uitgebreid beschreven.

Het in deze rapportage beschreven onderzoek stelt de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten die zijn opgenomen in paragraaf 3.1, 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming vast. Tevens beoordelen we op welke wijze en in welke mate de voorgenomen ontwikkeling invloed kan hebben op het eventueel voorkomen van beschermde soorten. Op basis van de resultaten kan worden vastgesteld welke maatregelen getroffen en vervolgstappen genomen dienen te worden om te voorkomen dat in strijd met de natuurwetgeving zal worden gehandeld. Aanvullend zal worden bepaald of voorgenomen ontwikkelingen effect hebben op de beschermde natuurwaarden van nabijgelegen natuurgebieden.

1.3 Geldigheid onderzoek

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de landelijk geldende richtlijnen. De bevoegde gezagen (provincies) hanteren de volgende definitie voor de geldigheid van onderzoeken naar beschermde soorten: “Onderzoeksgegevens mogen maximaal drie jaar oud zijn in gebieden waar weinig of geen ruimtelijke of kwalitatieve veranderingen zijn opgetreden in de afgelopen drie jaar. In gebieden waar dit niet voor geldt, moeten de gegevens recenter zijn.”. Dit rapport gaat in op de effecten van de ontwikkeling zoals beschreven in hoofdstuk 2.2. Wijzigingen of aanpassingen in de ontwikkeling kunnen leiden tot andere conclusies ten aanzien van de effecten op beschermde soorten en gebieden.

1.4 Zorgplicht

Voor alle in het wild levende planten en dieren, ook de niet wettelijk beschermde soorten, kent de Wet natuurbescherming een zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat een ieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende planten en dieren, alsmede voor hun directe leefomgeving. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren, niet mogen worden uitgevoerd.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van het plangebied en de voorgenomen ontwikkelingen. In hoofdstuk 3 wordt de gebruikte onderzoeksmethode besproken. De mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten en gebieden en de effecten van de geplande ingrepen op aanwezige beschermde natuurwaarden worden beschreven in hoofdstuk 4. In dit hoofdstuk wordt tevens ingegaan op de mogelijke noodzaak tot het treffen van mitigerende maatregelen. In het laatste hoofdstuk zijn de conclusies, adviezen en vervolgstappen uiteengezet.

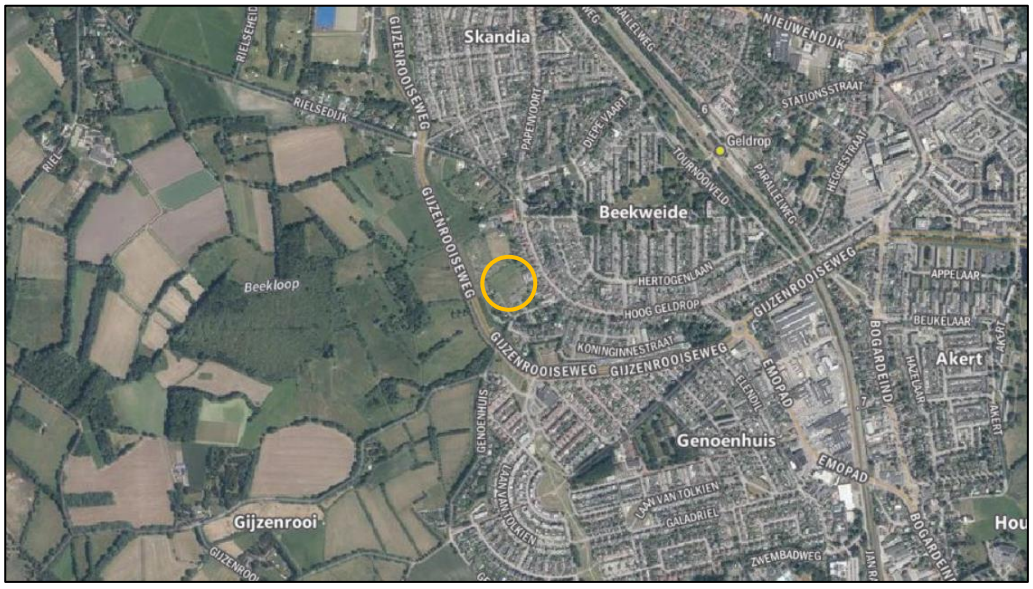
2 Plangebied

2.1 Ligging en beschrijving plangebied

Het plangebied ligt in het westen van de bebouwde kom van Geldrop aan de Genoenhuizerweg. Aan de oost- en zuidwestzijde grenst het plangebied aan achtertuinen. In het noorden en noordwesten van het plangebied ligt het tuinencomplex Verloren Kost.

Het plangebied bestaat uit grasland (paardenweide) met wat ruigtevegetatie (in het zuidwesten) en greppels. In het plangebied staan ook een leegstaande stal en een oude kas. Het plangebied wordt begrensd door een beukenhaag. In het zuiden van het plangebied is een brede oprit aanwezig.

De ligging van het plangebied in de wijdere omgeving is weergegeven in figuur 1. De globale begrenzing van het onderzoeksgebied is weergegeven in figuur 2. Op pagina's 6 en 7 is een foto-impressie van het plangebied opgenomen.



Figuur 1. Ligging plangebied (gele lijn) (bron: Google Maps)



Figuur 2. Globale begrenzing plangebied (gele lijn) (bron: Google Maps)



Foto 1. Leegstaande stal



Foto 2. Leegstaande stal binnen



Foto 3. Oude kas



Foto 4. Oude kas binnen



Foto 5. Oprit met beukhaag



Foto 6. Ruigtevegetatie



Foto 7. Grasland vanuit het noorden richting het zuiden



Foto 8. Grasland vanuit het oosten richting het westen

2.2 Voorgenomen plannen

De gemeente Geldrop-Mierlo bereidt een ruimtelijke ontwikkeling voor in het gebied achter Genoenhuizerweg 6 te Geldrop. Op het terrein worden woningen gebouwd. De aanwezige leegstaande stal en kas worden gesloopt ten behoeve van de bouw van woningen, zoals is weergegeven in figuur 3.



Figuur 3. Voorgenomen plannen achter Genoenhuizerweg 6 te Geldrop (bron: Eugelink Architectuur BV)

3 Methode

In het kader van deze quickscan heeft een bronnenonderzoek plaatsgevonden waarbij gekeken is naar gebiedsgerichte bescherming en mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied. Voor het soortenonderzoek is gebruikgemaakt van gegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), de websites Vlinderstichting.nl, Waarneming.nl, EIS-nederland.nl, Zoogdiervereniging.nl en Verspreidingsatlas.nl en diverse verspreidingsatlassen.
Voor de gebiedsgerichte bescherming is gekeken naar de aanwezigheid van relevante natuurterreinen in de omgeving. De ligging van Natura 2000-gebieden (o.a. Habitat- en Vogelrichtlijngebieden) en het Natuurnetwerk Nederland in de nabijheid van het plangebied zijn onderzocht.

Daarnaast heeft een veldbezoek plaatsgevonden waarbij alle op de locatie aanwezige habitats zijn opgenomen. De aanwezigheid van deze habitats vormt de basis voor de mogelijkheid tot het voorkomen van beschermde soorten. Naast de habitats zijn directe en indirecte aanwijzingen opgenomen die duiden op het voorkomen van beschermde soorten. Dergelijke aanwijzingen zijn bijvoorbeeld het fysiek aantreffen van exemplaren van soorten en het aantreffen van holen, uitwerpselen, prooiresten, vraat-, loop- en veegsporen. Deze waarnemingen zijn bij de beoordeling betrokken. De aanwezige habitats zijn vergeleken met de habitateisen van beschermde planten- en diersoorten. Op basis van deze vergelijking en expert judgement is beoordeeld welke van deze soorten in het plangebied kunnen voorkomen. Ook is gekeken of binnen het plangebied invasieve exoten voorkomen.

Een veldbezoek voor een quickscan flora en fauna is nadrukkelijk geen volledige inventarisatie. Dat betekent dat op basis van het veldbezoek het voorkomen van beschermde soorten niet per definitie is uit te sluiten.

De bevindingen van het veldbezoek en het literatuuronderzoek zijn vervolgens gebundeld in deze rapportage.

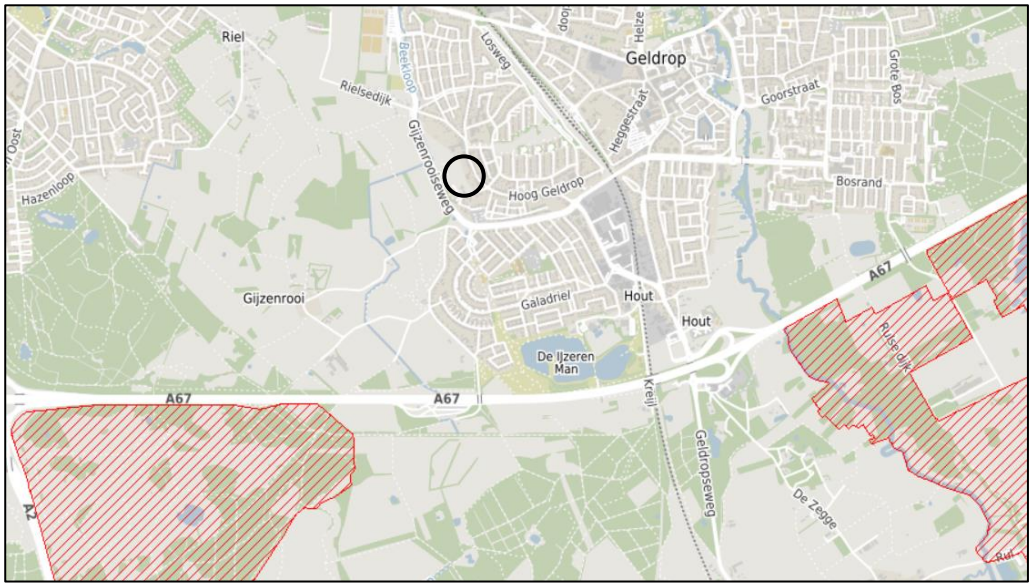
Het veldbezoek dat voor dit onderzoek is uitgevoerd, heeft plaatsgevonden op 24 februari 2021 in de middag onder de volgende weersomstandigheden: helder, droog, windkracht 4 en circa 18 ˚C.

4 Natuurwaarden

4.1 Beschermde gebieden

Natura 2000

Uit de kaarten van de provincie Noord-Brabant blijkt dat het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied op circa 1,5 kilometer afstand ten zuidwesten van het plangebied ligt, zie figuur 4. Dit betreft het Natura 2000-gebied Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux. Het Natura 2000-gebied Strabrechtse Heide & Beuven ten zuidoosten van het plangebied ligt op circa 2,0 kilometer afstand.



Figuur 4. Ligging plangebied (zwarte cirkel) ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden (rood gearceerd) (bron: kaartbank brabant)

Effectbeoordeling

Doordat het plangebied buiten het Natura 2000-gebied ligt, kunnen alleen effecten optreden als gevolg van externe werking. Gezien de relatief grote afstand tot het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied is het redelijkerwijs uit te sluiten dat negatieve effecten ontstaan op Natura 2000-gebied als gevolg van effecten van verdroging, versnippering, mechanische en optische verstoring en verstoring door licht, geluid en trilling door de voorgenomen plannen.

Als gevolg van de sloop- en bouwwerkzaamheden in het plangebied zal sprake zijn van stikstofemissie. Depositie van stikstof op Natura 2000-gebieden kan negatieve effecten tot gevolg hebben op de natuurwaarden. De hoeveelheid stikstofdepositie als gevolg van de voorgenomen plannen op Natura 2000-gebieden moet worden bepaald middels een stikstofberekening met het programma AERIUS Calculator. De resultaten van de berekening moeten vervolgens ecologisch worden beoordeeld om te toetsen of sprake is van (significant) negatieve effecten.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Natuurgebieden in Nederland zijn erg versnipperd. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN; in de provincie Noord-Brabant NNB genoemd, bestaande uit het Rijksdeel en het Provinciaal deel) heeft als doel om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk voor het Natuurnetwerk Nederland.

Uit de kaart Natuurbeheerplan op de website van de provincie Noord-Brabant, blijkt dat het plangebied geen deel uitmaakt van het NNB. Het dichtstbijzijnde gebied wat deel uitmaakt van het Rijksdeel ligt op circa 90 meter afstand ten westen van het plangebied. Het dichtstbijzijnde gebied wat deel uitmaakt van het Provinciaal deel ligt circa 40 meter ten westen van het plangebied. De ligging van het NNB in de omgeving van het plangebied is weergegeven in figuur 5.



Figuur 5. Ligging plangebied (zwarte cirkel) ten opzichte van het NNN
(bron: kaartbank brabant)

Effectbeoordeling

Het plangebied behoort niet tot het NNB. Gezien de afstand van het plangebied tot het NNB en gezien de aard van de voorgenomen plannen is het uit te sluiten dat de voorgenomen plannen een (significant) negatief effect hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNB.

Conclusie

Gezien de relatief grote afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (1,5 kilometer) is het redelijkerwijs uit te sluiten dat negatieve effecten ontstaan op Natura 2000-gebieden als gevolg van de voorgenomen plannen door verstoring, versnippering of verdroging. Een negatief effect als gevolg van de stikstofdepositie die vrijkomt bij de sloop- en bouwwerkzaamheden kan niet worden uitgesloten. Derhalve dient een AERIUS-calculatie te worden uitgevoerd.

De voorgenomen plannen hebben door de afstand en de aard van de werkzaamheden geen (significant) negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNB.

4.2 Beschermde soorten

Deze paragraaf beschrijft het mogelijk voorkomen van beschermde soorten in het plangebied. Per soortgroep wordt beschreven welke soorten worden verwacht, wat de mogelijke effecten van de ingreep zijn en of het nemen van mitigerende maatregelen nodig is.

4.2.1 Flora

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat in de omgeving van het plangebied geen beschermde plantensoorten zijn waargenomen.

Het plangebied bestaat uit een grasland dat in gebruik is als paardenwei. In het plangebied is een vegetatie van voedselrijke bodem aanwezig. Beschermde plantensoorten komen met name voor in schrale bodems. Voor beschermde plantensoorten ontbreken in het plangebied daardoor geschikte habitats. Het voorkomen van beschermde plantensoorten is uit te sluiten.

4.2.2 Vlinders en libellen

Vlinders
Uit gegevens van de NDFF en De Vlinderstichting blijkt dat op een afstand van één tot twee kilometer van het plangebied iepenpage is waargenomen (§3.3 Wnb). Op een afstand van twee tot vijf kilometer van het plangebied zijn gentiaanblauwtje, grote vos, grote weerschijnvlinder, kleine ijsvogelvlinder, kommavlinder, spiegeldikkopje (alle §3.3 Wnb) en teunisbloempijlstaart (§3.2 Wnb) waargenomen.

- Iepenpage is een zeldzame soort die voorkomt bij iepen in bossen, bosranden, parken en grotere tuinen. De waardplanten van deze soort zijn diverse iepen zoals gladde iep, ruwe iep en sommige cultivars.
- Gentiaanblauwtje is een vrij zeldzame soort van vochtige heide, natte heide, vochtige heischrale graslanden en blauwgraslanden. De enige waardplant voor de rups is klokjesgentiaan.
- Grote vos is een zeldzame soort die voorkomt in vochtige, open bossen, bosranden en plekken met grote vrijstaande bomen. De waardplanten van deze soort zijn iep, zoete kers en sommige wilgensoorten.
- Grote weerschijnvlinder is een tot voor kort zeldzame vlinder die voorkomt in oudere, vochtige loofbossen en wilgenbroekbossen. De waardplant van deze soort is vooral boswilg, soms grauwe wilg.
- Kleine ijsvogelvlinder is een kwetsbare vlinder die in gevarieerde, vochtige gemengde bossen voorkomt. De waardplanten van deze soort is wilde kamperfoelie; soms gecultiveerde kamperfoelie.
- Kommavlinder is een vrij zeldzame vlinder die voorkomt op droge, schrale open graslanden, duinen en gevarieerde heide. De waardplant voor de rupsen is kleine polletjes van schapengras; soms ook andere grassen.

- Spiegeldikkopje is een zeer zeldzame vlinder die leeft in vochtige ruigten bij broekbossen, hakhoutbosjes en hoogveengebieden. De waardplanten voor de rups zijn vooral hennegras en pijpenstrootje
- Teunisbloempijlstaart is een zeldzame soort die voorkomt in open plekken in vochtige bossen, bosranden en warme open plaatsen. De waardplanten zijn wilgenroosje, teunisbloem, bastaardwederik en kattenstaart.

In het plangebied ontbreken het geschikte habitat en de geschikte waardplanten voor alle bovengenoemde vlinders. Het plangebied bestaat uit kort grasland met hagen langs de rand; er zijn geen andere kruidachtige planten, struiken of bomen aanwezig. Het voorkomen van beschermde vlinders in het plangebied is derhalve uitgesloten.

Libellen
Uit de gegevens van de NDFF en De Vlinderstichting blijkt dat op een afstand van één tot twee kilometer van het plangebied gevlekte witsnuitlibel is waargenomen (§3.2 Wnb). Op een afstand van twee tot vijf kilometer van het plangebied zijn beekrombout, bosbeekjuffer, gevlekte glanslibel en speerwaterjuffer (alle §3.3 Wnb) waargenomen.

Binnen het plangebied is geen permanent oppervlaktewater aanwezig en daardoor ontbreekt het aan geschikt voortplantingshabitat voor libellen. Het voorkomen van essentieel habitat van (beschermde) libellen in het plangebied is uit te sluiten.

4.2.3 Kevers en weekdieren

Volgens de gegevens van de NDFF en EIS Nederland komen geen beschermde kevers en weekdieren voor in de omgeving van het plangebied. Voor de beschermde kevers en weekdieren zijn weinig verspreidingsgegevens bekend, daarom wordt in deze paragraaf van alle beschermde kevers en weekdieren beoordeeld of ze in het plangebied kunnen voorkomen.

- Vliegend hert (§3.3 Wnb) komt voor in (oude) eikenbossen, dit habitat is binnen het plangebied niet aanwezig. Het voorkomen van deze soort in het plangebied is uit te sluiten.
- De beschermde houtkevers; vermiljoenkever, heldenbok en juchtleerkever (alle §3.2 Wnb) zijn afhankelijk van oude, holle of vrijstaande bomen of (natte) gebieden met veel dood hout. Deze habitattypen zijn niet aanwezig in het plangebied. Het voorkomen van deze beschermde houtkevers in het plangebied kan daarom worden uitgesloten.
- De beschermde waterkevers brede geelrandwaterroofkever en gestreepte waterroofkever (beide §3.2 Wnb) zijn voor het voorkomen afhankelijk van grote wateren. Het ontbreekt binnen het plangebied aan permanent oppervlaktewater en daarom is het voorkomen van beschermde waterkevers in het plangebied uitgesloten.
- De aquatische slakkensoort platte schijfhoren (§3.2 Wnb) is afhankelijk van de aanwezigheid van heldere, schone wateren met waterplanten.

Bataafse stroommossel (§3.2 Wnb) is een soort die voorkomt in stromend water (rivieren of beken). Deze soort is al 50 jaar niet meer waargenomen in Nederland. Vanwege het ontbreken van permanent oppervlaktewater in het plangebied is het voorkomen van platte schijfhoren en Bataafse stroommossel uitgesloten.

In het plangebied ontbreken geschikte habitats voor de beschermde soorten kevers en weekdieren. Het voorkomen van deze soorten in het plangebied is derhalve uit te sluiten.

4.2.4 Vissen

Vanwege het ontbreken van permanent oppervlaktewater is het voorkomen (beschermde) vissoorten in het plangebied uit te sluiten.

4.2.5 Amfibieën en reptielen

Amfibieën
Uit gegevens van RAVON, de NDFF en De amfibieën en reptielen van Nederland (Creemers & Van Delft, 2009) blijkt dat binnen één kilometer afstand van het plangebied Alpenwatersalamander, bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander (alle §3.3 Wnb). Op een afstand van één tot twee kilometer van het plangebied zijn heikikker, kamsalamander, knoflookpad, poelkikker en rugstreeppad (alle §3.2 Wnb) waargenomen.

In het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig en daardoor ontbreekt voortplantingshabitat voor amfibieën. In de omgeving van het plangebied is mogelijk wel geschikt voortplantingswater aanwezig voor algemene en niet-kritische amfibiesoorten.
Het plangebied is ongeschikt als land- en overwinteringshabitat voor algemene en niet-kritische amfibiesoorten. In het plangebied is vrijwel geen dekkingbiedende vegetatie aanwezig, alleen de hagen en het kleine gedeelte met ruigtevegetatie kunnen dienen als landhabitat. De kas en de stal zijn beiden te droog voor amfibieën om te kunnen overwinteren.
Incidenteel kunnen Alpenwatersalamander, bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander het plangebied doorkruisen.

Voor heikikker, kamsalamander, knoflookpad, poelkikker en rugstreeppad ontbreekt het juiste habitat in het plangebied, deze soorten zijn zeldzamer en meer kritisch ten aanzien van het leefgebied.

<u>Let op!</u>
Bij de uitvoering van de bouwwerkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van rugstreeppad in de omgeving. Rugstreeppad kan nieuwe, geschikte gebieden (binnen vier kilometer afstand) gemakkelijk koloniseren. Losliggende zandhopen en ondiepe plassen in het

terrein bieden een geschikt leefgebied voor rugstreeppadden.
Door zandhopen af te dekken en geen ondiepe waterplassen in het terrein te laten liggen, kan worden voorkomen dat rugstreeppad zich in het plangebied vestigt tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.

Reptielen
Uit gegevens van RAVON, de NDFF en De amfibieën en reptielen van Nederland (Creemers & Van Delft, 2009) blijkt dat op een afstand van één tot twee kilometer van het plangebied levendbarende hagedis (§3.3 Wnb) is waargenomen.

Het ontbreekt binnen het plangebied aan geschikt habitat voor deze en andere reptielen. Deze soorten komen met name voor in heiden, bossen, struwelen en veengebieden. Het voorkomen van beschermde reptielensoorten in het plangebied is derhalve uit te sluiten.

Effectbeoordeling
De voorgenomen plannen hebben geen significant negatief effect op amfibieën omdat voortplantings-, land- en overwinteringshabitat ontbreken binnen het plangebied. Mogelijk doorkruisen individuen incidenteel het plangebied.
Voorkomen dient te worden dat het juiste habitat voor rugstreeppad ontstaat, zo kunnen ook negatieve effecten op deze soorten worden voorkomen.

Mitigerende maatregelen
Voorkom dat het juiste habitat voor rugstreeppad ontstaat binnen het plangebied. Zo wordt voorkomen dat de soort tijdens de werkzaamheden wordt verstoord.

4.2.6 Vogels

Uit gegevens van de NDFF blijkt dat de volgende vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten zijn waargenomen in de wijde omgeving van het plangebied: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil en wespendief (alle §3.1 Wnb).

Het plangebied biedt mogelijk in de hagen en in het grasland geschikte nestgelegenheid voor algemene vogels waarvan het nest niet jaarrond is beschermd. Ook kan het plangebied worden gebruikt als foerageergebied door algemene vogelsoorten, en door roofvogels en uilen waarvan het nest jaarrond is beschermd. In het plangebied zijn geen geschikt nestplekken aanwezig voor vogels met een jaarrond beschermd nest. De gebouwen (de kas en de stal) bieden voor vogels geen geschikte nestgelegenheid. Ook zijn geen grote bomen aanwezig om een nest in te maken.

Effectbeoordeling

Bij het snoeien of verwijderen van de hagen, en bij werkzaamheden in het grasland kunnen nesten worden vernietigd en broedende vogels worden verstoord. Gedurende het broedseizoen zijn nesten strikt beschermd.

Door de werkzaamheden verdwijnt foerageergebied van vogels. Voor algemene vogelsoorten is in de directe omgeving van het plangebied voldoende geschikt foerageergebied aanwezig, bijvoorbeeld in de tuinen rondom het plangebied of ten westen van de Gijzenrooiseweg.
In de directe omgeving van het plangebied zijn geen broedlocaties van uilen waargenomen en het gebied ten westen van de Gijzenrooiseweg is beter geschikt als leefgebied voor roofvogels en uilen. Het is daarom uit te sluiten dat het plangebied een essentieel onderdeel uitmaakt van het leefgebied van vogels met een jaarrond beschermd nest.

Mitigerende maatregelen

Het snoeien of kappen van bomen en struiken (indien nodig) dient te worden uitgevoerd wanneer geen broedgeval aanwezig is en buiten het broedseizoen van vogels. De werkzaamheden in het grasland kunnen buiten het broedseizoen worden uitgevoerd wanneer door een ecoloog is vastgesteld dat geen nesten van grondbroedende vogels aanwezig zijn. Het broedseizoen loopt globaal van half maart tot en met juli. In het kader van de Wet natuurbescherming wordt voor het broedseizoen echter geen standaardperiode gehanteerd.

4.2.7 Zoogdieren

Vleermuizen

Uit de Atlas van de Nederlandse vleermuizen (1997), Korsten en Regelink (2010) en gegevens van de NDFF blijkt dat de soorten franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis (alle §3.2 Wnb) voorkomen in de wijde omgeving van het plangebied.

Het plangebied kan door vleermuizen worden gebruikt als foerageergebied. In het plangebied zijn geen geschikte verblijfplaatsen aanwezig door het ontbreken van holtebomen en gebouwen met geschikte openingen en nauwe ruimten. In het plangebied zijn geen geschikte lijnvormige elementen aanwezig die kunnen dienen als vliegroute, zoals watergangen en bomenrijen.

Overige zoogdieren

Uit gegevens van de NDFF blijkt dat binnen één kilometer afstand van het plangebied de volgende soorten zijn waargenomen: algemene spits-, woel- en ware muizensoorten, eekhoorn, egel, konijn, ree, vos en wezel (alle §3.3 Wnb). Op een afstand van één tot twee kilometer van het plangebied zijn bunzing, das, haas, steenmarter, wild zwijn (§3.3 Wnb) en bever (§3.2 Wnb) waargenomen.

Het plangebied kan een geschikt onderdeel vormen van het leefgebied van algemene muizensoorten, egel, konijn en haas. Van algemene muizensoorten, egel en haas kunnen in het plangebied ook verblijfplaatsen aanwezig zijn, langs de randen van het plangebied.
Mogelijk doorkruisen vos, wezel, bunzing en steenmarter incidenteel het plangebied. Het plangebied vormt voor deze soorten geen essentieel onderdeel van het leefgebied vanwege het gebrek aan voldoende dekking in het plangebied. Van deze soorten zijn geen verblijfplaatsen aanwezig in het plangebied.
Voor eekhoorn, ree, das, wild zwijn en bever biedt het plangebied niet het juiste habitat of is het plangebied niet bereikbaar door de hagen rond het gebied. De aanwezigheid van deze soorten in het plangebied is uit te sluiten.

Effectbeoordeling
Door de werkzaamheden verdwijnt foerageergebied van vleermuizen. In de directe omgeving van het plangebied, ten oosten in de tuinen en ten westen van de Gijzenrooiseweg is en blijft voldoende meer geschikt alternatief foerageergebied aanwezig.

Door de werkzaamheden verdwijnt leefgebied van algemene muizensoorten, egel, konijn en haas, en mogelijk worden verblijfplaatsen van algemene muizensoorten, egel en haas vernietigd. De werkzaamheden hebben geen significant negatief effect op vos, wezel, bunzing en steenmarter, deze soorten kunnen in de directe omgeving van het plangebied voldoende leefgebied vinden.

Mitigerende maatregelen
Voor algemene spits-, woel- en ware muizensoorten, egel, konijn en haas geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkeling in de provincie Noord-Brabant een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Wel geldt altijd de Algemene zorgplicht, zie §1.4. Om het verwonden van dieren te voorkomen kan bij het verwijderen van de vegetatie één kant op worden gewerkt, zodat aanwezige dieren kunnen vluchten. Ook wordt aangeraden buiten de overwinteringsperiode te werken zodat egel (die mogelijk aanwezig is in de hagen) in deze kwetsbare periode niet wordt verstoord.

5 Conclusies

5.1 Beschermde gebieden

Gezien de relatief grote afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (1,5 kilometer) is het redelijkerwijs uit te sluiten dat negatieve effecten ontstaan op Natura 2000-gebieden als gevolg van de voorgenomen plannen. Een negatief effect als gevolg van de stikstofdepositie die vrijkomt bij de sloop- en bouwwerkzaamheden kan niet worden uitgesloten. Derhalve dient een AERIUS-calculatie te worden uitgevoerd. De voorgenomen plannen hebben door de afstand en de aard van de werkzaamheden geen (significant) negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.

5.2 Beschermde soorten

In het plangebied komen mogelijk verschillende soorten voor die zijn beschermd onder paragrafen 3.1, 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming. Het is uit te sluiten dat in het plangebied beschermde flora, vlinders, libellen, kevers, weekdieren, reptielen en vissen voorkomen. Wel geldt voor alle aanwezige soorten in het plangebied de algemene zorgplicht, zie §1.4 van dit rapport. Tabel 1 geeft een overzicht van de mogelijk aanwezige en aangetroffen beschermde soorten in de omgeving van het plangebied.

Soorten van paragraaf 3.1 van de Wet natuurbescherming
Algemene vogelsoorten kunnen het plangebied gebruiken als nestgelegenheid, in het grasland en de hagen. Bij werkzaamheden in het grasland en bij het snoeien of verwijderen van de hagen kunnen broedende vogels worden verstoord en nesten worden vernietigd. Door de werkzaamheden uit te voeren buiten het broedseizoen worden negatieve effecten op broedende vogels voorkomen.
Het plangebied kan worden gebruikt als foerageergebied door algemene vogelsoorten en door vogels met een jaarrond beschermd nest. Het plangebied vormt geen essentieel foerageergebied voor vogels; in de omgeving is voldoende geschikt foerageergebied aanwezig.

Soorten van paragraaf 3.2 van de Wet natuurbescherming
Vleermuizen kunnen het plangebied gebruiken als foerageergebied. Door de werkzaamheden verdwijnt dit foerageergebied. In de directe omgeving van het plangebied is en blijft voldoende geschikt foerageergebied aanwezig.

Soorten van paragraaf 3.3 van de Wet natuurbescherming
Algemene amfibiesoorten kunnen incidenteel het plangebied doorkruisen. Het ontbreekt in het plangebied aan geschikt voortplantings-, land- en overwinteringshabitat voor amfibieën. Door te voorkomen dat het juiste habitat voor rugstreeppad ontstaat in het plangebied kunnen geen negatieve effecten op deze soort ontstaan tijdens de werkzaamheden.

Door de werkzaamheden verdwijnt leefgebied van algemene muizensoorten, egel, konijn en haas, en mogelijk worden verblijfplaatsen van algemene muizensoorten, egel en haas vernietigd. Deze soorten zijn vrijgesteld; voor het verstoren van deze soorten hoeft geen ontheffing te worden verkregen. De werkzaamheden hebben geen significant negatief effect voor vos, wezel, bunzing en steenmarter, deze soorten kunnen in de directe omgeving van het plangebied voldoende leefgebied vinden.

Tabel 1. Overzicht mogelijk aanwezige en aangetroffen beschermde soorten in de omgeving van het plangebied

Soort(groep)	**Bescherming**	**Functie plangebied**	**Mogelijk effect**	**Ontheffing nodig**	**Maatregelen**
Vogels	§3.1 Wnb (nest niet jaarrond beschermd)	Nestgelegenheid	Ja	Nee, mits maatregelen worden uitgevoerd	Werkzaam-heden uitvoeren wanneer geen broedgeval aanwezig is en buiten broedseizoen
Vogels	§3.1 Wnb	Foerageer-gebied	Nee	-	-
Vleermuizen	§3.2 Wnb	Foerageer-gebied	Nee	-	-
Algemene amfibieën	§3.3 Wnb	-	-	-	-
Vos, wezel, bunzing en steenmarter	§3.3 Wnb	Niet-essentieel onderdeel van het leefgebied	Nee	-	-
Algemene spits-, woel- en ware muizen, egel, haas en konijn	§3.3 Wnb	Leefgebied en verblijfplaatsen	Ja	Nee, algehele vrijstelling	-

5.3 Advies en aanbevelingen

Geconcludeerd kan worden dat de voorgenomen plannen niet leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming, mits:

1. De werkzaamheden worden uitgevoerd buiten de broedperiode van vogels en wanneer geen broedgevallen aanwezig zijn.

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

+ Bos F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff, De Vlinderstichting, 2006. De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). Nederlandse Fauna 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
+ Bouwens, S. Provincie Noord-Brabant, 2017. Handreiking Kleine Marters in relatie tot soortbescherming. Zoogdiervereniging - rapport 2017.32.
+ Creemers R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie). 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland, Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey Nederland, Leiden.
+ Korsten, E. en Regelink J.R. Herkennen van potentiële vleermuiswaarden: in het kader van quickscans en andere ecologisch vooronderzoek. Zoogdiervereniging - rapport 2010.44. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
+ Limpens, H., K. Mostert, W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen, onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
+ Ministerie van Economische Zaken. Brochure: Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen, lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3 december 2016.
+ Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

Internet

+ Natura 2000-gebieden, kaartbank.brabant.nl/viewer/app/natuurbeheerplan, 15-02-2021
+ Natuurnetwerk Nederland, kaartbank.brabant.nl/viewer/app/natuurbeheerplan, 15-02-2021
+ NDFF - 15-02-2021 11:01:32
+ www.eis-nederland.nl
+ www.vlinderstichting.nl
+ www.waarneming.nl
+ www.zoogdiervereniging.nl
+ www.verspreidingsatlas.nl

Bijlage 1 Wet- en regelgeving

Wet natuurbescherming
In Nederland is de bescherming van natuurwaarden sinds 1 januari 2017 geregeld in de Wet natuurbescherming. Deze wet regelt de bescherming van soorten, gebieden en houtopstanden en vervangt daarmee de Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en Boswet. Daarnaast geldt per provincie beleid voor de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (voorheen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) genoemd).

Soortbescherming
Op het gebied van soortbescherming is het uitgangspunt van de Wet natuurbescherming dat geen schade mag worden gedaan aan beschermde dieren of planten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan; het 'nee, tenzij-principe'.
De Wet natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn, een apart beschermingsregime voor soorten van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn en een apart beschermingsregime voor andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. De Wet natuurbescherming kent de volgende drie categorieën beschermde soorten:

1. Alle van nature in Nederland in het wild levende vogels beschermd volgens het beschermingsregime van de Europese Vogelrichtlijn;
2. Soorten, niet vogels zijnde, van de Europese Habitatrichtlijn bijlage IV onderdeel a, het Verdrag van Bern bijlage II en het Verdrag van Bonn bijlage I, voor zover hun natuurlijke verspreidingsgebied zich in Nederland bevindt;
3. 'Andere soorten', waaronder soorten die vanuit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

De drie beschermingsregimes kennen elk hun eigen verbodsbepalingen. De verbodsbepalingen voor vogels en overige Europese soorten (categorie 1 en 2) zijn letterlijk overgenomen uit respectievelijk de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Voor de andere, 'nationaal' beschermde soorten (categorie 3) gelden verbodsbepalingen die geïnspireerd zijn op de Habitatrichtlijn, maar in sommige opzichten minder streng zijn. In tabel 1 zijn de verbodsbepalingen per regime weergegeven.

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

+ Er mag alleen van de verbodsbepalingen worden afgeweken als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is;
+ Er moet sprake zijn van een in de wet genoemd belang. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn, zoals ruimtelijke ontwikkeling, volksgezondheid of openbare veiligheid;
+ Er mag geen afbreuk worden gedaan aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen is bovendien vrijstelling mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode.

Tabel 1. Verbodsbepalingen per categorie beschermde soorten

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

Zorgplicht

Voor alle in het wild levende planten en dieren, ook niet beschermde soorten, kent de Wet natuurbescherming een zorgplicht. De zorgplicht houdt in dat een ieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving.
Dit betekent dat voorafgaand aan handelingen inzichtelijk moet zijn welke natuurwaarden aanwezig zijn, de kwetsbaarheid hiervan en de mogelijke gevolgen die de handeling hiervoor kan hebben. Bij de uitvoering van de handelingen dienen negatieve gevolgen zoveel mogelijk te worden voorkomen, dan wel beperkt of ongedaan te worden gemaakt. De zorgplicht is altijd van toepassing, ongeacht vrijstelling of ontheffing.

Natura 2000 (bron: Rijksoverheid)

In 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. De wet biedt een beschermingskader voor de flora en fauna binnen de aangewezen beschermde gebieden, de zogenaamde Natura 2000-gebieden en bijzondere nationale gebieden.
De wet bepaalt dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van de habitats kunnen verslechteren of die een verstorend effect kunnen hebben op de soorten, niet mogen plaatsvinden

zonder vergunning. Ook plannen moeten getoetst worden op hun gevolgen voor de Natura 2000-gebieden. Dit gebeurt met de habitattoets.
De habitattoets bestaat uit drie onderdelen:

- oriëntatiefase (en vooroverleg);
- verslechterings- en verstoringstoets;
- passende beoordeling.

De oriëntatiefase maakt geen deel uit van de in de wet geregelde procedures. In de praktijk is deze stap nodig. Gezamenlijk met het bevoegd gezag wordt bepaald of goedkeuring van het plan nodig is en welke verdere procedure doorlopen moet worden. Afhankelijk van de kans en omvang van de effecten op een Natura 2000-gebied bestaat de vervolgprocedure uit het uitvoeren van een verslechterings- en verstoringstoets, een passende beoordeling of geen enkele toetsing.

Indien er geen kans is op negatieve effecten op een Natura 2000-gebied is geen goedkeuring voor de plannen of het project nodig.
Als uit de oriëntatiefase is gebleken dat er kans is op significant negatieve effecten voor het Natura 2000-gebied, dient een passende beoordeling te worden uitgevoerd. Indien uit de passende beoordeling blijkt dat er kans is op een significant negatief effect moet aan de volgende criteria worden voldaan:

- er zijn geen alternatieve oplossingen voor het project die minder of geen negatieve effecten hebben voor het Natura 2000-(deel)gebied;
- er is sprake van dwingende redenen van groot openbaar belang;
- er is voorzien in compenserende maatregelen.

Alléén als aan deze voorwaarden wordt voldaan, kan goedkeuring worden verleend.

Indien uit de oriëntatiefase is gebleken dat er een kans is op (niet-significante) negatieve effecten, dient een verslechterings- en verstoringstoets te worden uitgevoerd. Met dit onderzoek wordt bepaald:

- of deze kans reëel is en
- of de verslechtering of verstoring aanvaardbaar is.

Natuurnetwerk Nederland / Ecologische hoofdstructuur (bron: Rijksoverheid)

Natuurgebieden in Nederland zijn erg versnipperd. Het Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS) heeft als doel om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden. Door verbindingen tussen natuurgebieden te maken, kunnen planten en dieren zich makkelijker verspreiden over meer gebieden. Hierdoor zijn deze gebieden beter bestand tegen negatieve milieu-invloeden. In grotere natuurgebieden kunnen bovendien meer soorten planten en dieren leven.

Het doel van het afwegingskader Ecologische Hoofdstructuur is om de EHS als netwerk van natuurgebieden te beschermen tegen negatieve effecten van ruimtelijke ingrepen. Dat betekent niet dat ontwikkelingen zoals woningbouw en bedrijvigheid, verboden zijn. Door het doorlopen van het afwegingskader wordt vastgesteld of, en zo ja, onder welke voorwaarden een ontwikkeling in de Ecologische Hoofdstructuur kan worden toegelaten.

De bescherming van de Ecologische Hoofdstructuur vindt plaats door het nee-tenzij-regime uit de Nota Ruimte. Dit houdt in dat ruimtelijke ingrepen in de EHS met een negatief effect op de EHS in principe niet zijn toegestaan. Onder voorwaarden kan hiervan worden afgeweken.

De beleidsmatige basis voor het afwegingskader voor de Ecologische Hoofdstructuur is de Nota Ruimte. Daarnaast hebben Rijk en provincies een beleidskader Spelregels EHS opgesteld. Het beleidskader geeft een uitwerking, verduidelijking en aanscherping van de verschillende onderdelen van het afwegingskader. De provincies laten de inhoud van de Spelregels EHS doorwerken in het provinciaal ruimtelijk beleid.
De bescherming van de EHS gebeurt via de regelgeving van de ruimtelijke ordening. Het beschermingsregime is onder de Wro door het Rijk vastgelegd in de AMvB Ruimte en werkt via provinciale verordeningen.

Bijlage 10
Stikstofonderzoek

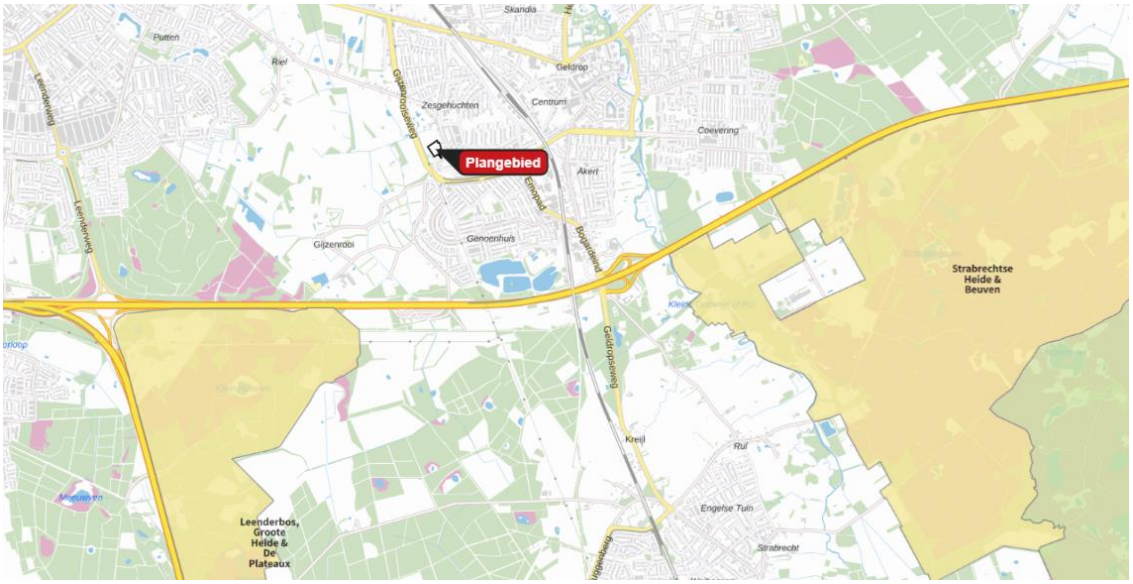
MEMO

Toelichtende memo behorende bij Aerius-berekening Genoenhuizerweg te Geldrop

Auteur: NOX Advies, Dhr. M.H. van der Wielen
Datum: 27 juni 2023
Bijlagen: Aerius-berekeningen (2)

1 Inleiding

Op het perceel aan de Genoenhuizerweg te Geldrop worden maximaal veertien grondgebonden woningen gerealiseerd in twee fases. Voor de bestemmingsplanprocedure dient onderzocht te worden of significante effecten op Natura 2000-gebieden kunnen optreden. Het plangebied ligt op een afstand van circa 1,5 kilometer afstand van Natura 2000-gebied 'Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux'. Om te bepalen of er vanuit het aspect stikstofdepositie significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen als gevolg van het plan kunnen optreden, is een Aerius-berekening uitgevoerd (versie Aerius 2022.1) voor de bouw- en gebruiksfase. De Aerius-berekeningen zijn bijgevoegd. In deze memo worden de uitgangspunten en conclusie beschreven.



Afbeelding 1: Ligging plangebied en ligging Natura 2000-gebieden (bron: Aerius Calculator)

2 Wettelijk kader

Stikstofoxiden (NOx) komen vooral vrij bij verbranding van fossiele brandstoffen, bijvoorbeeld door het verkeer of stookinstallaties. Ammoniak (NH_3) komt grotendeels uit de landbouw vrij en met name uit mest. Met de Wet natuurbescherming (Wnb) worden soorten en habitattypen van Natura 2000-gebieden beschermd waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd. Hieruit volgt dat een project of plan niet mag leiden tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen. In veel Natura 2000-gebieden is door een overbelasting van NOx en NH_3 een probleem met de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen van habitattypen en leefgebieden.

De Wet natuurbescherming is een wet die de bescherming van natuurgebieden, soorten en bos regelt. De wet is vanaf 1 januari 2017 van kracht. Met de invoering van deze wet zijn drie wetten vervallen, te weten de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet. In de Wet natuurbescherming staat dat bij plannen en projecten bepaald moet worden of sprake is van significante gevolgen voor de Natura 2000-gebieden.

Indien een plan geen stikstofdepositie veroorzaakt op de Natura 2000-gebieden, of geen toename ten opzichte van de referentiesituatie, kan worden uitgesloten dat het plan een significant gevolg kan hebben en is een passende beoordeling niet noodzakelijk. Hierbij wordt de stikstofdepositie inzichtelijk gemaakt met het rekenprogramma AERIUS Calculator en betreft de toetsingswaarde dus 0,00 mol N/ha/jaar (toename) op de hexagonen van de stikstofgevoelige habitats in de Natura 2000-gebieden.

3 Referentiesituatie

In een Aerius-berekening mag de referentiesituatie afgezet worden tegen het toekomstige gebruik. In dit onderzoek is worst-case geen referentiesituatie ingevoerd. Dit betreft een worst-case situatie omdat in de voormalige situatie een tuincentrum gevestigd was op deze locatie, waar vermoedelijk interne saldering had kunnen plaatsvinden. Door een gebrek aan gegevens t.a.v. de emissie van het tuincentrum is deze emissie worst-case niet doorgerekend in de referentiesituatie.

4 Bouwfase

In de (tijdelijke) bouwfase wordt NOx- en NH3-emissie gegenereerd door mobiele werktuigen en door het bouwverkeer.

Mobiele werktuigen
De ureninzet van mobiele werktuigen is ingeschat op basis van vergelijkbare projecten. Het plan bestaat uit twee fases. In de eerste fase worden maximaal 10 grondgebonden woningen gerealiseerd in 12 aaneengesloten maanden. De overige 4 grondgebonden woningen worden in een ander jaar gerealiseerd. Omdat in stikstofberekeningen de emissie per jaar wordt berekend, dienen de 12 aaneengesloten maanden met de hoogste emissie het uitgangspunt te zijn. In dit geval betreft het dus de 1e fase waarin het grootste deel van de woningen wordt gerealiseerd. Een worst-case uitgangspunt daarbij is dat deze 10 woningen binnen 12 maanden van elkaar worden gerealiseerd.

De in tabel 1 opgenomen mobiele werktuigen en urenaantallen worden van toepassing geacht op de bouwfase van fase 1 in dit plan. Op grond van ervaringen bij andere projecten/plannen in de directe omgeving is het aannemelijk dat er voor dit plan niet geheid hoeft te worden.

	Vermogen in kW	*Uren-inzet*	*Brandstofverbruik in l/uur*	*Totaal verbruik*
Mobiele kraan *(Stage IV)*	75-560	100	15	1500
Graafmachine *(Stage IV)*	75- 560	175	10	1750
Betonstorter *(Stage IV)*	75-560	40	10	400
Trilplaat *(2-takt)*	<56	60	2,5	150
Onvoorzien *(Stage IV)*	75-560	25	10	250
	Totaal:	**400**	**2-takt (benzine)** **Stage IV > 75 kW**	150 3900

Tabel 1: Geschatte ureninzet aan mobiele werktuigen voor de realisatie van fase 1 (10 woningen)

Voor vrijwel alle mobiele werktuigen wordt uitgegaan van stageklasse IV werktuigen. Dit zijn werktuigen met het bouwjaar uit 2014 of later. Tevens is daarbij rekening gehouden met 6% Ad Blue

verbruik, hetgeen op basis van de AUB rapportage van TNO (2021) beschouwd kan worden als een gemiddeld verbruik. De aannemer dient bij de uitvoering van de werkzaamheden rekening te houden met de inzet van dit materieel. De trilplaat (bestratingsmachine) betreft een 2-takt benzine werktuigen. Tevens is een post onvoorzien aangehouden voor de inzet van mobiele werktuigen.

In de bouwfase van fase 1 wordt uitgegaan van maximaal 400 vrachtwagenbewegingen (zwaar) per jaar voor aanvoer van materiaal en materieel. Tevens is rekening gehouden met 3.000 lichte verkeersbewegingen per jaar voor bouwpersoneel en leveringen met bestelbusjes. Dit aantal zal een overschatting zijn van het werkelijke bouwverkeer.

Ten aanzien van de rijroute is het uitgangspunt dat het bouwverkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld op de Gijzenrooiseweg (rotonde). Dit is een drukke ontsluitingsweg, waar het bouwverkeer niet meer herleidbaar zal zijn tussen het overige verkeer. Op het bouwterrein wordt uitgegaan van een filepercentage van 100% voor eventuele congestie en manoeuvreren op de bouwplaats.

Het gehanteerde rekenjaar betreft 2023, omdat in dit jaar de bouwfase van fase 1 op z'n vroegst wordt gestart.

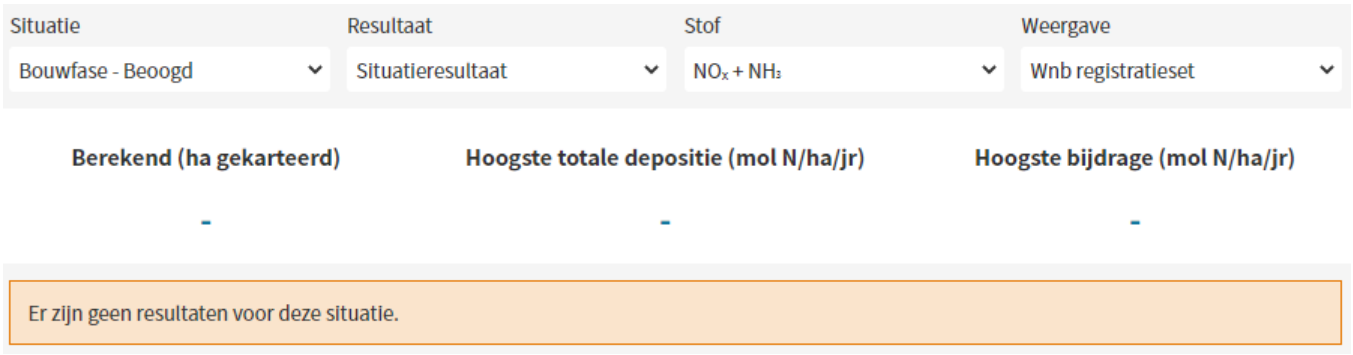
5 Gebruiksfase

De nieuwe woningen worden gasloos uitgevoerd. Om die reden genereren de nieuwe woningen alleen NOx- en NH_3-emissie als gevolg van de verkeersaantrekkende werking. De verkeersaantrekkende werking is ingeschat op maximaal 9 verkeersbewegingen per etmaal per woning (maximaal dus 126 bewegingen), hetgeen hoger is dan de kengetallen voor een woning uit de CROW Publicatie 'Toekomstbestendig parkeren". Worst-case is dit getal afgerond naar 200 verkeersbewegingen om ook rekening te houden met eventuele planologische mogelijkheden (aan huis verbonden beroep).

Ten aanzien van de ligging en lengte van de rijroute zijn dezelfde uitgangspunten gedaan als in de bouwfase, hetgeen ook als worst-case uitgangspunt geldt. Het gehanteerde rekenjaar betreft 2024, hoewel fase 2 vermoedelijk later gerealiseerd zal worden. Een later rekenjaar leidt echter tot een lagere emissie en dit betreft dus ook een conservatief uitgangspunt.

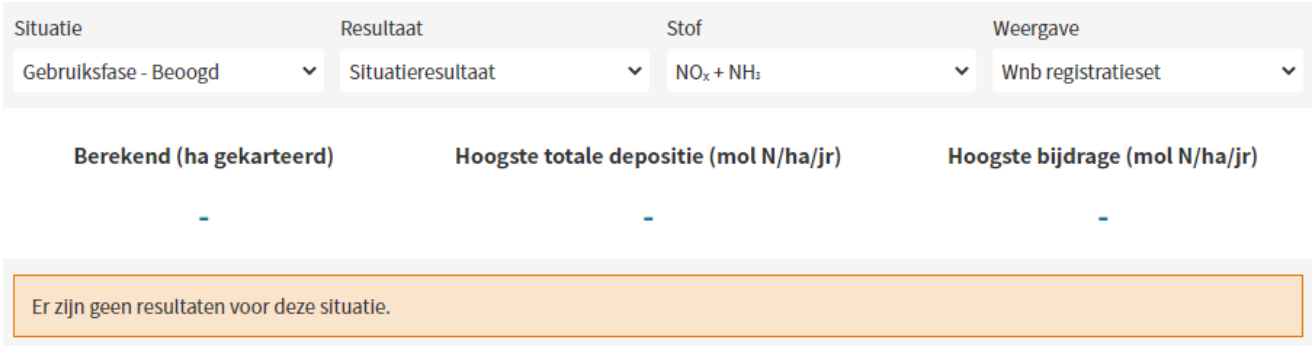
6 Resultaten

De berekende emissie NOx en NH_3 bedraagt in de bouwfase respectievelijk circa 25,3 en 1,3 kg/jaar.



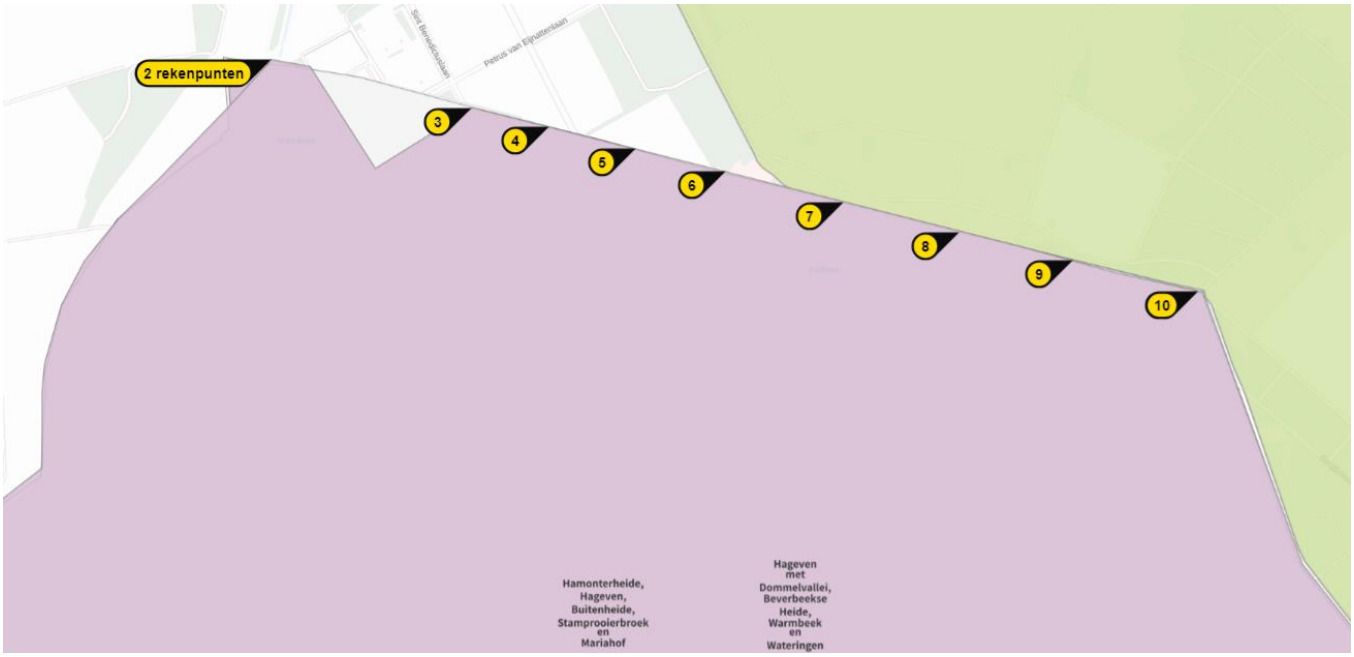
Afbeelding 2: Resultaten berekening bouwfase (bron: Aerius)

In de toekomstige gebruiksfase bedraagt de emissie circa 14,3 kg NOx/jaar. De hoeveelheid NH_3 is circa 0,9 kg/jaar in de gebruiksfase.



Afbeelding 3: Resultaten berekening gebruiksfase (bron: Aerius)

Uit dit onderzoek blijkt dat de emissie die als gevolg van dit plan vrijkomt leidt tot een depositieresultaat van 0,00 mol N/ha/jaar in zowel de gebruiks- als bouwfase. In bijlagen 1 en 2 zijn de Aerius-berekeningen bijgevoegd. Omdat Belgische Natura 2000-gebieden ook in de directe nabijheid zijn gelegen, is tevens op eigen rekenpunten gerekend op de grens van Belgische Natura 2000-gebieden, zoals weergegeven in afbeelding 4. Op deze eigen rekenpunten wordt eveneens een resultaat van 0,00 mol N/ha/jaar berekend.



Afbeelding 4: Overzicht eigen rekenpunten (bron: Aerius)

7 Conclusie

In dit onderzoek zijn de stikstofeffecten in beeld gebracht van de realisatie en het gebruik van maximaal veertien woningen in het plangebied aan de Genoenhuizerweg te Geldrop.

Uit dit onderzoek blijkt dat de emissie die als gevolg van dit plan vrijkomt in zowel de bouw- als gebruiksfase leidt tot een depositieresultaat van 0,00 mol N/ha/jaar. Hierbij is tevens rekening gehouden met de nabije ligging van Belgische Natura 2000-gebieden. Om die reden zijn significante gevolgen op Natura 2000-gebieden uit te sluiten en vormt het plan geen bedreiging voor de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Een passende beoordeling is derhalve niet aan de orde. Stikstofdepositie vormt daarmee geen belemmeringen voor de bestemmingsplanprocedure.

8 Bijlagen

Bijlage 1: Bouwfase

Bijlage 2: Gebruiksfase

Bijlage 1

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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	NOX Advies
Inrichtingslocatie	Genoenhuizerweg, - Geldrop

Activiteit

Omschrijving	Genoenhuizerweg te Geldrop
Toelichting	Bouwfase Genoenhuizerweg te Geldrop

Berekening

AERIUS kenmerk	S4L2uaLwWWL3
Datum berekening	22 juni 2023, 00:02
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Bouwfase - Beoogd	2023	1,0 kg/j	25,3 kg/j

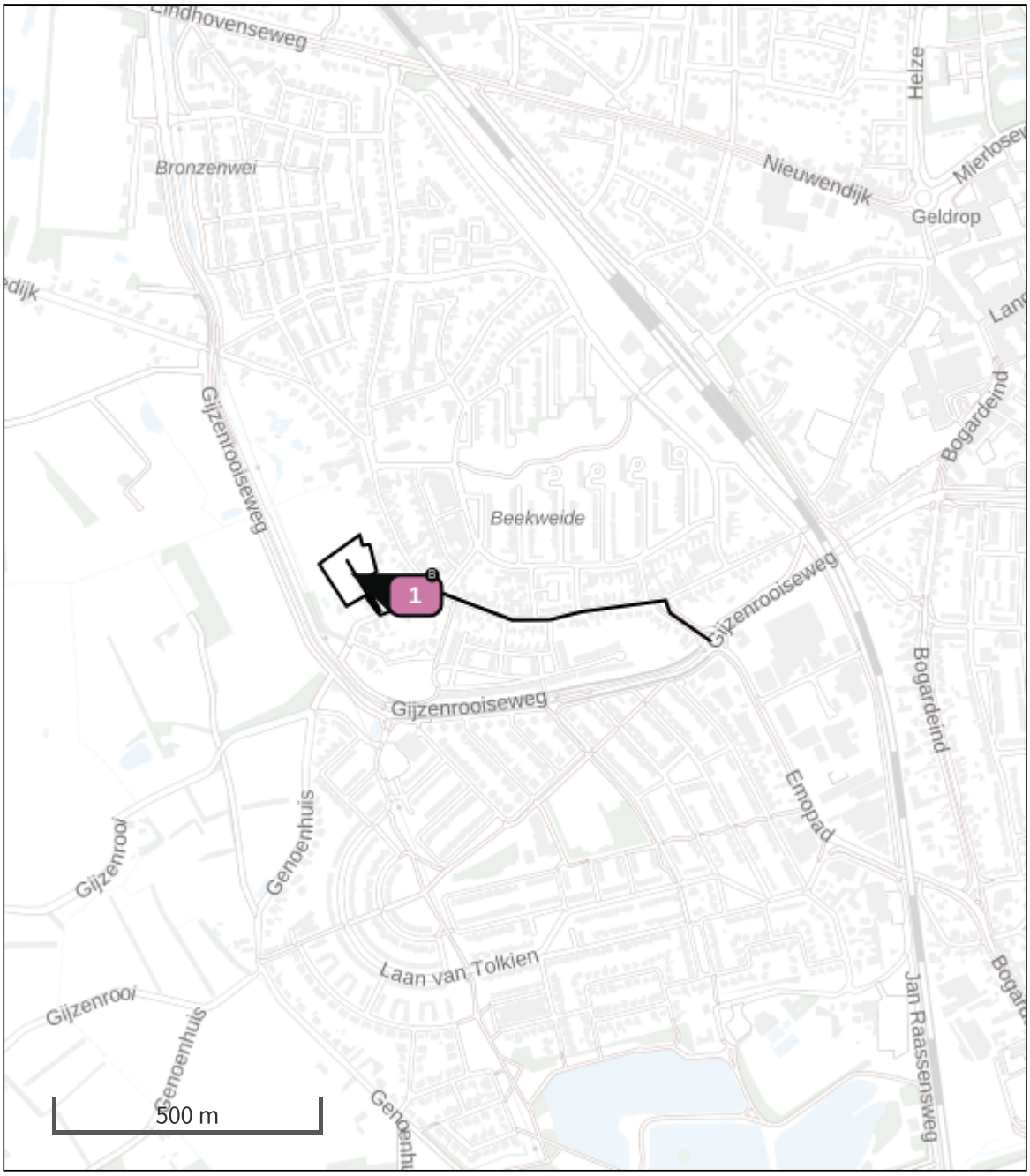
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Bouwfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwplaats	0,9 kg/j	23,4 kg/j
Verkeersnetwerk	63,7 g/j	1,9 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 "Bouwfase" (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	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Rekenpunt 1	X:161793,3 Y:367877,39	-
2	Rekenpunt 2	X:161884,13 Y:367860,98	-
3	Rekenpunt 3	X:162261,67 Y:367764,68	-
4	Rekenpunt 4	X:162440,85 Y:367720,9	-
5	Rekenpunt 5	X:162643,29 Y:367670,57	-
6	Rekenpunt 6	X:162853,4 Y:367615,85	-
7	Rekenpunt 7	X:163128,34 Y:367544,84	-
8	Rekenpunt 8	X:163397,52 Y:367473,46	-
9	Rekenpunt 9	X:163664,12 Y:367409,82	-
10	Rekenpunt 10	X:163956,52 Y:367336,72	-

Bouwfase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwplaats	NO_x	23,4 kg/j
Locatie	X:165725,69 Y:380825,57	NH_3	0,9 kg/j
Oppervlakte	0,84 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele werktuigen AdBlue	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3900 l/j	340 u/j	234 l/j	NO_x	22,8 kg/j
					NH_3	0,9 kg/j
Trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	150 l/j			NO_x	0,6 kg/j
					NH_3	1,1 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer		Links	Rechts	NO_x	1,5 kg/j
Locatie	X:166106,63 Y:380738,07	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Lengte	682,54 m	Hoogte	-	-	NH_3	54,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3.000,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	400,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer in plangebied		Links	Rechts	NO_x	0,4 kg/j
Locatie	X:165750,62 Y:380798,73	Type scherm	-	-	NO_2	0,1 kg/j
Lengte	119,88 m	Hoogte	-	-	NH_3	9,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3.000,0 p/jaar	100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	400,0 p/jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.1_20230606_5e1adbf5a8
Database versie	2022.1_5e1adbf5a8

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

Bijlage 2

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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	NOX Advies
Inrichtingslocatie	Genoenhuizerweg, - Geldrop

Activiteit

Omschrijving	Genoenhuizerweg te Geldrop
Toelichting	Gebruiksfase Genoenhuizerweg te Geldrop

Berekening

AERIUS kenmerk	RkhAbcmGCCbT
Datum berekening	30 maart 2023, 09:58
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase - Beoogd	2024	0,9 kg/j	14,3 kg/j

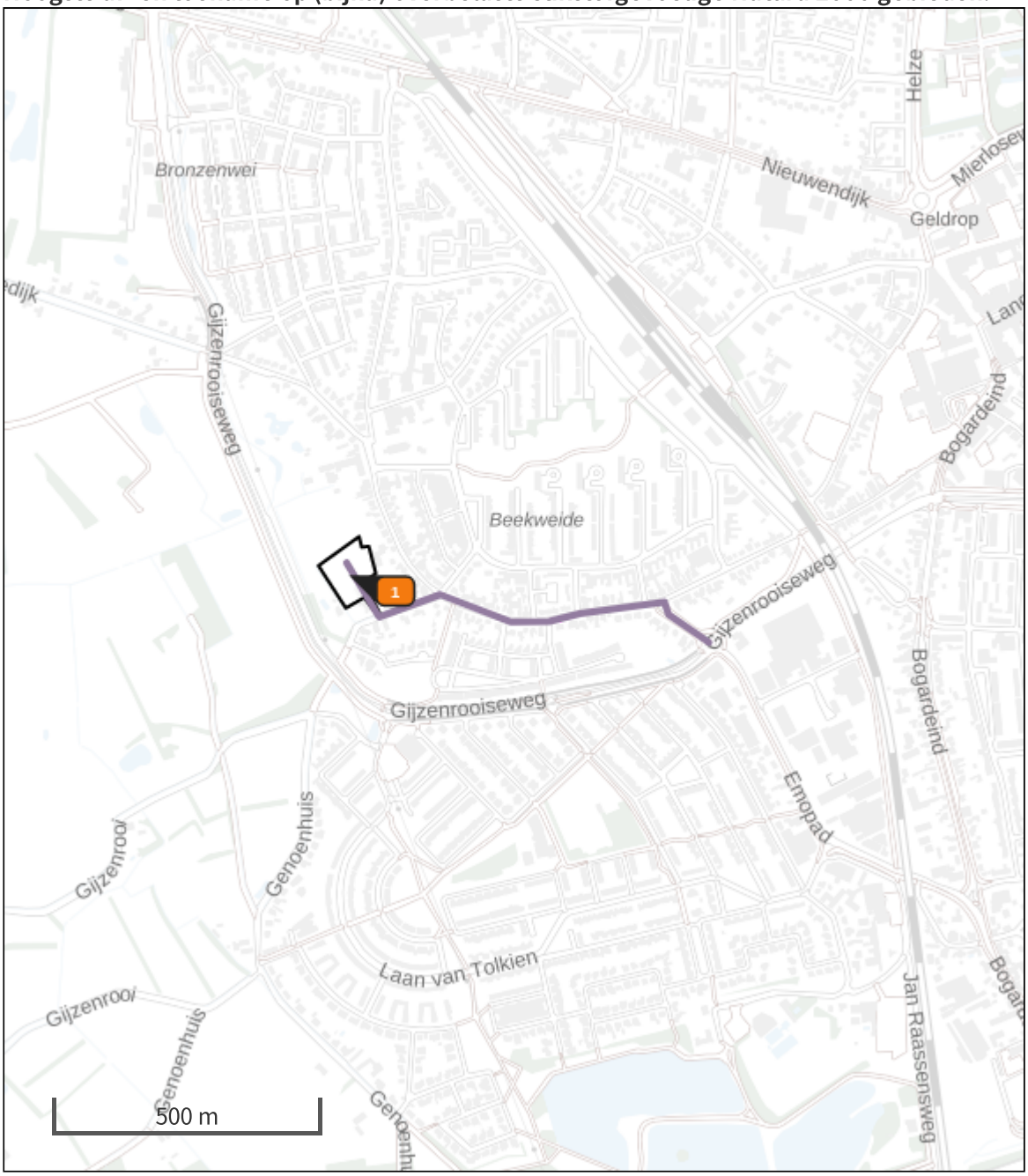
Resultaten

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

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Woningen | Woningen	-	-
Verkeersnetwerk	0,9 kg/j	14,3 kg/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

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

Gebruiksfase, Rekenjaar 2024

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Woningen	Uittreedhoogte	1,0 m
Locatie	X:165725,69 Y:380825,57	Warmteinhoud	0,000 MW
		Spreiding	1 m
Oppervlakte	0,84 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersaantrekkende werking				NO_x	11,5 kg/j
Locatie	X:166106,63 Y:380738,07	Type scherm	-	-	NO_2	2,5 kg/j
Lengte	682,54 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	200 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer in plangebied				NO_x	2,7 kg/j
Locatie	X:165750,62 Y:380798,73	Type scherm	-	-	NO_2	0,6 kg/j
Lengte	119,88 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	200 p/etmaal	100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022_20230315_cd85399aac
Database versie	2022_cd85399aac

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



NOX Advies

Valkenierslaan 6

5062 CN, Oisterwijk

www.noxadvies.nl

info@noxadvies.nl

KvK-nummer: 77738861

Bijlage 11

Geluidonderzoek wegverkeer

OMGEVINGSDIENST
ZUIDOOST-BRABANT

MEMO

aan : Jos van Hoeij (Gemeente Geldrop-Mierlo)
van : Ralf van Beek
datum : 18 februari 2020
afschrift :

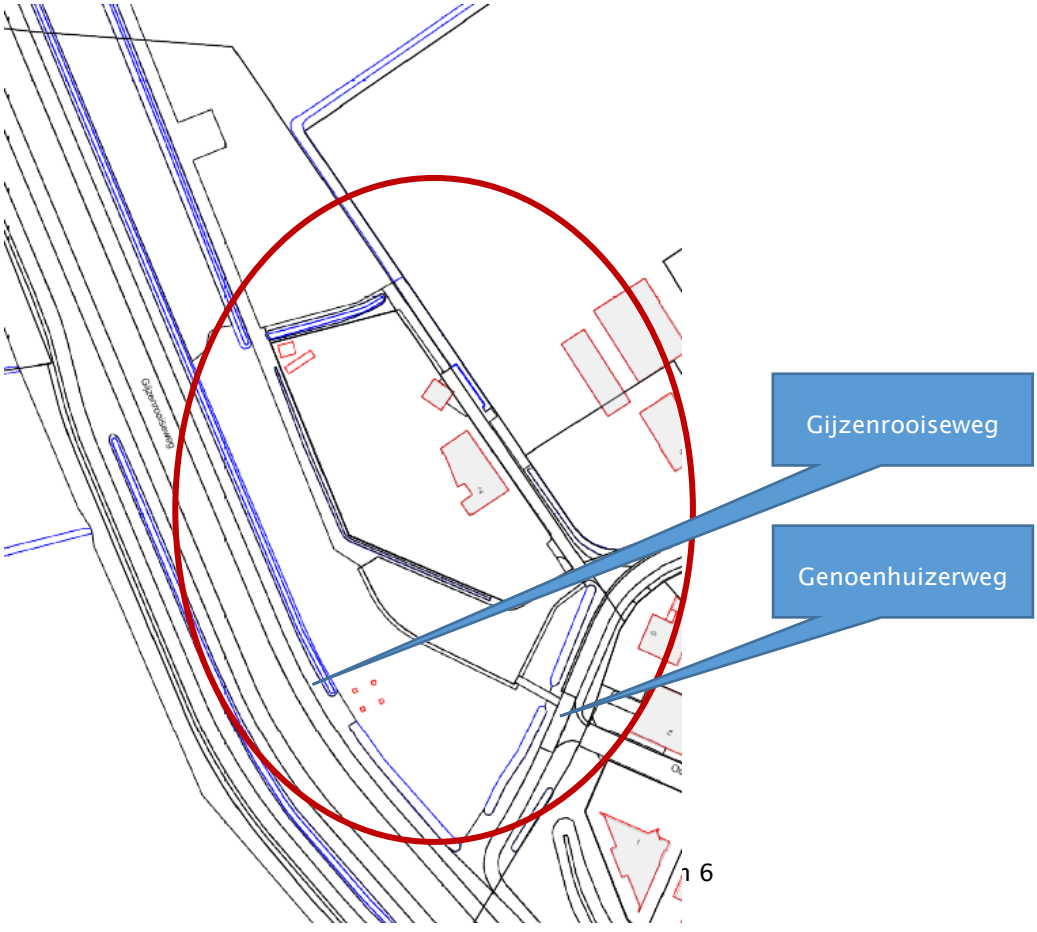
onderwerp : Geluidcontouren berekening percelen Genoenhuizerweg 2030
kenmerk :

Inleiding
De gemeente Geldrop-Mierlo is voornemens om op percelen nabij de Genoenhuizerweg woningbouw te realiseren.
In opdracht van de gemeente Geldrop-Mierlo is door de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (ODZOB) een akoestisch onderzoek verricht om de 48 dB contour ten gevolge van de Gijzenrooiseweg inzichtelijk te maken.

De Percelen liggen binnen de geluidzone wegverkeer (200 meter) van de Gijzenrooiseweg. In het kader van goede ruimtelijke ordening zijn ook de 30 km/h wegen in het gebied bekeken (cumulatieve contouren).

In onderstaande figuur 1 is de ligging van de Genoenhuizerweg weergeven.

Figuur 1: Situatietekening Genoenhuizerweg



Voorkeursgrenswaarden wegverkeerslawaai
Er zijn een aantal toetsingscriteria van toepassing. Dit zijn ten eerste de Wet geluidhinder en ten tweede moet conform de Wet ruimtelijke ordening beoordeeld worden of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.
In onderstaande tabel zijn de voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden weergegeven conform de Wet geluidhinder.

	Geluidgevoelige bestemming	Voorkeurs-grenswaarde wegverkeer	Maximale ontheffings waarde (stedelijk gebied)	Voorkeurs-grenswaarde railverkeer	Maximale ontheffings waarde (stedelijk gebied)
A	Woningen	48 dB	63 dB	55 dB	68 dB
B	Andere geluidsgevoelige gebouwen	48 dB	63 dB	55 dB	68 dB
C	Geluidsgevoelige terreinen	48 dB	53 dB	55 dB	63 dB

Tabel 1: Grenswaarden wegverkeerslawaai

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt de cumulatieve geluidbelasting bepaald. Dit ter beoordeling of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Geluid gevoelige bestemmingen
De Wet geluidhinder biedt bescherming tegen (spoor)weglawaai en industrielawaai van inrichtingen gelegen op een gezoneerd industrieterrein. In de Wet geluidhinder wordt een beperkt aantal typen objecten beschermd, te weten:

A. woningen
B. andere geluidsgevoelige gebouwen
C. geluidsgevoelige terreinen

Conform artikel 1 Wgh wordt onder een woning een gebouw verstaan, dat voor bewoning gebruikt wordt of daartoe bestemd is. De Wet geluidhinder kent het begrip bedrijfswoning niet. Een bedrijfswoning is gewoon een woning, waarvoor een hogere waarde kan worden verleend (indien nodig).

In artikel 1.2, lid 1 Besluit geluidhinder is vastgelegd, welke gebouwen worden gezien als een “ander geluidsgevoelig gebouw”. Dit zijn:

- een onderwijsgebouw
- een ziekenhuis
- een verpleeghuis

Verzorgingstehuis

- een psychiatrische inrichting
- een kinderdagverblijf[1]

[1] Een kinderdagverblijf wordt sinds 1 juli 2012 in het Besluit geluidhinder als “ander geluidsgevoelig gebouw” genoemd. Er

De aanwijzing als ander geluidsgevoelig gebouw geldt niet voor de delen van een gebouw die een andere bestemming hebben dan genoemd in artikel 1.1, lid 1 onder d:

- leslokalen en theorielokalen van onderwijsgebouwen[2]
- onderzoeks- en behandelingsruimten van ziekenhuizen en verpleeghuizen
- onderzoeks-, behandelings-, recreatie- en conversatieruimten, alsmede woon- en slaapruimten van verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen en kinderdagverblijven
- theorievaklokalen van onderwijsgebouwen
- ruimten voor patiëntenhuisvesting, alsmede recreatie- en conversatieruimten van ziekenhuizen en verpleeghuizen.

Alle objecten die niet onder bovenstaande categorieën zijn te scharen zijn op basis van de Wet geluidhinder niet beschermd tegen geluidhinder. Voorbeelden hiervan zijn gevangenissen, TBS-inrichtingen, hotels, recreatiewoningen en kantoren.

In artikel 1.2, lid 3 Besluit geluidhinder is vastgelegd, dat woonwagenstandplaatsen en bestemde ligplaatsen voor woonschepen[3] zijn aangewezen als “geluidsgevoelig terrein”.

Rekenmodel

Ter bepaling van de geluidbelastingen is een overdrachtsmodel opgesteld (software DGMR Geomilieu v5.21) overeenkomstig Standaard Rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012 voor het wegverkeerslawaai.

Invoergegevens

De verkeersgegevens voor de lokale wegen zijn afkomstig van de Regionale Verkeermilieukaart. Basis voor deze Regionale Verkeersmilieukaart is de BBMA (BrabantBredeModelAanpak) van de Provincie Noord-Brabant, versie S107a, januari 2020. Voor de verkeersgegevens is peiljaar 2030 gehanteerd.

	Dag	Avond	Nacht
Uurpercentage	6,52	3,70	0,88
Licht voertuigen (%)	93,27	94,94	92,94
Middelzware voertuigen (%)	5,18	4,20	6,22
Zware voertuigen (%)	1,55	0,86	0,85
Etmaalintensiteit	**4303 mvt/etm**		

Tabel 2: Verkeersgegevens Gijzenrooiseweg 2030 (Richting Eindhovenseweg)

	Dag	Avond	Nacht
Uurpercentage	6,51	3,71	0,87
Licht voertuigen (%)	93,76	95,32	93,45
Middelzware voertuigen (%)	4,80	3,89	5,76
Zware voertuigen (%)	1,43	0,80	0,79
Etmaalintensiteit	**3933 mvt/etm**		

Tabel 3: Verkeersgegevens Gijzenrooiseweg 2030 (Richting Laan van Tolkien)

is voor toepassing van de Wet geluidhinder in het ruimtelijk spoor geen specifiek overgangsrecht opgenomen.

[2] Als in het bestemmingsplan enkel het onderwijsgebouw als geheel is genoemd en er geen aparte bestemming is gegeven voor verschillende delen van het gebouw, valt het onderwijsgebouw in zijn geheel onder de werking van het Besluit geluidhinder.

[3] Bestemde ligplaatsen voor woonschepen worden sinds 1 juli 2012 in het Besluit geluidhinder als “geluidsgevoelig terrein” genoemd.

De ligging van de gebouwen in het model is afkomstig van de BAG-gegevens van de gemeente Geldrop-Mierlo. De hoogte van de gebouwen is afkomstig van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2). De standaard bodemfactor in het model is 0,8 (overwegend zacht). De wegen, fietspaden en parkeerplaatsen in het model hebben een bodemfactor van 0 (hard).

Geluidcontouren wegverkeer
In bijlage 1 en 2 zijn de geluidcontouren ten gevolge van de Gijzenrooiseweg en cumulatief van alle relevante wegen opgenomen.

Conclusie/aanbeveling:
Woningbouw buiten de 48 dB contouren zal leiden tot een goed woon- en leefklimaat.

Een hogere waarde dan de voorkeurswaarde kan worden vastgesteld in gevallen waarin de toepassing van maatregelen (bron- en overdrachtsmaatregelen) onvoldoende doeltreffend is, of waarin deze maatregelen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard ontmoeten en niet hoger is dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.
Het is daarom noodzakelijk dat de geluidbelasting ter hoogte van de bouwvlakgrens bepaald zal worden middels een aanvullend akoestisch onderzoek. Hierin moet tevens een afweging gemaakt worden naar de maatregelmogelijkheden.

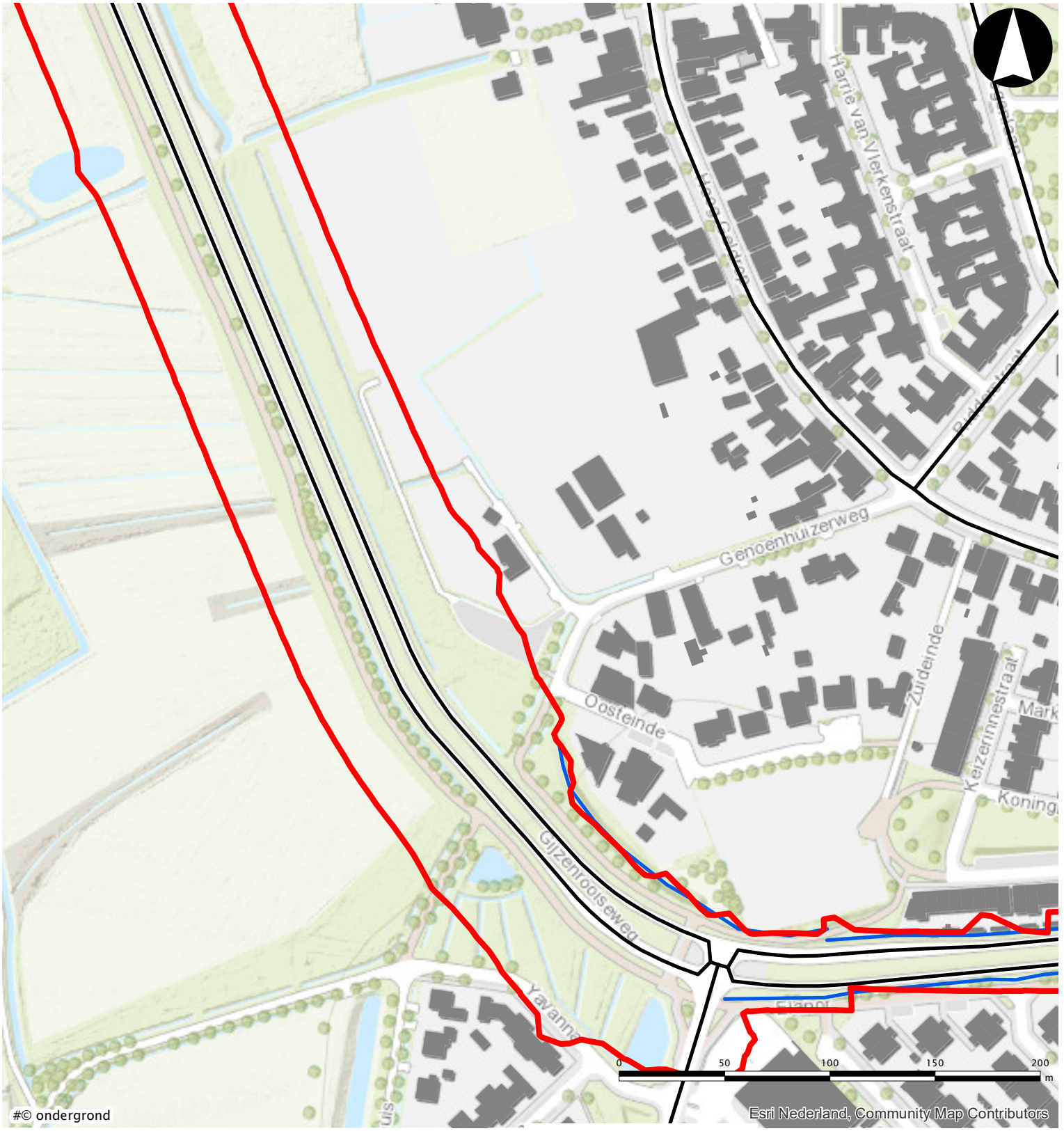
Tenslotte kan opgemerkt worden indien uit dit aanvullende onderzoek blijkt dat de cumulatieve gevelbelasting zonder aftrek hogere is dan 53 dB tevens een aanvullend onderzoek nodig ter bepaling van de geluidwering gevels. Dit onderzoek kan in de fase van de aanvraag voor de omgevingsvergunning voor het onderdeel bouwen uitgevoerd worden. Volgens het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde hogere waarde besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Een gevel van een nieuwbouwwoning dient voorts minimaal een $G_{A;k}$ van 20 dB te hebben.

OMGEVINGSDIENST
ZUIDOOST-BRABANT

Bijlage 1: 48 dB Contouren Gijzenrooiseweg

48 dB contour Lden 2030 inclusief aftrek art110g Gijzenrooiseweg (1,5 meter)

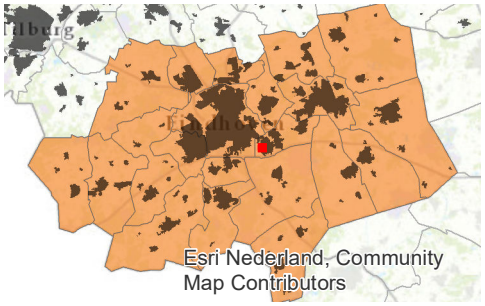
Gemeente Geldrop-Mierlo



Legenda

- 48 dB contour Gijzenrooiseweg incl. aftrek
- Wegen
- Schermen en wallen

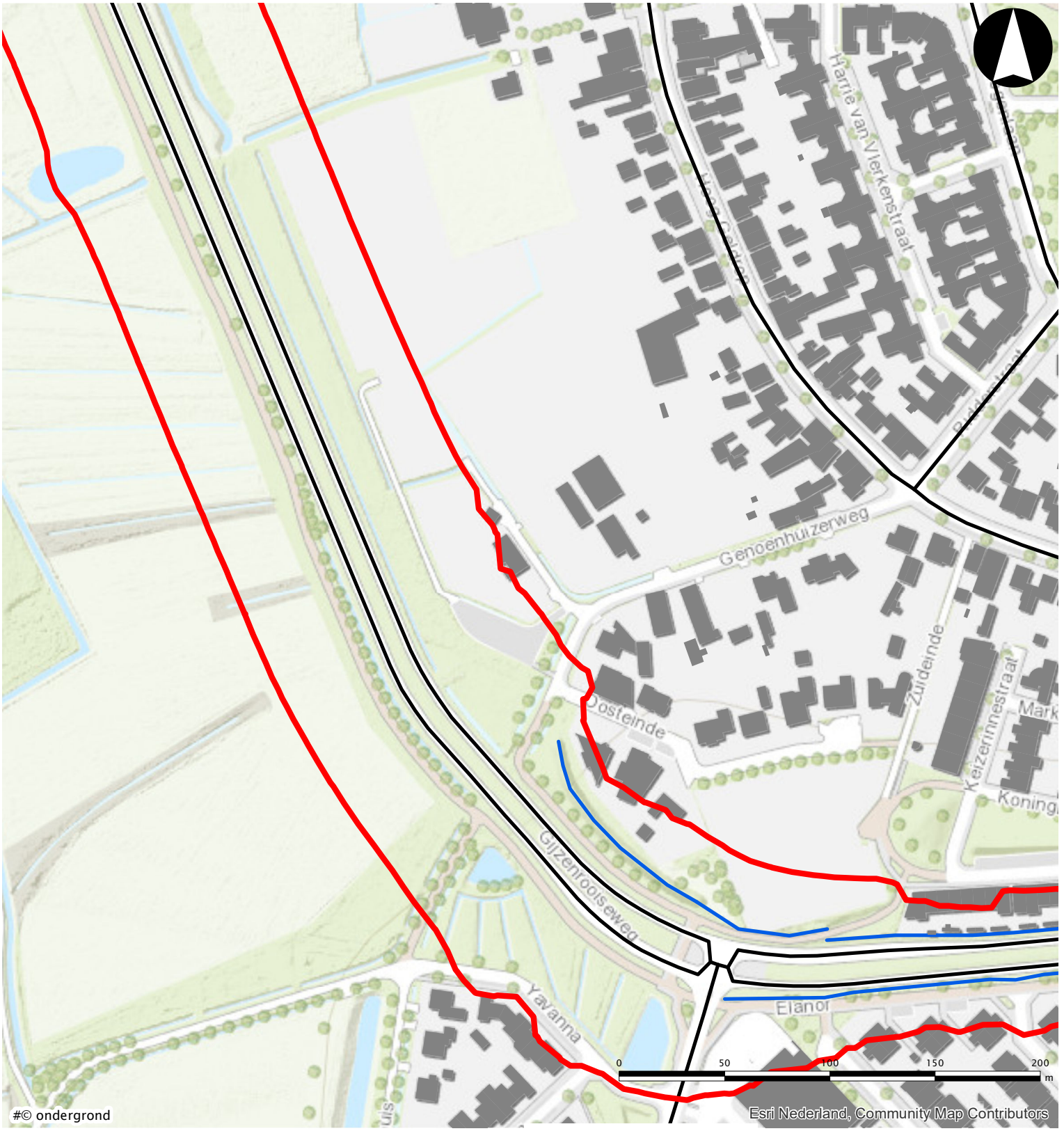
OMGEVINGSDIENST ZUIDOOST-BRABANT



Opdrachtgever:	Gemeente Geldrop-Mierlo
Projectnummer:	269576
Kaartnummer:	1
Datum:	14-02-2020
Formaat	A4
Bron(nen):	BBMA Verkeersmodel versie S107a

48 dB contour Lden 2030 inclusief aftrek art110g Gijzenrooiseweg (4,5 meter)

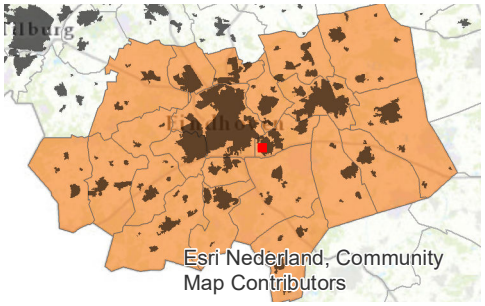
Gemeente Geldrop-Mierlo



Legenda

- 48 dB contour Gijzenrooiseweg incl aftrek_4,5m
- Wegen
- Schermen en wallen

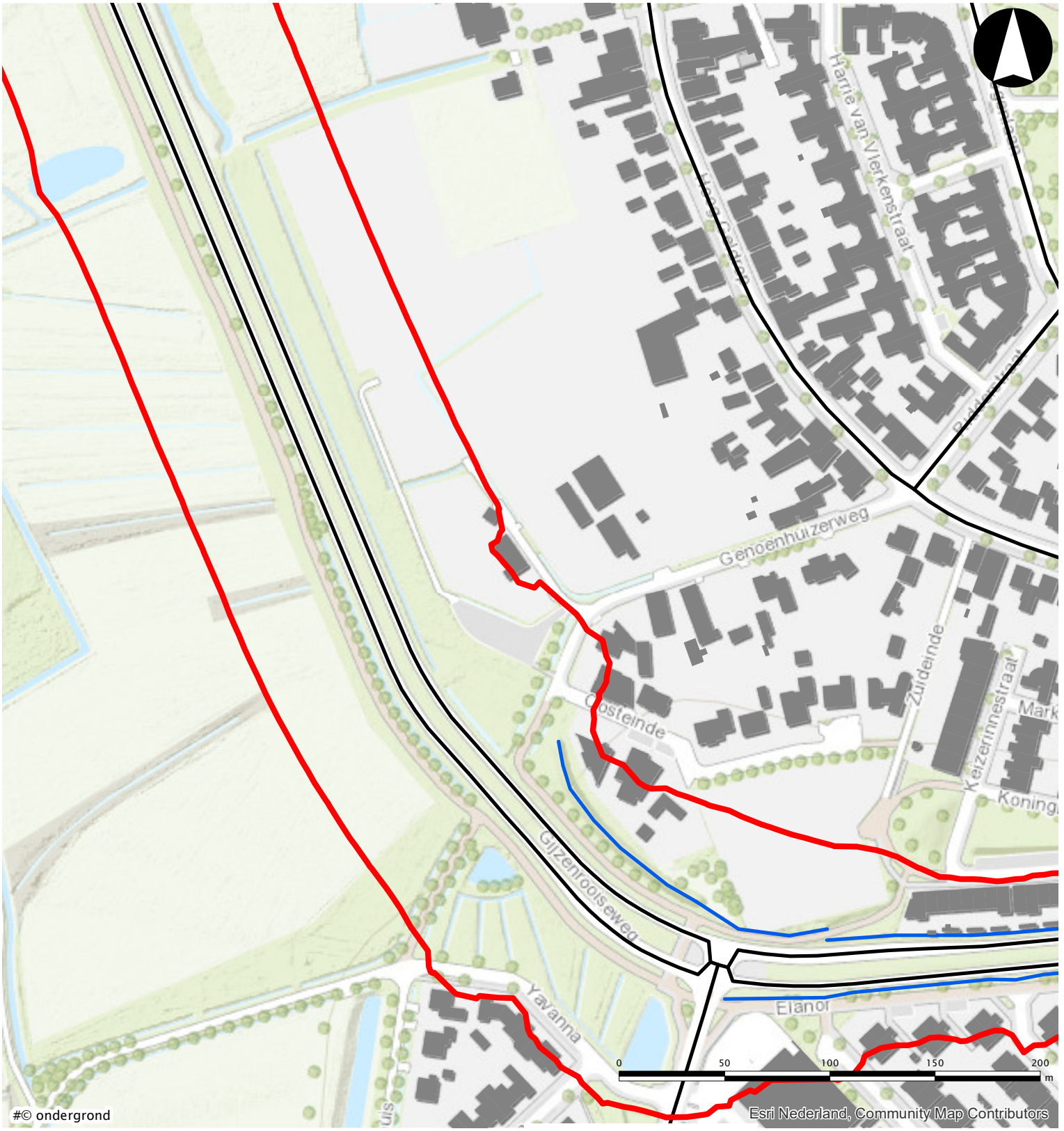
OMGEVINGSDIENST ZUIDOOST-BRABANT



Opdrachtgever:	Gemeente Geldrop-Mierlo
Projectnummer:	269576
Kaartnummer:	1
Datum:	14-02-2020
Formaat	A4
Bron(nen):	BBMA Verkeersmodel versie S107a

48 dB contour Lden 2030 inclusief aftrek art110g Gijzenrooiseweg (7,5 meter)

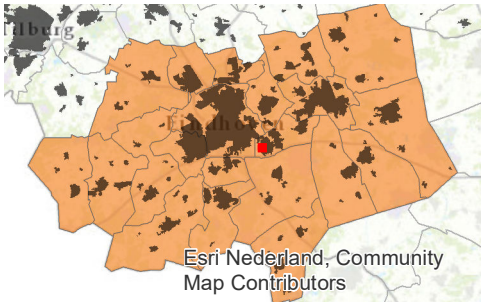
Gemeente Geldrop-Mierlo



Legenda

- 48 dB contour Gijzenrooiseweg incl aftrek_7,5m
- Wegen
- Schermen en wallen

OMGEVINGSDIENST ZUIDOOST-BRABANT



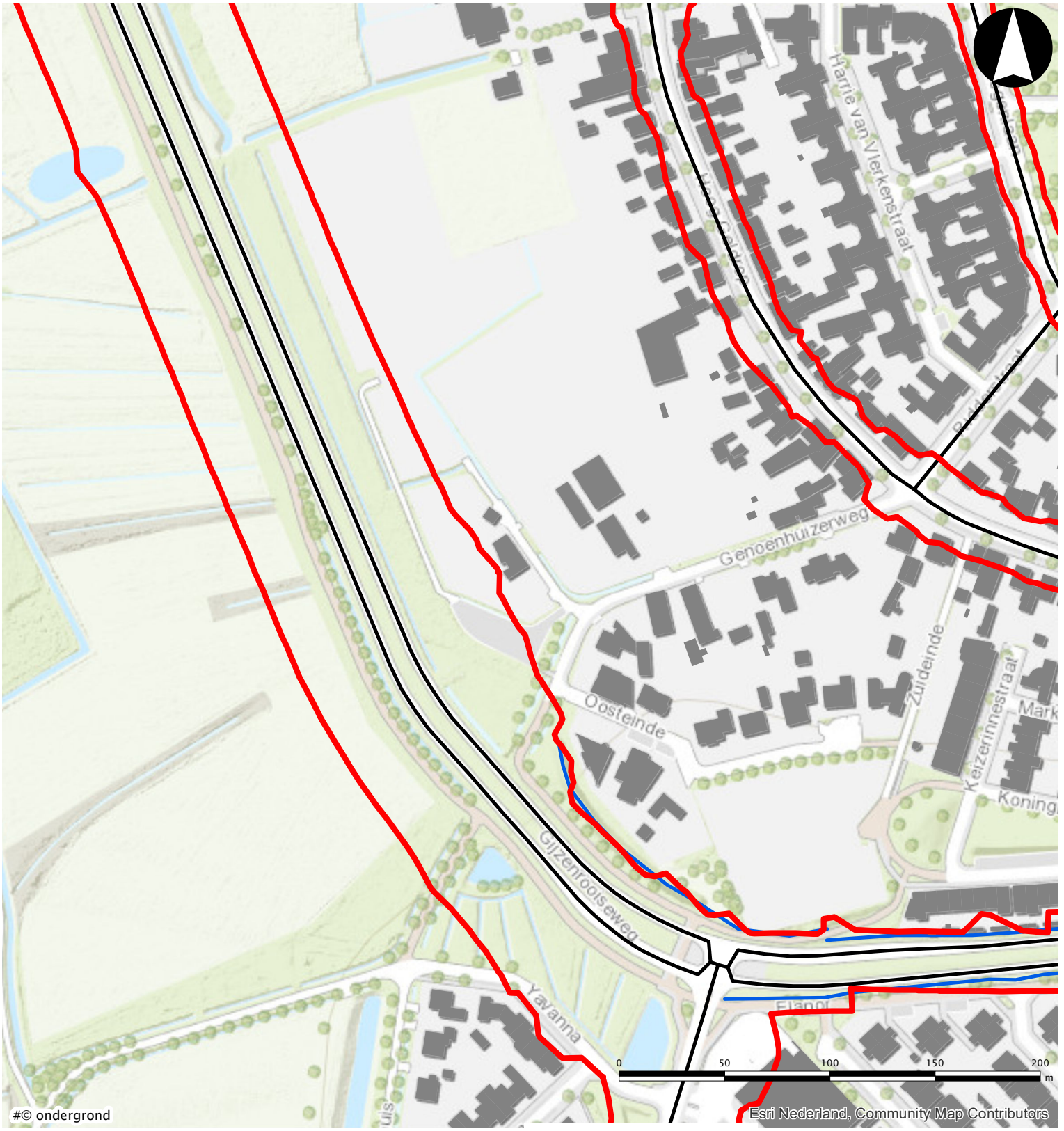
Opdrachtgever:	Gemeente Geldrop-Mierlo
Projectnummer:	269576
Kaartnummer:	1
Datum:	14-02-2020
Formaat	A4
Bron(nen):	BBMA Verkeersmodel versie S107a

OMGEVINGSDIENST
ZUIDOOST-BRABANT

Bijlage 2: 48 dB Contouren Cumulatief

48 dB contour Lden 2030 inclusief aftrek art110g Cumulatief (1,5 meter)

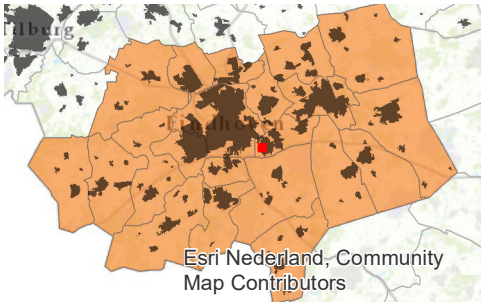
Gemeente Geldrop-Mierlo



Legenda

- 48 dB contour cumulatief incl aftrek_1,5m
- Wegen
- Schermen en wallen

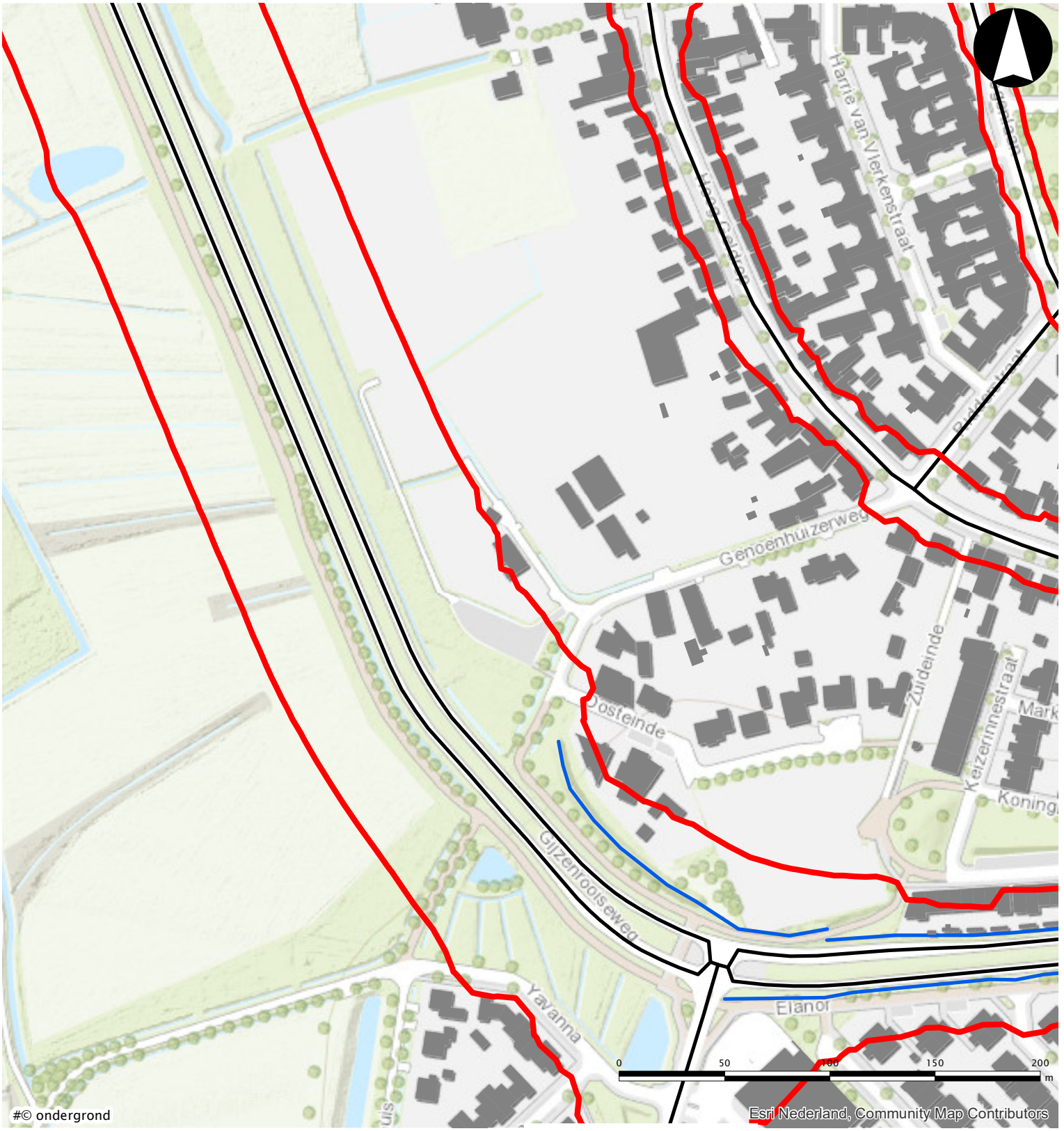
OMGEVINGSDIENST ZUIDOOST-BRABANT



Opdrachtgever:	Gemeente Geldrop-Mierlo
Projectnummer:	269576
Kaartnummer:	1
Datum:	14-02-2020
Formaat	A4
Bron(nen):	BBMA Verkeersmodel versie S107a

48 dB contour Lden 2030 inclusief aftrek art110g Cumulatief (4,5 meter)

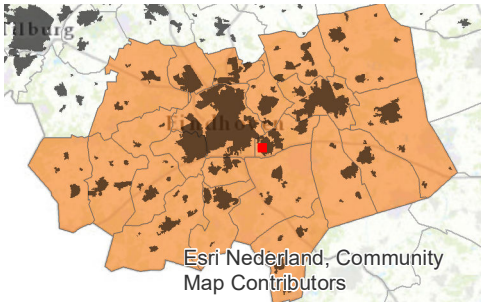
Gemeente Geldrop-Mierlo



Legenda

- 48 dB contour cumulatief incl aftrek_4,5m
- Wegen
- Schermen en wallen

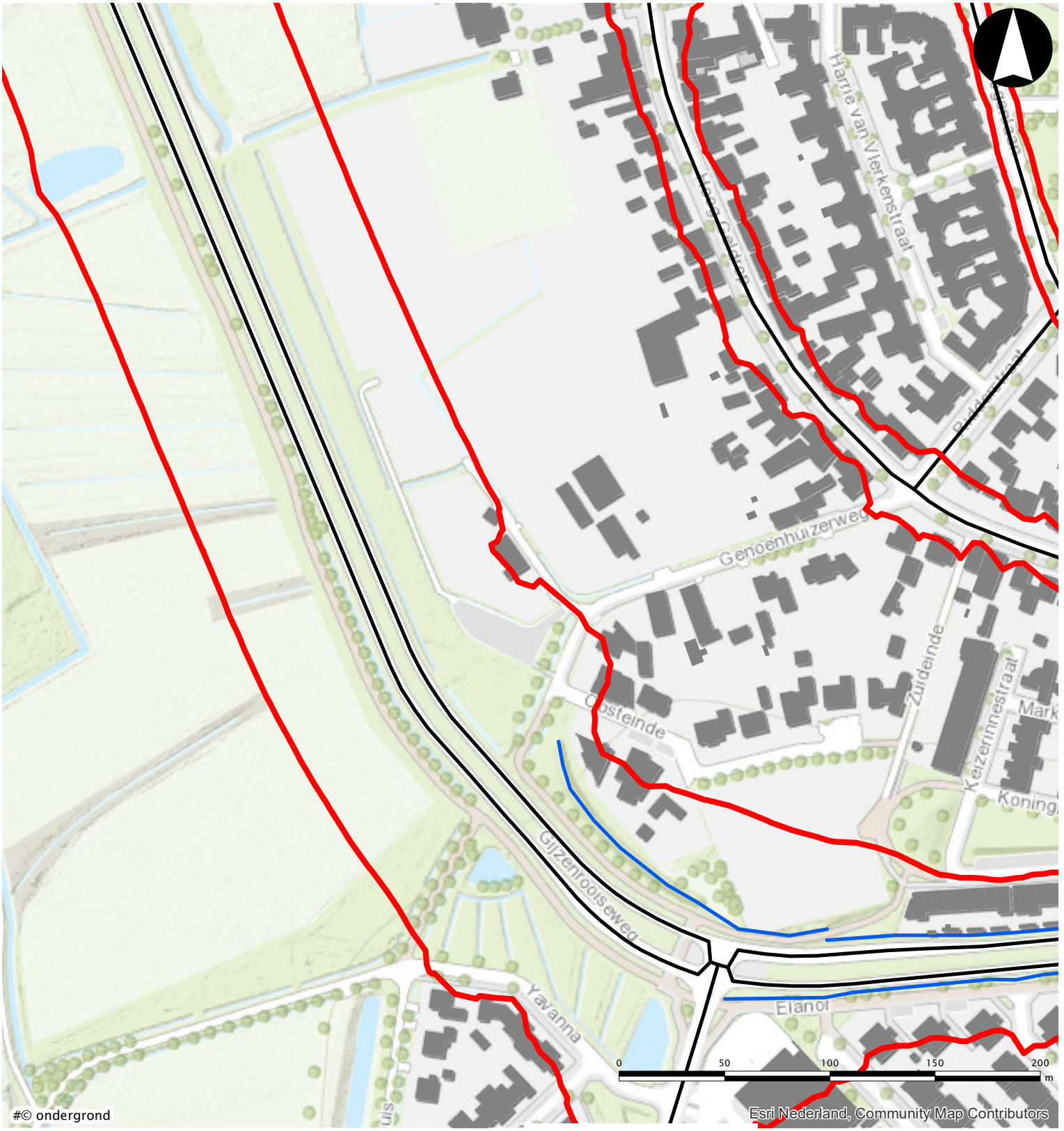
OMGEVINGSDIENST ZUIDOOST-BRABANT



Opdrachtgever:	Gemeente Geldrop-Mierlo
Projectnummer:	269576
Kaartnummer:	1
Datum:	14-02-2020
Formaat	A4
Bron(nen):	BBMA Verkeersmodel versie S107a

48 dB contour Lden 2030 inclusief aftrek art110g Cumulatief (7,5 meter)

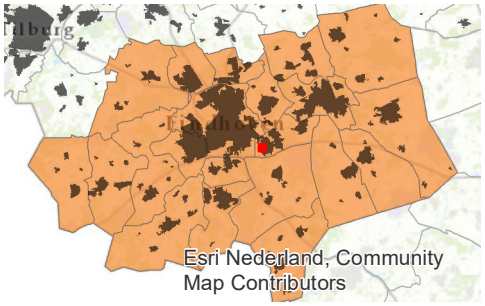
Gemeente Geldrop-Mierlo



Legenda

- 48 dB contour cumulatief incl aftrek_7,5m
- Wegen
- Schermen en wallen

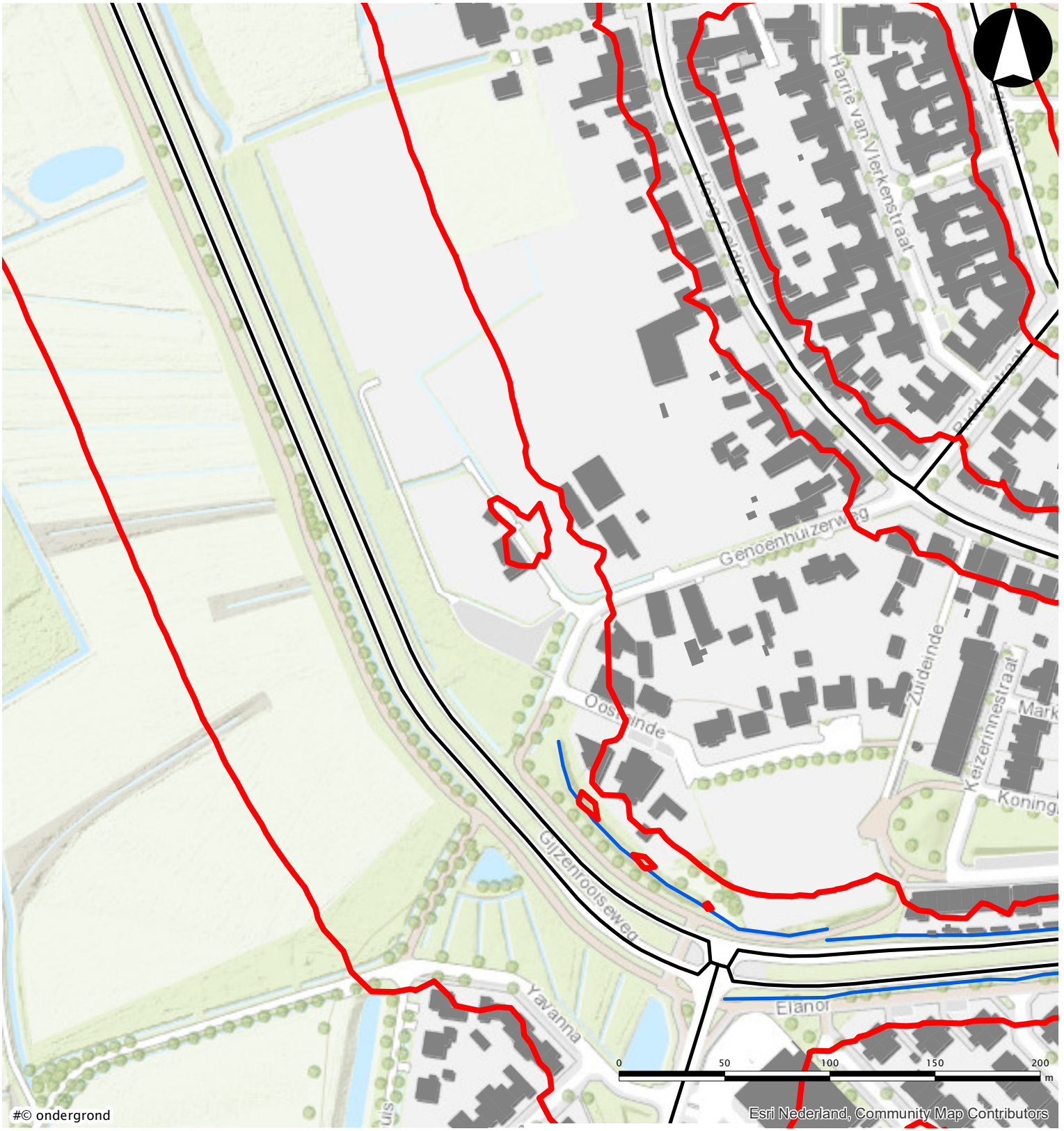
OMGEVINGSDIENST ZUIDOOST-BRABANT



Opdrachtgever:	Gemeente Geldrop-Mierlo
Projectnummer:	269576
Kaartnummer:	1
Datum:	14-02-2020
Formaat	A4
Bron(nen):	BBMA Verkeersmodel versie S107a

48 dB contour Lden 2030 exclusief aftrek art110g Cumulatief (1,5 meter)

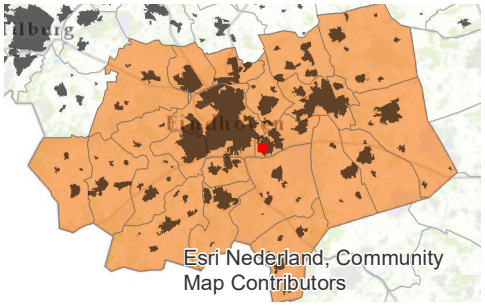
Gemeente Geldrop-Mierlo



Legenda

- 48 dB contour cumulatief excl aftrek_1,5m
- Wegen
- Schermen en wallen

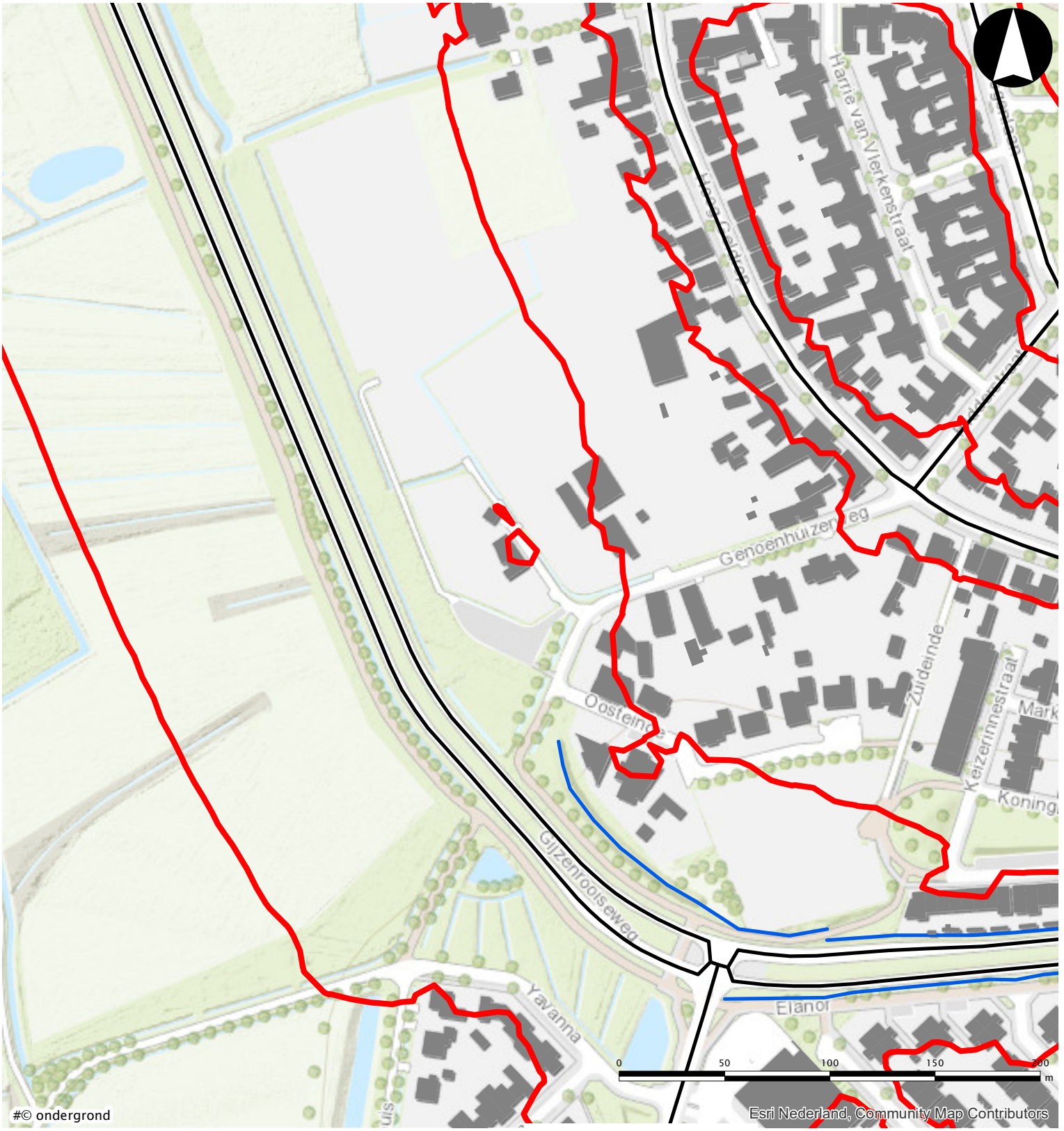
OMGEVINGSDIENST ZUIDOOST-BRABANT



Opdrachtgever:	Gemeente Geldrop-Mierlo
Projectnummer:	269576
Kaartnummer:	1
Datum:	14-02-2020
Formaat	A4
Bron(nen):	BBMA Verkeersmodel versie S107a

48 dB contour Lden 2030 exclusief aftrek art110g Cumulatief (4,5 meter)

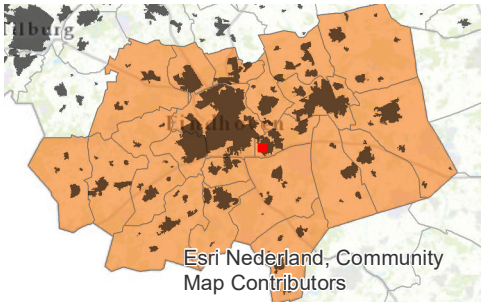
Gemeente Geldrop-Mierlo



Legenda

- 48 dB contour cumulatief excl aftrek_4,5m
- Wegen
- Schermen en wallen

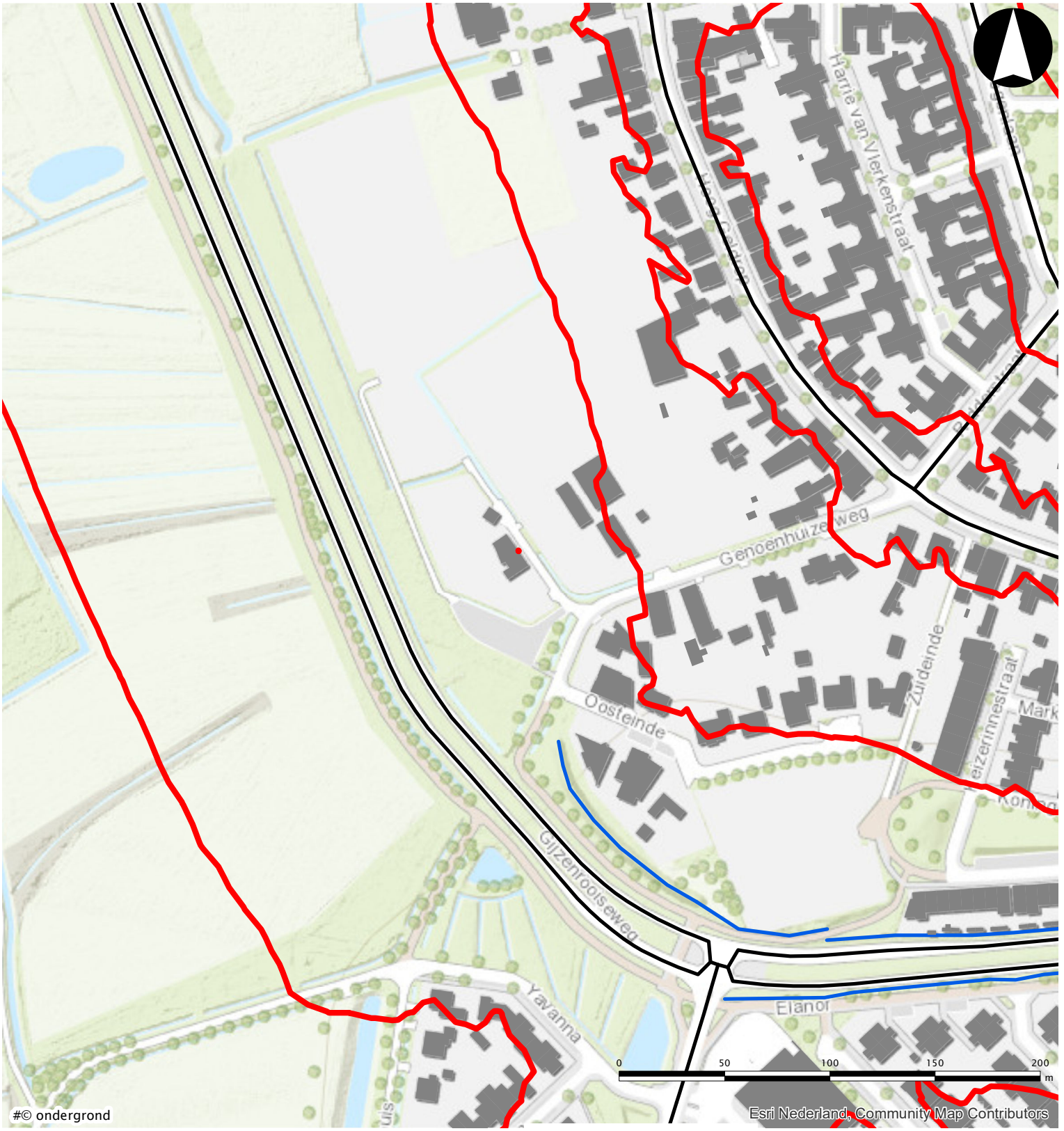
OMGEVINGSDIENST ZUIDOOST-BRABANT



Opdrachtgever:	Gemeente Geldrop-Mierlo
Projectnummer:	269576
Kaartnummer:	1
Datum:	14-02-2020
Formaat	A4
Bron(nen):	BBMA Verkeersmodel versie S107a

48 dB contour Lden 2030 exclusief aftrek art110g Cumulatief (7,5 meter)

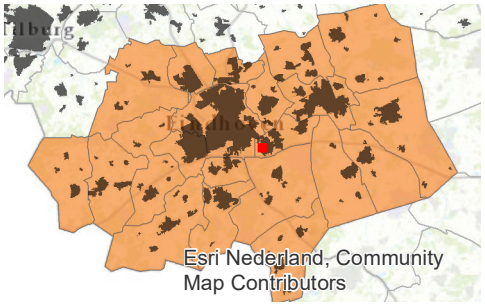
Gemeente Geldrop-Mierlo



Legenda

- 48 dB contour cumulatief excl aftrek_7,5m
- Wegen
- Schermen en wallen

OMGEVINGSDIENST ZUIDOOST-BRABANT

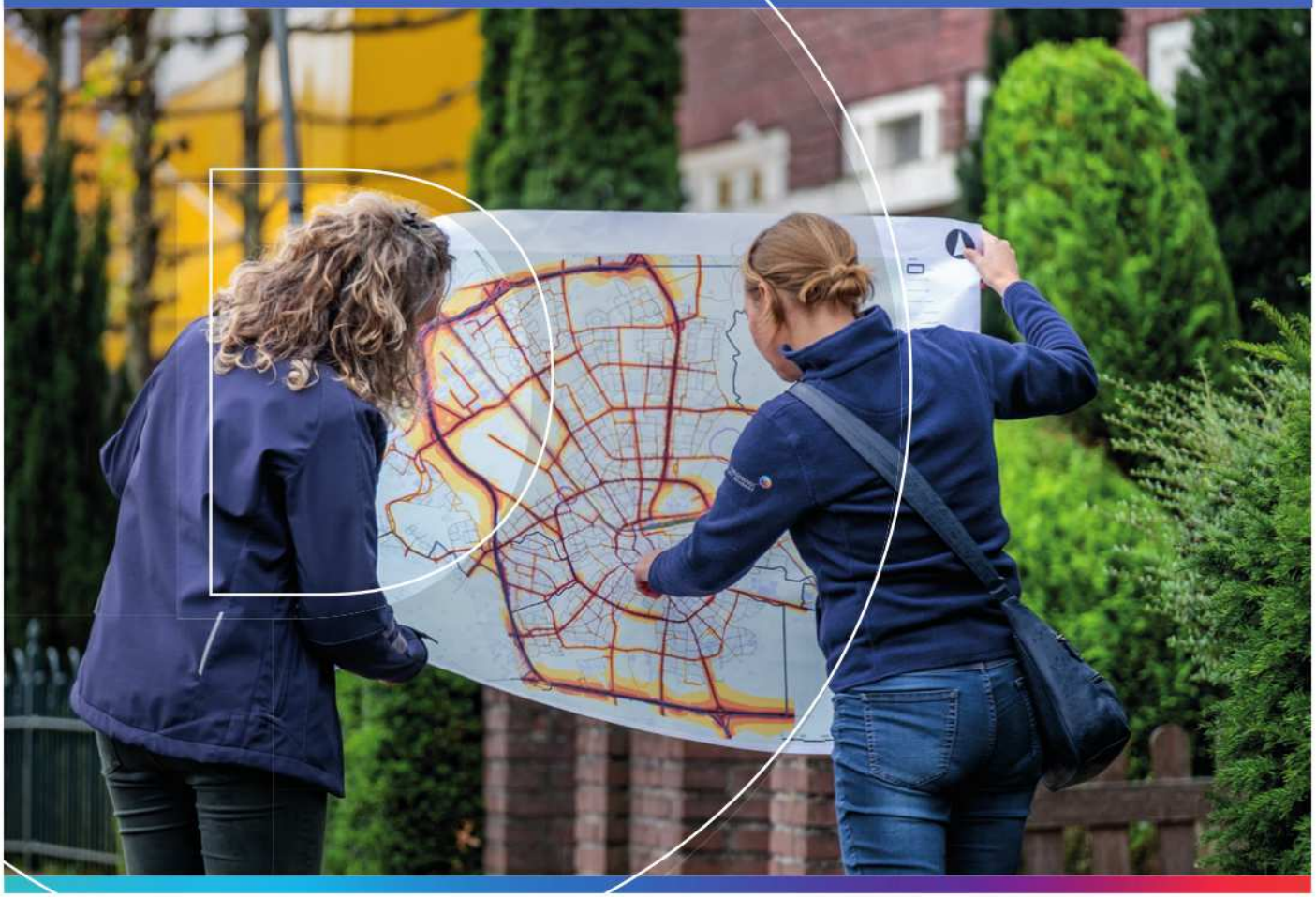


Opdrachtgever:	Gemeente Geldrop-Mierlo
Projectnummer:	269576
Kaartnummer:	1
Datum:	14-02-2020
Formaat	A4
Bron(nen):	BBMA Verkeersmodel versie S107a

Bijlage 12
Geluidonderzoek industrielawaai

AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

Genoenhuizerweg 6 te Geldrop



OMGEVINGSDIENST
ZUIDOOST-BRABANT

OMGEVINGSDIENST
ZUIDOOST-BRABANT

Akoestisch onderzoek industrielawaai

Genoenhuizerweg 6 te Geldrop

In opdracht van	Gemeente Geldrop-Mierlo
	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant
	Postbus 8035
	5601 KA Eindhoven
Auteur	A.J. van den Broek
Projectnummer	298590
Datum	16 januari 2023
Status	Definitief
Collegiale toets	M.C. van der Wilt

OMGEVINGSDIENST
ZUIDOOST-BRABANT

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
1.1	**Algemeen**	**4**
2	**Wettelijk kader**	**5**
2.1	**Ruimtelijke onderbouwing**	**5**
2.1.1	Algemeen	5
2.1.2	Karakterisering omgeving en afstanden	5
2.1.3	Stap 1. Toetsing richtafstanden	5
2.1.4	Stap 2. Geluidonderzoek	5
2.2	**Wet milieubeheer/Activiteitenbesluit**	**6**
3	**Inventarisatie**	**7**
3.1	**Verleden**	**7**
3.2	**Heden**	**7**
3.3	**Toekomst**	**7**
3.4	**Activiteiten**	**7**
3.5	**Bronvermogens**	**8**
3.6	**Objecten**	**8**
4	**Methode**	**9**
4.1	**Algemeen**	**9**
4.2	**Parameters**	**9**
5	**Resultaten**	**10**
5.1	**Aard**	**10**
5.2	**Rekenpunten**	**10**
5.3	**Resultaten**	**10**
6	**Conclusie**	**12**

Bijlage 1 Tekening situatie plangebied
Bijlage 2 Figuren en invoergegevens
Bijlage 3 Resultaten

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Aan de Genoenhuizerweg 6 bestaat het plan om de bestemming tuincentrum te veranderen naar bestemming wonen. Dit plan dient de realisatie van 14 patiobungalows mogelijk te maken. Een 3d afbeelding van het plan is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: 3d afbeelding plan “CPO Genoenhuizen Geldrop”

De gemeente Geldrop-Mierlo heeft de Omgevingsdienst Zuidoost Brabant (ODZOB) gevraagd om te bepalen:

1. of de nieuwe woningen de activiteiten van het garagebedrijf aan Hoog Geldrop 107 kunnen beperken;
2. of ter hoogte van de nieuwe woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ten gevolge van de activiteiten van het garagebedrijf aan Hoog Geldrop 107.

Aan de hand van voorliggend onderzoek kan een eerste uitspraak worden gedaan voor wat betreft de bovenstaande vragen met betrekking tot het onderdeel industrielawaai.

Voorliggend onderzoek is gebaseerd op

- van de gemeente ontvangen informatie inzake het bouwplan en vergunde/gemelde situatie van het garagebedrijf;
- door het bedrijf aangeleverde informatie inzake de vergunde en gewenste (toekomstige) situatie het garagebedrijf. Hiervoor is de bedrijfslocatie op 21 december 2022 bezocht waarbij gesproken is met de heer en mevrouw Aarts.

2 Wettelijk kader

Onderstaand wordt het wettelijk kader voor dit onderzoek beschreven.

2.1 Ruimtelijke onderbouwing

Milieuzonering zorgt voor voldoende afstand tussen milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en milieugevoelige functies (zoals woningen) in ruimtelijke plannen. Het doel hiervan is om in ruimtelijke plannen milieuhinder bij woningen te voorkomen en tegelijkertijd aan bedrijven voldoende milieuruimte te bieden voor het uitoefenen van hun bedrijfsactiviteiten. Regels voor milieuzonering zijn opgenomen in de VNG-publicatie “Bedrijven en Milieuzonering” editie 2009 (BMZ). Hierin wordt voor verschillende gebiedstypen en type bedrijven een richtafstand tussen woningen en bedrijven aangegeven. In hoofdstuk 4 wordt dit verder toegelicht en nader uitgewerkt.

2.1.1 Algemeen

In de VNG-publicatie worden richtafstanden tot woningen per bedrijfstype en omgevingstypen gegeven. In Lijst 1 - Activiteiten van de publicatie zijn de richtafstanden gegeven voor omgevingstype “rustige woonwijk”, een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding, en het qua aanvaardbare milieubelasting vergelijkbare omgevingstype “rustig buitengebied”. Deze richtafstanden kunnen, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, met één afstandsstap worden verlaagd indien sprake is van omgevingstype “gemengd gebied”, een gebied met een matige tot sterke functiemenging.

2.1.2 Karakterisering omgeving en afstanden

In de directe omgeving van onderhavige plangebied is in een rustigere omgeving gelegen. Er is wel sprake van enige functiemenging doch niet dusdanig dat van een gemengd gebied kan worden uitgegaan.

2.1.3 Stap 1. Toetsing richtafstanden

De richtafstand volgens de VNG-publicatie voor handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven (SBI 451, 452 en 454), in een rustige omgeving bedraagt ten hoogste 30 meter. De planlocatie is tegen het autobedrijf aangelegen. De afstand tussen de beoogde woningen en het bedrijf is hiermee kleiner dan de gestelde richtafstand.

Op basis van de beoordeling volgens stap 1 van de VNG-publicatie kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- Voor het garagebedrijf is op grond van de activiteiten en bijbehorende richtafstand tot woningen vanwege de afstand tot de dichtstbijzijnde nieuw te bouwen appartementen, mogelijke milieu- c.q. geluidhinder te verwachten.

In dat geval dient middels een nader onderzoek aangetoond te worden of sprake is van mogelijke milieu- c.q. geluidhinder bij het plan en of de inrichting niet beperkt gaat worden in de bedrijfsactiviteiten.

2.1.4 Stap 2. Geluidonderzoek

De VNG-publicatie maakt zowel onderscheid tussen beoordeling van de gemiddelde en maximale geluidniveaus ten gevolge van activiteiten binnen de inrichting, als van de beoordeling van gemiddelde geluidniveaus ten gevolge van activiteiten buiten het eigen terrein c.q. de verkeersaantrekkende

werking. Het plangebied is echter niet aan de ontsluitingsroute van het garagebedrijf gelegen waardoor de indirecte hinder niet beschouwd is. Gezien het feit dat het garagebedrijf direct aan het plangebied grenst, is enkel de directe hinder van het garagebedrijf akoestisch beschouwd.

In dit geval dient het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau getoetst te worden aan 45 dB(A) etmaalwaarde en het maximale geluidniveau aan 65 dB(A) etmaalwaarde. De afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft echter bij herhaling aangegeven dan bij een geluidbelasting van 70 dB(A) of minder voor het maximale geluidniveau, niet gevreesd hoeft te worden voor onduldbare hinder (oa ECLI:NL:RVS:2010:BL5396). Om die reden wordt voor het maximale geluidniveau aangesloten bij een normering van 70 dB(A) etmaalwaarde.

2.2 Wet milieubeheer/Activiteitenbesluit

Het garagebedrijf valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer, algemeen bekend als het Activiteitenbesluit. Op 15 mei 1991 is door het bedrijf een melding Besluit Herstelinrichting voor motorvoertuigen milieubeheer gedaan met nummer 91.2583. In 2008 is dit besluit komen te vervallen waarna de bepalingen uit het Activiteitenbesluit van toepassing zijn geworden. Het Activiteitenbesluit stelt onder andere algemeen geldende eisen aan geluidniveaus ter plaatse van gevels van woningen ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten van de bedrijven. Tabel 1 geeft een samenvatting van de van toepassing zijnde geluidnormen (artikel 2.17 1e lid).

	Dagperiode 07.00-19.00 uur	**Avondperiode 19.00-23.00 uur**	**Nachtperiode 23.00-07.00 uur**
$L_{Ar,LT}$ op de gevels van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in geluidgevoelige ruimten en verblijfruimten van in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{max} op de gevels van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{max} in geluidgevoelige ruimten en verblijfruimten van in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Tabel 1: Geluidnormen uit het Activiteitenbesluit

3 Inventarisatie

3.1 Verleden

De huidige eigenaren hebben het autobedrijf in de jaren 80 overgenomen. Binnen de inrichten vond de verkoop, herstel en APK van auto's plaats. De activiteiten vonden met name in de dagperiode plaats. Auto's konden tussen 8:00 en 9:00 uur worden gebracht en tussen 17:00 en 18:00 uur worden gehaald. De inrichting is voorzien van een poort waardoor het niet mogelijk was om voor 8:00 uur en na 18:00 uur het terrein op of af te rijden.

3.2 Heden

Op dit moment vindt er binnen de inrichting geen bedrijfsmatige verkoop van auto's meer plaats en ook geen bedrijfsmatig herstel van motorvoertuigen. Wel vindt er nog opslag van auto-onderdelen plaats en stalling van voertuigen en hobbymatig onderhoud van auto's.

3.3 Toekomst

Duidelijk is dat de bedrijfslocatie aan Hoog Geldrop 107 bestemd is voor een autobedrijf. De eigenaren zijn zich op dit moment aan het oriënteren op de toekomst. Een definitieve keuze is nog niet gemaakt. Hierbij wordt gedacht aan 3 mogelijkheden.

Geopteerd wordt om een project ontwikkelaar in de arm te nemen en de mogelijkheden van woningbouw op deze locatie te onderzoeken. Dit heeft nog niet tot een principe verzoek of aanvraag geleid.

Ook bestaat de mogelijkheid dat de locatie wordt verkocht waardoor een derde het garagebedrijf op de locatie kan gaan voortzetten.

Tot slot wordt er nog aan gedacht om het bedrijf als autogarage te verhuren aan een derde.

Omdat de optie van woningbouw nog onvoldoende concreet is wordt in dit onderzoek aansluiting gezocht bij een situatie dat de bedrijfsactiviteiten worden voortgezet.

3.4 Activiteiten

Op een drukke dag vonden in het verleden 20 bezoeken met personenwagens plaats. Dit voor de aan-verkoop van personenauto's of onderhoud en APK. Met het onderzoek is er worst case van uitgegaan dat alle bewegingen plaatsvinden in verband met onderhoud en APK. In verband met onderhoud en APK wordt met elke personenwagen een proefrit en/of remmentest uitgevoerd. De personenwagens verlaten hierbij de inrichting en keren ook weer terug. In de avond- en nachtperiode wordt worst case rekening gehouden met 6 rijbewegingen met een personenwagen (mobiele bron 01). De rijbewegingen met 2 personenwagens op het terrein om deze tijdelijke te parkeren zijn opgenomen in mobiele bron 04.

Op een drukke dag vonden tot 6 bevoorradingen in de dagperiode plaats. De bevoorrading vond plaats met bestelwagens. Hierbij kan met name gedacht worden aan de aanvoer van onderdelen die handmatig worden gelost (mobiele bron 02).

Ten hoogste een keer per week werd de inrichting door een vrachtwagen bezocht voor de aanvoer van goederen of afvoer van afval (mobiele bron 03).

Uit geluidmetingen bij garagebedrijven is gebleken dat het geluidniveau in deze ruimten veelal wordt bepaald door, herstelwerkzaamheden, het stationair draaien van motoren (roetmeting) en het gebruik van o.a. pneumatisch gereedschap (banden wisselen). Omdat de reguliere herstelwerkzaamheden en het stationair draaien van personenwagen motoren lage bronvermogens hebben zullen deze niet relevant bijdragen aan de totale geluidbelasting van de inrichting. Om die reden wordt enkel het pneumatische gereedschap (banden wissel) beschouwd.

Voor de afvoer van rookgassen wordt uitgegaan van de aanwezigheid van een ventilator die gedurende de openingstijden in bedrijf kan zijn. Worst case is uitgegaan van 12 uur in de dagperiode (puntbron 01).

Voor het kantoor wordt uitgegaan van de aanwezigheid van aan airco die gedurende de openingstijden in bedrijf kan zijn. Worst case is uitgegaan van 12 uur in de dagperiode (puntbron 02).

In dit onderzoek wordt ervan uitgegaan dat de compressor door de huidige stand der techniek inpandig in een afgesloten ruimte wordt opgesteld en buiten de inrichting niet hoorbaar zal zijn. Wel kan het door geopende deuren mogelijk zijn dat het gebruik van pneumatisch gereedschap (banden wisselen) hoorbaar is. In het onderzoek wordt ervan uitgegaan dat de luchtsleutel ten hoogste 1 uur in de dagperiode wordt gebruikt, waarbij wordt er worst case rekening mee wordt gehouden dat de deur geopend is (puntbron 3), waardoor deze bron maatgevend is.

3.5 Bronvermogens

Het gaat hier om bronnen van algemene aard. Om die reden komen de bronvermogens uit de literatuur dan wel zijn ervaringscijfers gebruikt dan wel afkomstig uit metingen elders. Zo is het bronvermogen voor het gebruik van pneumatisch gereedschap (open deur) in het verleden elders gemeten. Het bronvermogen van een vrachtwagen is overgenomen uit het blad geluid De bronvermogens liggen binnen de bandbreedte van wat hier mag worden verwacht. In tabel 2 op de zijn de gehanteerde bronvermogens weergegeven.

Omschrijving	Bronvermogen [dB(A)]	Piekverhoging [dB(A)]
Airco	77	--
Bestelbus	92	97
Personenwagen[1]	87	96
Pneumatisch gereedschap (open deur)[2]	81	--
Ventilator	78	--
Vrachtwagen[3]	100	108

Tabel 2: Bronvermogens

[1] afkomstig van jurisprudentie (ECLI:NL:RVS:2013:BY9247)

[2] in het verleden gemeten bij een bedrijf dat banden wisselt van vrachtwagens in Son en Breugel

[3] overgenomen uit het blad geluid van maart 2019

3.6 Objecten

De gebouwen zijn overgenomen uit het BAG. De ingevoerde bodemgebieden zijn overgenomen uit het BGT.

4 Methode

De vastlegging van de akoestische informatie, van de op het bedrijf aanwezige geluidbronnen en de berekeningen voor de geluidoverdracht, zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften van de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" uitgave 1999 (HMRI-II).

4.1 Algemeen

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is er een model opgezet, met gebruikmaking van het computerprogramma Geomilieu v2022.41 van DGMR raadgevende ingenieurs BV te Den Haag. De overdrachtsberekeningen in het model, gebeuren volgens de voorschriften van de methode II.8 uit de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, uitgave 1999. In het model zijn met de overdrachtsberekeningen onderstaande onderdelen meegenomen:
- Geometrische uitbreiding (afstand);
- Afname ten gevolge van akoestisch goed isolerende obstakels;
- Afname / toename ten gevolge van reflectie, door verstrooiing tegen en absorptie van de bodem;
- Afname /toename door reflecties tegen /absorptie van obstakels;
- Afname van het geluidsniveau door absorptie in lucht.

De resultaten van het overdrachtsmodel, volgens de standaardmethode HMRI-II, zullen altijd in gelijke of hogere immissiewaarden resulteren dan de werkelijke (gemeten) immissieniveaus.

De vervoersbewegingen binnen het model zijn ingevoerd middels een "mobiele bron". Een mobiele bron is een rijlijn opgedeeld in een aantal puntbronnen, wat afhankelijk is van de lengte van de bron en de maximale afstand tussen de puntbronnen. De bedrijfsduurcorrectie is vervolgens berekend door de snelheid en het aantal bewegingen in te voeren, overeenkomstig de volgende formule:

$$Cb = -10 \log \frac{l \times n}{v \times T \times N}$$

Waarin:
- l = routelengte (m)
- n = aantal bewegingen
- v = snelheid (m/s)
- T = tijdsduur beoordelingsperiode (s)
- N = aantal puntbronnen

Met het onderzoek is uitgegaan, dat alle rijbewegingen binnen de inrichting worden uitgevoerd met een gemiddelde snelheid van 10 km/uur. De onderlinge afstand van de puntbronnen is op 10 meter aangehouden.

4.2 Parameters

Met het onderzoek zijn de volgende modeleigenschappen aangehouden:

Standaard maaiveldhoogte:	**0**								
Standaard bodemfactor:	0,8 (akoestisch zacht)								
Verharde bodemfactor:	0,00 verharding /0,01 water (zie bijlagen)								
Meteorologische correctie:	Standaardcorrectie 5,0								
Standaardwaarde absorptie:	HRMI – II.8								
Luchtabsorptie:									
frequentie (Hz):	**31,5**	**63**	**125**	**250**	**500**	**1k**	**2k**	**4k**	**8k**
absorptie (dB/km):	**0,02**	**0,07**	**0,25**	**0,76**	**1,63**	**2,86**	**6,23**	**19,00**	**67,40**

Tabel 3: gehanteerde parameters

5 Resultaten

5.1 Aard

Gezien de aard van de geluidbronnen en de afstand van de bronnen tot aan de beoordelingspunten, is het niet te verwachten dat op de beoordelingspunten geluid met een muziek, tonaal of impulsachtig karakter, duidelijk hoorbaar is. Er wordt niet verwacht dat er sprake zal zijn van trillinghinder of laagfrequent geluid.

5.2 Rekenpunten

Het plan omvat woningen met verschillende hoogtes. Het gaat ten hoogste om 3 bouwlagen. Voor reguliere woningen wordt veelal een rekenhoogte van 1,5 meter +mv gebruikt voor de dagperiode en 5,0 meter +mv voor de avond- en nachtperiode. Worst case is voor de avond- en nachtperiode ook een beoordelingshoogte van 7,5 meter +mv beschouwd. De rekenresultaten zijn in de bijlagen opgenomen.

Voor de bepaling van de maximale geluidniveaus, zijn de bronkenmerkende piekverhoging als negatieve reductie ingevoerd (dit heeft tot gevolg dat de piekverhoging bij het bronvermogen wordt opgeteld). Vervolgens is hiervan het immissieniveau bepaald en verminderd met de opgetreden meteo correctieterm (Cm). Het hoogst opgetreden invallend geluidniveau van deze groep, is op de rekenpunten bepaald en als hoogst optredende piekgeluid in de betreffende periode beschouwd.

5.3 Resultaten

In onderstaande tabel 4 zijn de maatgevende nieuw te ontwikkelen woningen met de toetspunt nummers 07 tot en met 11 opgenomen. In de bijlagen zijn de geluidbelasting bij alle nieuw te ontwikkelen woningen opgenomen, alsmede een lijst met de deelbijdrage van de afzonderlijke geluidbronnen bij de maatgevende woningen.

Omschrijving	Dag 07:00-19:00 uur $L_{Ar,LT}$ 1,5 m	Dag 07:00-19:00 uur L_{Amax} 1,5 m	Avond 19:00-23:00 uur $L_{Ar,LT}$ 7,5 m	Avond 19:00-23:00 uur L_{Amax} 7,5 m	Nacht 23:00-07:00 uur $L_{Ar,LT}$ 7,5 m	Nacht 23:00-07:00 uur L_{Amax} 7,5 m
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Geluidnorm*	**45/50**	**70/70**	**40/45**	**65/65**	**35/40**	**60/60**
Tp 08-01 (voorgevel)	22	42	6	38	3	38
Tp 08-02 (zijgevel)	33	50	20	53	17	53
Tp 08-03 (achtergevel)	32	49	--	--	--	--
Tp 08-04 (achtergevel)	--	--	20	52	17	52
Tp 08-05 (achtergevel)	35	51	--	--	--	--
Tp 09-01 (voorgevel)	24	42	7	39	4	39
Tp 09-02 (zijgevel)	32	48	20	51	17	51
Tp 09-03 (achtergevel)	31	59	--	--	--	--
Tp 09-04 (achtergevel)	--	--	22	53	19	53
Tp 10-01 (voorgevel)	22	43	9	41	6	41
Tp 10-02 (zijgevel)	21	47	12	40	9	40
Tp 10-03 (achtergevel)	35	63	--	--	--	--
Tp 10-04 (achtergevel)	--	--	22	51	19	51

Tp 11-01 (voorgevel)	19	48	9	41	6	41
Tp 11-02 (zijgevel)	34	55	23	53	20	53
Tp 11-03 (achtergevel)	33	55	24	56	21	56

Tabel 4: Geluidbelasting Directe hinder - Representatieve bedrijfssituatie

*__Geluidnorm - Stap 2 BMZ/Activiteitenbesluit__

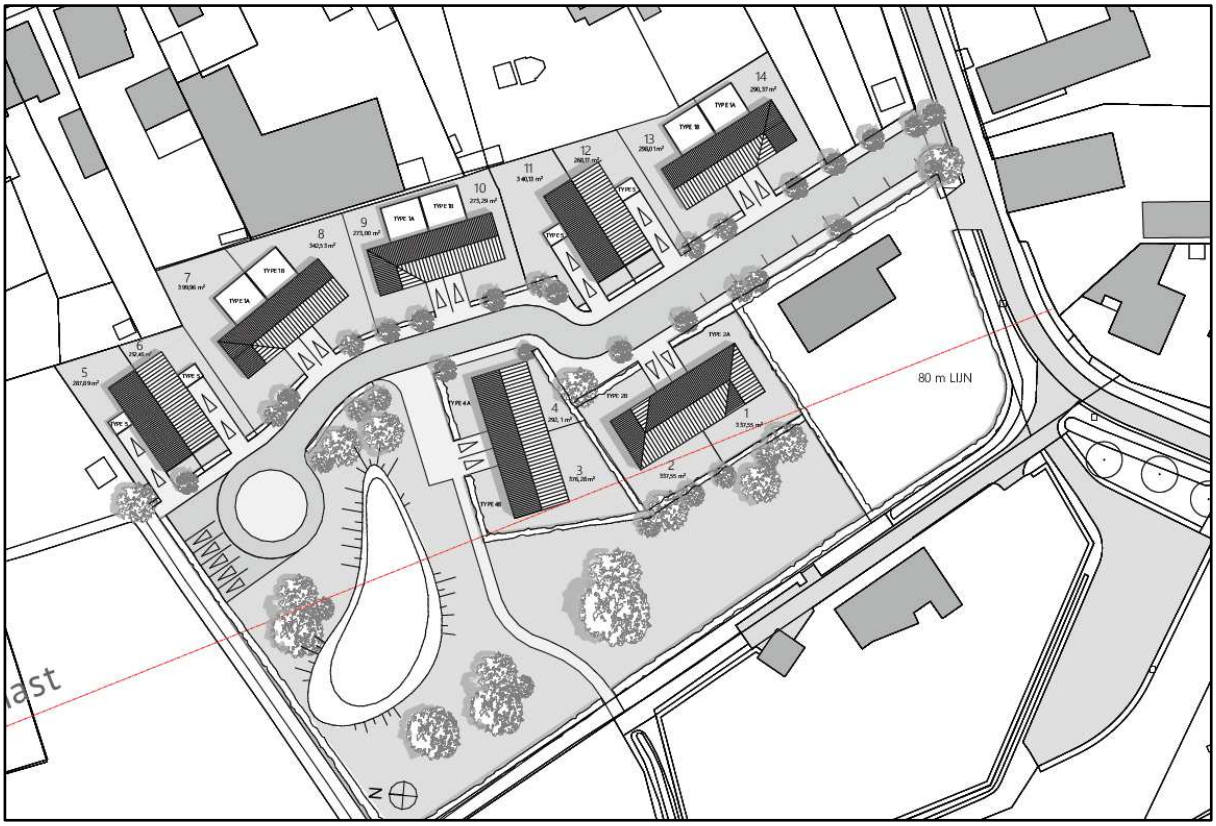
6 Conclusie

In opdracht van de gemeente Geldrop-Mierlo is een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd. Aanleiding tot het instellen van het onderzoek, is de aanvraag voor het herzien van de bestemming ter plaatse van de kavel aan de Genoenhuizerweg 6 van “tuincentrum” naar “wonen”.

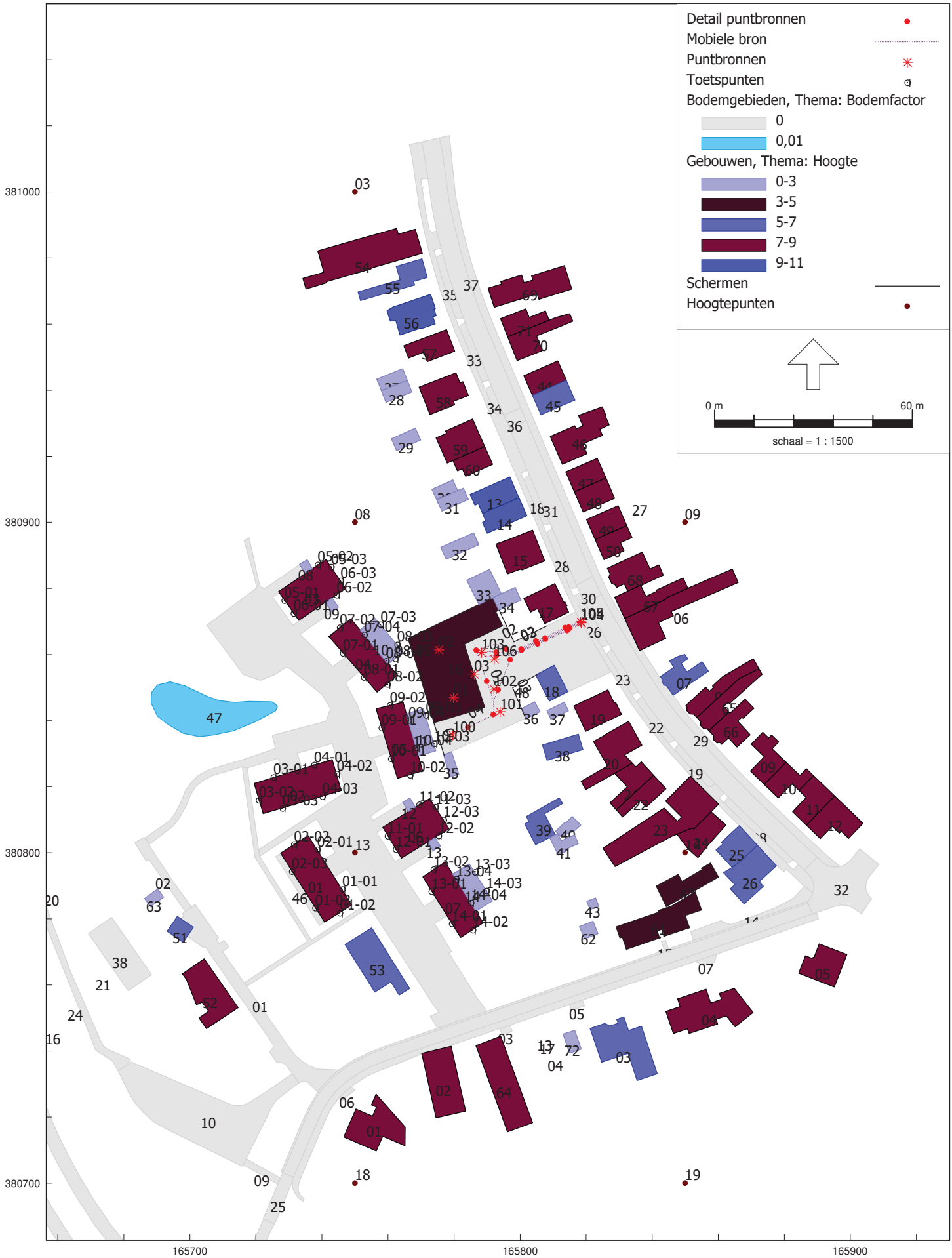
Aangetoond dient te worden, dat bij de nieuwe woningen, sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en dat de nieuwe woningen de activiteiten van het garagebedrijf niet beperken.

Uit de rekenresultaten blijkt dat ter hoogte van de nieuwe woningen in ruime mate kan worden voldaan aan de normstelling van Stap 2 uit de publicatie bedrijven en milieuzonering en artikel 2.17 van het Activiteitenbesluit. Hierdoor is sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor het onderdeel industrielawaai en worden de activiteiten van het garagebedrijf niet beperkt. Hiermee is het initiatief voor het onderdeel industrielawaai ruimtelijk inpasbaar.

Bijlage 1 Tekening situatie plangebied



Bijlage 2 Figuren en invoergegevens


Detail puntbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0,01
Gebouwen, Thema: Hoogte
0-3
3-5
5-7
7-9
9-11
Schermen
Hoogtepunten
0 m
60 m
schaal = 1 : 1500
381000
380900
380800
380700
165700
165800
165900

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2

Model eigenschap	
Omschrijving	CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
Verantwoordelijke	tbrk
Rekenmethode	#2|Industrielawaai|HMRI, industrie|
Aangemaakt door	tbrk op 2-11-2022
Laatst ingezien door	tbrk op 16-1-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,8
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Commentaar

Akoestisch onderzoek industrielawaai
CPO Genoenhuizen te Geldrop



HMRI, industrie, [CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 - CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant

Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant

Akoestisch onderzoek industrielawaai
CPO Genoenhuizen te Geldrop



HMRI, industrie, [CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 - CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant

Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant

Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	Cp	Refl. 31	Refl. 8k
01	1771100000019923	165756,39	380726,92	7,28	19,69	Relatief	166,50	0 dB	0,80	0,80
01	CPO Woningen 01 en 02	165749,01	380784,22	9,00	19,57	Relatief	242,82	0 dB	0,80	0,80
02	CPO Woningen 03 en 04	165745,85	380818,83	9,00	19,54	Relatief	238,61	0 dB	0,80	0,80
02	1771100000019924	165783,52	380721,78	7,37	19,80	Relatief	184,28	0 dB	0,80	0,80
03	CPO Woningen 05 en 06	165747,14	380880,02	9,00	19,58	Relatief	181,90	0 dB	0,80	0,80
03	1771100000019926	165831,43	380750,30	5,51	19,86	Relatief	196,05	0 dB	0,80	0,80
04	CPO Woningen 07 en 08	165762,84	380853,74	8,00	19,59	Relatief	183,18	0 dB	0,80	0,80
04	1771100000019927	165864,83	380758,97	7,22	19,85	Relatief	214,71	0 dB	0,80	0,80
05	CPO Woningen 09 en 10	165770,49	380824,81	8,00	19,59	Relatief	179,33	0 dB	0,80	0,80
05	1771100000019928	165898,95	380769,18	7,29	19,83	Relatief	109,25	0 dB	0,80	0,80
06	CPO Woningen 11 en 12	165778,50	380807,24	9,00	19,59	Relatief	183,57	0 dB	0,80	0,80
06	1771100000020124	165831,64	380870,90	7,72	19,67	Relatief	219,90	0 dB	0,80	0,80
07	CPO Woningen 13 en 14	165788,85	380778,78	8,00	19,68	Relatief	176,36	0 dB	0,80	0,80
07	1771100000020125	165848,78	380857,30	6,59	19,69	Relatief	81,73	0 dB	0,80	0,80
08	Aanbouw	165735,52	380888,70	3,00	19,55	Relatief	8,62	0 dB	0,80	0,80
08	1771100000020126	165872,34	380855,66	7,11	19,71	Relatief	97,96	0 dB	0,80	0,80
09	Aanbouw	165743,05	380877,07	3,00	19,57	Relatief	8,21	0 dB	0,80	0,80
09	1771100000020129	165880,51	380827,42	7,98	19,73	Relatief	86,87	0 dB	0,80	0,80
10	Aanbouw	165755,97	380871,11	3,00	19,59	Relatief	78,00	0 dB	0,80	0,80
10	1771100000020130	165888,87	380823,35	8,07	19,74	Relatief	74,06	0 dB	0,80	0,80
11	Aanbouw	165770,76	380843,58	3,00	19,60	Relatief	72,97	0 dB	0,80	0,80
11	1771100000020131	165895,24	380817,19	7,96	19,75	Relatief	91,02	0 dB	0,80	0,80
12	Aanbouw	165766,61	380816,58	3,00	19,58	Relatief	8,24	0 dB	0,80	0,80
12	1771100000020132	165886,69	380808,34	7,60	19,74	Relatief	112,91	0 dB	0,80	0,80
13	Aanbouw	165774,26	380804,60	3,00	19,58	Relatief	8,14	0 dB	0,80	0,80
13	1771100000020142	165799,66	380907,44	9,44	19,62	Relatief	86,09	0 dB	0,80	0,80
14	Aanbouw	165784,61	380796,65	3,00	19,61	Relatief	78,45	0 dB	0,80	0,80
14	1771100000020143	165788,66	380902,60	9,44	19,62	Relatief	75,93	0 dB	0,80	0,80
15	1771100000020144	165807,47	380888,30	7,56	19,64	Relatief	118,68	0 dB	0,80	0,80
16	1771100000020145	165793,56	380873,38	4,92	19,64	Relatief	555,88	0 dB	0,80	0,80
17	1771100000020146	165810,50	380881,49	7,67	19,65	Relatief	88,68	0 dB	0,80	0,80
18	1771100000020147	165814,46	380848,77	5,15	19,67	Relatief	56,46	0 dB	0,80	0,80
19	1771100000020148	165826,61	380849,31	7,43	19,67	Relatief	99,31	0 dB	0,80	0,80
20	1771100000020149	165834,00	380827,11	7,28	19,69	Relatief	150,31	0 dB	0,80	0,80
21	1771100000020150	165840,45	380823,43	8,55	19,69	Relatief	80,08	0 dB	0,80	0,80
22	1771100000020151	165829,11	380812,94	8,64	19,68	Relatief	65,88	0 dB	0,80	0,80
23	1771100000020152	165857,84	380812,41	7,45	19,71	Relatief	315,18	0 dB	0,80	0,80
24	1771100000020153	165847,46	380805,58	8,97	19,71	Relatief	90,70	0 dB	0,80	0,80
25	1771100000020154	165871,91	380802,24	6,47	19,73	Relatief	80,80	0 dB	0,80	0,80
26	1771100000020156	165864,22	380795,54	6,54	19,73	Relatief	135,70	0 dB	0,80	0,80
27	1771100000020813	165765,87	380942,98	2,52	19,54	Relatief	32,35	0 dB	0,80	0,80
28	1771100000020814	165757,98	380939,84	2,50	19,54	Relatief	32,24	0 dB	0,80	0,80
29	1771100000020815	165769,91	380924,89	2,84	19,57	Relatief	31,88	0 dB	0,80	0,80
30	1771100000020816	165781,08	380909,61	2,82	19,61	Relatief	24,33	0 dB	0,80	0,80
31	1771100000020817	165774,71	380906,81	2,98	19,61	Relatief	33,38	0 dB	0,80	0,80
32	1771100000020818	165787,55	380893,20	2,88	19,63	Relatief	43,61	0 dB	0,80	0,80
33	1771100000020819	165794,31	380878,38	2,86	19,64	Relatief	62,51	0 dB	0,80	0,80
34	1771100000020820	165793,56	380873,38	2,72	19,64	Relatief	31,33	0 dB	0,80	0,80
35	1771100000020821	165781,46	380823,70	2,68	19,61	Relatief	19,44	0 dB	0,80	0,80
36	1771100000020894	165806,05	380842,67	2,47	19,66	Relatief	15,06	0 dB	0,80	0,80
37	1771100000020895	165814,64	380842,98	2,80	19,67	Relatief	16,98	0 dB	0,80	0,80
38	1771100000020896	165819,01	380831,22	5,07	19,68	Relatief	55,34	0 dB	0,80	0,80
39	1771100000020897	165810,62	380805,43	5,10	19,65	Relatief	70,18	0 dB	0,80	0,80
40	1771100000020898	165811,35	380805,83	2,37	19,65	Relatief	22,46	0 dB	0,80	0,80
41	1771100000020899	165808,93	380804,57	2,77	19,64	Relatief	28,56	0 dB	0,80	0,80
42	1771100000020900	165860,10	380792,62	3,56	19,74	Relatief	99,24	0 dB	0,80	0,80
43	1771100000020901	165823,84	380783,80	2,37	19,72	Relatief	7,81	0 dB	0,80	0,80
44	1771100000021196	165813,99	380943,00	7,03	19,57	Relatief	72,47	0 dB	0,80	0,80
45	1771100000021197	165803,70	380938,44	7,00	19,57	Relatief	73,13	0 dB	0,80	0,80
46	1771100000021260	165817,62	380932,37	7,75	19,59	Relatief	141,02	0 dB	0,80	0,80
47	1771100000021261	165825,99	380913,39	7,52	19,63	Relatief	68,68	0 dB	0,80	0,80
48	1771100000021262	165816,45	380909,21	7,61	19,63	Relatief	69,16	0 dB	0,80	0,80
49	1771100000021263	165832,32	380899,01	7,38	19,66	Relatief	69,20	0 dB	0,80	0,80
50	1771100000021264	165822,72	380894,79	7,56	19,65	Relatief	59,26	0 dB	0,80	0,80
51	1771100000021291	165699,22	380774,70	5,50	19,52	Relatief	32,64	0 dB	0,80	0,80
52	1771100000021292	165704,32	380767,94	7,31	19,54	Relatief	165,63	0 dB	0,80	0,80
53	1771100000021293	165762,89	380764,78	6,75	19,65	Relatief	180,03	0 dB	0,80	0,80
54	1771100000021366	165750,23	380985,47	7,51	19,45	Relatief	301,19	0 dB	0,80	0,80
55	1771100000021367	165757,71	380968,86	6,61	19,49	Relatief	87,66	0 dB	0,80	0,80
56	1771100000021368	165773,57	380962,19	9,23	19,51	Relatief	112,17	0 dB	0,80	0,80
57	1771100000021369	165780,21	380951,80	8,61	19,53	Relatief	82,22	0 dB	0,80	0,80
58	1771100000021370	165780,58	380945,27	7,73	19,54	Relatief	106,90	0 dB	0,80	0,80
59	1771100000021371	165789,28	380922,96	8,58	19,59	Relatief	110,69	0 dB	0,80	0,80
60	1771100000021372	165779,65	380918,70	8,51	19,59	Relatief	58,61	0 dB	0,80	0,80
61	1771100000027774	165850,04	380781,00	4,50	19,78	Relatief	182,32	0 dB	0,80	0,80

Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	Cp	Refl. 31	Refl. 8k
62	1771100000020902	165823,58	380775,47	2,00	19,75	Relatief	17,82	0 dB	0,80	0,80
63	1771100000370055	165692,10	380786,57	2,00	19,49	Relatief	15,12	0 dB	0,80	0,80
64	1771100000019925	165803,76	380718,32	7,19	19,88	Relatief	223,64	0 dB	0,80	0,80
65	1771100000020127	165863,22	380842,58	7,84	19,71	Relatief	96,50	0 dB	0,80	0,80
66	1771100000020128	165857,17	380836,94	7,45	19,70	Relatief	92,37	0 dB	0,80	0,80
67	1771100000020123	165850,83	380880,07	7,84	19,68	Relatief	104,66	0 dB	0,80	0,80
68	1771100000021265	165836,57	380880,83	8,11	19,67	Relatief	109,85	0 dB	0,80	0,80
69	1771100000021193	165813,43	380977,69	7,18	19,52	Relatief	161,36	0 dB	0,80	0,80
70	1771100000021195	165796,24	380956,18	7,10	19,54	Relatief	98,61	0 dB	0,80	0,80
71	1771100000021194	165808,79	380961,19	7,14	19,54	Relatief	64,07	0 dB	0,80	0,80
72	1771100000370141	165818,50	380740,53	2,00	19,87	Relatief	22,74	0 dB	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek industrielawaai
CPO Genoenhuizen te Geldrop



HMRI, industrie, [CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 - CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant

Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant


Detail puntbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0,01
Gebouwen, Thema: Hoogte
0-3
3-5
5-7
7-9
9-11
Schermen
Hoogtepunten
0 m
40 m
schaal = 1 : 1000
165700
165800
165900
380800
380900
HMRI, industrie, [CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 - CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant

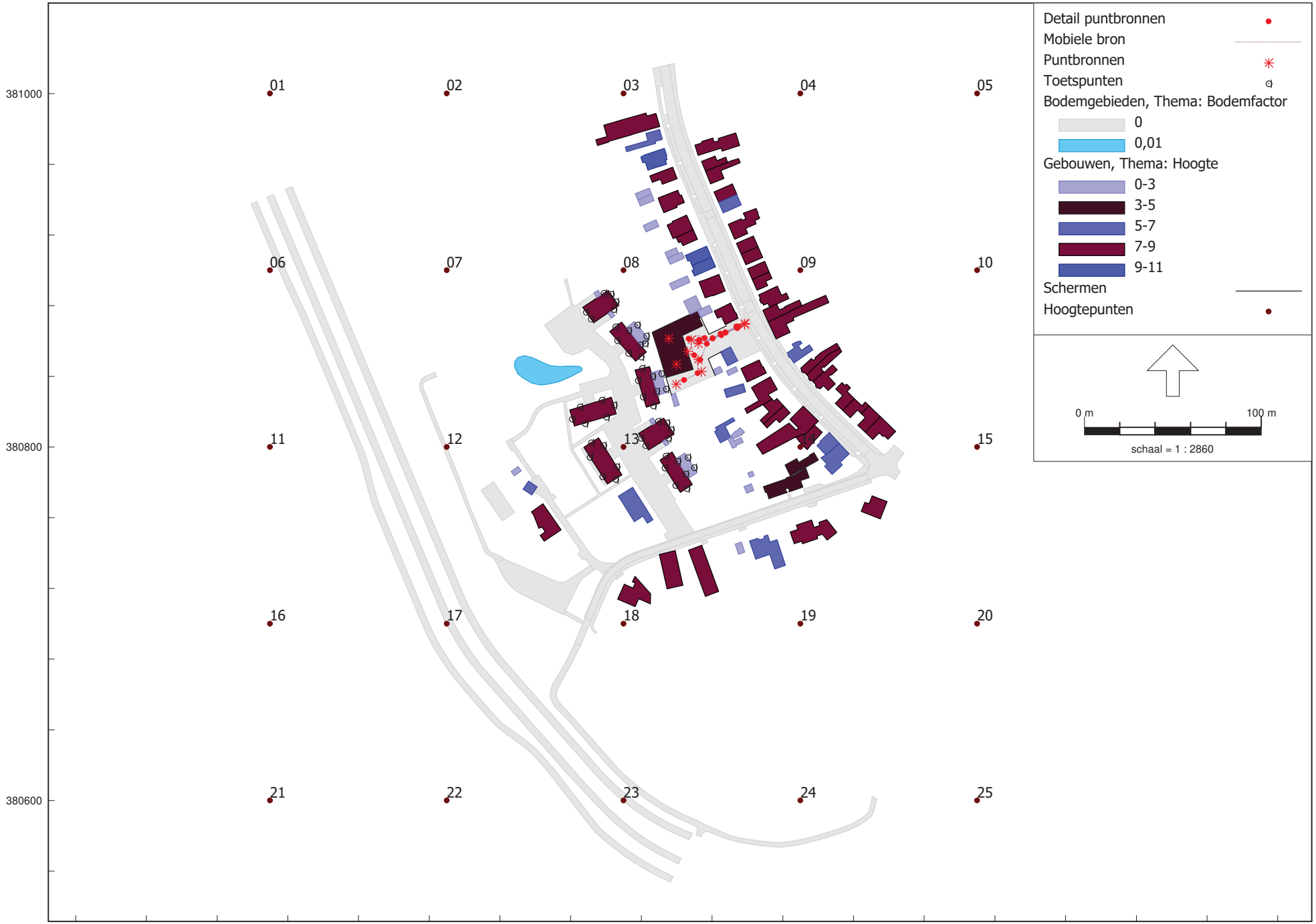
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
01	Verhard	0,00
02	Verhard	0,00
03	Verhard	0,00
04	Verhard	0,00
05	Verhard	0,00
06	Verhard	0,00
07	Verhard	0,00
08	Verhard	0,00
09	Verhard	0,00
10	Verhard	0,00
11	Verhard	0,00
12	Verhard	0,00
13	Verhard	0,00
14	Verhard	0,00
15	Verhard	0,00
16	Verhard	0,00
17	Verhard	0,00
18	Verhard	0,00
19	Verhard	0,00
20	Verhard	0,00
21	Verhard	0,00
22	Verhard	0,00
23	Verhard	0,00
24	Verhard	0,00
25	Verhard	0,00
26	Verhard	0,00
27	Verhard	0,00
28	Verhard	0,00
29	Verhard	0,00
30	Verhard	0,00
31	Verhard	0,00
32	Verhard	0,00
33	Verhard	0,00
34	Verhard	0,00
35	Verhard	0,00
36	Verhard	0,00
37	Verhard	0,00
38	Verhard	0,00
01	Verharding	0,00
46	Verhard	0,00
47	Verhard	0,01
48	Verhard	0,00


Detail puntbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0,01
Gebouwen, Thema: Hoogte
0-3
3-5
5-7
7-9
9-11
Schermen
Hoogtepunten
0 m
20 m
schaal = 1 : 500
707
340
339
992
02
03
978
980
981
983
982
977
975
01
380880
380840
165760
165800
165840
HMRI, industrie, [CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 - CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant

Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 63	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 8k
01	Tuinmuur	165777,03	380829,48	2,00	--	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Erfafscheiding	165808,16	380868,67	1,80	--	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Erfafscheiding	165805,13	380853,91	1,80	--	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80



HMRI, industrie, [CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 - CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant

Akoestisch onderzoek industrielawaai
CPO Genoenhuizen te Geldrop

Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant

Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtepunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte
01		18,97
02		18,93
03		19,43
04		19,51
05		19,54
06		19,18
07		19,33
08		19,60
09		19,67
10		19,53
11		19,00
12		19,41
13		19,54
14		19,71
15		19,81
16		19,17
17		19,49
18		19,72
19		20,07
20		20,04
21		19,13
22		19,56
23		19,70
24		20,39
25		20,10

Akoestisch onderzoek industrielawaai
CPO Genoenhuizen te Geldrop

Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant

Detail puntbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0,01
Gebouwen, Thema: Hoogte
0-3
3-5
5-7
7-9
9-11
Schermen
Hoogtepunten

0 m
20 m
schaal = 1 : 500

975
977
978
992
707
339
340
980
981
983
982
01
03
04

380880
380840

165760
165800
165840

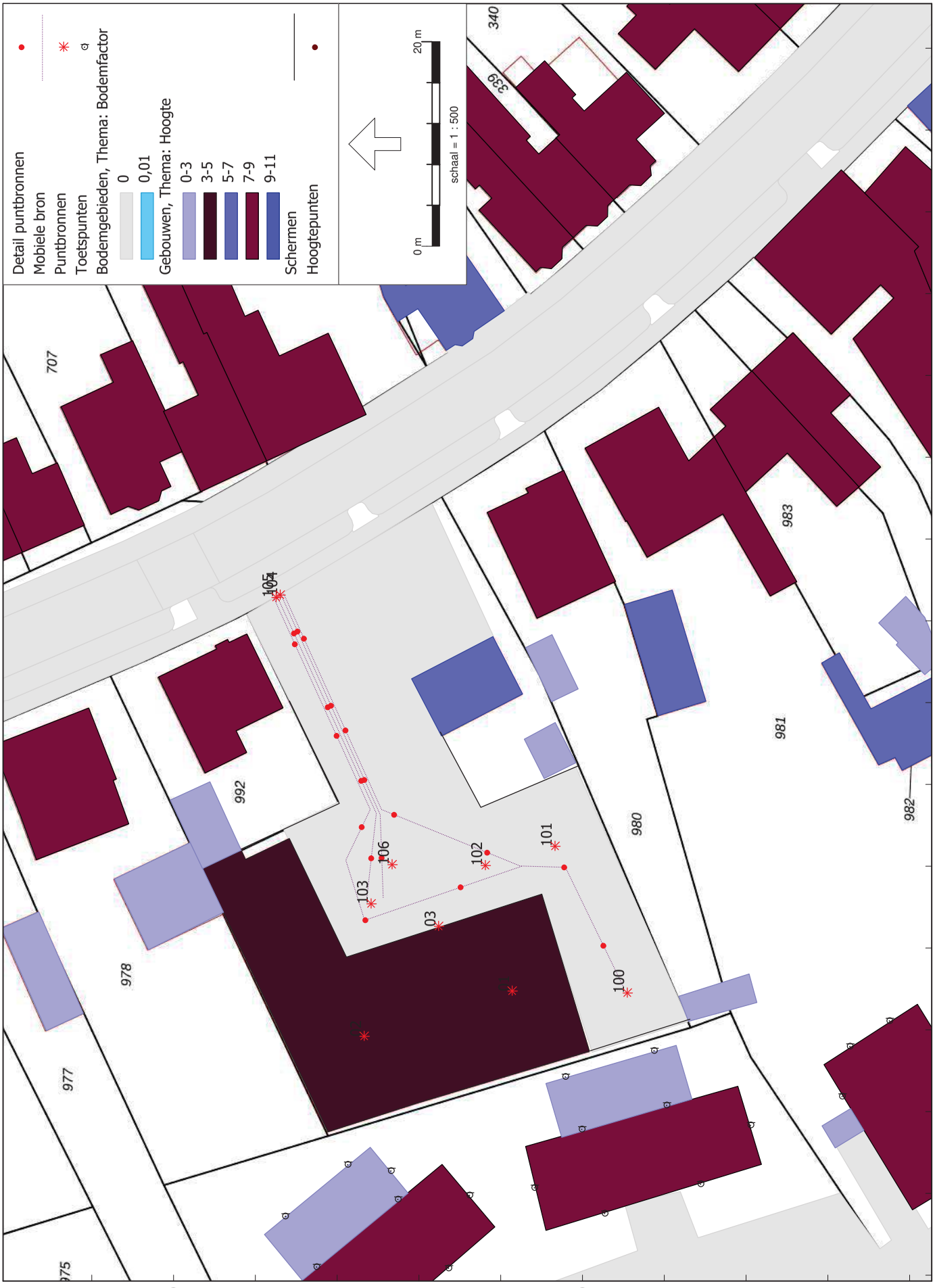
HMRI, industrie, [CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 - CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant

Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	--	Relatief	A	40	6	6	10
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	--	Relatief	A	12	--	--	10
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	--	Relatief	A	2	--	--	10
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	--	Relatief	A	4	--	--	10

Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	10,00	46,00	65,60	75,20	76,30	77,90	81,70	81,00	77,00	70,20	86,77
02	10,00	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77
03	10,00	60,90	73,40	84,60	87,40	91,60	96,50	94,70	88,50	83,00	100,27
04	10,00	46,00	65,60	75,20	76,30	77,90	81,70	81,00	77,00	70,20	86,77


Detail puntbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0,01
Gebouwen, Thema: Hoogte
0-3
3-5
5-7
7-9
9-11
Schermen
Hoogtepunten
0 m
20 m
schaal = 1 : 500
707
340
339
992
978
977
975
980
981
982
983
100
101
102
103
104
105
106
03
165760
165800
165840
380880
380840
HMRI, industrie, [CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 - CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant

Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

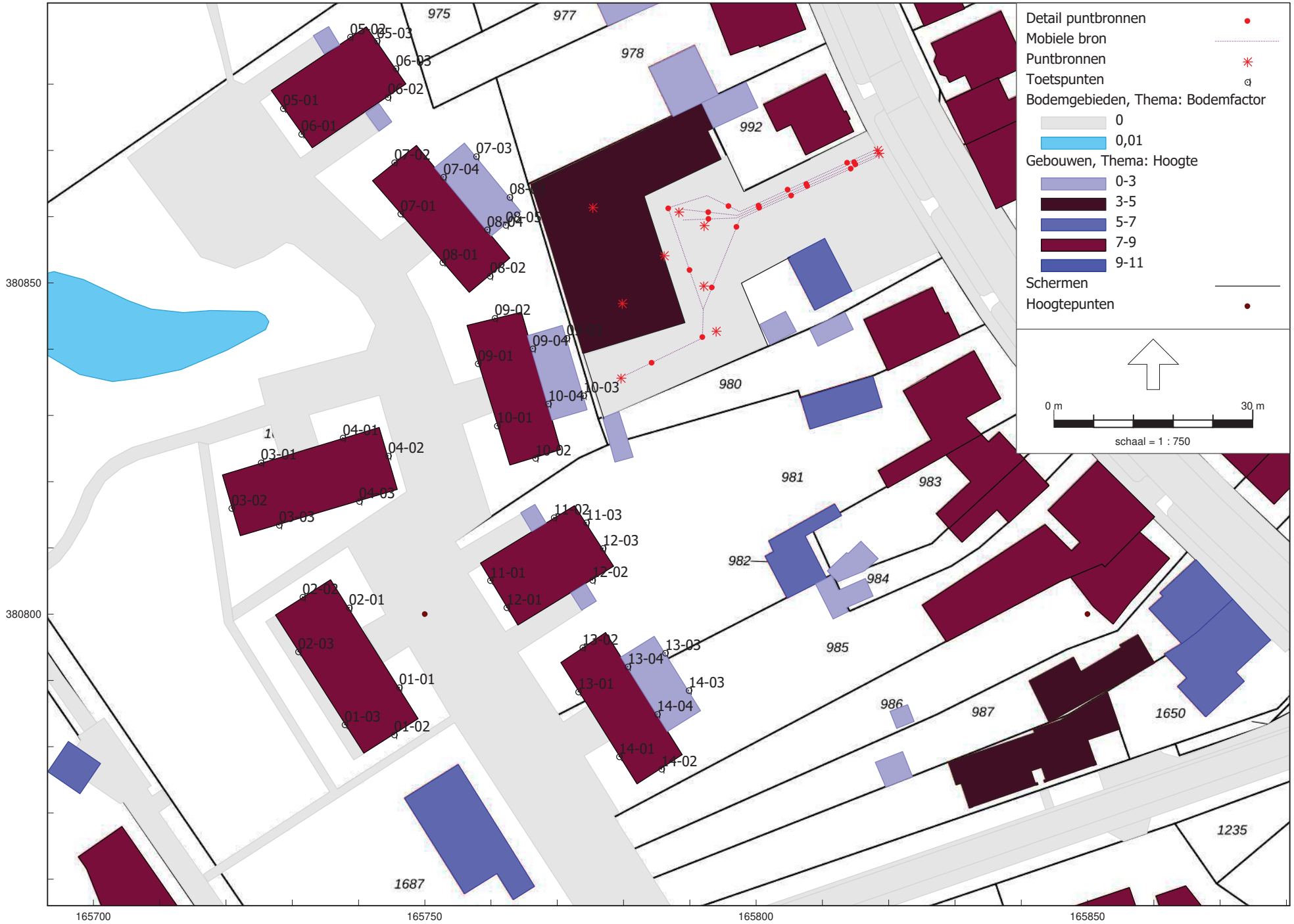
Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	24,56	Relatief aan onderliggend item
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	24,56	Relatief aan onderliggend item
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	19,63	Relatief
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	19,61	Relatief aan onderliggend item
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	19,64	Relatief aan onderliggend item
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	19,64	Relatief aan onderliggend item
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	19,64	Relatief aan onderliggend item
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	19,66	Relatief aan onderliggend item
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	19,66	Relatief aan onderliggend item
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	19,65	Relatief aan onderliggend item

Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
01	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	0,00	40,70	63,70
02	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	55,00	62,00	64,00
03	Uitstralende gevel	0,00	360,00	10,79	--	--	A	Ja	Nee	Nee	--	55,40	61,90
100	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00
101	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00
102	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	A	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00
103	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	A	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00
104	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	A	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00
105	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	68,90	81,40	92,60
106	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	68,90	81,40	92,60

Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	61,70	69,70	74,70	71,70	65,70	56,70	77,90
02	66,00	72,00	72,00	69,00	64,00	52,00	77,05
03	65,60	71,30	75,20	76,10	75,90	--	81,20
100	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
101	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
102	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
103	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
104	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
105	95,40	99,60	104,50	102,70	96,50	91,00	108,27
106	95,40	99,60	104,50	102,70	96,50	91,00	108,27



HMRI, industrie, [CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 - CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant

Akoestisch onderzoek industrielawaai
CPO Genoenhuizen te Geldrop

Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant

Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01-01	01-01	165746,15	380788,95	19,55	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
01-02	01-02	165745,38	380781,79	19,57	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
01-03	01-03	165737,93	380783,33	19,55	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
02-01	02-01	165738,57	380800,99	19,52	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
02-02	02-02	165731,56	380802,61	19,51	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
02-03	02-03	165730,89	380794,34	19,53	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
03-01	03-01	165725,29	380822,88	19,49	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
03-02	03-02	165720,85	380815,98	19,49	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
03-03	03-03	165728,03	380813,46	19,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
04-01	04-01	165737,62	380826,63	19,52	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
04-02	04-02	165744,48	380823,91	19,54	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
04-03	04-03	165740,11	380817,03	19,52	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
05-01	05-01	165728,63	380876,36	19,53	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
05-02	05-02	165738,75	380887,15	19,56	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
05-03	05-03	165742,78	380886,55	19,57	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
06-01	06-01	165731,39	380872,48	19,53	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
06-02	06-02	165744,42	380878,04	19,57	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
06-03	06-03	165745,64	380882,38	19,58	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
07-01	07-01	165746,32	380860,43	19,57	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
07-02	07-02	165745,40	380868,20	19,57	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
07-03	07-03	165757,76	380869,09	19,59	Relatief	1,50	--	--	Ja
07-04	07-04	165752,81	380866,01	19,58	Relatief	--	4,50	7,50	Ja
08-01	08-01	165752,68	380853,10	19,58	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
08-02	08-02	165759,81	380851,05	19,59	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
08-03	08-03	165762,82	380862,96	19,60	Relatief	1,50	--	--	Ja
08-04	08-04	165759,40	380858,05	19,59	Relatief	--	4,50	7,50	Ja
08-05	08-05	165762,21	380858,74	19,60	Relatief	1,50	--	--	Ja
09-01	09-01	165758,03	380837,83	19,58	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
09-02	09-02	165760,55	380844,69	19,58	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
09-03	09-03	165771,42	380841,68	19,60	Relatief	1,50	--	--	Ja
09-04	09-04	165766,26	380840,08	19,59	Relatief	--	4,50	7,50	Ja
10-01	10-01	165760,91	380828,44	19,58	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
10-02	10-02	165766,67	380823,55	19,58	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
10-03	10-03	165773,95	380833,00	19,60	Relatief	1,50	--	--	Ja
10-04	10-04	165768,62	380831,76	19,59	Relatief	--	4,50	7,50	Ja
11-01	11-01	165759,87	380805,09	19,56	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
11-02	11-02	165769,49	380814,61	19,58	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
11-03	11-03	165774,36	380813,84	19,59	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
12-01	12-01	165762,33	380801,00	19,56	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
12-02	12-02	165775,29	380805,14	19,59	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
12-03	12-03	165776,87	380809,96	19,59	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
13-01	13-01	165773,17	380788,29	19,62	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
13-02	13-02	165773,80	380794,99	19,60	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
13-03	13-03	165786,28	380794,16	19,62	Relatief	1,50	--	--	Ja
13-04	13-04	165780,63	380792,09	19,62	Relatief	--	4,50	7,50	Ja
14-01	14-01	165779,31	380778,51	19,67	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
14-02	14-02	165785,70	380776,63	19,68	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
14-03	14-03	165789,81	380788,51	19,65	Relatief	1,50	--	--	Ja
14-04	14-04	165785,07	380784,91	19,65	Relatief	--	4,50	7,50	Ja

Bijlage 3 Resultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01-01_A	01-01	165746,15	380788,95	1,50	20	8	5	20	56
01-01_B	01-01	165746,15	380788,95	4,50	22	8	5	22	54
01-01_C	01-01	165746,15	380788,95	7,50	25	11	8	25	55
01-02_A	01-02	165745,38	380781,79	1,50	11	-1	-4	11	47
01-02_B	01-02	165745,38	380781,79	4,50	11	-1	-4	11	46
01-02_C	01-02	165745,38	380781,79	7,50	13	1	-2	13	47
01-03_A	01-03	165737,93	380783,33	1,50	10	-2	-5	10	46
01-03_B	01-03	165737,93	380783,33	4,50	11	-1	-4	11	46
01-03_C	01-03	165737,93	380783,33	7,50	12	-1	-4	12	44
02-01_A	02-01	165738,57	380800,99	1,50	21	10	7	21	58
02-01_B	02-01	165738,57	380800,99	4,50	24	10	7	24	58
02-01_C	02-01	165738,57	380800,99	7,50	26	14	11	26	60
02-02_A	02-02	165731,56	380802,61	1,50	18	4	1	18	53
02-02_B	02-02	165731,56	380802,61	4,50	20	6	3	20	54
02-02_C	02-02	165731,56	380802,61	7,50	23	10	7	23	57
02-03_A	02-03	165730,89	380794,34	1,50	11	-3	-6	11	45
02-03_B	02-03	165730,89	380794,34	4,50	11	-2	-5	11	44
02-03_C	02-03	165730,89	380794,34	7,50	13	0	-3	13	44
03-01_A	03-01	165725,29	380822,88	1,50	25	3	0	25	52
03-01_B	03-01	165725,29	380822,88	4,50	28	6	3	28	52
03-01_C	03-01	165725,29	380822,88	7,50	30	9	6	30	55
03-02_A	03-02	165720,85	380815,98	1,50	14	-6	-9	14	43
03-02_B	03-02	165720,85	380815,98	4,50	15	-5	-8	15	43
03-02_C	03-02	165720,85	380815,98	7,50	17	-3	-6	17	43
03-03_A	03-03	165728,03	380813,46	1,50	23	0	-3	23	48
03-03_B	03-03	165728,03	380813,46	4,50	25	3	0	25	50
03-03_C	03-03	165728,03	380813,46	7,50	26	5	2	26	50
04-01_A	04-01	165737,62	380826,63	1,50	27	3	0	27	51
04-01_B	04-01	165737,62	380826,63	4,50	31	6	3	31	52
04-01_C	04-01	165737,62	380826,63	7,50	32	10	7	32	58
04-02_A	04-02	165744,48	380823,91	1,50	26	5	2	26	53
04-02_B	04-02	165744,48	380823,91	4,50	29	8	5	29	54
04-02_C	04-02	165744,48	380823,91	7,50	31	12	9	31	58
04-03_A	04-03	165740,11	380817,03	1,50	26	-1	-4	26	50
04-03_B	04-03	165740,11	380817,03	4,50	30	1	-2	30	51
04-03_C	04-03	165740,11	380817,03	7,50	30	3	0	30	52
05-01_A	05-01	165728,63	380876,36	1,50	16	-4	-7	16	43
05-01_B	05-01	165728,63	380876,36	4,50	18	-3	-6	18	43
05-01_C	05-01	165728,63	380876,36	7,50	17	-1	-4	17	43
05-02_A	05-02	165738,75	380887,15	1,50	16	-3	-6	16	45
05-02_B	05-02	165738,75	380887,15	4,50	19	-1	-4	19	46
05-02_C	05-02	165738,75	380887,15	7,50	20	1	-2	20	47
05-03_A	05-03	165742,78	380886,55	1,50	28	6	3	28	56
05-03_B	05-03	165742,78	380886,55	4,50	34	12	9	34	61
05-03_C	05-03	165742,78	380886,55	7,50	35	14	11	35	62
06-01_A	06-01	165731,39	380872,48	1,50	15	-3	-6	15	45
06-01_B	06-01	165731,39	380872,48	4,50	18	-1	-4	18	44
06-01_C	06-01	165731,39	380872,48	7,50	18	0	-3	18	44
06-02_A	06-02	165744,42	380878,04	1,50	30	7	4	30	55
06-02_B	06-02	165744,42	380878,04	4,50	35	12	9	35	58
06-02_C	06-02	165744,42	380878,04	7,50	36	16	13	36	60
06-03_A	06-03	165745,64	380882,38	1,50	29	7	4	29	56
06-03_B	06-03	165745,64	380882,38	4,50	35	13	10	35	61
06-03_C	06-03	165745,64	380882,38	7,50	36	16	13	36	62
07-01_A	07-01	165746,32	380860,43	1,50	21	1	-2	21	47
07-01_B	07-01	165746,32	380860,43	4,50	23	3	0	23	47
07-01_C	07-01	165746,32	380860,43	7,50	25	5	2	25	49
07-02_A	07-02	165745,40	380868,20	1,50	29	3	0	29	49
07-02_B	07-02	165745,40	380868,20	4,50	32	6	3	32	50
07-02_C	07-02	165745,40	380868,20	7,50	33	8	5	33	51
07-03_A	07-03	165757,76	380869,09	1,50	31	8	5	31	54
07-04_B	07-04	165752,81	380866,01	4,50	39	13	10	39	58
07-04_C	07-04	165752,81	380866,01	7,50	40	18	14	40	62
08-01_A	08-01	165752,68	380853,10	1,50	22	2	-1	22	49
08-01_B	08-01	165752,68	380853,10	4,50	23	4	1	23	49
08-01_C	08-01	165752,68	380853,10	7,50	25	6	3	25	53
08-02_A	08-02	165759,81	380851,05	1,50	33	8	5	33	56
08-02_B	08-02	165759,81	380851,05	4,50	41	14	11	41	61
08-02_C	08-02	165759,81	380851,05	7,50	43	20	17	43	67
08-03_A	08-03	165762,82	380862,96	1,50	32	7	4	32	54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
08-04_B	08-04	165759,40	380858,05	4,50	41	13	10	41	60
08-04_C	08-04	165759,40	380858,05	7,50	43	20	17	43	67
08-05_A	08-05	165762,21	380858,74	1,50	35	10	7	35	56
09-01_A	09-01	165758,03	380837,83	1,50	24	1	-2	24	49
09-01_B	09-01	165758,03	380837,83	4,50	25	4	1	25	49
09-01_C	09-01	165758,03	380837,83	7,50	27	7	4	27	53
09-02_A	09-02	165760,55	380844,69	1,50	32	8	5	32	55
09-02_B	09-02	165760,55	380844,69	4,50	40	14	11	40	59
09-02_C	09-02	165760,55	380844,69	7,50	41	20	17	41	66
09-03_A	09-03	165771,42	380841,68	1,50	31	10	7	31	61
09-04_B	09-04	165766,26	380840,08	4,50	41	16	13	41	63
09-04_C	09-04	165766,26	380840,08	7,50	44	22	19	44	69
10-01_A	10-01	165760,91	380828,44	1,50	22	3	0	22	51
10-01_B	10-01	165760,91	380828,44	4,50	24	6	3	24	51
10-01_C	10-01	165760,91	380828,44	7,50	26	9	6	26	55
10-02_A	10-02	165766,67	380823,55	1,50	21	6	3	21	55
10-02_B	10-02	165766,67	380823,55	4,50	22	8	5	22	55
10-02_C	10-02	165766,67	380823,55	7,50	25	12	9	25	57
10-03_A	10-03	165773,95	380833,00	1,50	35	12	9	35	65
10-04_B	10-04	165768,62	380831,76	4,50	40	17	14	40	66
10-04_C	10-04	165768,62	380831,76	7,50	42	22	19	42	69
11-01_A	11-01	165759,87	380805,09	1,50	19	5	2	19	54
11-01_B	11-01	165759,87	380805,09	4,50	22	7	4	22	54
11-01_C	11-01	165759,87	380805,09	7,50	23	9	6	23	55
11-02_A	11-02	165769,49	380814,61	1,50	34	15	12	34	62
11-02_B	11-02	165769,49	380814,61	4,50	37	22	19	37	67
11-02_C	11-02	165769,49	380814,61	7,50	38	23	20	38	68
11-03_A	11-03	165774,36	380813,84	1,50	33	16	13	33	64
11-03_B	11-03	165774,36	380813,84	4,50	38	23	20	38	67
11-03_C	11-03	165774,36	380813,84	7,50	38	24	21	38	68
12-01_A	12-01	165762,33	380801,00	1,50	20	8	5	20	58
12-01_B	12-01	165762,33	380801,00	4,50	22	9	6	22	57
12-01_C	12-01	165762,33	380801,00	7,50	23	11	8	23	58
12-02_A	12-02	165775,29	380805,14	1,50	19	6	3	19	54
12-02_B	12-02	165775,29	380805,14	4,50	21	9	6	21	54
12-02_C	12-02	165775,29	380805,14	7,50	22	11	8	22	54
12-03_A	12-03	165776,87	380809,96	1,50	33	20	17	33	65
12-03_B	12-03	165776,87	380809,96	4,50	37	24	21	37	67
12-03_C	12-03	165776,87	380809,96	7,50	38	24	21	38	67
13-01_A	13-01	165773,17	380788,29	1,50	19	2	-1	19	49
13-01_B	13-01	165773,17	380788,29	4,50	20	4	1	20	48
13-01_C	13-01	165773,17	380788,29	7,50	19	8	5	19	51
13-02_A	13-02	165773,80	380794,99	1,50	26	15	12	26	63
13-02_B	13-02	165773,80	380794,99	4,50	28	19	16	28	64
13-02_C	13-02	165773,80	380794,99	7,50	29	20	17	29	64
13-03_A	13-03	165786,28	380794,16	1,50	31	17	14	31	64
13-04_B	13-04	165780,63	380792,09	4,50	33	19	16	33	65
13-04_C	13-04	165780,63	380792,09	7,50	34	21	18	34	65
14-01_A	14-01	165779,31	380778,51	1,50	12	0	-3	12	48
14-01_B	14-01	165779,31	380778,51	4,50	14	2	-1	14	48
14-01_C	14-01	165779,31	380778,51	7,50	17	6	3	17	49
14-02_A	14-02	165785,70	380776,63	1,50	14	0	-3	14	46
14-02_B	14-02	165785,70	380776,63	4,50	14	2	-1	14	47
14-02_C	14-02	165785,70	380776,63	7,50	19	7	4	19	50
14-03_A	14-03	165789,81	380788,51	1,50	30	16	13	30	63
14-04_B	14-04	165785,07	380784,91	4,50	32	19	16	32	64
14-04_C	14-04	165785,07	380784,91	7,50	33	21	18	33	64

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01-01_A	01-01	165746,15	380788,95	1,50	49	38	38
01-01_B	01-01	165746,15	380788,95	4,50	48	38	38
01-01_C	01-01	165746,15	380788,95	7,50	51	40	40
01-02_A	01-02	165745,38	380781,79	1,50	39	30	30
01-02_B	01-02	165745,38	380781,79	4,50	40	31	31
01-02_C	01-02	165745,38	380781,79	7,50	42	34	34
01-03_A	01-03	165737,93	380783,33	1,50	39	28	28
01-03_B	01-03	165737,93	380783,33	4,50	41	30	30
01-03_C	01-03	165737,93	380783,33	7,50	39	29	29
02-01_A	02-01	165738,57	380800,99	1,50	50	42	42
02-01_B	02-01	165738,57	380800,99	4,50	50	44	44
02-01_C	02-01	165738,57	380800,99	7,50	55	46	46
02-02_A	02-02	165731,56	380802,61	1,50	44	34	34
02-02_B	02-02	165731,56	380802,61	4,50	47	37	37
02-02_C	02-02	165731,56	380802,61	7,50	53	41	41
02-03_A	02-03	165730,89	380794,34	1,50	38	26	26
02-03_B	02-03	165730,89	380794,34	4,50	36	26	26
02-03_C	02-03	165730,89	380794,34	7,50	38	27	27
03-01_A	03-01	165725,29	380822,88	1,50	43	33	33
03-01_B	03-01	165725,29	380822,88	4,50	46	35	35
03-01_C	03-01	165725,29	380822,88	7,50	51	39	39
03-02_A	03-02	165720,85	380815,98	1,50	36	24	24
03-02_B	03-02	165720,85	380815,98	4,50	37	25	25
03-02_C	03-02	165720,85	380815,98	7,50	38	26	26
03-03_A	03-03	165728,03	380813,46	1,50	40	33	33
03-03_B	03-03	165728,03	380813,46	4,50	43	39	39
03-03_C	03-03	165728,03	380813,46	7,50	45	41	41
04-01_A	04-01	165737,62	380826,63	1,50	43	32	32
04-01_B	04-01	165737,62	380826,63	4,50	46	35	35
04-01_C	04-01	165737,62	380826,63	7,50	55	41	41
04-02_A	04-02	165744,48	380823,91	1,50	45	35	35
04-02_B	04-02	165744,48	380823,91	4,50	49	38	38
04-02_C	04-02	165744,48	380823,91	7,50	55	46	46
04-03_A	04-03	165740,11	380817,03	1,50	42	30	30
04-03_B	04-03	165740,11	380817,03	4,50	46	32	32
04-03_C	04-03	165740,11	380817,03	7,50	47	34	34
05-01_A	05-01	165728,63	380876,36	1,50	34	24	24
05-01_B	05-01	165728,63	380876,36	4,50	36	25	25
05-01_C	05-01	165728,63	380876,36	7,50	37	27	27
05-02_A	05-02	165738,75	380887,15	1,50	37	26	26
05-02_B	05-02	165738,75	380887,15	4,50	41	28	28
05-02_C	05-02	165738,75	380887,15	7,50	42	31	31
05-03_A	05-03	165742,78	380886,55	1,50	49	36	36
05-03_B	05-03	165742,78	380886,55	4,50	57	43	43
05-03_C	05-03	165742,78	380886,55	7,50	58	45	45
06-01_A	06-01	165731,39	380872,48	1,50	35	26	26
06-01_B	06-01	165731,39	380872,48	4,50	37	28	28
06-01_C	06-01	165731,39	380872,48	7,50	38	29	29
06-02_A	06-02	165744,42	380878,04	1,50	48	35	35
06-02_B	06-02	165744,42	380878,04	4,50	55	42	42
06-02_C	06-02	165744,42	380878,04	7,50	56	46	46
06-03_A	06-03	165745,64	380882,38	1,50	49	35	35
06-03_B	06-03	165745,64	380882,38	4,50	56	41	41
06-03_C	06-03	165745,64	380882,38	7,50	58	43	43
07-01_A	07-01	165746,32	380860,43	1,50	41	25	25
07-01_B	07-01	165746,32	380860,43	4,50	43	27	27
07-01_C	07-01	165746,32	380860,43	7,50	46	31	31
07-02_A	07-02	165745,40	380868,20	1,50	43	31	31
07-02_B	07-02	165745,40	380868,20	4,50	46	34	34
07-02_C	07-02	165745,40	380868,20	7,50	47	35	35
07-03_A	07-03	165757,76	380869,09	1,50	48	39	39
07-04_B	07-04	165752,81	380866,01	4,50	54	43	43
07-04_C	07-04	165752,81	380866,01	7,50	58	45	45
08-01_A	08-01	165752,68	380853,10	1,50	42	30	30
08-01_B	08-01	165752,68	380853,10	4,50	44	32	32
08-01_C	08-01	165752,68	380853,10	7,50	49	38	38
08-02_A	08-02	165759,81	380851,05	1,50	50	37	37
08-02_B	08-02	165759,81	380851,05	4,50	57	44	44
08-02_C	08-02	165759,81	380851,05	7,50	66	53	53
08-03_A	08-03	165762,82	380862,96	1,50	49	34	34
08-04_B	08-04	165759,40	380858,05	4,50	55	43	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08-04_C	08-04	165759,40	380858,05	7,50	65	52	52
08-05_A	08-05	165762,21	380858,74	1,50	51	41	41
09-01_A	09-01	165758,03	380837,83	1,50	42	30	30
09-01_B	09-01	165758,03	380837,83	4,50	44	33	33
09-01_C	09-01	165758,03	380837,83	7,50	50	39	39
09-02_A	09-02	165760,55	380844,69	1,50	48	38	38
09-02_B	09-02	165760,55	380844,69	4,50	54	42	42
09-02_C	09-02	165760,55	380844,69	7,50	64	51	51
09-03_A	09-03	165771,42	380841,68	1,50	59	35	35
09-04_B	09-04	165766,26	380840,08	4,50	60	44	44
09-04_C	09-04	165766,26	380840,08	7,50	66	53	53
10-01_A	10-01	165760,91	380828,44	1,50	43	32	32
10-01_B	10-01	165760,91	380828,44	4,50	46	35	35
10-01_C	10-01	165760,91	380828,44	7,50	52	41	41
10-02_A	10-02	165766,67	380823,55	1,50	47	36	36
10-02_B	10-02	165766,67	380823,55	4,50	49	39	39
10-02_C	10-02	165766,67	380823,55	7,50	52	40	40
10-03_A	10-03	165773,95	380833,00	1,50	63	42	42
10-04_B	10-04	165768,62	380831,76	4,50	61	46	46
10-04_C	10-04	165768,62	380831,76	7,50	64	51	51
11-01_A	11-01	165759,87	380805,09	1,50	48	37	37
11-01_B	11-01	165759,87	380805,09	4,50	50	38	38
11-01_C	11-01	165759,87	380805,09	7,50	52	41	41
11-02_A	11-02	165769,49	380814,61	1,50	55	46	46
11-02_B	11-02	165769,49	380814,61	4,50	62	52	52
11-02_C	11-02	165769,49	380814,61	7,50	64	53	53
11-03_A	11-03	165774,36	380813,84	1,50	55	48	48
11-03_B	11-03	165774,36	380813,84	4,50	60	56	56
11-03_C	11-03	165774,36	380813,84	7,50	62	56	56
12-01_A	12-01	165762,33	380801,00	1,50	53	40	40
12-01_B	12-01	165762,33	380801,00	4,50	54	41	41
12-01_C	12-01	165762,33	380801,00	7,50	55	43	43
12-02_A	12-02	165775,29	380805,14	1,50	45	38	38
12-02_B	12-02	165775,29	380805,14	4,50	48	41	41
12-02_C	12-02	165775,29	380805,14	7,50	48	42	42
12-03_A	12-03	165776,87	380809,96	1,50	56	53	53
12-03_B	12-03	165776,87	380809,96	4,50	59	55	55
12-03_C	12-03	165776,87	380809,96	7,50	61	55	55
13-01_A	13-01	165773,17	380788,29	1,50	39	33	33
13-01_B	13-01	165773,17	380788,29	4,50	40	36	36
13-01_C	13-01	165773,17	380788,29	7,50	44	40	40
13-02_A	13-02	165773,80	380794,99	1,50	55	46	46
13-02_B	13-02	165773,80	380794,99	4,50	58	50	50
13-02_C	13-02	165773,80	380794,99	7,50	60	50	50
13-03_A	13-03	165786,28	380794,16	1,50	58	49	49
13-04_B	13-04	165780,63	380792,09	4,50	60	52	52
13-04_C	13-04	165780,63	380792,09	7,50	61	52	52
14-01_A	14-01	165779,31	380778,51	1,50	39	29	29
14-01_B	14-01	165779,31	380778,51	4,50	40	32	32
14-01_C	14-01	165779,31	380778,51	7,50	45	38	38
14-02_A	14-02	165785,70	380776,63	1,50	38	31	31
14-02_B	14-02	165785,70	380776,63	4,50	40	34	34
14-02_C	14-02	165785,70	380776,63	7,50	45	38	38
14-03_A	14-03	165789,81	380788,51	1,50	57	48	48
14-04_B	14-04	165785,07	380784,91	4,50	59	50	50
14-04_C	14-04	165785,07	380784,91	7,50	61	51	51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 08-01_A - 08-01
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
08-01_A	08-01	165752,68	380853,10	1,50	22	2	-1	22	49
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	5	2	-1	9	33
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	17	--	--	17	19
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	20	--	--	20	21
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	1	--	--	1	35
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	4	--	--	4	15
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	2	--	--	2	43
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	-14	--	--	-14	23
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-63	--	--	-63	38
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-75	--	--	-75	27
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-74	-74	-74	-64	28
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-74	-74	-74	-64	27
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-69	-69	-69	-59	33
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-57	--	--	-57	45
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-61	--	--	-61	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 08-01_B - 08-01
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
08-01_B	08-01	165752,68	380853,10	4,50	23	4	1	23	49
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	7	4	1	11	32
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	19	--	--	19	19
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	21	--	--	21	21
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	3	--	--	3	34
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	5	--	--	5	15
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	4	--	--	4	43
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	-12	--	--	-12	23
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-60	--	--	-60	39
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-72	--	--	-72	27
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-70	-70	-70	-60	29
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-72	-72	-72	-62	27
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-67	-67	-67	-57	33
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-55	--	--	-55	45
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-59	--	--	-59	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 08-01_C - 08-01
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
08-01_C	08-01	165752,68	380853,10	7,50	25	6	3	25	53
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	10	6	3	13	35
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	20	--	--	20	20
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	23	--	--	23	23
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	5	--	--	5	36
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	8	--	--	8	19
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	7	--	--	7	46
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	-10	--	--	-10	26
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-53	--	--	-53	46
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-70	--	--	-70	29
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-66	-66	-66	-56	33
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-66	-66	-66	-56	33
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-61	-61	-61	-51	38
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-50	--	--	-50	49
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-55	--	--	-55	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 08-02_A - 08-02
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
08-02_A	08-02	165759,81	380851,05	1,50	33	8	5	33	56
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	11	8	5	15	38
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	28	--	--	28	28
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	31	--	--	31	31
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	6	--	--	6	39
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	14	--	--	14	25
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	7	--	--	7	48
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	-3	--	--	-3	33
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-51	--	--	-51	48
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-64	--	--	-64	37
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-62	-62	-62	-52	38
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-62	-62	-62	-52	38
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-63	-63	-63	-53	39
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-53	--	--	-53	49
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-49	--	--	-49	51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 08-02_B - 08-02
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
08-02_B	08-02	165759,81	380851,05	4,50	41	14	11	41	61
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	18	14	11	21	43
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	38	--	--	38	38
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	38	--	--	38	38
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	13	--	--	13	44
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	15	--	--	15	26
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	14	--	--	14	53
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	-1	--	--	-1	35
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-49	--	--	-49	50
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-60	--	--	-60	39
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-58	-58	-58	-48	41
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-58	-58	-58	-48	41
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-55	-55	-55	-45	44
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-43	--	--	-43	56
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-42	--	--	-42	57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 08-02_C - 08-02
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
08-02_C	08-02	165759,81	380851,05	7,50	43	20	17	43	67
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	24	20	17	27	48
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	40	--	--	40	40
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	40	--	--	40	40
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	20	--	--	20	51
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	16	--	--	16	27
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	21	--	--	21	59
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	0	--	--	0	35
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-48	--	--	-48	51
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-60	--	--	-60	39
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-54	-54	-54	-44	45
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-53	-53	-53	-43	46
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-46	-46	-46	-36	53
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-33	--	--	-33	66
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-42	--	--	-42	57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 08-03_A - 08-03
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
08-03_A	08-03	165762,82	380862,96	1,50	32	7	4	32	54
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	10	7	4	14	37
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	23	--	--	23	24
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	31	--	--	31	31
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	5	--	--	5	38
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	7	--	--	7	17
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	6	--	--	6	47
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	-8	--	--	-8	29
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-63	--	--	-63	37
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-69	--	--	-69	32
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-69	-69	-69	-59	32
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-65	-65	-65	-55	34
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-67	-67	-67	-57	35
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-54	--	--	-54	47
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-50	--	--	-50	50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 08-04_B - 08-04
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
08-04_B	08-04	165759,40	380858,05	4,50	41	13	10	41	60
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	17	13	10	20	42
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	37	--	--	37	37
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	38	--	--	38	38
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	11	--	--	11	42
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	20	--	--	20	31
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	13	--	--	13	51
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	-3	--	--	-3	33
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-54	--	--	-54	45
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-58	--	--	-58	41
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-57	-57	-57	-47	42
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-56	-56	-56	-46	43
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-56	-56	-56	-46	44
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-44	--	--	-44	55
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-45	--	--	-45	54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 08-04_C - 08-04
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
08-04_C	08-04	165759,40	380858,05	7,50	43	20	17	43	67
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	24	20	17	27	49
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	39	--	--	39	39
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	41	--	--	41	41
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	20	--	--	20	51
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	25	--	--	25	35
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	21	--	--	21	60
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	-1	--	--	-1	35
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-52	--	--	-52	47
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-54	--	--	-54	45
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-53	-53	-53	-43	46
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-51	-51	-51	-41	48
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-47	-47	-47	-37	52
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-34	--	--	-34	65
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-38	--	--	-38	61

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 08-05_A - 08-05
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
08-05_A	08-05	165762,21	380858,74	1,50	35	10	7	35	56
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	13	10	7	17	40
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	26	--	--	26	26
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	34	--	--	34	34
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	7	--	--	7	40
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	17	--	--	17	28
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	8	--	--	8	49
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	-5	--	--	-5	32
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-57	--	--	-57	43
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-63	--	--	-63	38
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-60	-60	-60	-50	40
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-58	-58	-58	-48	41
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-62	-62	-62	-52	40
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-51	--	--	-51	50
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-48	--	--	-48	52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 09-01_A - 09-01
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
09-01_A	09-01	165758,03	380837,83	1,50	24	1	-2	24	49
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	5	1	-2	8	32
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	22	--	--	22	23
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	18	--	--	18	19
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	1	--	--	1	35
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	1	--	--	1	12
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	2	--	--	2	43
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	-5	--	--	-5	32
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-58	--	--	-58	41
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-64	--	--	-64	37
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-74	-74	-74	-64	27
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-75	-75	-75	-65	26
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-69	-69	-69	-59	33
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-57	--	--	-57	45
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-63	--	--	-63	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 09-01_B - 09-01
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
09-01_B	09-01	165758,03	380837,83	4,50	25	4	1	25	49
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	7	4	1	11	32
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	23	--	--	23	23
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	19	--	--	19	19
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	3	--	--	3	34
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	2	--	--	2	13
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	4	--	--	4	43
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	-5	--	--	-5	31
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-59	--	--	-59	40
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-63	--	--	-63	36
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-71	-71	-71	-61	28
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-73	-73	-73	-63	26
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-66	-66	-66	-56	34
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-55	--	--	-55	45
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-61	--	--	-61	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 09-01_C - 09-01
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
09-01_C	09-01	165758,03	380837,83	7,50	27	7	4	27	53
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	11	7	4	14	36
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	25	--	--	25	25
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	22	--	--	22	22
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	6	--	--	6	37
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	6	--	--	6	17
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	7	--	--	7	45
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	-4	--	--	-4	32
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-60	--	--	-60	39
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-61	--	--	-61	38
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-66	-66	-66	-56	33
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-68	-68	-68	-58	31
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-60	-60	-60	-50	39
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-49	--	--	-49	50
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-57	--	--	-57	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 09-02_A - 09-02
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
09-02_A	09-02	165760,55	380844,69	1,50	32	8	5	32	55
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	11	8	5	15	38
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	29	--	--	29	29
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	29	--	--	29	30
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	4	--	--	4	38
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	16	--	--	16	27
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	6	--	--	6	47
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	-2	--	--	-2	34
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-52	--	--	-52	47
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-62	--	--	-62	38
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-61	-61	-61	-51	39
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-63	-63	-63	-53	38
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-64	-64	-64	-54	38
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-54	--	--	-54	48
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-51	--	--	-51	49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 09-02_B - 09-02
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
09-02_B	09-02	165760,55	380844,69	4,50	40	14	11	40	59
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	17	14	11	21	42
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	37	--	--	37	37
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	36	--	--	36	36
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	12	--	--	12	43
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	20	--	--	20	31
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	13	--	--	13	52
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	-1	--	--	-1	34
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-50	--	--	-50	49
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-60	--	--	-60	39
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-58	-58	-58	-48	41
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-58	-58	-58	-48	41
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-57	-57	-57	-47	43
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-45	--	--	-45	55
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-46	--	--	-46	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 09-02_C - 09-02
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
09-02_C	09-02	165760,55	380844,69	7,50	41	20	17	41	66
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	23	20	17	27	48
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	38	--	--	38	38
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	38	--	--	38	38
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	19	--	--	19	50
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	22	--	--	22	33
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	20	--	--	20	59
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	0	--	--	0	35
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-48	--	--	-48	51
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-59	--	--	-59	40
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-54	-54	-54	-44	45
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-53	-53	-53	-43	46
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-48	-48	-48	-38	51
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-35	--	--	-35	64
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-42	--	--	-42	57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 09-03_A - 09-03
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
09-03_A	09-03	165771,42	380841,68	1,50	31	10	7	31	61
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	14	10	7	17	40
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	28	--	--	28	28
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	27	--	--	27	27
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	8	--	--	8	41
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	5	--	--	5	16
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	12	--	--	12	52
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	5	--	--	5	41
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-40	--	--	-40	59
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-55	--	--	-55	44
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-66	-66	-66	-56	33
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-70	-70	-70	-60	30
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-64	-64	-64	-54	38
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-54	--	--	-54	48
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-44	--	--	-44	55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 09-04_B - 09-04
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
09-04_B	09-04	165766,26	380840,08	4,50	41	16	13	41	63
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	20	16	13	23	44
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	40	--	--	40	40
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	36	--	--	36	36
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	14	--	--	14	45
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	18	--	--	18	29
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	15	--	--	15	54
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	15	--	--	15	51
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-39	--	--	-39	60
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-52	--	--	-52	47
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-57	-57	-57	-47	42
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-59	-59	-59	-49	40
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-55	-55	-55	-45	45
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-43	--	--	-43	56
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-46	--	--	-46	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 09-04_C - 09-04
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
09-04_C	09-04	165766,26	380840,08	7,50	44	22	19	44	69
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	25	22	19	29	50
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	43	--	--	43	43
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	38	--	--	38	38
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	21	--	--	21	52
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	22	--	--	22	33
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	22	--	--	22	61
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	16	--	--	16	52
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-36	--	--	-36	63
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-48	--	--	-48	51
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-53	-53	-53	-43	46
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-55	-55	-55	-45	44
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-46	-46	-46	-36	53
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-33	--	--	-33	66
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-41	--	--	-41	58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 10-01_A - 10-01
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
10-01_A	10-01	165760,91	380828,44	1,50	22	3	0	22	51
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	7	3	0	10	34
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	20	--	--	20	22
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	15	--	--	15	17
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	2	--	--	2	36
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	6	--	--	6	17
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	3	--	--	3	45
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	-2	--	--	-2	34
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-58	--	--	-58	41
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-60	--	--	-60	41
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-69	-69	-69	-59	32
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-74	-74	-74	-64	27
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-67	-67	-67	-57	35
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-56	--	--	-56	46
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-63	--	--	-63	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 10-01_B - 10-01
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
10-01_B	10-01	165760,91	380828,44	4,50	24	6	3	24	51
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	9	6	3	13	35
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	22	--	--	22	22
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	17	--	--	17	17
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	5	--	--	5	36
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	6	--	--	6	17
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	6	--	--	6	45
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	-2	--	--	-2	34
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-58	--	--	-58	41
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-58	--	--	-58	41
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-67	-67	-67	-57	32
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-72	-72	-72	-62	27
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-64	-64	-64	-54	36
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-53	--	--	-53	47
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-61	--	--	-61	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 10-01_C - 10-01
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
10-01_C	10-01	165760,91	380828,44	7,50	26	9	6	26	55
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	12	9	6	16	37
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	25	--	--	25	25
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	19	--	--	19	19
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	8	--	--	8	39
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	7	--	--	7	17
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	9	--	--	9	47
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	-1	--	--	-1	35
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-57	--	--	-57	42
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-57	--	--	-57	42
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-64	-64	-64	-54	35
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-67	-67	-67	-57	32
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-58	-58	-58	-48	41
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-47	--	--	-47	52
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-57	--	--	-57	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 10-02_A - 10-02
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
10-02_A	10-02	165766,67	380823,55	1,50	21	6	3	21	55
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	9	6	3	13	36
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	19	--	--	19	20
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	15	--	--	15	17
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	2	--	--	2	36
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	-1	--	--	-1	10
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	4	--	--	4	45
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	5	--	--	5	41
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-55	--	--	-55	44
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-52	--	--	-52	49
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-66	-66	-66	-56	35
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-73	-73	-73	-63	28
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-63	-63	-63	-53	40
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-52	--	--	-52	50
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-55	--	--	-55	46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 10-02_B - 10-02
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
10-02_B	10-02	165766,67	380823,55	4,50	22	8	5	22	55
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	11	8	5	15	36
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	20	--	--	20	20
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	17	--	--	17	17
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	5	--	--	5	36
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	-1	--	--	-1	10
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	5	--	--	5	44
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	6	--	--	6	41
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-55	--	--	-55	44
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-50	--	--	-50	49
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-64	-64	-64	-54	35
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-71	-71	-71	-61	28
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-60	-60	-60	-50	40
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-50	--	--	-50	50
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-54	--	--	-54	45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 10-02_C - 10-02
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
10-02_C	10-02	165766,67	380823,55	7,50	25	12	9	25	57
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	15	12	9	19	40
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	21	--	--	21	21
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	20	--	--	20	20
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	9	--	--	9	40
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	2	--	--	2	13
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	9	--	--	9	48
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	7	--	--	7	42
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-53	--	--	-53	46
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-49	--	--	-49	50
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-62	-62	-62	-52	37
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-63	-63	-63	-53	36
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-59	-59	-59	-49	40
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-47	--	--	-47	52
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-51	--	--	-51	48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 10-03_A - 10-03
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
10-03_A	10-03	165773,95	380833,00	1,50	35	12	9	35	65
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	16	12	9	19	43
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	34	--	--	34	34
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	24	--	--	24	26
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	10	--	--	10	43
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	17	--	--	17	28
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	11	--	--	11	52
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	15	--	--	15	50
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-36	--	--	-36	63
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-44	--	--	-44	55
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-58	-58	-58	-48	41
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-59	-59	-59	-49	42
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-57	-57	-57	-47	45
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-48	--	--	-48	54
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-49	--	--	-49	51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 10-04_B - 10-04
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
10-04_B	10-04	165768,62	380831,76	4,50	40	17	14	40	66
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	20	17	14	24	45
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	39	--	--	39	39
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	33	--	--	33	33
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	15	--	--	15	46
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	14	--	--	14	25
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	16	--	--	16	55
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	21	--	--	21	56
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-40	--	--	-40	59
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-38	--	--	-38	61
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-55	-55	-55	-45	44
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-56	-56	-56	-46	42
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-53	-53	-53	-43	46
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-42	--	--	-42	58
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-43	--	--	-43	56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 10-04_C - 10-04
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
10-04_C	10-04	165768,62	380831,76	7,50	42	22	19	42	69
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	25	22	19	29	50
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	41	--	--	41	41
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	35	--	--	35	35
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	20	--	--	20	51
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	15	--	--	15	26
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	22	--	--	22	60
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	20	--	--	20	56
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-36	--	--	-36	63
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-38	--	--	-38	61
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-52	-52	-52	-42	47
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-54	-54	-54	-44	45
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-48	-48	-48	-38	51
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-35	--	--	-35	64
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-41	--	--	-41	58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 11-01_A - 11-01
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
11-01_A	11-01	165759,87	380805,09	1,50	19	5	2	19	54
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	8	5	2	12	36
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	15	--	--	15	18
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	15	--	--	15	19
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	3	--	--	3	37
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	4	--	--	4	15
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	4	--	--	4	46
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	-2	--	--	-2	36
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-59	--	--	-59	42
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-60	--	--	-60	42
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-66	-66	-66	-56	36
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-73	-73	-73	-63	29
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-62	-62	-62	-52	41
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-51	--	--	-51	52
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-61	--	--	-61	41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 11-01_B - 11-01
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
11-01_B	11-01	165759,87	380805,09	4,50	22	7	4	22	54
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	10	7	4	14	36
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	18	--	--	18	18
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	18	--	--	18	18
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	5	--	--	5	37
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	5	--	--	5	15
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	6	--	--	6	46
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	1	--	--	1	37
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-58	--	--	-58	41
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-57	--	--	-57	42
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-63	-63	-63	-53	36
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-71	-71	-71	-61	29
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-61	-61	-61	-51	40
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-49	--	--	-49	52
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-58	--	--	-58	41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 11-01_C - 11-01
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
11-01_C	11-01	165759,87	380805,09	7,50	23	9	6	23	55
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	12	9	6	16	37
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	18	--	--	18	18
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	19	--	--	19	19
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	6	--	--	6	37
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	5	--	--	5	16
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	8	--	--	8	46
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	3	--	--	3	39
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-57	--	--	-57	42
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-54	--	--	-54	45
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-62	-62	-62	-52	37
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-68	-68	-68	-58	31
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-58	-58	-58	-48	41
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-47	--	--	-47	52
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-57	--	--	-57	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 11-02_A - 11-02
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
11-02_A	11-02	165769,49	380814,61	1,50	34	15	12	34	62
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	18	15	12	22	46
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	33	--	--	33	35
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	23	--	--	23	26
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	12	--	--	12	46
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	16	--	--	16	26
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	13	--	--	13	55
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	9	--	--	9	46
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-44	--	--	-44	55
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-51	--	--	-51	50
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-53	-53	-53	-43	48
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-64	-64	-64	-54	38
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-57	-57	-57	-47	46
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-45	--	--	-45	57
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-49	--	--	-49	52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 11-02_B - 11-02
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
11-02_B	11-02	165769,49	380814,61	4,50	37	22	19	37	67
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	25	22	19	29	51
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	36	--	--	36	36
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	30	--	--	30	30
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	19	--	--	19	51
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	20	--	--	20	31
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	20	--	--	20	60
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	15	--	--	15	51
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-42	--	--	-42	57
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-44	--	--	-44	55
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-46	-46	-46	-36	52
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-59	-59	-59	-49	40
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-50	-50	-50	-40	51
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-37	--	--	-37	63
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-46	--	--	-46	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 11-02_C - 11-02
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
11-02_C	11-02	165769,49	380814,61	7,50	38	23	20	38	68
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	27	23	20	30	52
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	36	--	--	36	36
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	31	--	--	31	31
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	21	--	--	21	52
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	20	--	--	20	31
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	22	--	--	22	61
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	16	--	--	16	52
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-40	--	--	-40	59
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-43	--	--	-43	56
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-46	-46	-46	-36	53
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-55	-55	-55	-45	44
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-48	-48	-48	-38	51
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-35	--	--	-35	64
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-42	--	--	-42	57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 11-03_A - 11-03
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
11-03_A	11-03	165774,36	380813,84	1,50	33	16	13	33	64
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	19	16	13	23	47
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	32	--	--	32	34
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	21	--	--	21	24
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	12	--	--	12	47
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	19	--	--	19	30
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	15	--	--	15	57
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	10	--	--	10	47
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-46	--	--	-46	53
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-47	--	--	-47	54
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-51	-51	-51	-41	51
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-61	-61	-61	-51	41
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-57	-57	-57	-47	46
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-44	--	--	-44	58
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-45	--	--	-45	57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 11-03_B - 11-03
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
11-03_B	11-03	165774,36	380813,84	4,50	38	23	20	38	67
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	27	23	20	30	52
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	36	--	--	36	36
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	30	--	--	30	30
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	21	--	--	21	52
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	20	--	--	20	31
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	22	--	--	22	62
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	16	--	--	16	51
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-43	--	--	-43	56
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-43	--	--	-43	56
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-43	-43	-43	-33	56
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-57	-57	-57	-47	42
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-51	-51	-51	-41	49
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-39	--	--	-39	61
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-41	--	--	-41	58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: CPO Genoenhuizen te Geldrop 2022 v2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 11-03_C - 11-03
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
11-03_C	11-03	165774,36	380813,84	7,50	38	24	21	38	68
01	Personenauto	165818,20	380870,18	0,75	28	24	21	31	53
01	Ventilator	165779,80	380846,87	0,50	37	--	--	37	37
02	Airco	165775,36	380861,36	0,50	31	--	--	31	31
02	Bestelbus	165818,38	380869,86	0,75	22	--	--	22	53
03	Pneumatisch gereedschap met open deur	165786,12	380854,08	3,75	20	--	--	20	31
03	Vrachtwagen	165818,59	380869,52	1,00	23	--	--	23	62
04	Personenauto	165780,35	380836,06	0,75	16	--	--	16	52
100	Personenauto (piek)	165779,60	380835,63	0,75	-42	--	--	-42	57
101	Personenauto (piek)	165793,95	380842,70	0,75	-42	--	--	-42	57
102	Personenauto (piek)	165792,07	380849,52	0,75	-43	-43	-43	-33	56
103	Personenauto (piek)	165788,32	380860,68	0,75	-55	-55	-55	-45	44
104	Personenauto (piek)	165818,53	380869,56	0,75	-50	-50	-50	-40	49
105	Vrachtwagen (piek)	165818,30	380869,98	1,00	-37	--	--	-37	62
106	Vrachtwagen (piek)	165792,16	380858,64	1,00	-41	--	--	-41	58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 13
Waterhuishoudkundig plan

GENOENHUIZERWEG 6, GELDROP

WATERHUISHOUDKUNDIG ONDERZOEK

Opdrachtgever:	Gemeente Geldrop-Mierlo
Projectnr:	GLM023
Datum:	4 oktober 2023

GENOENHUIZERWEG 6, GELDROP

WATERHUISHOUDKUNDIG ONDERZOEK

Opdrachtgever:	Gemeente Geldrop-Mierlo
Projectnr:	GLM023
Rapportnr:	20231004-GLM023-RAP-Waterhuishoudkundig plan
Status:	Definitief
Datum:	4 oktober 2023

Opsteller:
RRI

Verificatie:
HKE

Validatie:
HKE

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl

ISO 9001
ISO 14001
BUREAU VERITAS
Certification

© 2023 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 5
1.1 Aanleiding 5
1.2 Doel 5
1.3 Leeswijzer 5
1.4 Bronnen 5

2 PLANGEBIED 7
2.1 Locatie 7
2.2 Hoogte 7
2.3 Bodem 8
2.4 Grondwater 10
2.5 Ontwateringsdiepte 16
2.6 Oppervlaktewater 17
2.7 Groen Blauwe Mantel 18
2.8 Bestaande riolering 19
2.9 Regionale klimaatatlas 20

3 BELEID 22
3.1 Rijksbeleid 22
3.2 Provinciaal 23
3.3 Beleid waterschappen 24
3.4 Beleid gemeente Geldrop-Mierlo 26

4 WATEROPGAVE 27
4.1 Toekomstig afvoerend oppervlak 27
4.2 Waterbergingsopgave 28
4.3 Invulling waterberging 28
4.4 Leegloop waterbergende voorzieningen 30
4.5 Droogweerafvoer 31
4.6 Bouw- en wegpeilen 32

5 SAMENVATTING EN AANBEVELINGEN 35
5.1 Aanbevelingen voor verdere uitwerking 35

BIJLAGEN

B1 LANDELIJKE MAATLAT VOOR KLIMAATADAPTIEF EN GROEN BOUWEN

B2 INFILTRATIEONDERZOEK

TABELLEN

Tabel 1 Filterdieptes van de peilbuizen 11
Tabel 2 GHG en GLG van de peilbuizen 14
Tabel 3 Overzicht gemeten doorlatendheden 16
Tabel 4: Kwalificatie doorlatendheid bodem (bron: Cultuurtechnisch vademecum, pagina 504) 16
Tabel 5 Beoogde verharde oppervlakte 28
Tabel 6 Beoogde waterbergingsopgave 28
Tabel 7 Toetsing bouwpeilen 32

AFBEELDINGEN

Afbeelding 1 Locatie projectgebied 7
Afbeelding 2 Hoogtekaart plangebied 8
Afbeelding 3 Bodemkaart 8
Afbeelding 4 Geohydrologische doorsnede met het projectgebied tussen de verticale grijze lijnen 9
Afbeelding 5 Dikte en aanwezigheid van de kleilagen met het projectgebied in rood omcirkeld; links: BXLMk1, rechts: Bxk2 9
Afbeelding 6 Gemiddelde stijghoogte (boven de kleilaag) over de periode 1 april 2011 t/m 31 maart 2018 (Landelijk Hydrologisch Model) 10
Afbeelding 7 Peilbuizen (Dinoloket) in de omgeving van het projectgebied 11
Afbeelding 8 Grondwaterstanden van Dinoloket peilbuizen (eerste filter) 12
Afbeelding 9 Grondwaterstanden van Dinoloket peilbuizen (tweede filter) 12
Afbeelding 10 Grondwaterkaart van Nederland (freatisch grondwater op 28 augustus 1971) met in de rode cirkel de globale locatie van het projectgebied 13
Afbeelding 7 Peilbuizen (gemeente netwerk) in de omgeving van het projectgebied 13
Afbeelding 8 Grondwaterstanden van gemeentelijke peilbuizen 14
Afbeelding 11 Locaties infiltratiemetingen 15
Afbeelding 12 Leggerkaart waterschap De Dommel 17
Afbeelding 13 Overzicht overige watergangen 18
Afbeelding 14 Ligging Groen Blauwe Mantel (blauw), bron: IOV 18
Afbeelding 15 Aanwezige riolering rondom het projectgebied, bron: GRP Geldrop-Mierlo 19
Afbeelding 16 Gemengd stelsel aan de Genoenhuizerweg 19
Afbeelding 17 Wateroverlast bij hevige neerslag (90 mm in 1 uur) 20
Afbeelding 18 Gemiddelde gevoelstemperatuur 1 juli in het toekomstige klimaat (WH-scenario) 21
Afbeelding 19 Stedenbouwkundige invulling 27

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Aan de Genoenhuizerweg 6 te Geldrop worden in een herontwikkeling 12 woningen gerealiseerd.

Sinds 2003 is de watertoets verplicht. In de watertoets vinden ontwikkelaar, waterschap en gemeente overeenstemming over de waterhuishoudkundige invulling van het plangebied. Dit resultaat wordt vastgelegd in de waterparagraaf van het bestemmingsplan.

Het voorliggende rapport betreft het waterhuishoudkundig plan. In het betreffende bestemmingsplan is dit resultaat samengevat in de waterparagraaf.

1.2 Doel

Voordat realisatie van het plangebied kan plaatsvinden, moeten gemeente en waterschap instemmen met de wijze waarop met water in het plan wordt omgegaan. Op verzoek van de gemeente Geldrop-Mierlo is voorliggende waterhuishoudkundige rapportage opgesteld. Het waterhuishoudkundig plan is de basis voor de verdere planvorming, zoals het rioleringsplan en de uitwerking van voorlopig ontwerp watersysteem naar definitief ontwerp watersysteem.

1.3 Leeswijzer

Deze rapportage geeft het beleid van Waterschap De Dommel en de gemeente Geldrop-Mierlo weer op het gebied van stedelijk water. Daarmee wordt inzicht gegeven in de wateropgave voor het plangebied. Tevens worden de geohydrologische gegevens van het plangebied onderzocht en gerapporteerd. Hiermee wordt vervolgens gezocht naar de passende mogelijkheden om met het hemelwater in het plangebied om te gaan.

In hoofdstuk 2 vindt u een toelichting op het plangebied en de voor de waterhuishouding aanwezige aspecten binnen het plangebied. In hoofdstuk 3 volgt een uiteenzetting van zowel het nationale, regionale als lokale waterbeleid dat relevant is voor dit waterhuishoudkundig plan. In hoofdstuk 4 komt zowel de wateropgave als de invulling van waterberging binnen het plangebied aan de orde. Hoofdstuk 5 bevat een samenvatting watersysteem en aanbevelingen voor de verdere uitwerking van dit plan.

1.4 Bronnen

Voor het opstellen van dit waterhuishoudkundig plan zijn meerdere gegevensbronnen beschikbaar, zoals hieronder genoemd. Indien het documenten van externe oorsprong betreft is de versie gebruikt zoals beschikbaar op de datum van het opstellen van deze notitie.

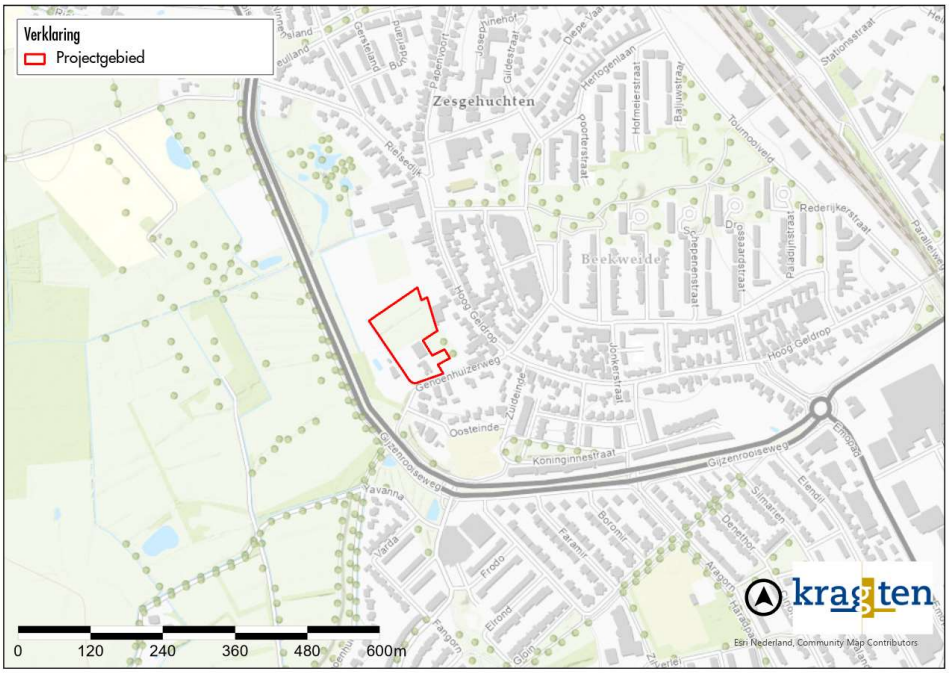
- Bestemmingsplannen, www.ruimtelijkeplannen.nl, geraadpleegd augustus 2023
- Peilbuis- en boorgegevens, www.dinoloket.nl, TNO, geraadpleegd augustus 2023
- REGIS II database, www.dinoloket.nl, TNO, geraadpleegd augustus 2023
- Actueel Hoogtebestand Nederland, www.ahn.nl, geraadpleegd augustus 2023
- Legger Waterschap De Dommel, https://www.dommel.nl/legger
- Keur Waterschap De Dommel, https://www.dommel.nl/keur
- Bodemkaart van Nederland, www.bodemdata.nl, geraadpleegd augustus 2023
- Gegevensportaal Provincie Noord Brabant, https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=b6414403ef5e4e9aa8875a7c366209c6, geraadpleegd augustus 2023
- Bestemmingsplan 'Genoenhuizerweg 6 Geldrop' – toelichting, Crijns Rentmeesters bv, 21 maart 2023

- Klimaatgegevens, https://dommelvallei.kaartviewer.nl/?@Klimaat%20Geldrop-Mierlo, geraadpleegd augustus 2023
- Interim omgevingsverordening Noord-Brabant, https://noord-brabant.tercera-ro.nl/MapViewer/Default.aspx?id=NLIMRO9930InterimOvrgc-0823, geraadpleegd augustus 2023
- Infiltratieonderzoek, Hopveld Advies, Augustus 2023

2 PLANGEBIED

2.1 Locatie

De ontwikkeling is gelegen ten westen van de kern Geldrop, ten oosten van de Gijzenrooiseweg en is ontsloten aan de Genoenhuizerweg (Afbeelding 1). Het plangebied heeft een oppervlak van ongeveer 1,15 ha. Het plangebied is gelegen binnen de bebouwde kom van Geldrop en is in gebruik geweest als tuincentrum. Dit bedrijf is voorzien van een bedrijfswoning aan de voorzijde van de locatie en ontsloten aan de Genoenhuizerweg. De achterzijde van het gebied was toen al onbebouwd en als grasland in gebruik.



Afbeelding 1 Locatie projectgebied

2.2 Hoogte

Van het plangebied is een hoogtekaart op basis van AHN4 weergegeven in Afbeelding 2. Hieruit blijkt dat over het algemeen het grootste deel van het projectgebied tussen de circa NAP +19,3 m en NAP +19,5 m ligt. Net ten noorden van het kavel met de voormalige bedrijfswoning (nummer 6) ligt het maaiveld iets hoger op NAP +19,6 m. Langs de watergangen aan de projectgrenzen loopt het maaiveld af tot circa NAP +19,1 m.



Afbeelding 2 Hoogtekaart plangebied

2.3 Bodem

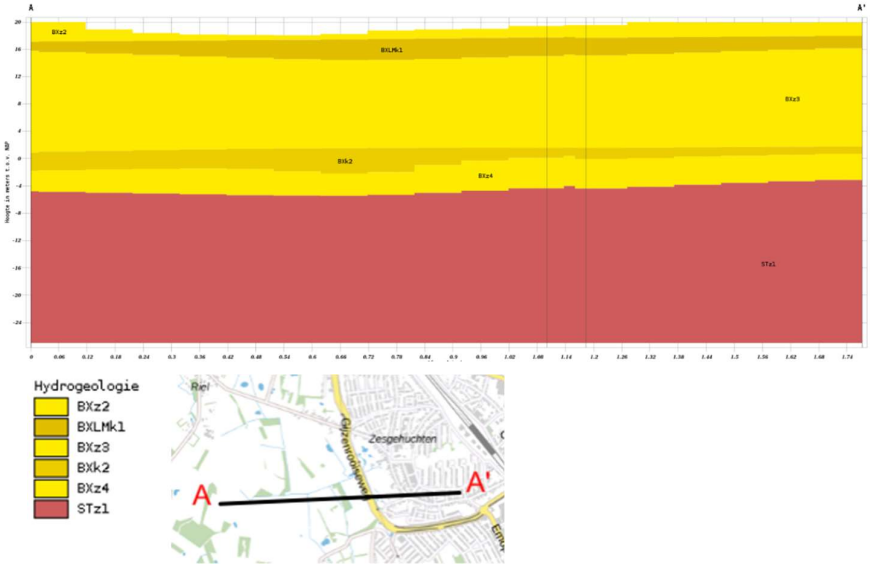
Met behulp van de Bodematlas is het bodemtype van de ondiepe bodem in beeld gebracht.



Afbeelding 3 Bodemkaart

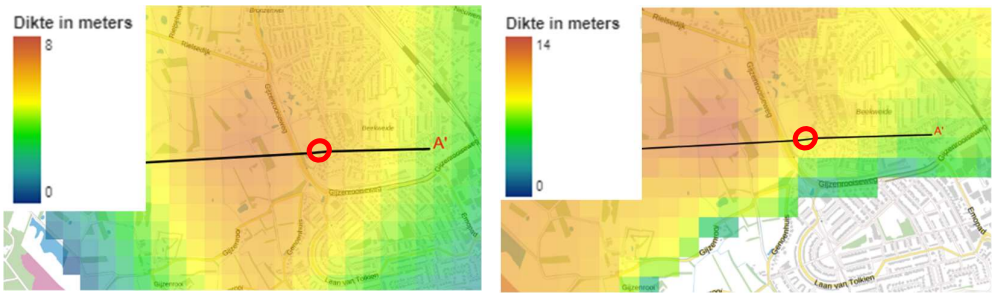
Het westen van de projectlocatie is als "zEZ21" (hoge zwarte enkeerdgronden) gekarteerd (Afbeelding 3). Het oosten is als 'Ih BEBOUW' gekarteerd wat inhoudt dat dit deel van de bodemkaart gekarteerd is als bebouwing en dat de bovengrond naar verwachting sterk geroerd is. Wanneer er naar de bodemtypes in de omgeving wordt gekeken is het het meest voor de hand liggend dat de oorspronkelijke bodem ook bestaat uit "zEZ21". Bij dit bodemtype bestaat de bovenlaag van de bodem uit leemarm en zwaklemig fijn zand. Dit bodemtype staat bekend om zijn matige waterdoorlatendheid. Aangezien de lokale bodem in hoge mate geroerd is, kan niet met zekerheid vastgesteld worden of deze gronden daadwerkelijk aanwezig zijn in het projectgebied.

Met behulp van Dinoloket is de bodemopbouw van de projectomgeving in beeld gebracht. Het geohydrologische model REGIS II v.2.2 biedt inzicht in de verschillende lagen in de ondergrond. Een doorsnede is opgenomen in Afbeelding 4.



Afbeelding 4 Geohydrologische doorsnede met het projectgebied tussen de verticale grijze lijnen

De bovenste circa 2 meter bestaat uit de zandige Formatie van Boxtel. Hieronder bevindt zich een kleilaag uit dezelfde formatie van circa 3 m dik. Deze kleilaag is circa 1,5 km ten zuiden, oosten en westen van het projectgebied niet meer aanwezig (zie Afbeelding 5), maar sluit ter plekke van het projectgebied wel de freatische laag af. Onder deze kleilaag ligt een zandlaag van circa 15 m dik. Dit is het eerste watervoerende pakket. Ter plekke van het projectgebied wordt deze zandlaag aan de onderzijde afgesloten door een kleilaag van circa 2 m dik. Deze kleilaag is circa 0,5 km ten zuiden van het projectgebied niet meer aanwezig (zie Afbeelding 5). Hieronder zit een zandlaag van meer dan 30 m dik uit de Formatie van Boxtel en vervolgens uit de Formatie van Sterksel.



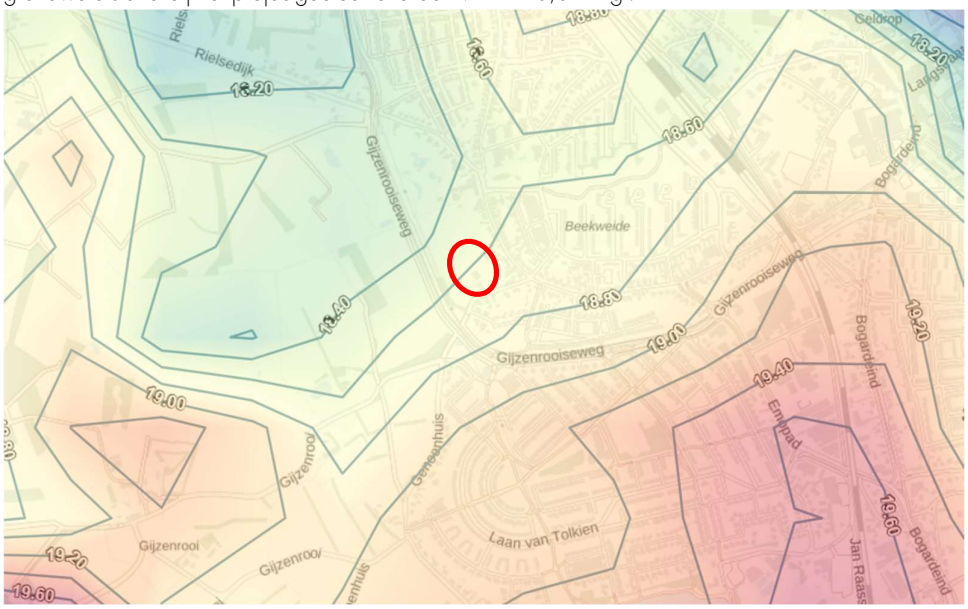
Afbeelding 5 Dikte en aanwezigheid van de kleilagen met het projectgebied in rood omcirkeld; links: BXLMk1, rechts: Bxk2

Uit het infiltratieonderzoek, dat is uitgevoerd voor dit project, is naar voren gekomen dat de bodem voornamelijk bestaat uit zeer fijn zand dat zwak tot sterk siltig is. Het infiltratieonderzoek is in hoofdstuk 2.4.2 beschreven.

2.4 Grondwater

2.4.1 Gemiddelde grondwaterstand en grondwaterstroming

Met behulp van het Landelijk Hydrologisch Model is de gemiddelde stijghoogte van het grondwater over de periode 1 april 2011 t/m 31 maart 2018 bepaald (zie Afbeelding 6). De grondwaterisohypsen laten zien dat het grondwater ter plekke van het projectgebied in noordoostelijke richting stroomt en dat de gemiddelde grondwaterstand bij het projectgebied rond de NAP + 18,6 m ligt.



Afbeelding 6 Gemiddelde stijghoogte (boven de kleilaag) over de periode 1 april 2011 t/m 31 maart 2018 (Landelijk Hydrologisch Model)

2.4.2 Dinoloket peilbuizen

In de TNO/BRO-database Dinoloket zijn ook meetgegevens van grondwaterstanden opgenomen. Hierbij kwam naar voren dat er vier peilbuizen met recente metingen in de omgeving van de projectlocatie aanwezig zijn. Deze zijn over een langere tijd gemeten en liggen circa 100 m ten zuiden, 220 m ten zuidwesten, 400 m ten westen en 500 m ten westen van het projectgebied. De locaties van deze peilbuizen zijn weergegeven op Afbeelding 7. De gemeten grondwaterstanden van de peilbuizen zijn opgenomen in Afbeelding 8 en Afbeelding 9. De peilbuizen hebben verschillende filters, waarbij het eerste filter net boven of in de kleilaag ligt, en het tweede filter onder de kleilaag ligt (Tabel 1).

Uit de grafiek in Afbeelding 8 komt naar voren dat de grondwaterstand van de eerste filters (net boven of in de kleilaag) tussen de NAP + 17,0 m en NAP + 19,5 m ligt. Uit de grafiek in Afbeelding 9 komt naar voren dat de grondwaterstand van de tweede filters (net onder de kleilaag) tussen de NAP + 16,9 m en NAP + 19,3 m ligt. Het verschil tussen de grondwaterstand in of boven de kleilaag en de grondwaterstand onder de kleilaag is dus niet erg groot. Wel is duidelijk te zien dat het grondwater in de eerste filters grilliger is en hogere pieken heeft.

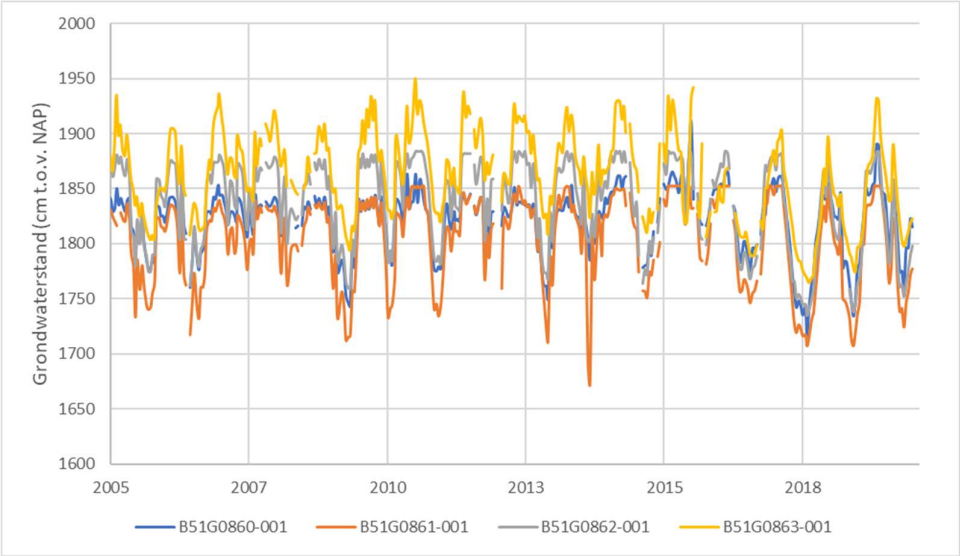
Het projectgebied ligt op ongeveer dezelfde grondwaterisohypsen als de peilbuizen, waardoor de grondwaterstand ook ergens tussen de bovengenoemde waarden zal fluctueren. Dit is ongeveer hetzelfde als wat terug te zien is in het Hydrologisch Model (Afbeelding 6) en op de Grondwaterkaart van Nederland (zie Afbeelding 10), en is dus redelijk betrouwbaar.



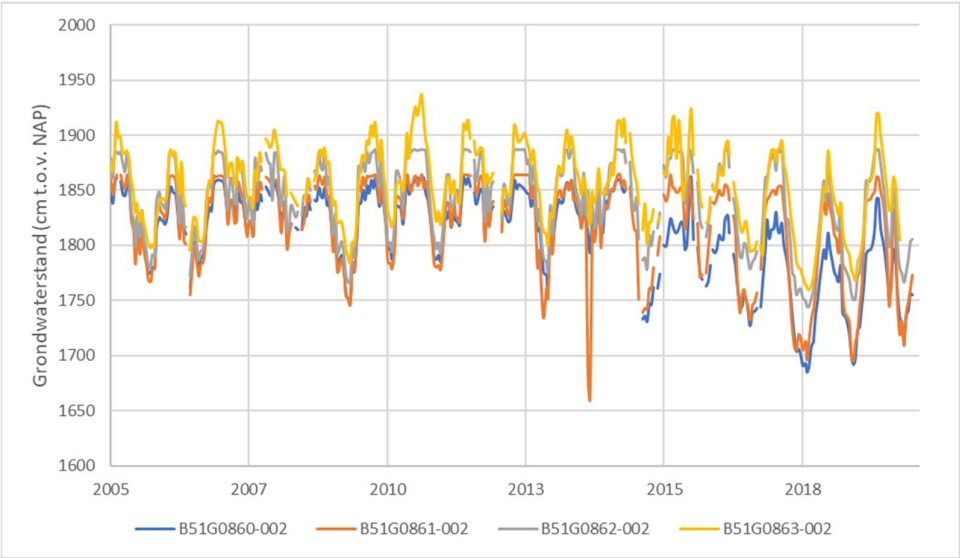
Afbeelding 7 Peilbuizen (Dinoloket) in de omgeving van het projectgebied

Tabel 1 Filterdieptes van de peilbuizen

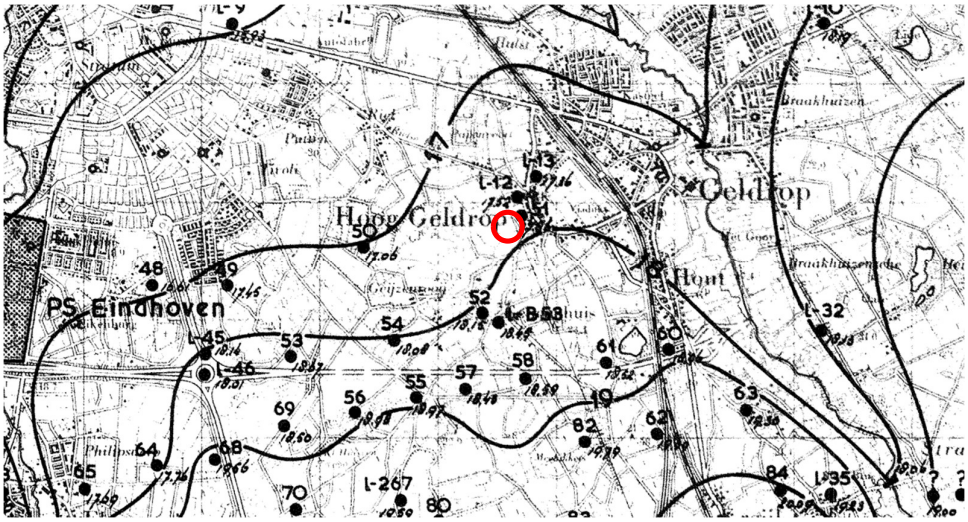
Peilbuis	Filter	Kleilaag	Bovenkant filter (m NAP)	Onderkant filter (m NAP)
B51G0860	1	Boven of net erin	17,8	16,8
B51G0860	2	Onder de kleilaag	14,9	13,9
B51G0861	1	Boven of net erin	17,6	16,6
B51G0861	2	Onder de kleilaag	14,9	13,9
B51G0862	1	Boven of net erin	17,8	16,8
B51G0862	2	Onder de kleilaag	14,5	13,5
B51G0863	1	Boven of net erin	18,2	17,2
B51G0863	2	Onder de kleilaag	14,4	13,4



Afbeelding 8 Grondwaterstanden van Dinoloket peilbuizen (eerste filter)



Afbeelding 9 Grondwaterstanden van Dinoloket peilbuizen (tweede filter)



Afbeelding 10 Grondwaterkaart van Nederland (freatisch grondwater op 28 augustus 1971) met in de rode cirkel de globale locatie van het projectgebied

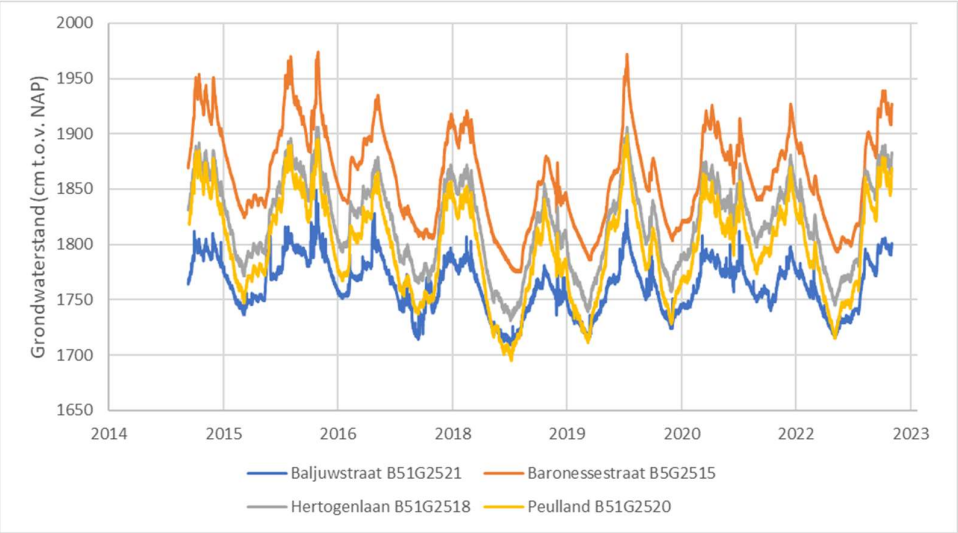
2.4.3 Peilbuizen netwerk Gemeente

De gemeente heeft ook een lokaal peilbuizen meetnet. Hierbij kwam naar voren dat er vier peilbuizen met recente metingen in de omgeving van de projectlocatie aanwezig zijn. De locaties van deze peilbuizen zijn weergegeven op Afbeelding 11. De gemeten grondwaterstanden van de peilbuizen zijn opgenomen in Afbeelding 12.

Uit de grafiek in Afbeelding 12 komt naar voren dat de grondwaterstand tussen de NAP + 17,0 m en NAP + 19,5 m ligt. Dit komt overeen met de fluctuatie die te zien is bij de grondwaterstanden van de Dinoloket peilbuizen (zie Afbeelding 8).



Afbeelding 11 Peilbuizen (gemeente netwerk) in de omgeving van het projectgebied



Afbeelding 12 Grondwaterstanden van gemeentelijke peilbuizen

2.4.4 GHG en GLG bepaling

Om de GHG en GLG te bepalen dient een peilbuis minimaal 8 jaar gemeten te hebben. Van alle Dinoloket peilbuizen is de GHG en GLG bepaald (Tabel 2). Het projectgebied ligt op ongeveer dezelfde grondwaterisohypselijn als peilbuis B51G0862 (zie Afbeelding 6). Hierom wordt de GHG en GLG van deze peilbuis representatief voor het projectgebied geacht.

De GHG is NAP + 18,8 m. Dit houdt in dat de GHG van het projectgebied circa 0,5 m tot 0,8 m beneden maaiveld ligt.
De GLG is NAP + 17,8 m. Dit houdt in dat de GLG van het projectgebied circa 1,5 m tot 1,8 m beneden maaiveld ligt.

Van de peilbuizen van het gemeentelijk netwerk ligt peilbuis 'Hertogenlaan B51G2518' het meest dichtbij het projectgebied. De GHG zoals hierboven bepaald komt overeen met de grondwaterstanden bij deze peilbuis.

De GHG onder de kleilaag is NAP +18,9 m. Er is dus sprake van kwel van het watervoerend pakket naar de freatische laag. Het verschil is echter minimaal (0,1 m), een teken dat die kleilaag lokaal aanwezig is en de pakketten elders wel met elkaar in contact staan. Voor de GHG is het dan ook niet nodig om onderscheid te maken tussen boven en onder de kleilaag.

Tabel 2 GHG en GLG van de peilbuizen

Peilbuis	Filter	GHG (m NAP)	GLG (m NAP)
B51G0860	1	18,5	17,8
B51G0860	2	18,5	17,7
B51G0861	1	18,4	17,5
B51G0861	2	18,6	17,6
B51G0862	**1**	**18,8**	**17,8**
B51G0862	2	18,9	17,9
B51G0863	1	19,2	18,1
B51G0863	2	19,1	18,1

2.4.5 Veldwerk

Op 15 augustus 2023 is tijdens het infiltratieonderzoek de grondwaterstand op circa 1 m onder maaiveld aangetroffen. De grondwaterstand ligt in augustus vaak dicht bij de GLG. Gezien er veel neerslag gevallen is, is het te verklaren dat het grondwater iets hoger dan de GLG staat. Het aangetroffen grondwater ligt wel in de range van de grondwaterstanden van peilbuis B51G0862.

2.4.6 Infiltratieonderzoek

Hopveld Advies heeft 15 augustus 2023 een infiltratieonderzoek uitgevoerd op deze projectlocatie. Op de locatie zijn drie boringen geplaatst, de boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 1. Omdat het grondwater relatief hoog stond (gemiddeld circa 0,9 m onder maaiveld), zijn de boringen tot circa 1,5 m tot 2,6 m onder maaiveld geplaatst. Vervolgens zijn drie infiltratiemetingen uitgevoerd. De locaties zijn weergegeven in Afbeelding 13.



Afbeelding 13 Locaties infiltratiemetingen

Aan de hand van de boringen is de bodemopbouw inzichtelijk gemaakt en de textuur uit de te onderscheiden horizonten geclassificeerd. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage B2. Uit de boringen is gebleken dat de bodem voornamelijk bestaat uit zeer fijn zand dat zwak tot sterk siltig is. Op locatie 1 bestaat de bodem tot 1,1 m onder maaiveld uit matig fijn zand dat zwak siltig is. Hieronder zit een laag van 0,2 m dik bestaande uit zeer fijn zand dat sterk siltig is. Hieronder zit zeer fijn zand dat zwak siltig is. Op locatie 2 bestaat de bodem enkel uit zeer fijn zand. Hier is de deklaag tot 0,6 m onder maaiveld matig siltig, vervolgens is de bodem tot 1,6 m onder maaiveld zwak siltig en vanaf 1,6 m onder maaiveld sterk siltig. Op locatie 3 bestaat de ondergrond voornamelijk uit zeer fijn zand dat matig siltig is. Enkel van 0,4 m tot 0,6 m onder maaiveld verandert dit in matig fijn zand dat matig siltig is.

De infiltratiemetingen zijn uitgevoerd volgens de falling-headmethode, ook wel een omgekeerde putproef genoemd. Op basis van de meetgegevens van de veldproeven is de doorlaatfactor (k-waarde) van de bodem bepaald. De berekeningen zijn opgenomen in bijlage B2. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 3 Overzicht gemeten doorlatendheden

meting	boring	omschrijving bodemlaag	traject (m-mv)	doorlaatfactor, (k-waarde)		
				gemiddeld (m/dag)	spreiding	
					minimum (m/dag)	maximum (m/dag)
onverzadigde zone [1)]						
1	01	matig fijn, zwak siltig zand	0,4 – 0,9	**2,0**	2,0	2,1
2	02	zeer fijn, zwak tot matig siltig zand (bovenste 10 cm van gemeten laag matig humeus)	0,5 – 0,85	**0,5**	0,5	0,6
3	03	matig tot zeer fijn, matig siltig zand	0,4 – 0,9	**2,0**	1,9	2,1

Ervan uitgaande dat locatie 1 en 3 representatief zijn voor matig tot zeer fijne zand dat zwak tot matig siltig is, zal de gemiddelde doorlatendheid circa 2,0 m/d zijn. Dit komt overeen met literatuurwaarden en wordt gekwalificeerd als goed doorlatend (Tabel 4). Ervan uitgaande dat locatie 2 representatief is voor zeer fijn zand dat zwak tot matig siltig is, zal de gemiddelde doorlatendheid circa 0,5 m/d zijn. Dit komt overeen met literatuurwaarden en wordt gekwalificeerd als matig doorlatend (Tabel 4).

Tabel 4: Kwalificatie doorlatendheid bodem (bron: Cultuurtechnisch vademecum, pagina 504)

Doorlatendheid [m/d]	Kwalificatie
< 0,001	Zeer slecht doorlatend
0,01 – 0,1	Slecht doorlatend
0,1 – 0,5	Matig doorlatend
0,5 – 1,0	vrij goed doorlatend
1,0 – 10	goed doorlatend
10 <	zeer goed doorlatend

Om de rekenwaarde van de k-waarde voor een infiltratievoorziening te bepalen wordt conform het voorschrift van Stichting RIONED een factor 0,5 op de gemiddelde k-waarde toegepast. De k-waarde waarmee voor een eventuele infiltratievoorziening in het matig tot zeer fijne zand dat zwak tot matig siltig is rekening gehouden dient te worden is (2,0 m/d * 0,5 =) 1,0 m/d. De k-waarde waarmee voor een eventuele infiltratievoorziening in het zeer fijn zand dat zwak tot matig siltig is rekening gehouden dient te worden is (0,5 m/d * 0,5 =) 0,25 m/d.

Conclusie

Het matig fijne zand dat zwak tot matig siltig is heeft een goede doorlatendheid, terwijl het zeer fijne zand een matige doorlatendheid heeft. De meeste bodemlagen bestaan uit het zeer fijne zand, waardoor in dit project vooral rekening gehouden dient te worden met de lagere doorlatendheid van dit zand (rekenwaarde van 0,25 m/d). Hierom wordt aanbevolen om ter plekke van infiltratievoorzieningen grondverbetering toe te passen om de doorlatendheid vergroten. Gezien het waterschap met een minimum k-waarde (rekenwaarde) van 0,4 m/d rekent, is het van belang om de doorlatendheid van het gebied te vergroten.

Verder zit er op locatie 1 een dunne sterk siltige zeer fijne zandlaag op 1,1 m onder maaiveld (van 0,32 m dik) en op locatie 2 een dikke sterk siltige zeer fijne zandlaag beginnend op 1,6 m onder maaiveld tot het einde van de boring op 2,6 m onder maaiveld. Mogelijk is deze sterk siltige zandlaag ook aanwezig op locatie 1 en 2 maar aangezien de boringen daar tot circa 1,5 m onder maaiveld zijn gezet, is dit niet met zekerheid te zeggen. In deze sterk siltige lagen is geen infiltratiemeting gedaan, maar op basis van literatuurwaarden wordt verwacht dat deze laag slecht doorlatend is.

2.5 Ontwateringsdiepte

De GHG is vastgesteld op NAP + 18,8 m. Dit houdt in dat de GHG van het projectgebied circa 0,5 m tot 0,8 m beneden maaiveld ligt. Bij deze ontwikkeling is ontwatering zeker een aandachtspunt. Bij onvoldoende ontwatering zijn technische maatregelen mogelijk waaronder terreinophoging, het toepassen van specifieke

funderingsmaterialen en bij de woningen bouwtechnische maatregelen. Bij het verder uitwerken van het stedenbouwkundig ontwerp met definitieve bouwhoogtes dient hier aandacht aan te worden besteed. Drainage is in dit projectgebied niet toegestaan, omdat het in een attentiegebied van het Waterschap ligt.

2.6 Oppervlaktewater

2.6.1 Oppervlaktewater in beheer bij waterschap

Met behulp van de leggerkaart van Waterschap De Dommel is nagegaan of er zich in de omgeving van de projectlocatie oppervlaktewateren bevinden. Deze zijn weergegeven op Afbeelding 14. Op de afbeelding is te zien dat direct ten westen van het projectgebied een B-watergang ligt. Deze watergang loopt naar de Kleine Beekloop, een A-watergang ten westen en noorden van het projectgebied. Het waterschap geeft aan dat het maximum waterpeil van de Kleine Beekloop NAP +19,29 m is. Het projectgebied ligt aan de westzijde op circa NAP +19,35 m, waardoor het door het hoogteverschil eventueel mogelijk is om water van het projectgebied hierop af te koppelen. Het waterschap geeft aan dat gebruik maken van de b-watergang een keuze is. Echter, is het hierbij van belang dat de omgeving daar geen hinder van ondervindt. De hydrologische situatie mag verder benedenstroom niet verslechteren.

Verder gaf het waterschap aan dat ze het mogelijk achten dat tijdens pieksituaties in combinatie met een hoge waterstand het water van de Kleine Beekloop terugloopt in de b-watergang. Er zit niet veel hoogteverschil in het maaiveld rondom de Kleine Beekloop en de B-watergang die daarin uitmond. Hierdoor zou het wellicht kunnen dat de Kleine Beekloop bij pieksituaties terugtreed in de Kleine Beekloop, maar dit is niet met zekerheid te zeggen (het maaiveld rondom de b-watergang ligt wel hoger dan het maaiveld rondom de Kleine Beekloop). Toch pleit dit wel voor het voorstel om de B-watergang aan 1 kant te verbreden (met bijvoorbeeld een accoladeprofiel) om wateroverlast langs de watergang te verminderen (zie hoofdstuk 4.5)



Afbeelding 14 Leggerkaart waterschap De Dommel

2.6.2 Oppervlaktewater in beheer bij gemeente en particulieren

Buiten de watergangen in beheer van het waterschap zijn er ook nog watergangen in beheer van de gemeente of particulieren aanwezig in de omgeving van het projectgebied (Afbeelding 15). Langs de noord- en westgrens van het projectgebied ligt een watergang/greppel. We gaan er vanuit dat deze behouden blijft in de nieuwe situatie en dat deze van noord naar zuid stroomt. Aandachtspunt hierbij is wel beheer en onderhoud. Momenteel ligt dat

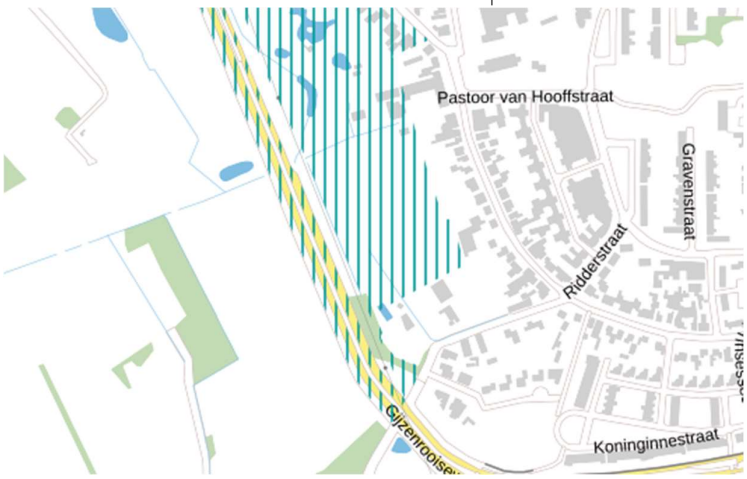
bij de particulieren en in de nieuwe situatie bij zowel particulier als gemeente. Verder liggen er binnen het projectgebied een tweetal kleinere greppels. We gaan er op basis van de hoogteverschillen vanuit dat de noordelijke greppel richting de b-watergang stroomt, en dat de greppel aan de zuidoost rand deels naar het projectgebied toe stroom en deels naar de Genoenhuizerweg toe stroomt.



Afbeelding 15 Overzicht overige watergangen

2.7 Groen Blauwe Mantel

Het waterschap geeft aan dat deze ontwikkeling tegen het natuurgebied Gijzenrooi aanligt. Op het projectgebied ligt deels de aanduiding 'Groen Blauwe Mantel' (zie Afbeelding 16). Met deze aanduiding wordt getracht de natuurlijke kwelstromen rondom het natuurgebied te behouden en te versterken. Het waterschap geeft aan dat het aan te raden is om maximaal hemelwater vast te houden en ter plaatsen te laten infiltreren. Dit kan bijvoorbeeld door maximaal water te laten infiltreren en door het plaatsen van een stuw in de b-watergang.



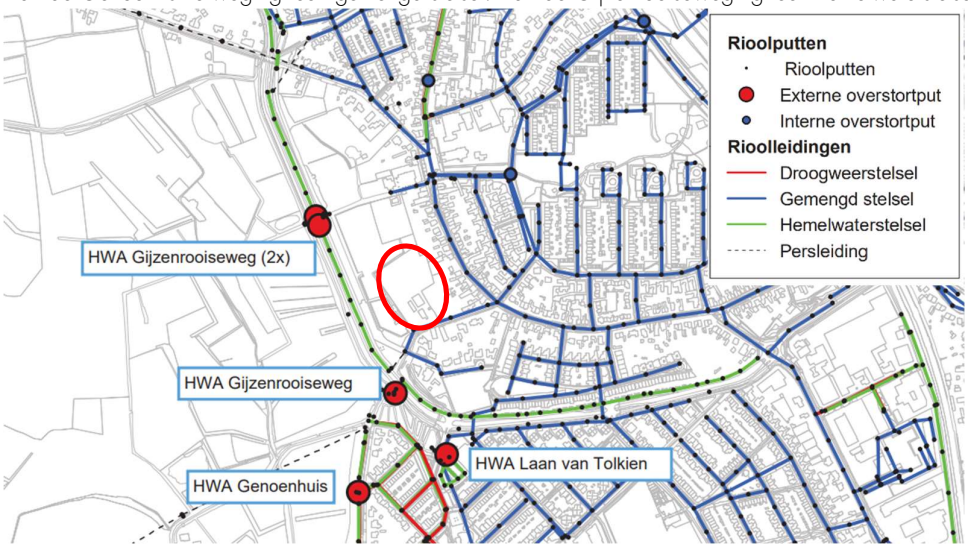
Afbeelding 16 Ligging Groen Blauwe Mantel (blauw), bron: IOV

Verder geeft de Interim OmgevingsVerordening (IOV) in lid 1 aan dat een bestemmingsplan van toepassing op de Groenblauwe mantel:

- strekt tot behoud, herstel of duurzame ontwikkeling van het watersysteem en de daarmee samenhangende ecologische waarden en kenmerken en landschappelijke waarden;
- regels stelt ter bescherming van de ecologische, landschappelijke en hydrologische waarden en kenmerken van het gebied;
- borgt dat een ontwikkeling gepaard gaat met een positieve bijdrage aan de bescherming en ontwikkeling van de ecologische waarden en kenmerken en landschappelijke waarden.'

2.8 Bestaande riolering

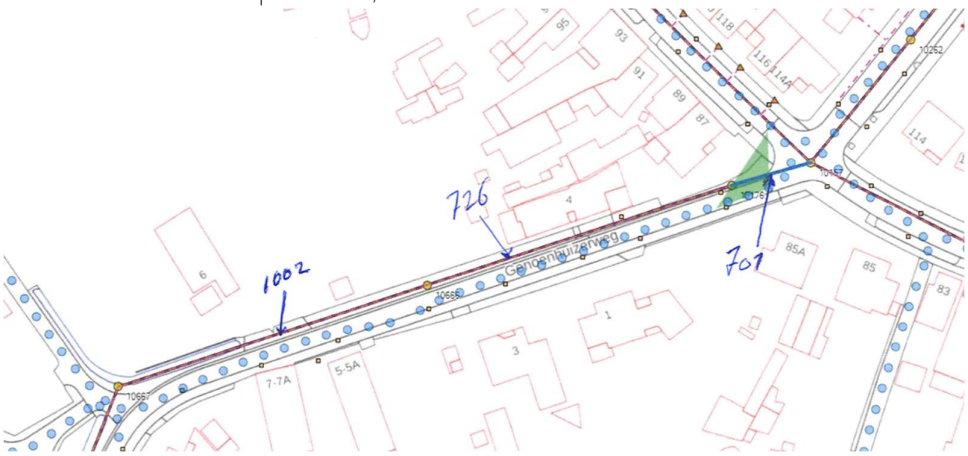
Aan de Genoenhuizerweg ligt een gemengd stelsel. Aan de Gijzenrooiseweg ligt een hemelwaterstelsel.



Afbeelding 17 Aanwezige riolering rondom het projectgebied, bron: GRP Geldrop-Mierlo

Het huidige gemengde stelsel (in de toekomstige situatie komt er enkel DWA) ligt op de volgende hoogtes (Afbeelding 18):

- 1002 b.o.b. op NAP +17,8 m
- 726 b.o.b. op NAP +17,8 m
- 701 b.o.b. op NAP +17,7 m



Afbeelding 18 Gemengd stelsel aan de Genoenhuizerweg

2.9 Regionale klimaatatlas

2.9.1 Wateroverlast

Volgens de wateroverlastkaart is er sprake van wateroverlast door hevige neerslag (90 mm in 1 uur) in het noorden, in het zuiden en in het zuidoosten van het projectgebied (Afbeelding 19).



Afbeelding 19 Wateroverlast bij hevige neerslag (90 mm in 1 uur)

De waterdiepte varieert hier van 10 cm tot circa 30 cm. Het waterschap geeft aan dat het bekend is dat de volkstuinen ten noorden van het projectgebied in de huidige situatie wateroverlast ervaren. Dat is ook te zien op deze kaart. Deze volkstuinen liggen voor een deel lager dan het projectgebied. Volgens de gemeente is de reden van wateroverlast daar ook dat de aangrenzende watergangen buiten hun oevers treden.

Verder is het wateroverlast binnen het projectgebied deels rondom de twee greppels in het projectgebied zichtbaar. Bij het ontwerp dient hier rekening mee gehouden te worden.

2.9.2 Hittestress

Volgens de hittekaart varieert de gevoelstemperatuur in het plangebied in de zomer in het toekomstige klimaat tussen de circa 43 en 46 graden Celsius. Op plekken waar bomen staan is dit circa 10 graden minder. Aanbeveling is dan ook om in het projectgebied nomen te planten die voor verkoeling kunnen zorgen.



Afbeelding 20 Gemiddelde gevoelstemperatuur 1 juli in het toekomstige klimaat (WH-scenario)

3 BELEID

Onderstaand zijn de beleidskaders op het gebied van water opgenomen die voor het projectgebied van toepassing zijn. Ten behoeve van dit waterhuishoudkundig plan is, in overleg met het waterschap en de gemeente, zoveel mogelijk invulling gegeven aan de in dit hoofdstuk benoemde componenten.

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Nationaal Water Programma 2022 - 2027

Nederland is een waterland. Wateropgaven in Nederland worden door klimaatverandering, bodemdaling, milieuverontreiniging, biodiversiteitsverlies en ruimtedruk steeds groter en complexer. Om ons land ook voor de komende generaties veilig, aantrekkelijk en leefbaar te houden, is het Nationaal Water Programma 2022 - 2027 ontwikkeld dat in het voorjaar van 2022 is vastgesteld. Dit is de opvolger van Het Nationaal Waterplan (NWP), het Rijksplan voor het waterbeleid voor de periode 2016 - 2021.

In het Nationaal Water Programma 2022 - 2027 worden de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid en het beheer van de rijkswateren en rijksvaarwegen beschreven aan de hand van drie hoofdambities voor het waterbeleid:

- Een veilige en klimaatbestendige delta.
- Een concurrerende, duurzame en circulaire delta.
- Een schone en gezonde delta met hoogwaardige natuur.

Belangrijke onderdelen van het Nationaal Water Programma 2022 - 2027 zijn de stroomgebiedbeheerplannen, het overstromingsrisicobeheerplan en het Programma Noordzee.

3.1.2 Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)

Het huidige beleid van het Rijk, de provincie, de waterbeheerder en de gemeente is gericht op duurzaam waterbeheer. Het Rijk heeft het advies van de Commissie Waterbeheer 21ste eeuw onderschreven en heeft afspraken over de uitvoering hiervan in het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) vastgelegd.

Het waterbeheer verandert om Nederland in de toekomst veilig, leefbaar en aantrekkelijk te houden. Belangrijk in de nieuwe aanpak is het realiseren van veerkrachtige watersystemen die weer de ruimte krijgen. Dit wordt bereikt door knelpunten niet af te wentelen in tijd of plaats, het toepassen van de drietrapsstrategie 'vasthouden, bergen, afvoeren' en dus het reserveren van de ruimte die nodig is voor de wateropgave. Dit heeft ertoe geleid dat sinds 2003 in de Wet ruimtelijke ordening (Wro) de watertoets als verplichting is opgenomen voor elke wijziging van een bestemmingsplan.

Sinds 2000 is de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) van kracht en kent drie uitvoeringsperioden: 2009 – 2015, 2016 - 2021 en 2022 - 2027. Het doel van de KRW (Kaderrichtlijn Water) is dat uiterlijk in 2027 al het water in Europa schoon en gezond is. Dat is niet vrijblijvend: de KRW is Europese regelgeving die door alle lidstaten wettelijk is verankerd.
De EU stelt de normen voor prioritaire stoffen. De ecologische doelstellingen mogen de lidstaten en regio's zelf vaststellen. Voor grondwater gelden aparte normen voor chemische stoffen. Ook moet de grondwatervoorraad stabiel zijn en mogen natuurgebieden niet verdrogen door een te lage grondwaterstand.

In het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) hebben rijk, provincies, waterschappen en gemeenten afgesproken het beleid van WB21 en de KRW uit te voeren. Het NBW houdt simpel gezegd in dat de watersystemen in 2027 op orde moeten zijn wat betreft waterkwantiteit (WB21) en kwaliteit en ecologie (KRW).

3.1.3 Wet gemeentelijke watertaken (sinds 2009 onderdeel van de Waterwet)

Naast voorgaande regelgeving voor duurzaam waterbeheer is in 2007 de Wet gemeentelijke watertaken van kracht geworden. Deze is inmiddels opgegaan in de Waterwet. De Waterwet gaat volgens planning per 1 januari 2024 op in de omgevingswet. Met de Wet gemeentelijke watertaken zijn de zorgplichten van gemeenten geregeld. Dit zijn:

- Afvalwaterzorgplicht: het artikel 10.33 van de Wet milieubeheer omschrijft de afvalwaterzorgplicht. De gemeente moet al het afvalwater dat vrijkomt van percelen binnen het grondgebied van de gemeente inzamelen en transporteren door middel van een openbare riolering naar een rioolwaterzuiveringsinstallatie. De gemeente mag er ook voor kiezen om een andere voorziening te gebruiken, die het afvalwater inzamelt en zuivert.
- Hemelwaterzorgplicht: het artikel 3.5 van de Waterwet regelt de hemelwaterzorgplicht. De gemeente moet hemelwater inzamelen. Dit hoeft alleen als de inzameling van het hemelwater doelmatig is. En dit hoeft alleen maar met hemelwater dat niet op eigen terrein kan worden verwerkt. De gemeente moet er ook voor zorgen dat het ingezamelde hemelwater op een doelmatige manier wordt verwerkt. Dit kan inhouden dat de gemeente het hemelwater verwerkt door het te transporteren naar een vijver of door het infiltreren van het hemelwater in de bodem.
- Grondwaterzorgplicht: het artikel 3.6 van de Waterwet omschrijft de grondwaterzorgplicht. De tekst in dit artikel is nauwelijks te vertalen, daarom volgt hier een letterlijke weergave van de wetstekst: "De gemeenteraad en het college van burgemeester en wethouders dragen zorg voor het in het openbaar gemeentelijke gebied treffen van maatregelen teneinde structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet tot de zorg van het waterschap of de provincie behoort".

3.1.4 Landelijke maatlat voor klimaatadaptief en groen bouwen

Op 23 maart heeft de Rijksoverheid met de Kamerbrief 'De Landelijke Maatlat voor een groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving' uitgebracht. De Landelijke Maatlat voor een groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving maakt duidelijk hoe klimaatadaptief bouwen en inrichten eruitziet en biedt daarmee houvast voor overheden en partijen uit de bouw zoals projectontwikkelaars.

De maatlat definieert voor nieuwbouw voor de thema's wateroverlast, droogte, hitte, biodiversiteit, bodemdaling en gevolgbeperking overstromingen wat we onder klimaatadaptief bouwen en inrichten verstaan. De doelen, prestatie-eisen en richtlijnen vanuit de maatlat zorgen voor een landelijk uniform referentiekader waarmee projecten klimaatbestendig en groen kunnen worden uitgevoerd. Door geen maatregelen voor te schrijven, kunnen overheden samen met bouwende partijen zelf een goede afweging maken over de te nemen maatregelen in een gebied of project. Daarmee blijft er ruimte voor innovatie en slimme oplossingen vanuit de markt.

De Landelijke Maatlat voor een groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving is momenteel nog niet wettelijk verplicht. Het Rijk gaat met betrokken partijen de mogelijkheden voor juridische borging verkennen. Voor nu geeft de maatlat duidelijkheid over wat er van nieuwbouw verwacht wordt op het gebied van klimaatadaptief bouwen en inrichten. De overheid vraagt alle partijen om de maatlat al zo veel mogelijk toe te passen bij bouwplannen.

Zie bijlage B1 voor een overzicht van deze maatlat.

3.2 Provinciaal

3.2.1 Regionaal Water en Bodem Programma (RWP) 2022 - 2027

Het Regionaal Water en Bodem Programma (RWP) is de opvolger van het Provinciaal Milieu en Waterplan. 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.

3.3 Beleid waterschappen

Het plangebied is gelegen in het gebied van Waterschap De Dommel. De Brabantse waterschappen hebben een Brabant-brede keur waardoor een gedeelte van het beleid gelijk is.

3.3.1 Waterbeheerplan 2022 - 2027, Waterschap De Dommel

Met dit plan geeft het waterschap invulling aan de verplichting vanuit de Waterwet en de Verordening Water om een WBP op te stellen. Volgens de planning gaat de Waterwet per 1 januari 2024 op in de Omgevingswet. Daarin staat de verplichting om een waterbeheerprogramma op te stellen.

De eisen aan zo'n programma zijn vergelijkbaar met de huidige eisen aan een WBP. Het grootste verschil is dat de hoofdlijnen van het watersysteembeleid een plek krijgen in het Omgevingswet-instrument 'omgevingsvisie' van rijk, provincie en gemeenten. Dit hoeft strikt genomen niet in dit WBP terug te komen. Het waterschap gaat hier echter wel op in, om de maatregelen in dit WBP in de goede context te kunnen plaatsen. De samenhang tussen de omgevingsvisies en dit WBP vraagt om goede afstemming.

Veilig voldoende schoon water

In dit waterbeheerplan (WBP) staan de doelstellingen van Waterschap De Dommel voor de periode 2022 - 2027. Het waterschap beschrijft wat ze (vaak samen met anderen) gaat doen om die doelen te halen en hoe ze inspeelt op veranderende omstandigheden, zoals het klimaat en stoffen in het oppervlaktewater. Hierdoor weten de inwoners van haar werkgebied en de partners wat ze van het waterschap kunnen verwachten. In het actuele waterbeheerplan krijgen de volgende waterdoelen aandacht:

- Droge voeten
- Schoon water
- Voldoende water

3.3.2 Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater 2021

Bij toename en afkoppelen van het verhard oppervlak geldt het uitgangspunt dat plannen zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. Het doel van dit uitgangspunt is om te voorkomen dat hemelwater als gevolg van uitbreiding of afkoppeling van het verhard oppervlak versneld op het watersysteem wordt geloosd. Voor lozingen op een oppervlaktewater eist het waterschap daarom een vervangende berging die de extra afvoer van het nieuwe verharde oppervlak als het ware neutraliseert. Gemeenten stellen vanuit hun eigen verantwoordelijkheid voorwaarden aan de afvoer via een rioleringsstelsel. Bij het invullen van de compensatieopgave wordt tevens gekeken naar de mogelijke realisering van andere waterdoelen. Het gaat hierbij dus om een optimale inpassing van een plan in zijn omgeving, waarbij ook gekeken moet worden naar het huidig en toekomstig functioneren van het totale (deel)stroomgebied waar de ontwikkeling onderdeel van uitmaakt. Naast het behoud van voldoende systeemrobuustheid, kan hiermee beter invulling worden gegeven aan de gewenste doelmatigheid. Bovendien biedt dit mogelijkheden voor waterschappen en gemeenten om ook andere dan hydrologische aspecten mee te nemen in de afweging. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om het oplossen van waterkwaliteitsknelpunten of het tegengaan van verdroging.

Voor hemelwater dat op verharde oppervlakten valt staan de waterschappen onderstaande voorkeursvolgorde toe, waarbij optie 1 het meest wenselijk en optie 5 het minst wenselijk is:

1. Hergebruik.
2. Vasthouden/infiltreren.
3. Bergen en afvoeren.
4. Afvoeren naar oppervlaktewater (direct of indirect).
5. Afvoeren naar de riolering.

De waterschappen vragen aan initiatiefnemers deze voorkeursvolgorde te doorlopen en te beargumenteren waarom voor welke optie wordt gekozen. 'Vasthouden' betekent infiltratie in de bodem. Als hergebruik en (volledige) infiltratie niet mogelijk zijn, is afvoer naar een oppervlaktewater/riolering mogelijk. In dit geval kan een compenserende berging noodzakelijk zijn.

Indien het verhard oppervlak toeneemt met maximaal 500 m^2, kan de compenserende berging als volgt berekend worden:

- Benodigde compensatie (in m^3) = Toename verhard oppervlak (in m^2) * Gevoeligheidsfactor * 0,06 (in m).

Hierin betreft de 0,06 m de waterschijf die geborgen dient te worden (60 mm). De gevoeligheidsfactor bedraagt afhankelijk van de locatie van het projectgebied 1, ½ of ¼. Deze informatie kan opgevraagd worden via de Keurkaarten van het waterschap.

Indien het verhard oppervlak toeneemt met meer dan 1 ha is de gevoeligheidsfactor niet van toepassing en kan de compenserende berging als volgt berekend worden:

- Benodigde compensatie (in m^3) = Toename verhard oppervlak (in m^2) * 0,06 (in m).

Binnen vijf droge dagen dient de volledige capaciteit van de hemelwaterberging weer volledig beschikbaar te zijn.

De afvoer naar het oppervlaktewater mag maximaal 2 l/s/ha zijn.

3.3.3 Keurregels beschermingszones

Bij waterstaatswerken zijn drie verschillende zones te onderscheiden, namelijk het waterstaatswerk zelf, de beschermingszone en het profiel van vrije ruimte. De beschermingszone beschermt het waterstaatswerk en het profiel van vrije ruimte maakt toekomstige verbetering van het waterstaatwerk mogelijk.

De drie zones worden vastgelegd op de legger, bedoeld in artikel 5.1 van de Waterwet. Deze legger (Waterwet) wordt in de praktijk vaak gecombineerd met de onderhoudslegger (Waterschapswet). De legger op grond van de Waterwet geeft de reikwijdte weer van de verbodsbepalingen.

Het is verboden zonder vergunning gebruik te maken van een oppervlaktewaterlichaam of bijbehorende beschermingszones of ondersteunende kunstwerken door daarin, daarop, daarboven, daarover of daaronder handelingen te verrichten, werken te behouden of vaste substanties of voorwerpen te laten staan, liggen of drijven. Daarnaast is het verboden zonder vergunning in het profiel van vrije ruimte werken te plaatsen, te wijzigingen of te behouden.

Bij A-watergangen is de beschermingszone aan weerszijden van het oppervlaktewaterlichaam 5 m, gemeten uit de insteek.

3.3.4 Keur 2015 , Partiële herziening 2018, Artikel 3.6

Het is verboden zonder vergunning neerslag door toename van verhard oppervlak of door afkoppelen van bestaand oppervlak tot afvoer naar een oppervlaktewaterlichaam te laten komen.

3.3.5 Keur 2015, Partiële herziening 2018, Artikel 3.7

Het is verboden zonder vergunning water te brengen in of te onttrekken aan oppervlaktewaterlichamen.

3.3.6 Groene vegetatiedaken

Een groen of vegetatiedak is een dak dat begroeid is met planten, mossen en sedum die water bergen. Deze groene daken worden beschouwd als onverhard oppervlak. Het belangrijkste argument hierbij is dat groene daken, onafhankelijk van de uitvoeringsvorm, altijd bijdragen aan het beperken van de afvoer. Met dit uitgangspunt kunnen gedetailleerde berekeningen per type groen dak worden voorkomen. Groene daken worden niet als reductie op de compensatievoorziening gerekend, omdat het slechts neerslag van het eigen oppervlak vasthoudt.

3.3.7 Attentiegebied keur

Het noordelijk deel van dit projectgebied ligt in een attentiegebied van de Keur. Dit is een beschermd gebied waarin aantoonbaar moet zijn dat de nieuwe situatie geen hydrologische verslechtering (verdroging) van de omgeving oplevert. Het Waterschap is erbij gebaat om het water zo lang mogelijk vast te houden in dit gebied. Dat heeft er ook mee te maken dat ten westen van het plangebied sprake is van natte natuur.

3.4 Beleid gemeente Geldrop-Mierlo

Het waterbeleid van de gemeente Geldrop is onder meer vastgelegd in het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) 2023 - 2027. Het GRP is tot stand gekomen in overleg met Waterschap de Dommel. Hiermee is gewaarborgd dat de gemeentelijke plannen en maatregelen zijn afgestemd.

3.4.1 Gemeentelijk rioleringsplan Geldrop-Mierlo 2023-2027

Het Gemeentelijke Rioleringsplan Geldrop-Mierlo plan bevat zowel het riolerings- als het waterbeleid omdat dit niet los van elkaar kan worden gezien. De gemeente geeft in dit plan aandacht aan zes speerpunten:

1. Duurzame waterketen: de inzameling en het transport van afvalwater moet zo doelmatig mogelijk plaatsvinden zodat de volksgezondheid niet in het geding komt.
2. Een klimaatbestendig watersysteem: het systeem wordt zo ingericht dat de klimaatveranderingen beter wordt opvangen. Bij nieuwbouw moet regenwater voortaan eerst in een berging op eigen terrein worden opgevangen voordat het mag worden geloosd op de openbare riolering Bij reconstructies verhard oppervlak zoveel mogelijk te worden afgekoppeld. De inspanningsverplichting van de gemeente ingeval van hinder of overlast door zware regenval is duidelijker omschreven en aangescherpt.
3. Grondwaterhuishouding in balans: perceeleigenaren zijn beginsel zelf verantwoordelijk voor het treffen van maatregelen tegen gevolgen van te hoge of te lage grondwaterstanden. Zoveel mogelijk regenwater dient geborgen te worden in de bodem Dit kan rechtstreeks door terreinen onverhard te laten of te maken, dan wel via infiltratievoorzieningen.
4. Water als ordenend principe: bij alle ruimtelijke ontwikkelingen moet het water leidend zijn in de planvorming. Eerst moet worden gekeken hoe het water kan worden opgevangen en verwerkt de rest van de ontwikkeling plooit zich daar omheen.
5. Gezond, schoon en beleefbaar water: door het gescheiden inzamelen en gescheiden houden van regen - en afvalwater wordt onnodige belasting van de waterzuivering voorkomen, evenals onnodige natuurschade;
6. Samen werken aan water: de gemeente werkt samen met andere partners in de waterketen. Dit zijn de gemeenten, de waterschappen en Brabant Water. Met deze platforms wordt kennis uitgewisseld maar ook (rijks-) subsidies aangevraagd.

Bij toevoeging van verharding hanteert de gemeente Geldrop-Mierlo altijd de 60 mm norm voor waterberging en houdt geen rekening met een gevoeligheidsfactor zoals het waterschap dat doet.

3.4.2 Ontwatering en bouwpeilen

Gemeente Geldrop-Mierlo benoemt in haar beleid dat bij nieuwbouw de GHG minstens 0,8 m onder maaiveld ligt bij bebouwing en wegen.

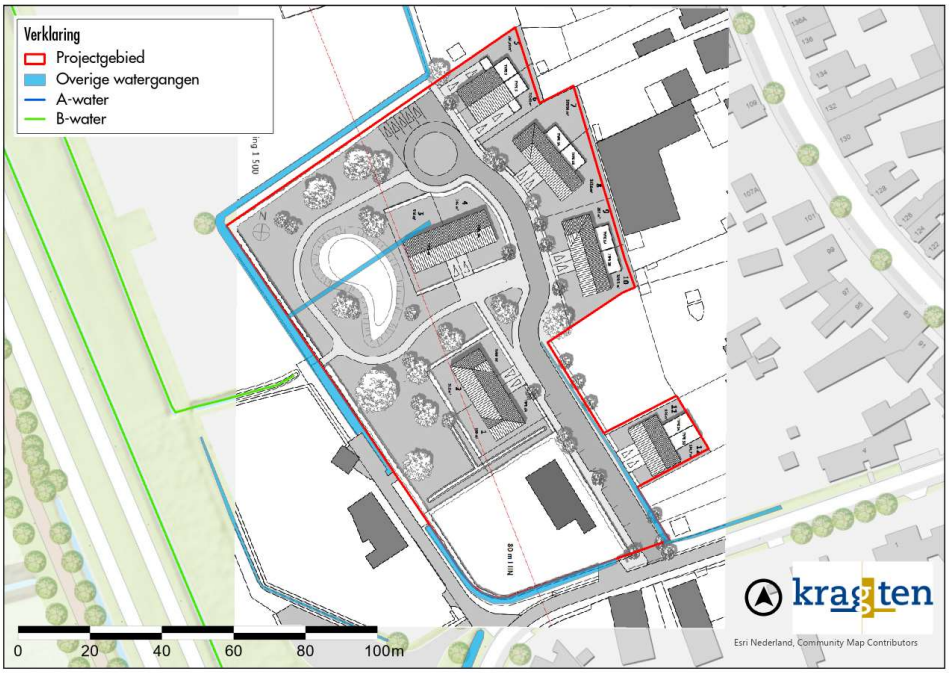
Bij de bepaling van bouwpeilen houdt de gemeente rekening met een verschil tussen wegpeil van bouwpeil van 0,2 m. Dit om te voorkomen dat eventueel water op straat direct problemen geeft in woningen.

4 WATEROPGAVE

Bij deze ontwikkeling ontstaat nieuw verhard oppervlak waardoor een wateropgave ontstaat. Voor de invulling van de wateropgave is er onderscheid gemaakt tussen waterberging op openbaar terrein en waterberging op particulier terrein.

4.1 Toekomstig afvoerend oppervlak

Het toekomstig verhard oppervlak binnen het plangebied is bepaald aan de hand van het stedenbouwkundig plan zoals weergegeven in Afbeelding 21, dat in samenspraak met de gemeente is ontworpen. Het betreft hier een ontwikkeling van 12 woningen in een gebied van ca. 1,1 ha.



Afbeelding 21 Stedenbouwkundige invulling

Voor iedere beoogde kavel en voor de openbare ruimte is het verhard oppervlak bepaald. In verband met uitbouwen, schuurtjes, veranda's en terrassen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd om de wateropgave vast te stellen:

- Percelen tot 150 m^2 voor 100% meetellen als verhard;
- Percelen tot 375 m^2 voor 65% meetellen als verhard, met 150 m^2 als ondergrens;
- Overige percelen met een minimum van 250 m^2 als verhard.

Voor de bergingsberekening is rekening gehouden met 100% afstroming van regenwater afkomstig van parkeervakken. Parkeervakken worden als 100% verharding berekend omdat een half-verharding soms als niet duurzaam en toekomstbestendig beschouwd wordt ten aanzien van infiltratie van regenwater.

Dit leidt tot 4.813 m^2 netto nieuw verhard oppervlak (zie Tabel 5).

Tabel 5 Beoogde verharde oppervlakte

Type oppervlak	Bruto oppervlak [m²]	Afvoerend deel [%]	Netto oppervlak [m²]
11 kavels met oppervlak tussen de 150 m² en 375 m²	3182	65%, minimum 150 m2	2.113
1 kavel met oppervlak van meer dan 375 m²	400	max 250	250
Woning voormalige bedrijfswoning	1.480	max 250	250
Openbare wegverharding en parkeren	2.200	100%	2.200
Openbaar groen	3.639	0%	0
Water	599	0%	0
Totale oppervlak	10.800		4.813

4.2 Waterbergingsopgave

In totaal moet waterberging gecreëerd worden voor 4.813 m² verharding. Bij een waterbergingsnorm van 60 mm per m², leidt dit tot een bergingsopgave van 289 m³ (Tabel 6).

Tabel 6 Beoogde waterbergingsopgave

Type oppervlak	Netto oppervlak [m²]	Wateropgave [m³]
11 kavels met oppervlak tussen de 150 m² en 375 m²	2.113	127
1 kavel met oppervlak van meer dan 375 m²	250	15
Woning voormalige bedrijfswoning	250	15
Openbare wegverharding en parkeren	2.200	132
Openbaar groen	0	0
Water	0	0
Totale oppervlak	4.813	289

4.3 Invulling waterberging

In het ontwerp is ruimte opgenomen voor waterberging op openbaar terrein. Omdat de GHG dicht bij het maaiveld staat, is er niet veel ruimte voor diepe waterberging. Hierdoor is het noodzakelijk dat in het ontwerp rekening wordt gehouden met meer oppervlak waterberging op openbaar terrein. Verder dient de voorkeursvolgorde van het waterschap (zie paragraaf 3.3) in acht genomen te worden. Hierbij is hergebruik, dan vasthouden/infiltreren, dan bergen/afvoeren in deze volgorde het meest wenselijk. Indien dit niet mogelijk is, is er ook nog de optie om af te voeren naar oppervlaktewater (direct of indirect) en afvoeren naar riolering (minst wenselijk). Waterberging op openbaar terrein kan op verschillende manieren worden ingericht. Aangezien de GHG dicht bij het maaiveld ligt, zijn in dit projectgebied enkel bovengrondse oplossingen relevant. Bovendien heeft de gemeente de voorkeur voor bovengrondse voorzieningen om te voldoen aan de wateropgave.

4.3.1 Infiltratie greppel

Ten noorden van het perceel met de voormalige bedrijfswoning is een greppel opgenomen in het ontwerp. Deze greppel staat op zich zelf maar hier kan wel water worden geborgen voor het eerste deel van het projectgebied. Er is relatief weinig ruimte rondom de greppel voor onderhoudsvoertuigen. Het is daarom aan te bevelen om hier het maaiveld over een breder stuk geheel te verlagen.

Kijken we naar het ontwerp dat er nu ligt dan varieert het maaiveld ter plaatse van deze greppel momenteel van circa NAP +19,45 m tot circa NAP +19,55 m. Voor de bovenzijde greppel gaan we uit van NAP +19,45 m. Als de bodem op + 19,00 m komt te liggen kan er ongeveer 0,35 m water worden geborgen in de greppel en is er gerekend met een waking van 0,1 m. Uitgaande van een totale lengte van circa 55 m, een breedte aan de bovenzijde van 1,5 m en een diepte van 0,35 m, dan zou er bij een talud van 1:1 circa 20 m^3 water in geborgen worden.

De berging in deze greppel kan worden verhoogd als in de fase van uitwerking naar DO gekozen worden om juist het maaiveld hier over een grotere breedte volledige te verlagen zodat onderhoudsvoertuigen hier gemakkelijk bij kunnen. Dit verhoogd de klimaatrobuustheid van het plan.

4.3.2 Wadi

In het noordwesten is in het ontwerp een behoorlijke wadi voorgesteld met een oppervlak van circa 525 m^2. Ter plaatse van deze wadi ligt het maaiveld momenteel tussen circa NAP +19,3 m en circa NAP +19,5 m. Bij een maaiveld van NAP + 19,3 m en een bodempeil van NAP +18,90 m zou er een bergingsschijf van maximaal 0,40 m mogelijk zijn. Rekening houdend met taluds van 1:3, en een waterbergingsschijf van maximaal 0,4 m heeft deze wadi dan een inhoud van circa 187 m^3.
Gezien het projectgebied in een attentiegebied van de Keur ligt, mag de bodem van de wadi niet dieper dan de GHG liggen. Ter plaatse van de wadi laat de doorlatendheid van de bodem te wensen over. De aanbeveling is dan ook om ter plaatse van de wadi een grondverbetering toe te passen zodat de wadi gemakkelijker het regenwater infiltreert.

4.3.3 Verlaging omliggend park

Met de wadi en de greppel wordt de benodigde bergingseis nog niet behaald. Daarom wordt voorgesteld om de overige berging te zoeken in het omliggende park. Door dit juist verlaagd aan te leggen kan er bij extreme neerslag hier goed water worden geborgen. (Afbeelding 21). Het park kan zeker over een oppervlak van 1.800 m^2 op een lager peil komen te liggen. Denk daarbij aan een peil van circa NAP +19,30 m, de insteekhoogte van de wadi. Wanneer dit oppervlak dan 0,10 m extra water krijgt komt het waterpeil in het plan op maximaal NAP +19,40 m. Hiermee kan zo'n 180 m^3 waterberging extra worden gerealiseerd.



Afbeelding 22 Invulling waterberging

4.3.4 Samenvatting te realiseren waterberging binnen het projectgebied

Binnen het projectgebied is in tabel 7 samengevat welke waterbergingslocaties zijn voorzien.

Tabel 7: Samenvatting te realiseren waterberging

Type berging	Afmetingen	Volume (m^3)
Infiltratiegreppel	Totale lengte van circa 55 m, een breedte aan de bovenzijde van 1,5 m, een diepte van 0,35 m, en een talud van 1:1	20
Wadi	Oppervlak van circa 525 m^2. Bij een maaiveld van NAP + 19,3 m en een bodempeil van NAP +18,90 m is er een bergingsschijf van maximaal 0,40 m mogelijk. Taluds van 1:3.	187
Verlaging omliggend park	Het park kan zeker over een oppervlak van 1.800 m^2 op een lager peil komen te liggen. Denk daarbij aan een peil van circa NAP +19,30 m, de insteekhoogte van de wadi. Wanneer dit oppervlak dan 0,10 m extra water krijgt komt het waterpeil in het plan op maximaal NAP +19,40 m.	180
Totaal		387

Hiermee kan 387 m^3 berging worden gerealiseerd (voldoet ruim aan de bergingseis van 289 m^3) en er is nog een mogelijkheid om het systeem robuuster te maken door:

- De ruimte rondom de greppel volledig te verlagen zodanig dat dit met een maaimachine gemaaid kan worden.
- Het toepassen van groene parkeerplaatsen.

4.4 Leegloop waterbergende voorzieningen

Het is belangrijk dat de waterbergende voorzieningen na afloop van een regenbui weer voldoende snel beschikbaar zijn voor een volgende regenbui. De gemeente stelt dat een waterbergende voorziening binnen 24 uur weer volledig beschikbaar moet zijn; het waterschap stelt dat een waterbergende voorziening na vijf droge dagen weer volledig beschikbaar moet zijn. Hierin zit een behoorlijk verschil ten aanzien van de leegloop. Uit het infiltratieonderzoek (bijlage 1) volgt dat het matig fijne zand dat zwak tot matig siltig is een goede doorlatendheid heeft, terwijl het zeer fijne zand een matige doorlatendheid heeft. De meeste bodemlagen bestaan uit het zeer fijne zand, waardoor vooral rekening gehouden dient te worden met de lagere doorlatendheid van dit zand (rekenwaarde van 0,25 m/d). Mogelijk is het dus nodig om ter plekke van de infiltratievoorzieningen bodemverbetering toe te passen om de leegloop te verbeteren.

Voor deze locatie geldt de volgende volgorde:

- Leegloop door infiltratie.
- Daar waar infiltratie onvoldoende snel gaat, leegloop naar de B-watergang.
- Er mag worden geloosd met een maximale leegloop van 2 l/s/ha.

In het basisrioleringsplan, dat in een latere fase volgt, wordt gerekend aan de leeglooptijden. De meeste bodemlagen bestaan echter uit het zeer fijne zand, waardoor in dit project vooral rekening gehouden dient te worden met de lagere doorlatendheid van dit zand (rekenwaarde van 0,25 m/d). Hierom wordt aanbevolen om ter plekke van infiltratievoorzieningen grondverbetering toe te passen om de doorlatendheid vergroten. Verder is in dit plan rekening gehouden met een groot gedeelte van het park dat verlaagd wordt en is hierdoor meer ruimte voor waterberging gecreëerd dan wat vanuit de bergingseis nodig is. Hierdoor is er een groter oppervlak beschikbaar waarin het water in de bodem kan infiltreren.

Voor het geval de bergingsinhoud ter plaatse van de voorzieningen overbelast raakt (om welke reden dan ook) dient een overstortmogelijkheid (escape) te worden voorzien. Deze wordt voorzien richting de B-waterloop.

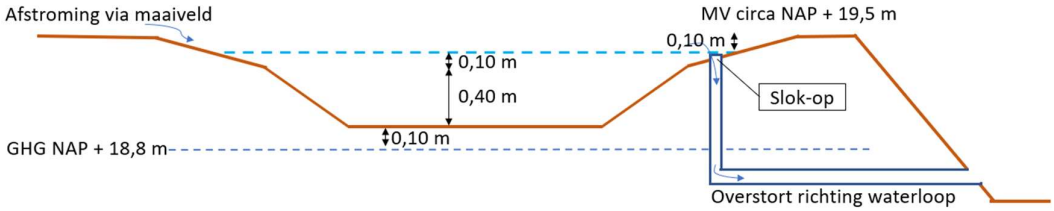
4.4.1 Eisen waterschap rondom afvoerconstructie

De afvoerconstructie moet ervoor zorgen dat de voorziening voldoende wordt benut, weer tijdig beschikbaar komt en dat versnelde afvoer wordt voorkomen. Het waterschap geeft aan dat een diameter van 4 cm hiervoor geschikt is. Deze maat is op basis van ervaring gekozen als de praktische ondergrens voor een afvoerconstructie. Bij een kleinere diameter is de kans op verstopping te groot. Bij een grotere diameter wordt bij een toename van verhard oppervlak tot en met 10.000 m^2 onvoldoende invulling gegeven aan het beperken van de afvoer. De diameter van 4 cm komt globaal overeen met een gemiddelde afvoer van 2 l/s.

In de uitvoer zijn er ook nog verschillende mogelijkheden om te voorkomen dat een relatief klein buisje niet verstopt. Dit kan bijvoorbeeld door simpel slim sturen; een filter toepassen door middel van verticaal geplaatste Infiltratie-Transportbuis (IT-buis) om de slimme sturing te plaatsen. Een andere optie is om het 'buisje van borda' toe te passen. Dit is een constructie met een naar binnen gestoken buisgedeelte. Hierdoor kan een grotere buisdiameter toegepast worden met dezelfde afvoer als een kleinere buis zonder dit naar binnen gestoken buisgedeelte (berust op intreeverliezen).

4.4.2 Schematische uitwerking wadi

Afbeelding 23 toont een eerste opzet van een schematische uitwerking van de wadi en de verlaging in het park met een overstortconstructie richting de b-watergang. In een volgende fase (bijvoorbeeld het rioleringsplan) dient te worden uitgewerkt of een infiltratiebuis onder de wadi nog aanvullend nodig is om de leegloop te realiseren. Mogelijk is dit niet nodig wanneer er grondverbetering toegepast wordt, en gezien het grote oppervlak waar het water de bodem in kan infiltreren.



Afbeelding 23 Schematische uitwerking overloop wadi

Bij de verdere uitwerking hiervan is het relevant om de bodem van de b-watergang in te meten om de juiste hoogtes voor de overstortconstructie aan te houden.

4.5 Verbreden maaiveld rondom B-watergang

In een gesprek met de gemeente en het waterschap kwam naar voren dat het maaiveld aan 1 kant van de B-watergang verlaagd kan worden om wateroverlast hier te verminderen. Bij de volkstuinen is al bekend dat er wateroverlast is (Afbeelding 19) en dit lijkt voor een groot deel vanuit de b-watergang te ontstaan. Binnen het projectgebied wordt de waterbergingsopgave gerealiseerd, maar de leegloop, anders dan door infiltratie, is wel via de b-watergang. Hoewel dit binnen de eisen dient te blijven (2l/s/ha) kan de omgeving (en dan met name de volkstuinen) toch het gevoel krijgen dat er nog meer water tot afstroming komt richting hun percelen. De watergang en de omliggende gronden zijn beiden van de gemeente. De gemeente staat ervoor open om het maaiveld aan 1 kant te verlagen. Dit wordt nader uitgewerkt in de DO fase van het project.

4.6 Droogweerafvoer

Binnen het plangebied zijn 12 woningen voorzien. Uitgangspunt voor de bepaling van het afvalwater aanbod is het volgende:

- Gemiddeld 2,5 personen per woning.
- 120 liter afvalwater per inwoner per dag (12 l/inw/h gedurende 10 uur).

Door uitbreiding van deze woonwijk komt er een extra afvalwaterhoeveelheid van circa 3,6 m^3/dag op het vuilwatersysteem van Geldrop. De aanvoer naar het bestaande gemengde stelsel bedraagt maximaal de droogweerafvoer.

Uitgangspunt is om de droogweerafvoer van de woningen onder vrij verval aan te sluiten op het gemengde stelsel aan de Genoenhuizerweg. De b.o.b. van het bestaande gemengde stelsel ligt op 17,80 m. Het betreft hier een vuilwatersysteem dat wordt aangesloten op een gemengd systeem. In dergelijke situaties kan het verstandig zijn om een terugslagklep te plaatsen zodat vervuiling van de doorlopende vuilwaterleiding wordt voorkomen.

Uitgangspunten vuilwater ontwerp:
- Diameter leiding 250 mm
- Minimale dekking op leiding 1,20 m
- Aansluiting op bestaande gemengde stelsel tenminste 0,25 m boven huidige b.o.b om eventueel een terugslagklep aan te brengen
- Verhang leiding 1:300
- Leidinglengte circa 130 m.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten zou aan het eind van het plan een maaiveld van NAP + 19,90 m nodig zijn. Als direct op de b.o.b. wordt aangesloten kan het maaiveld naar NAP + 19,65 m is. Om onder vrijverval aan te sluiten op de bestaande gemengde riolering zou het wegpeil hoger moeten komen dan benodigd conform de ontwateringsnorm.

4.7 Bouw- en wegpeilen

Het huidige maaiveldniveau binnen het projectgebied varieert van NAP +19,3 m tot NAP +19,6 m (zie Afbeelding 2). Enkel langs de watergangen aan de projectgrenzen ligt het maaiveld lager tot circa NAP +19,1 m.

Aangezien ontwatering een aandachtspunt in dit projectgebied is, zijn de bouwpeilen afhankelijk van zowel ontwateringsnormen als de klimaatscenario's van wateroverlast, alsook de aansluiting van de riolering. Zie Tabel 8 voor een overzicht van deze toetsing.

Tabel 8 Toetsing bouwpeilen

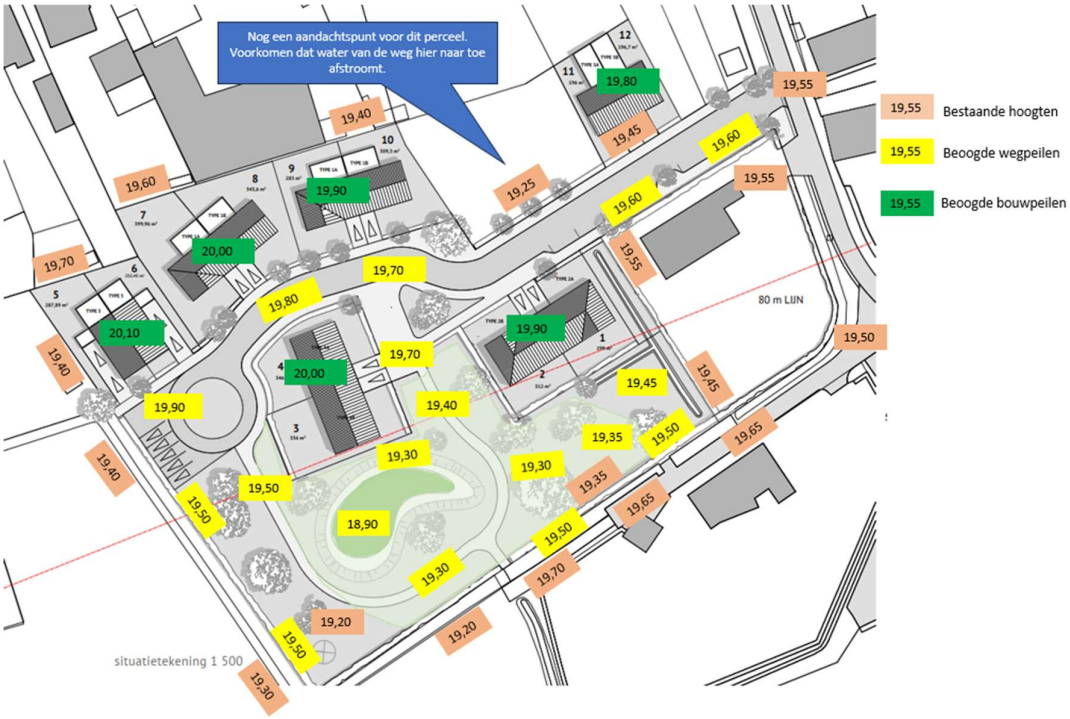
Onderdeel	Norm	Terreinhoogte bij norm	Toetsing
Ontwatering	GHG (NAP +18,8 m) minstens 0,8 m onder maaiveld bij bebouwing en wegen	Minimaal straatpeil en bouwpeil van NAP +19,6 m	Ophoging noodzakelijk (circa 10 – 20 cm)
Aansluiting vrijvervalriolering	Minimaal 1,20 m dekking op de vuilwaterriolering	Minimaal straatpeil op einde plan van NAP + 19,90 m	Ophoging noodzakelijk voor wegen (circa 30 tot 60 cm)
Klimaatscenario's wateroverlast	Bij een bui van 90 mm in 1 uur	Wateroverlast van 10 -30 cm in het noorden, in het zuiden en in het zuidoosten van het projectgebied	Ophoging noodzakelijk op delen die gevoelig zijn voor wateroverlast

Voor het wegpeil binnen het plan is een peil ter hoogte van het keerpunt van NAP + 19,90 m gewenst. Het plan zal om die reden gedeeltelijk oplopen bezien vanuit de Genoenhuizerweg.

De bouwpeilen van de woningen aan Hoog Geldrop, waar dit projectgebied aan de achterzijde aan grenst in de omgeving van het projectgebied variëren tussen de NAP +19,70 m en NAP +20,0 m. De bouwpeilen aan de Genoenhuizerweg varieren tussen NAP + 19,50 en NAP + 19,70 m.

De bouwpeilen die nu voor een deel van het plan zijn beoogd liggen wat hoger als de omgeving. Maar dit is noodzakelijk voor een goede aansluiting van de riolering. Geadviseerd wordt om voor deze planlocatie een minimaal wegpeil van NAP + 19,60 m tot NAP + 19,90 m te hanteren en een minimaal bouwpeil van NAP + 19,80 m tot NAP + 20,10 m.

Hierdoor wordt het projectgebied deels opgehoogd, maar zoeken we wel aansluiting bij de omgeving qua hoogten. Het is belangrijk dat de achtertuinen op een goede wijze worden aangesloten op aangrenzende percelen. Daarbij mag afstromend hemelwater uit de tuinen geen overlast veroorzaken bij de bestaande percelen. Een eerste suggestie voor toekomstige peilen is weergegeven in afbeelding 24. Bij de verder civieltechnische uitwerking vraagt dit nog een nadere detaillering.



Afbeelding 24 Voorstel bouwpeilen en wegpeilen

De grond die in het westelijk deel afgegraven wordt om de waterberging te realiseren kan gebruikt worden om het overig deel van het projectgebied op te hogen.

4.8 Afstroomrichting over maaiveld

In Afbeelding 25 is de afstroomrichting voor het hemelwater weergegeven. Het voorstel is om te werken met een bovengrondse afvoer van hemelwater.



Afbeelding 25 Afstroomrichting voor het hemelwater

Er zijn hierbij een aantal aandachtspunten:

- In de technische uitwerking dient dit verder uitgewerkt te worden, bijvoorbeeld of het hemelwater door 1 goot in het midden van de weg geleid wordt, of door 2 goten aan de zijkant van de wegen.
- De 2 bestaande greppels in het projectgebied blijven niet behouden in hun huidige structuur. Echter, de noordelijke greppel wordt opgenomen in de wadi en in de verlaging van het groengebied. De zuidoostelijke greppel wordt in het huidige ontwerp vervangen door oppervlakkige afstroming van hemelwater dat richting de infiltratiegreppel gaat. Een andere optie is om deze zuidoostelijke greppel wel op te nemen in het ontwerp om voldoende afstroming te hebben en om te voorkomen dat water van de weg naar het lage perceel tussen huis 10 en 11 afstroomt.
- Bij de civieltechnische uitwerking van de bouwpeilen is het belangrijk dat voor afstroming over maaiveld ten minste 3 promille hoogteverschil nodig is.
- Bij de verdere uitwerking van de bouwpeilen in het gebied kan blijken dat het voor de afstroming van het water naar de verschillende laaggelegen gebieden (de infiltratiegreppel en de wadi) nodig is om een drempel in de weg aan te brengen om het water in goede banen te leiden (zie Afbeelding 25).

5 SAMENVATTING EN AANBEVELINGEN

In deze ontwikkeling van circa 1,1 Ha waarin 12 woningen zijn voorzien, is het netto verharde oppervlak 4.813 m^2. Voor het beoogde nieuwe verharde oppervlak is bij een bergingseis van 60 mm in totaal 289 m^3 waterberging benodigd. Er is voldoende ruimte om deze waterberging binnen het projectgebied te realiseren. In het openbaar terrein kan circa 387 m^3 water geborgen worden in de centrale wadi, in een verlaagd deel van het park, en in een greppel. Verder kan het regenwater bovengronds naar de centrale waterberging worden gebracht. Voor het geval de bergingsinhoud ter plaatse van de voorzieningen overbelast raakt (om welke reden dan ook) is een overstortmogelijkheid voorzien richting de B-waterloop.

5.1 Aanbevelingen voor verdere uitwerking

Het waterhuishoudkundig plan laat zien dat er voldoende ruimte beschikbaar is om waterberging te realiseren. Op een aantal punten is er nog wel aandacht nodig ten aanzien van het ontwerp van voldoende waterberging, technische detaillering en beheer en onderhoud. In een volgende fase wordt de technische detaillering, waar de riolering onderdeel van is, verder uitgewerkt. Voor de verdere uitwerking dient ook rekening gehouden te worden met onderstaande zaken:

Aanbevelingen in aanpassingen in het ontwerp
Ten noorden van het perceel met de voormalige bedrijfswoning is een greppel opgenomen in het ontwerp. Deze greppel staat op zich zelf maar hier kan wel water worden geborgen voor het eerste deel van het projectgebied. Er is relatief weinig ruimte rondom de greppel voor onderhoudsvoertuigen. Het is daarom aan te bevelen om hier het maaiveld over een breder stuk geheel te verlagen.

Verder worden de 2 bestaande greppels in het projectgebied niet behouden in hun huidige structuur. Een optie is om de zuidoostelijke greppel wel op te nemen in het ontwerp om voldoende afstroming te hebben en om te voorkomen dat water van de weg naar het lege perceel tussen huis 10 en 11 afstroomt.

Inmeten bodem b-watergang
Bij de verdere uitwerking is het relevant om de bodem van de b-watergang in te meten om de juiste hoogtes voor de overstortconstructie aan te houden.

Kansen minder verharding
Er zijn kansen om bij de verdere uitwerking van het plan het verhard oppervlak binnen het plangebied te verkleinen door toepassing van groene daken voor wat betreft de platte daken van garages.

Het aanleggen van half verharde parkeerplaatsen en voetpaden gaat niet zozeer om het verminderen van verhard oppervlak ten behoeve van de wateropgave, maar kan wel een kans zijn om bijvoorbeeld hittestress te verminderen.

Kansen hergebruik regenwater
Voor de particuliere kavels kan op verschillende manieren worden omgegaan met het hergebruik van regenwater. Gedacht kan worden aan (een combinatie van):

- vasthouden van regenwater op een groen dak met retentievermogen. Dit draagt bij aan de biodiversiteit en werkt verkoelend voor de woning;
- het hergebruik van regenwater voor toiletspoeling en de wasmachine;
- hergebruik van regenwater door het plaatsen van een regenton, regenzuil of schutting die water kan bergen zodat het regenwater benut kan worden voor het water geven van planten;

Afspraken maken inzake beheer

Vanuit beheer is het belangrijk dat de waterbergende voorzieningen bereikbaar zijn en dat er duidelijk afspraken over beheer en onderhoud worden gemaakt met gemeente, waterschap en derden. In basis is er ruimte gereserveerd voor waterberging. De vervolgstap is dat er een complete beheertoetsing plaatsvindt en dat goede afspraken worden gemaakt over beheer en onderhoud.

Verder ligt er aan de projectgrens een watergang; het beheer en onderhoud dient ook in de toekomstige situatie uitgevoerd te kunnen worden.

B-waterloop parallel aan Gijzenrooiseweg verbreden

Direct benedenstroom van het projectgebied ligt een b-waterloop. Uit de klimaatatlas komt naar voren dat deze waterloop buiten de oevers kan treden. Het is bekend dat er ook wateroverlast op kan treden bij de volkstuinen. Door hier meer ruimte te maken voor water en deze waterloop met een accoladeprofiel aan te passen zou dit een positief effect kunnen hebben op de volkstuinen. Dit is een verbetering die meegenomen zou kunnen worden bij de uitwerking van dit project.

BIJLAGEN

B1 LANDELIJKE MAATLAT VOOR KLIMAATADAPTIEF EN GROEN BOUWEN

Groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving

Biodiversiteit en natuurinclusiviteit

Groenblauwe structuren en de gebiedseigen biodiversiteit worden versterkt op alle schaalniveaus

Richtlijn

Waardevolle habitat en basiskwaliteit natuur realiseren

Groene oplossingen gebaseerd op natuurlijke processen en structuren hebben de voorkeur boven technische oplossingen: groen, tenzij

Verbonden met thema's:

Percentage groen op buurtniveau realiseren

Verbonden met thema's:

Droogte

Langdurige droogte leidt niet tot structurele schade aan bebouwing, funderingen, wegen, groen, water en vitale of kwetsbare functies.

Decentrale norm

Grondwaterstanden en zoetwaterbeschikbaarheid zijn sturend bij keuze functie, systeem en inrichting

Richtlijn

Vergroten infiltratie en minimaliseren verharding

Verbonden met thema's:

Hergebruik van water, zuinig gebruik van drinkwater en verbeteren waterkwaliteit is onderdeel van het ontwerp

Voorkeursvolgorde

•Benutten en besparen,
•Vasthouden en infiltreren,
•Bergen,
•Afvoeren

Bodemdaling

Bodemdaling van gebouwd gebied en de gevolgen ervan blijven beheersbaar en betaalbaar

Decentrale norm

Draagkracht bodem is mede sturend bij keuze functie, systeem en inrichting

Gebiedsspecifieke keuze ontwerppeil, restzettingseis, maatregelenset en materiaal op basis van de meest kosten effectieve investering gegeven de levensduur.

Hitte

Tijdens hitte biedt de gebouwde omgeving een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving

Richtlijn

Geen directe opwarming van verblijfsplekken in de private of openbare buitenruimte door gebouwen(installaties)

Schaduw op verblijfsplekken, loop- en fietsroutes en drinkwaterstroken

Afstand tot groene koele verblijfsplekken

Verbonden met thema's:

Warmtewerende oppervlakten

Vitale en kwetsbare functies en groenvoorzieningen zijn bestand tegen hitte

Voorkeursvolgorde

De ladder van koeling door OSKA:
•Koele omgeving
•Warmte weren
•Passief koelen
•Actief koelen

Gevolgbeperking overstromingen

De gebouwde omgeving is via gevolgbeperking voorbereid op overstromingen in buitendijks gebied, vanuit het regionale watersysteem en door dijkdoorbraken

Richtlijn

Overstromingsrisico's van overstromingskans, waterdiepte en evacuatietijd en bijbehorende impact afwegen met specifieke aandacht voor vitale en kwetsbare functies

Voorkeursvolgorde

Voorbeeld:
Basisveiligheidsniveau Metropoolregio Amsterdam

Wateroverlast

Hevige neerslag leidt niet tot waterschade aan gebouwen, boven- en ondergrondse infrastructuur en voorzieningen. Kwetsbare en vitale functies en voorzieningen blijven beschikbaar.

Landelijke norm

Geen waterschade tot en met een bui die 1 x per 100 jaar voorkomt, vitale en kwetsbare functies blijven beschikbaar

Geen waterschade bij 0,2 meter waterdiepte op straat

Verbonden met thema's:

Decentrale norm

Neerslag op privaat terrein verwerken op privaat terrein of daarvoor bestemde extra voorzieningen in het plangebied of binnen de watersysteemgrenzen

Ontwikkeling voorkomt afwenteling

Richtlijn

In het gebied is natuurlijke en bovengrondse afwatering zoveel mogelijk aanwezig.

Voorkeursvolgorde

•Benutten en besparen,
•Vasthouden en infiltreren,
•Bergen,
•Afvoeren

B2 INFILTRATIEONDERZOEK

Hopveld Advies
Hopveld 3
5737 JT Lieshout
☎ 0499 - 84 61 05
info@hopveld-advies.nl

Kragten
T.a.v. mevrouw R. Rijneveld
Hintham 152E
5246 AK Rosmalen

per e-mail : **rri@kragten.nl**

datum	:	19 augustus 2023
kenmerk	:	230716-R1 versie 0
uw kenmerk	:	-
behandeld door	:	Celeste Bartsen
nagekeken door	:	Dirk Hermans
betreft	:	**briefrapport infiltratieonderzoek Genoenhuizerweg 6 te Geldrop**

Geachte mevrouw Rijneveld,

Hierbij ontvangt u onze briefrapportage van het uitgevoerde infiltratieonderzoek aan de Genoenhuizerweg 6 te Geldrop. Het doel van het infiltratieonderzoek is het vaststellen van de doorlatendheid (k-waarde) van de bodem.

1 Locatiegegevens

De locatie betreft een onbebouwd perceel achter de Genoenhuizerweg 6 te Geldrop. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Geldrop, sectie K, nummer 1686. Op dit moment is de locatie niet in gebruik maar betreft het begroeid terrein. Een situatietekening van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 2. Foto’s van de locatie zijn weergegeven in bijlage 5.

Op de locatie zijn drie boringen geplaatst, de boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3. In de boorprofielen zijn tevens de gemeten grondwaterstanden weergegeven. Er zijn drie infiltratiemetingen uitgevoerd. De infiltratiemetingen zijn uitgevoerd volgens de falling-headmethode, ook wel een omgekeerde putproef genoemd. De resultaten van de metingen zijn in de volgende paragraaf weergegeven.

2 Resultaten

Op basis van de meetgegevens van de veldproeven is de doorlaatfactor (k-waarde) van de bodem bepaald. De berekeningen zijn opgenomen in bijlage 4. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.1: overzicht gemeten doorlatendheden (k-waarden)

meting	boring	omschrijving bodemlaag	traject (m-mv)	doorlaatfactor, (k-waarde)		
				gemiddeld (m/dag)	spreiding	
					minimum (m/dag)	maximum (m/dag)
onverzadigde zone [1)]						
1	01	matig fijn, zwak siltig zand	0,4 – 0,9	**2,0**	2,0	2,1
2	02	zeer fijn, zwak tot matig siltig zand (bovenste 10 cm van gemeten laag matig humeus)	0,5 – 0,85	**0,5**	0,5	0,6
3	03	matig tot zeer fijn, matig siltig zand	0,4 – 0,9	**2,0**	1,9	2,1

Toelichting:
1) de doorlaatfactor is bepaald op basis van twee afzonderlijke veldmetingen.

Met vriendelijke groet,

Hopveld Advies

Celeste Bartsen
Adviseur bodem

Bijlage 1: Topografische kaart



LEGENDA

REGIONALE LIGGING

Bijlage 2: Situatietekening



Project	Genoenhuizerweg 6 te Geldrop					
Omschrijving	Infiltratieonderzoek					
Titel	SITUATIETEKENING .					
Schaal	Form.	Ordernummer	getekend	datum	Blad	van
1:750	A3	230716	CB	19–08–23	1	1

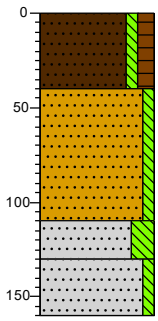
HOPVELD ADVIES
BODEM & BOUWSTOFFEN

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

HOPVELD ADVIES
BODEM & BOUWSTOFFEN

Boring: 01

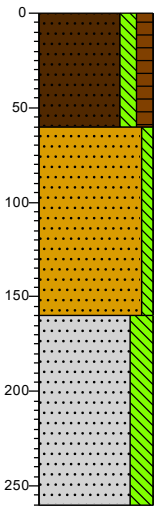
Boormeester: Dirk Hermans
Datum: 15-8-2023
GWS: 102



0 gras
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
40
Zand matig fijn, zwak siltig, licht bruinbruin, Edelmanboor
110
Zand zeer fijn, sterk siltig, licht grijsgrijs, Edelmanboor
130
Zand zeer fijn, zwak siltig, licht grijsgrijs, Edelmanboor
160

Boring: 02

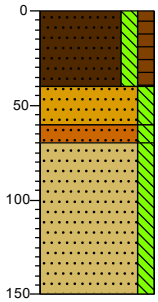
Boormeester: Dirk Hermans
Datum: 15-8-2023
GWS: 93



0 gras
Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
60
Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
160
Zand zeer fijn, sterk siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor
260

Boring: 03

Boormeester: Dirk Hermans
Datum: 15-8-2023
GWS: 95



0 gras
Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor
40
Zand matig fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
60
70
Zand zeer fijn, matig siltig, sterk roesthoudend, neutraal bruinroest, Edelmanboor, vermoedelijk GHG
Zand zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
150

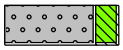
Projectnaam: Genoenhuizerweg 7 Geldrop
Projectcode: 230716
Veldwerk door: Hopveld Advies (niet gecertificeerd)

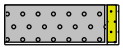
getekend volgens NEN 5104

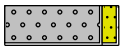
Legenda (conform NEN 5104)

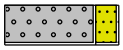
HOPVELD ADVIES
BODEM & BOUWSTOFFEN

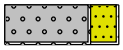
grind


Grind, siltig

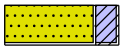

Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig

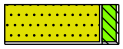

Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

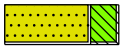
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig

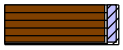

Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

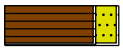
veen


Veen, mineraalarm

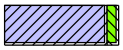

Veen, zwak kleïig

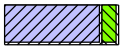

Veen, sterk kleïig

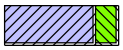

Veen, zwak zandig

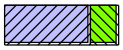

Veen, sterk zandig

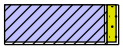
klei

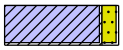

Klei, zwak siltig

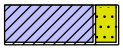

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

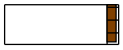

Klei, sterk zandig

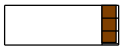
leem


Leem, zwak zandig

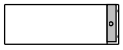

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

geroerd monster

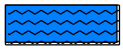
ongeroerd monster

volumering

overig

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


slib


water

Projectnaam: Genoenhuizerweg 7 Geldrop
Projectcode: 230716
Veldwerk door: Hopveld Advies (niet gecertificeerd)

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 4: Berekening K-waarde

Falling head proef
in onverzadigde zone

HOPVELD ADVIES
BODEM & BOUWSTOFFEN

Projectnummer		230716
Locatie		Genoenhuizerweg 6 te Geldrop
Boornummer		1
laag	van	0,40 m-mv
	tot	0,90 m-mv
Diamater boorgat		0,1 m
Lengte buis		2,00 m
Buitendiameter filterbuis		0,09 m

tijd (s)	k-waarde (m/dag)		
	meting 1	meting 2	
60	2,0	2,0	
120	2,1	2,1	
180	2,2	2,2	
240	2,2	2,1	
300	2,2	2,1	
360	2,1	2,1	
420	2,1	2,0	
480	2,1	1,9	
K (m/d)	**2,1**	**2,0**	

gemiddelde k-waarde (m/dag) **2,0**

De gemiddelde k-waarde is berekend met de formule van de falling-headmethode weergegeven in bijlage 8 van de module C2510 van de Leidraad riolering

Falling head proef
in onverzadigde zone

HOPVELD
ADVIES
BODEM & BOUWSTOFFEN

Projectnummer		230716
Locatie		Genoenhuizerweg 6 te Geldrop
Boornummer		2
laag	van	0,50 m-mv
	tot	0,85 m-mv
Diamater boorgat		0,1 m
Lengte buis		2,00 m
Buitendiameter filterbuis		0,09 m

tijd (s)	k-waarde (m/dag)		
	meting 1	meting 2	
60	0,0	0,5	
120	0,2	0,5	
180	0,5	0,7	
240	0,6	0,7	
300	0,5	0,7	
360	0,5	0,6	
420	0,5	0,6	
480	0,5	0,6	
K (m/d)	**0,5**	**0,6**	

gemiddelde k-waarde (m/dag) **0,5**

De gemiddelde k-waarde is berekend met de formule van de falling-headmethode weergegeven in bijlage 8 van de module C2510 van de Leidraad riolering

Falling head proef
in onverzadigde zone

HOPVELD ADVIES
BODEM & BOUWSTOFFEN

Projectnummer		230716
Locatie		Genoenhuizerweg 6 te Geldrop
Boornummer		3
laag	van	0,40 m-mv
	tot	0,90 m-mv
Diamater boorgat		0,1 m
Lengte buis		2,00 m
Buitendiameter filterbuis		0,09 m

tijd (s)	k-waarde (m/dag)		
	meting 1	meting 2	
60	2,1	1,7	
120	1,8	1,8	
180	2,2	2,1	
240	2,3	2,2	
300	2,2	2,1	
360	2,1	2,0	
420	2,1	2,0	
480	2,0	1,8	
K (m/d)	**2,1**	**1,9**	

gemiddelde k-waarde (m/dag) **2,0**

De gemiddelde k-waarde is berekend met de formule van de falling-headmethode weergegeven in bijlage 8 van de module C2510 van de Leidraad riolering

Bijlage 5: Foto’s onderzoekslocatie

foto's 1 en 2: overzicht locatie





foto's 3 en 4: overzicht locatie





foto 5: overzicht locatie



foto 6: boring 01



foto 7: boring 02



foto 8: boring 03



Bijlage 14

Advies Brainport Principles

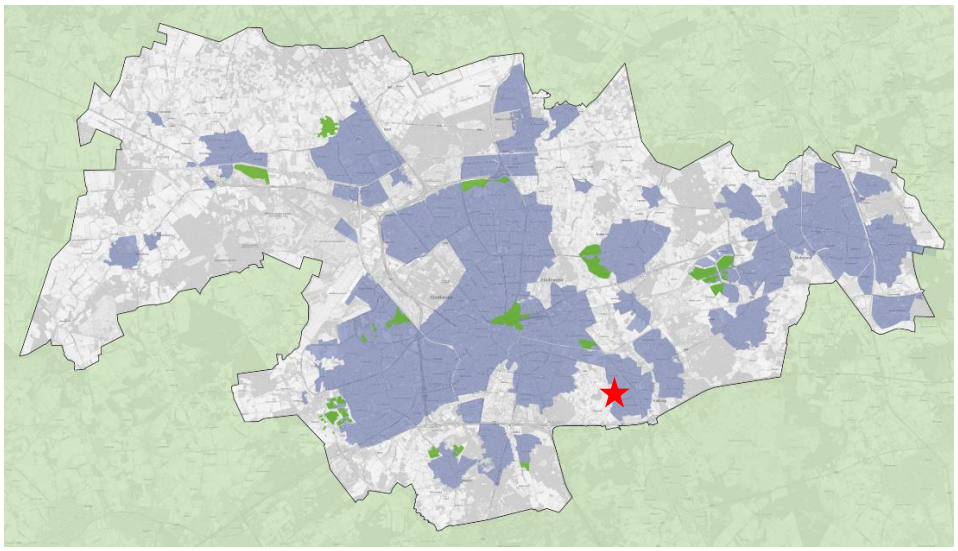
Advies toetsresultaat Brainport Principes

Coördinatieteam Wonen

Aan: Portefeuillehoudersoverleg Wonen
Datum: 29 juni 2023
Betreft: **Genoenhuizerweg 6 in Geldrop**

Inleiding
De locatie Genoenhuizerweg 6 is een uitbreidingslocatie in Geldrop ter plaatse van een voormalig tuincentrum. Het plan is opgenomen in de omgevingsvisie, waarbij in de toekomst een kleinschalige uitbreiding naar de noordzijde ook nog mogelijk is. Het is een nieuwbouw project met 14 woningen.

Het plan voldoet aan de Brainport Principes.







Op basis van het Afsprakenkader wonen SGE 2022 geldt voor nieuwe uitbreidingslocaties het uitgangspunt: ‘Nee, tenzij…’. De voorliggende ontwikkeling voldoet aan de gestelde voorwaarden voor uitzonderingen op de regel:

- **Er is sprake van een ontwikkeling die qua aard en schaal past op de locatie.**

Het is een kleinschalig plan met 14 grondgebonden woningen (7 tweekappers). Het type woningen heeft een landelijke uitstraling die past aan de rand van Geldrop.

- **De ontwikkeling zorgt voor een duurzame afronding van het stedelijk gebied.**

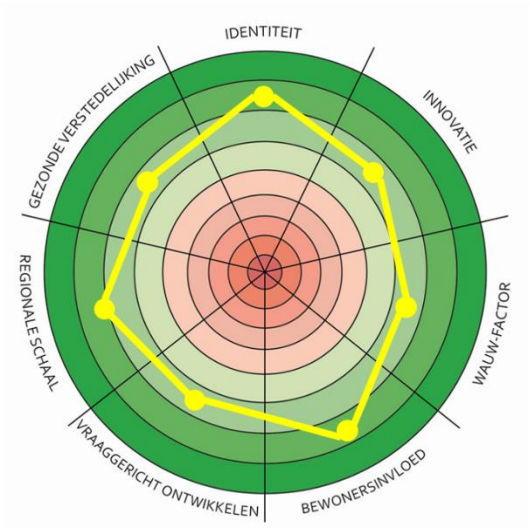
Het plangebied bevindt zich aan de dorpszijde van de Gijzenrooiseweg (randweg), die een natuurlijke barrière vormt tussen het stedelijk en het landelijk gebied. Op de plek van de beoogde woningen was een tuincentrum gevestigd. Aangrenzend liggen een volkstuinencomplex en een gildeterrein, functies die prima passen in deze kernrandzone. De geprojecteerde woonbebouwing is hier als dorpsafronding prima voorstelbaar.

- **Hierbij is kwalitatieve landschappelijke aansluiting/ inpassing leidend[1].**

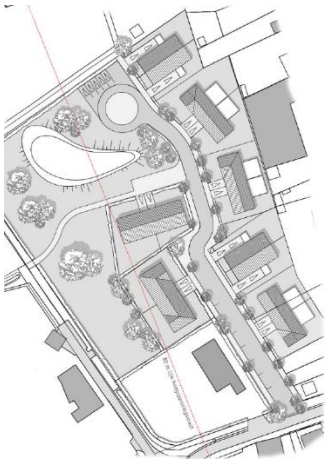
Het plan is in het landschap ingepast. Goed dat niet in een strakke lijn tegen de randweg en het hoogspanningstracé wordt gebouwd. Binnen de randweg is landschapsversterking voorzien met een groen-blauwe invulling. Verder worden wandel- en fietsroutes aangelegd als versterking van de recreatieve verbinding tussen het centrum van Geldrop en het buitengebied.

[1] *M.b.t. de 3e voorwaarde bij uitbreiding stelt de provinciale (interim) omgevingsverordening aanvullende regels over de landschappelijke inpassing en kwaliteitsverbetering van het landschap, als een tegenprestatie voor de aantasting van het nog niet verstedelijkte gebied. Deze zijn in dit advies niet meegenomen en zullen bij het vooroverleg met de provincie worden beoordeeld.*

BRAINPORT PRINCIPES



Koesteren van identiteit → goed
Met de stedenbouwkundige opzet van het woningbouwplan wordt recht gedaan aan de historische context van het gebied.
De gemeente had voor een concept kunnen kiezen met een hoge dichtheid en een projectmatige opzet. Maar de gemeente kiest voor een invulling die past bij de rafelige dorpsrand.
Het plangebied ligt weliswaar aan de bebouwde komzijde binnen de randweg (Gijzenrooiseweg) maar vormt wel de nieuwe dorpsrand.
De woonkavels liggen ontspannen in de ruimte waarbij veel ruimte wordt gecreëerd voor groenvoorzieningen en het integreren van de wateropgave. Er wordt veel aandacht besteed aan de beeldkwaliteit. Dit past bij de identiteit van de plek en het landschap.





Ruimte voor innovatie → voldoende
Het plan is klimaatadaptief met toevoeging van waterbergende elementen. De GPR-ambitie is hoger dan de wettelijke eisen qua materialen, oplaadpunten, etc.

Invloed voor bewoners → goed
Bestaande bewoners/omwonenden hebben deel kunnen nemen in participatieproces. Het plan is een CPO project voor senioren. Dit geeft veel invloed aan de toekomstige bewoners.

Vraaggericht ontwikkelen → voldoende
Het plan kent een eenzijdig woningbouwprogramma: 14 woningen in het dure segment. Niet een segment waar de grootste behoefte aan bestaat. Positief is wel dat het een CPO project betreft met levensloopbestendige woningen, waarmee het (ook) voor ouderen geschikt is. En die aspecten zorgen ervoor dat dit plan toch een aanvulling is op hetgeen er al is in de regio. De doelgroep voor ouderen brengt doorstroming op gang in Geldrop.

Totaal 14 woningen

Categorie	Aantal	Percentage
Sociale huur	0	0 %
Middenhuur	0	0 %
Dure huur	0	0 %
Goedkope koop	0	0 %
Middeldure koop	0	0 %
Dure Koop	14	100 %

Aantrekkelijke en gevarieerde woonmilieus: de wauw-factor → voldoende
Het is een klein vriendelijk bouwplan, wat zeker wel past bij het historische lint van Zesgehuchten/Hoog Geldrop. “Wauw” is hier niet op zijn plaats en is dan ook terecht niet nagestreefd, dus daarom zeker ruim voldoende.

Benutting regionaal schaalniveau → voldoende/goed
De landelijke uitstraling van de woningen passen in het landelijk woonmilieu aan de rand van Geldrop. Het plan maakt een nieuwe verbinding met het natuurgebied Gijzenrooische Zegge. De dagelijkse voorzieningen en de centrumvoorzieningen liggen op fietsafstand.

Gezonde verstedelijking → voldoende
Met het woningbouwplan krijgt de kernrandzone van Geldrop op de plek waar een tuincentrum is gesaneerd een kwaliteitsslag in groene aanplant en oppervlaktewater(berging). Verder worden nieuwe recreatieve verbindingen gemaakt met langzame verkeersroutes voor wandelen en fietsen tussen het centrum (met treinstation) van Geldrop en het buitengebied (Gijzenrooi).

Bijlage 15

Standaardadvies externe veiligheid

VeiligheidsRegio Brabant • Zuidoost

Retouradres, Postbus 242, 5600 AE Eindhoven

Het college van burgemeester en wethouders

Omgevingsadvisering

Onderwerp
Het standaardadvies versie 3.0 1 januari 2020

Uw brief van

Uw kenmerk
Aanvraag standaardadvies door u

Behandeld door
dhr. PMF van der Vleuten

Telefoon
(040) 2 203 638

Ons kenmerk
P131867

Aantal bijlagen

In afschrift aan

Geacht college,

U hebt van ons de brochure ‘richtlijn advisering externe veiligheid voor ruimtelijke plannen’ ontvangen. In deze brochure kunt u lezen of bij een bepaalde ruimtelijke ontwikkeling in uw gemeente een standaardadvies van VRBZO van toepassing is, of dat u bij VRBZO een advies op maat moet aanvragen.

De afwegingscriteria staan ook onderaan dit advies. Als een standaardadvies van toepassing is dan adviseren we u om onderstaande adviespunten mee te wegen bij de verantwoording van het groepsrisico. Wij ontvangen graag uw verantwoording over het standaardadvies dat is gebruikt bij een ontwikkeling. Zo kunnen wij dit meenemen in onze repressieve voorbereiding.

Het standaardadvies
U kunt het onderstaande standaardadvies gebruiken als uit het schema van de flyer blijkt dat het standaardadvies van toepassing is:

- Communiceer actief met de omwonenden in het plangebied over de risico’s van de gevaarlijke stoffen. Geef daarbij aan wat omwonenden moeten doen bij een incident, namelijk vluchten van de risicobron af. Dit bevordert de zelfredzaamheid van omwonenden. Dit advies geldt ook voor bedrijfshulpverleningsorganisaties.
  Voor ruimtelijk ontwikkelingen vlakbij het spoor is voor het risico op een ongeval met het vervoer van gevaarlijke stoffen een risicocommunicatielijn ontwikkeld. Meer hierover vindt u op https://www.ophetjuistespoor.nl/. Op deze site staat onder andere uitgelegd hoe omwonenden van het spoor moeten handelen als zich een dergelijk incident voordoet.

- Pas de beleidsregels bereikbaarheid en bluswatervoorziening van VRBZO toe. Wanneer een beoogde oplossing aan de beleidsregels voldoet, kunt u ervan uitgaan dat een goede bereikbaarheid voor de hulpdiensten en een adequate bluswatervoorziening gerealiseerd wordt. De beleidsregels staan op https://www.vrbzo.nl/wp-content/uploads/2018/04/170307-beleidsregels-bereikbaarheid-en-bluswatervoorziening-brabant-definitief-1-0-vastgesteld.pdf
  Heeft u ten behoeve van de bereikbaarheid en bluswatervoorziening behoefte aan een advies op maat? Neem dan contact op met planvormingbrandweer@vrbzo.nl

Bezoekadres
Deken van Somerenstraat 2
5611 KX Eindhoven
Telefoon (040) 2 203 203
info@vrbzo.nl
www.veiligheidsregiobzo.nl

Postadres
Postbus 242
5600 AE Eindhoven

Bij bestemmingplannen waarbij zich een toxisch scenario (giftige schadelijke stoffen) kan voordoen adviseren wij u tevens de volgende maatregelen:

- Nieuw op te richten gebouwen moeten aan het Bouwbesluit 2012 voldoen. In dit besluit is geregeld dat gebouwen uitgevoerd moeten worden met een mechanische ventilatie die uitgezet kan worden. Aanvullend op deze regelgeving adviseren wij om de aanzuigopeningen van deze ventilatie bij voorkeur hoog en afgekeerd van de risicobron te realiseren.

Contact
Als u nog vragen heeft kunt u contact opnemen via 040-2203203 en omgevingsadvisering@vrbzo.nl. Naar dit emailadres kun u ook de verantwoording over dit standaardadvies naar toe sturen.

Met vriendelijke groet,
het Dagelijks Bestuur Veiligheidsregio Brabant-Zuidoost,
namens deze,

E.E.J.M. van Vliet
Afdelingshoofd Omgevingsadvisering

Omgevingsadvisering

Onderwerp
Het standaardadvies versie 3.0 1 januari 2020

Ons kenmerk
P131867

van het Besluit externe veiligheid inrichtingen.

visering

s versie 3.0 1

Stap 1:

Worden in het ruimtelijk plan in een gebouw of in het plangebied
1. zeer kwetsbare personen;
2. meer dan 50 personen of;
3. minder dan 50 personen toegevoegd?

Stap 2:

Wat is de afstand van de nieuwe ontwikkeling tot aan een risicobron?

M = maatwerkadvies
S = standaardadvies

Stap 2:	< 30 meter		Tussen 30 en 200 meter		Tussen 200 meter en 750 meter		Meer dan 750 meter	
Stap 1: Het toevoegen van	Transport	Bedrijf	Transport	Bedrijf	Transport	Bedrijf	Transport	Bedrijf
Zeer kwetsbaar gebouw	M	M	M	M	S	M	S	S
Meer dan 50 personen in het plangebied	M	M	M	M	S	M	S	S
Minder dan 50 personen in het plangebied	M	S	S	S	S	S	S	S

Bijlage 16
Verslag inloopavond

Verslag inloopbijeenkomst Woningbouw Genoenhuizerweg 10 mei 2023

Op 10 mei 2023 vond in Gemeenschapshuis Zesgehuchten een inloopbijeenkomst plaats over de plannen voor woningbouw op het perceel aan Genoenhuizerweg 6 in Geldrop. Tijdens de bijeenkomst informeerden de gemeente Geldrop-Mierlo en Vastgoedregisseur B.V. de aanwezigen over het plan, de planning en (bestemmingsplan)procedure en de wijze waarop geïnteresseerden kunnen deelnemen aan het project.

Genodigden

De inloopbijeenkomst was bedoeld voor de (direct) omwonenden van het plangebied. Dit betreft de bewoners van de woningen aan de Genoenhuizerweg en de oneven huisnummers van Hoog Geldrop 85a t/m 133. Daarnaast waren ook de aan het plangebied grenzende volkstuinenvereniging 'De verloren kost' en het gilde Sint-Joris Zesgehuchten uitgenodigd. De uitnodigingen hiervoor zijn op 20 april 2023 per post verstuurd.

Algemene indruk

Tijdens de inloopbijeenkomst waren er drie 'standjes' (kraampjes) waar medewerkers van de gemeente en Vastgoedregisseur aan de hand van 3 thema's (stedebouwkundig plan, planning, CPO) de aanwezigen informeerden over het project en vragen beantwoordden. Het was een drukbezochte bijeenkomst. Om half 8 stroomde de zaal vol met geïnteresseerde buurtbewoners. Ruim twee-derde van de genodigden was aanwezig. Vaak met meerdere bewoners per adres. En ook enkele geïnteresseerde raadsleden maakten van de gelegenheid gebruik om zich te laten informeren over de plannen en hun oor te luister te leggen. Zij konden horen dat veel aanwezigen de ruimte opzet en het vele groen binnen het plan konden waarderen, maar ook dat er nog veel kritische vragen en opmerkingen werden gemaakt (zie hierna). Om 9 uur was de zaal weer leeg en was de inloopbijeenkomst voorbij.

Vragen en opmerkingen

In onderstaande schema zijn de meest gehoorde vragen en opmerkingen die op 10 mei zijn geuit opgenomen met daarnaast hoe de gemeente (en Vastgoedregisseur) hier mee omgaan.

Vraag/opmerking omwonenden	*Reactie gemeente*
1. Verkeerssituatie Meerdere omwonenden toonden hun bezorgdheid over de ontsluiting van het plangebied. Het smalle profiel van de Genoenhuizerweg en het op sommige momenten drukke verkeer, mede door de aanwezigheid van o.a. een kinderopvang en praktijk voor fysiotherapie verderop in de straat, zorgt nu al voor verkeersonveilige situaties. De vrees was dat de bouw van 10-14 woningen, die allen ontsloten worden op de Genoenhuizerweg, dit probleem zal verergeren.	N.a.v. de bijeenkomst op 10 mei is onze verkeerskundige op verschillende dagen en tijdstippen ter plaatse polshoogte gaan nemen. Hierbij heeft hij geen onverantwoorde verkeerssituaties of parkeerproblemen vastgesteld. Vooralsnog zien wij daarom geen aanleiding om het wegprofiel van de Genoenhuizerweg aan te passen. De beoogde bouw van 10-14 woningen op het perceel naast Genoenhuizerweg 6 zal weliswaar leiden tot (iets) meer verkeersbewegingen op de Genoenhuizerweg, maar deze toename is dusdanig beperkt dat aanpassing van het wegprofiel niet noodzakelijk is.
2. Afwatering (wateroverlast) Verschillende omwonenden vreesden dat door bestaande hoogteverschillen in het terrein de bouw van woningen tot wateroverlast in de	Uitgangspunt is dat de woningbouwontwikkeling niet mag leiden tot wateroverlast op omliggende percelen. Het hemelwater dient binnen het

bestaande achtertuinen zal leiden.	plangebied geborgd te worden. Hiervoor wordt o.a. een gemeenschappelijke waterberging (wadi) in het openbaar gebied voorgesteld. Uit nader waterhuishoudkundig onderzoek dient te blijken of deze waterberging volstaat. De gemeente heeft hiervoor inmiddels opdracht verleend. Verder is ook de verkaveling van het stedebouwkundig plan aangepast. In het aangepaste plan is achter de tuin van de bestaande woning aan Genoenhuizerweg 6 extra ruimte gereserveerd voor de aanleg van een sloot. Kavel 1 en 2 zijn hierdoor in noordelijke richting verschoven.
3. Bodemverontreiniging Verschillende omwonenden vermoedden bodemverontreiniging binnen het plangebied. Als oorzaak werd zowel het garagebedrijf aan Hoog Geldrop 107 genoemd, als ook mogelijke asbestvervuiling in de grond onder de (voormalige) inrit van Genoenhuizerweg 6.	Bij de aankoop van het perceel aan Genoenhuizerweg 6 heeft de gemeente in 2019 een verkennend bodemonderzoek laten uitvoeren. Daarnaast is in 2021 een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de inrit. Hierbij zijn kleine concentraties asbest aangetroffen die de interventie- c.q. hergebruikswaarde voor asbest niet overschrijden. Gezien deze verontreiniging is wel aanvullend onderzoek gewenst. Dit wordt binnenkort uitgevoerd. De resultaten zullen verwerkt worden in het ontwerpbestemmingsplan (najaar 2023).
4. Woongenot (privacy) omwonenden Verschillende omwonenden vreesden dat de ontwikkeling ten koste zou gaan van hun woongenot. Met name de hoogte en de korte afstand van de nieuwe woningen t.o.v. de perceelsgrens zouden ten koste kunnen gaan van de privacy en rust van de bewoners van de bestaande woningen aan Hoog Geldrop.	N.a.v. deze opmerking zijn de woningtypen 1 en 5 aangepast. Voor woningtype 1 (kavel 7-10) is de begane grond aan de achterzijde ingekort. Hierdoor is de afstand tot de achtertuinen aan Hoog Geldrop vergroot tot minimaal 3 meter tot de perceelsgrens. Voor woningtype 5 (kavel 5-6) is de kap (verdieping) aan de achterzijde ingekort, waardoor de afstand tot de achtertuinen van Hoog Geldrop is vergroot.

Vervolg

De door omwonenden gestelde vragen en opmerkingen waren voor gemeente (en Vastgoedregisseur) aanleiding om het stedebouwkundig plan op onderdelen aan te passen (zie hiervoor). Deze en andere aanpassingen zijn vertaald in het stedebouwkundige plan dat de basis vormt voor het bestemmingsplan. Het voorontwerpbestemmingsplan zal met ingang van 21 juli 2023 gedurende 8 weken ter inzage liggen. Gedurende deze termijn kan eenieder een inspraakreactie indienen. Eventuele wijzigingen zullen verwerkt worden in het ontwerpbestemmingsplan, dat in het najaar gepubliceerd zal worden. Vaststelling van het bestemmingsplan is voorzien in de eerste helft van 2024.

Bijlage 17

Verslag vooroverleg en inspraak

Vooroverlegreacties

1. **Waterschap De Dommel**	
Vooroverlegreactie	**Reactie gemeente**
• In de waterparagraaf is aangegeven dat er geen oppervlaktewater aanwezig is in en rondom het plangebied. Dit is niet juist. • Er wordt verzocht om een beschrijving op te nemen van het bestaande watersysteem en een beschrijving van de wijzigingen die worden aangebracht, inclusief demping of graven van watergangen en wat dit betekent voor de hydrologische situatie. • Er wordt verzocht om een tabel toe te voegen met het aantal verhard oppervlak aan erfverharding wordt toegevoegd en het aantal onverhard oppervlak er over blijft. • Er wordt verzocht om de hemelwaterbergingseis te bepalen aan de hand van de hoeveelheid verhard oppervlak. Dit dient ook opgenomen te worden in de beschrijving van de plantoelichting. • Er wordt verzocht om verder uit te werken hoeveel m2 aan ruimtebeslag nodig is om aan de bergingseis te voldoen en de voorgenomen maximale 40 cm diepte van de wadi. • Er wordt verzocht om een geschatte waarde op te geven van de infiltratiecapaciteit in meters per dag. • Er wordt verzocht om een beschrijving te geven hoe het hemelwater uit het gehele plangebied in de wadi terechtkomt en een beschrijving van de noodoverloop die ervoor zorgt dat op het moment dat de wadi bij extreem weer gevuld is, kan afvoeren op het watersysteem. • Er wordt verzocht om een beschrijving op te nemen hoe voorkomen wordt dat de ophoging van gronden niet leidt tot wateroverlast van afstromend water op nabijgelegen percelen. • Er wordt verzocht om het begrip “water en waterhuishoudkundige voorzieningen” toe te voegen in de begrippenlijst.	• Ter onderbouwing van de waterhuishoudkundige aspecten is een waterhuishoudkundig plan opgesteld. Dit waterhuishoudkundig plan is op 26 september 2023 besproken met het waterschap. De toelichting is hierop aangepast. Teven is de borging van de waterhuishoudkundige maatregelen opgenomen in de regels van het bestemmingsplan. Tenslotte zullen de aanbevelingen uit het waterhuishoudkundig plan gehanteerd worden bij het ontwerp van de openbare ruimte.

• Er wordt verzocht om het deel van het plangebied dat is aangeduid als Attentiezone waterhuishouding op te nemen in de Verbeelding en de bijbehorende planregels volgens de IOV op te nemen. • Ik adviseer u om het gemeentelijk beleid (GRP) te borgen in de planregels door het opnemen van een algemene gebruiksregel waarin een voorwaardelijke verplichting is opgenomen voor het realiseren van voldoende hemelwaterberging.	• De benodigde waterberging zal volledig in het openbaar gebied (bestemming Groen) gerealiseerd worden. De gemeente is hiervoor verantwoordelijk en bovendien bij machte om de benodigde voorzieningen te treffen. Een voorwaardelijke verplichting is daarom niet noodzakelijk.
Gevolgen ontwerpbestemmingsplan	
- Het waterhuishoudkundig plan is toegevoegd aan de plantoelichting. - Aan de regels is een definitie voor waterhuishoudkundige voorzieningen toegevoegd. - Er is een regeling toegevoegd ter bescherming van de in de IOV aangeduide Attentiezone waterhuishouding.	

2. Veiligheidsregio Brabant Zuidoost (VRBZO)	
Vooroverlegreactie	**Reactie gemeente**
De VeiligheidsRegio Zuidoost Brabant heeft een standaardadvies uitgeschreven wat het volgende betreft: • Communiceer actief met de omwonenden in het plangebied over de risico's van de gevaarlijke stoffen. Geef daarbij aan wat omwonenden moeten doen bij een incident, namelijk vluchten van de risicobron af. Dit bevordert de zelfredzaamheid van omwonenden. Dit advies geldt ook voor bedrijfshulpverleningsorganisaties. • Pas de beleidsregels bereikbaarheid en bluswatervoorziening van VRBZO toe. Wanneer een beoogde oplossing aan de beleidsregels voldoet, kunt u ervan uitgaan dat een goede bereikbaarheid voor de hulpdiensten en een adequate bluswatervoorziening gerealiseerd wordt. • Nieuw op te richten gebouwen moeten aan het Bouwbesluit 2012 voldoen. In dit besluit is geregeld dat gebouwen uitgevoerd moeten worden met een mechanische ventilatie die uitgezet kan worden. Aanvullend op deze regelgeving adviseren wij om de aanzuigopeningen van deze ventilatie bij voorkeur hoog en afgekeerd van de risicobron te realiseren.	• Het advies is opgenomen in de toelichting onder 5.10.2.3 'Groepsrisico'. Er kan worden gesteld dat de zelfredzaamheid van de aanwezige personen door de bouw van de woningen niet verkleint. De te realiseren woningen beperken geen ontvluchtingsmogelijkheden en de personen in de woning kunnen als zelfredzaam worden beschouwd. • In paragraaf 5.10.2.3 wordt verwezen naar de beleidsregels bereikbaarheid en bluswatervoorziening. Een toets van het plan aan deze beleidsregels is toegevoegd. • Wordt ter kennisgeving aangenomen.
Gevolgen ontwerpbestemmingsplan	
In paragraaf 5.10.2.3 is een nadere toets opgenomen van het plan aan de beleidsregels bereikbaarheid en bluswatervoorziening van de VRBZO.	

3. Provincie Noord-Brabant	
Vooroverlegreactie	**Reactie gemeente**
• Onvoldoende is onderbouwd dat het plan tegemoet komt aan het principe van zorgvuldig ruimtegebruik. Zo is niet duidelijk waarom bepaalde binnenstedelijke locaties (zoals open ruimtes, transformatielocaties, leegstaand vastgoed, enz.) niet voorhanden of niet geschikt zijn voor deze opgave.	• Voor de realisering van de volkshuisvestelijke taakstelling zoekt de gemeente primair naar binnenstedelijke (transformatie)locaties. Meerdere woningbouwplannen in en rond het centrum van Geldrop zijn hiervoor in voorbereiding. Het gemeentelijk (volkshuisvestings)beleid streeft echter ook naar gevarieerde woonmilieus. Het plan voor Genoenhuizerweg 6 geeft invulling aan dit streven. Voor het beoogde programma en woonmilieu zijn binnen het bestaand stedelijk gebied geen geschikte locaties beschikbaar. Van belang is ten slotte dat de ontwikkeling plaatsvindt op een bestaand bouwperceel aan de rand van het stedelijk gebied.
• Met betrekking tot de kwaliteitsverbetering van het landschap (artikel 3.9 IOV) dient het plan te voorzien in een investering van 1% van de totale gronduitgifteprijs. De onderbouwing en verantwoording (berekening) hiervan ontbreekt nog in de toelichting.	• De verwachte opbrengst uit gronduitgifte bedraagt ca. €2,2 miljoen. Dit betekent dat het plan voor ca. €22.000,- dient bij te dragen aan de kwaliteitsverbetering van het landschap. Hieraan wordt invulling gegeven door ca. 3.456 m² van het plangebied (bestemming Groen) in te richten als openbaar groen. Hiermee wordt ruimtelijk de verbinding gelegd met het groene buitengebied. Voor het openbaar groen is een inrichtingstekening met kostenspecificatie opgesteld. Hieruit blijkt dat het plan (ruimschoots) voldoet aan de benodigde kwaliteitsverbetering van het landschap. Omdat de benodigde investering in het landschap volledig op eigen grond (openbaar gebied) plaatsvindt, heeft de gemeente het zelf in zijn macht om de noodzakelijk maatregelen te treffen. Het juridisch borgen van deze maatregelen middels een voorwaardelijke verplichting is daarom niet noodzakelijk.
• De planlocatie is gelegen binnen een ‘Attentiezone waterhuishouding’. In het plan is onvoldoende gemotiveerd dat er geen negatieve effecten zullen zijn op de waterhuishouding en hoe de bescherming hiervan worden door vertaald in de bestemmingsplanregeling. • Onvoldoende is gemotiveerd dat het plan strekt tot de bescherming van de ecologische en landschappelijke waarden in de Groenblauwe mantel. Omdat het plan voorziet in een toename verhard oppervlak van ca. 7.000 m² dient hierbij speciale aandacht gegeven te worden aan de waterinfiltratie binnen het plangebied.	• Ter onderbouwing van de waterhuishoudkundige aspecten is een waterhuishoudkundig plan opgesteld. De toelichting is hierop aangepast. Teven is de borging van de waterhuishoudkundige maatregelen opgenomen in de regels van het bestemmingsplan. • Aan de hand van het waterhuishoudkundig plan is de toelichting aangevuld en een ontwerp opgesteld voor de inrichting van het openbaar gebied.

• Het plangebied is gelegen in het cultuurhistorisch waardevol gebied van provinciaal belang ‘Oude ontginningen Zes Gehuchten’. De planopzet met een rafelige dorpsrand met groen insteken is passend binnen dit gebied. Echter in de uitwerking kom de karakteristiek van het cultuurhistorisch waardevolle gebied onvoldoende tot uiting. Geadviseerd wordt om de architectuur van de woningen nauwer te laten aansluiten bij de historische bebouwing en bebouwingsstructuren en om waar mogelijk historisch (groene) structuren te reconstrueren/ herstellen.	• Met het plan wordt beoogd aan te sluiten bij de historische bebouwing en bebouwingsstructuren in de omgeving (langgevelboerderijen met schuren in een knooperf), maar wel op een eigentijdse manier en rekening houdend met de huidige woonwensen. E.e.a. is nader uitgewerkt in het beeldkwaliteitsplan dat aan de plantoelichting is toegevoegd.
• Om de onderhavige ontwikkeling mogelijk te maken is (uiteindelijk) een nodig. Het betreft de wijziging van ‘Landelijk gebied – Groenblauwe mantel’ naar ‘Stedelijk gebied’. De voor het plan benodigd herbegrenzing van het ‘Stedelijk gebied’ is in principe voorstelbaar. Met het oog op het inwerking treden van de Omgevingsverordening per 1 januari 2024 wordt verzocht over de procedure voor herbegrenzing ambtelijke afstemming te zoeken.	• Wij zullen het verzoek tot herbegrenzing ambtelijk afstemmen met de provincie.
Gevolgen ontwerpbestemmingsplan	
- Het beeldkwaliteitplan voor Genoenhuizerweg 6 is aan de (bijlage van de) toelichting toegevoegd. - In paragraaf 4.2.2 is nader gemotiveerd dat het plan tegemoet komt aan het principe van zorgvuldig ruimtegebruik. - In paragraaf 4.2.2 is nader gemotiveerd dat het plan voorziet in de benodigde kwaliteitsverbetering van het landschap. - In paragraaf 4.2.2 is nader gemotiveerd op welke wijze het plan strekt tot de bescherming van de ecologische en landschappelijke waarden in de Groenblauwe mantel.	

Inspraakreacties

1. …, Genoenhuizerweg 2	
Inspraakreactie	**Reactie gemeente**
• Inspreker heeft bezwaar tegen het aanleggen van een wandel-/ fietsroute direct langs zijn woning. Inspreker vreest met name verlies van privacy.	• Het pad naast de woning van inspreker betreft een openbare weg die ook sinds lange tijd als zodanig is bestemd (bestemming Verkeer). Het pad valt bovendien buiten het plangebied van het bestemmingsplan Genoenhuizerweg 6. De (juridische) status van het pad wijzigt dus niet door dit bestemmingsplan. Wat wel wijzigt is de bestemming van de gronden aan de andere zijde van het pad. Deze krijgen in het nieuwe bestemmingsplan een openbare groenbestemming. De opgestelde schets voor het plan, zoals opgenomen in de plantoelichting, bevat een wandelpad door het openbare groen. Op de schets sluit het wandelpad aan op het pad naast de woning van inspreker. Hierdoor wordt het voor nieuwe en bestaande buurtbewoners mogelijk om een klein ommetje te maken door het nieuwe groen en eventueel ook over het pad langs de woning van inspreker. Het aantal wandelaars zal naar verwachting beperkt blijven. Om het aantal potentiële wandelaars over dit bestaande pad verder te beperken zullen wij in de definitieve inrichtingstekening van het openbaar gebied de aansluiting van het nieuwe wandelpad op het bestaande pad langs de woning van inspreker laten vervallen.
• Inspreker laat weten dat de gemeente eerder duidelijke afspraken heeft gemaakt over dat het pad incidenteel wordt gebruikt voor de bevoorrading van de volkstuinen. Dit is schriftelijk bevestigd en was doorslaggevend bij de aankoop van zijn woning.	• De advocaat van inspreker heeft een aanvullende inspraakreactie ingediend, met daarbij een brief uit 1993 gericht aan de toenmalige eigenaar van het perceel aan Genoenhuizerweg 6 (zie inspraakreactie 9). De gemeente schrijft in deze brief dat het geplande parkeerterrein van de volkstuinenvereniging via een aan te leggen wandelpad wordt verbonden met de volkstuinen, waardoor het pad naast de woning van inspreker door de volkstuinenvereniging slechts gebruikt zal worden voor bijvoorbeeld mestvervoer. Voor zover deze brief al kan worden aangemerkt als een ‘duidelijke afspraak’, is de gemeente van mening dat deze vermeende afspraak niet wordt verbroken. De woningbouwontwikkeling op het perceel Genoenhuizerweg 6 leidt immers niet tot een ander gebruik van het pad door de volkstuinenvereniging. Niettemin is de gemeente bereid tegemoet te komen aan de zorgen van inspreker, door het aan te leggen

• Inspreker vindt dat de aanleg van het pad het aanzicht van de woning, een gemeentelijk monument, zal aantasten.	wandelpad door het openbaar gebied binnen het plangebied niet aan te laten sluiten op het pad naast de woning van inspreker (zie hiervoor). • Van aantasting van de monumentale waarde van de woning van inspreker is volgens de gemeente geenszins sprake. E.e.a. is nader gemotiveerd in paragraaf 5.3.2.1 van de plantoelichting.
Gevolgen ontwerpbestemmingsplan	
- Op de inrichtingstekening wordt de wandelroute niet verbonden met het pad naast de woning van inspreker.	

2. …, Genoenhuizerweg 4	
Inspraakreactie	**Reactie gemeente**
• Inspreker begrijpt de behoefte aan woningbouw en accepteert dat dit plaatsvindt op gronden met natuurlijke en cultuurhistorische waarde, maar maakt bezwaar tegen de ontsluiting aan de Genoenhuizerweg. Het is momenteel al een kleine, drukke en gevaarlijke straat en door de aankomende plannen zullen de bewoners nog meer last krijgen van teveel en te hard rijdend verkeer.	• De ontwikkeling vindt plaats op een braakliggend terrein dat nu nog is bestemd voor een tuincentrum. Van natuur of grote cultuurhistorische waarde is in de huidige situatie geen sprake N.a.v. eerdere opmerkingen, die o.a. tijden de bijeenkomst op 10 mei zijn geuit, is een verkeerskundige op verschillende dagen en tijdstippen ter plaatse polshoogte gaan nemen. Hierbij zijn geen onverantwoorde verkeerssituaties of parkeerproblemen vastgesteld. In reactie op verschillende inspraakreacties hebben van 6 t/m 19 oktober aanvullende verkeerstellingen plaatsgevonden op de Genoenhuizerweg. Ook bij dit nadere verkeersonderzoek zijn geen onaanvaardbare verkeerssituaties/ verkeerproblemen vastgesteld. Wij zien daarom geen noodzaak de bestaande ontsluiting aan te passen. Ook de beoogde bouw van 12 woningen op het perceel van Genoenhuizerweg 6 vraagt niet om aanpassing van het wegprofiel. Deze ontwikkeling leidt slechts tot een beperkte verkeerstoename. Helemaal als je het vergelijkt met de bestaande bestemming die op de locatie ruimte biedt aan een tuincentrum E.e.a. is nader onderbouwd in paragraaf 3.4 van de toelichting.
• Inspreker is bezorgd over een tweede fase voor bebouwing op het stuk richting de Rielsedijk waardoor de drukte op de Genoenhuizerweg groter zal worden.	• De planvorming beperkt zich vooralsnog tot het perceel Genoenhuizerweg 6. Om voor deze gronden voor een logische invulling te komen is ook naar de omgeving gekeken. Hierbij heeft de gemeente ook een studie gedaan naar de mogelijk toekomstige ontwikkeling van ten noorden van het plangebied gelegen gronden, die nu nog in gebruik zijn door de volkstuinenvereniging

	en het gilde. Het is voorstelbaar dat deze gronden in de toekomst ook (her)ontwikkeld zullen worden voor bijvoorbeeld woningbouw. Voorlopig is hiervan echter geen sprake. Mocht dat in de toekomst wel zo zijn, dan zal de gemeente omwonenden hierover informeren. Indien er een nieuwe ontwikkeling zal komen dan zal er worden nagedacht over een tweede ontsluiting om de verkeersdrukte te voorkomen.
• Inspreker stel voor om het plangebied te ontsluiten aan de Gijzenrooiseweg. Hier is de verkeersdrukte nooit erg hoog.	• De Gijzenrooiseweg is een gebiedsontsluitingsweg die fungeert als rondweg voor Geldrop. Gezien de verwachte toekomstige verkeerstoename op deze weg is het met het oog op een goede doorstroming niet wenselijk om een nieuwe ontsluiting te maken op de Gijzenrooiseweg.
Gevolgen ontwerpbestemmingsplan	
- In paragraaf 3.4.2 is de ontsluiting van het plangebied nader gemotiveerd.	

3. …, Genoenhuizerweg 5	
Inspraakreactie	**Reactie gemeente**
• Inspreker acht de voorgestelde ontsluiting van het plangebied aan de Genoenhuizerweg ongeschikt. Inspreker vreest dat het plan en de nieuwe kruising op de Genoenhuizerweg de reeds bestaande verkeersonveiligheid verder zal verslechteren en het risico op schade aan geparkeerde auto's zal vergroten.	• N.a.v. eerder opmerkingen, die o.a. tijdens de bijeenkomst op 10 mei zijn geuit, is een verkeerskundige op verschillende dagen en tijdstippen ter plaatse polshoogte gaan nemen. Hierbij zijn geen onverantwoorde verkeerssituaties of parkeerproblemen vastgesteld. In reactie op verschillende inspraakreacties hebben van 6 t/m 19 oktober aanvullende verkeerstellingen plaatsgevonden op de Genoenhuizerweg. Ook bij dit nadere verkeersonderzoek zijn geen onaanvaardbare verkeerssituaties/ verkeerproblemen vastgesteld. Wij zien daarom geen noodzaak de bestaande ontsluiting aan te passen. Ook de beoogde bouw van 12 woningen op het perceel van Genoenhuizerweg 6 vraagt niet om aanpassing van het wegprofiel. Deze ontwikkeling leidt slechts tot een beperkte verkeerstoename. Helemaal als je het vergelijkt met de bestaande bestemming die op de locatie ruimte biedt aan een tuincentrum E.e.a. is nader onderbouwd in paragraaf 3.4 van de toelichting. E.e.a. is nader onderbouwd in paragraaf 3.4 van de toelichting.
• Volgens inspreker doet het plan afbreuk aan het landelijke karakter van de Genoenhuizerweg en de aanwezige monumentale boerderijen.	• De gemeente erkent de cultuurhistorische waarde van de Genoenhuizerweg en de monumentale boerderijen. Met het (stedebouwkundig) plan voor Genoenhuizerweg wordt daarom beoogd aan te sluiten bij deze historische bebouwing

	en bebouwingsstructuren (langgevelboerderijen met schuren in een knooperf). Van belang is verder dat de woningbouwontwikkeling plaatsvindt op gronden die nu nog zijn bestemd voor een tuincentrum. De herbestemming van deze locatie naar een wonen met groen draagt in beginsel bij aan de cultuurhistorische waarde van het gebied. E.e.a. is nader gemotiveerd in de plantoelichting.
• Inspreker vreest dat de ontsluiting van het plangebied, recht tegenover zijn woning, zware hinder zal geven door o.a. remmende en optrekkende auto's en naar binnen schijnende koplampen.	• De gemeente erkent dat de door inspreker genoemde hinder niet geheel is uit te sluiten, maar van onaanvaardbare hinder is geen sprake. Van belang hierbij is dat de bouw van 12 woningen slechts een beperkte verkeersstroom genereert. Zeker als je dit vergelijkt met de reeds bestaande planologische situatie waarin (nog) sprake is van een tuincentrum. De inrit van dit tuincentrum was voorheen op dezelfde plek gesitueerd als de nieuwe ontsluiting. Tot slot zal bij het ontwerp van het openbaar gebied en de ontsluiting (kruising) op de Genoenhuizerweg bekeken worden op welke wijze mogelijke hinder voor inspreker kan worden beperkt.
• Inspreker maakt zich zorgen over de aantasting van het idyllische uitzicht vanuit zijn woning op de bestaande paardenwei en het natuurgebied 'Gijzenrooise Zegge'.	• Ook hiervoor geldt dat de gronden aan Genoenhuizerweg 6 nu nog zijn bestemd voor een tuincentrum en dat de ontwikkeling voorziet in een passende herbestemming van de locatie. Daarnaast heeft de gemeente de indruk dat het uitzicht vanuit de woning van inspreker op het groen ook in de feitelijk bestaande situatie zeer beperkt is.
• Inspreker denkt dat door bovenstaande punten de waarde van zijn monumentale woning zal dalen.	• Wordt ter kennisgeving aangenomen
Gevolgen ontwerpbestemmingsplan	
- In paragraaf 3.4.2 is de ontsluiting van het plangebied nader gemotiveerd.	

4. …, Genoenhuizerweg 7	
Inspraakreactie	**Reactie gemeente**
• Inspreker heeft grote zorgen over de verkeersituatie op de Genoenhuizerweg. Momenteel is er al sprake van verkeersdrukte en verkeersonveiligheid door het kinderdagverblijf, de fysiotherapie praktijk, de tandarts en de volkstuinen. De beoogde ontwikkeling zal deze problemen alleen maar vergroten.	• N.a.v. eerdere opmerkingen, die o.a. tijdens de bijeenkomst op 10 mei zijn geuit, is een verkeerskundige op verschillende dagen en tijdstippen ter plaatse polshoogte gaan nemen. Hierbij zijn geen onverantwoorde verkeerssituaties of parkeerproblemen vastgesteld. In reactie op verschillende inspraakreacties hebben van 6 t/m 19 oktober aanvullende verkeerstellingen plaatsgevonden op de Genoenhuizerweg. Ook bij dit nadere verkeersonderzoek zijn

	geen onaanvaardbare verkeerssituaties/ verkeerproblemen vastgesteld. Wij zien daarom geen noodzaak de bestaande ontsluiting aan te passen. Van belang is verder dat de woningbouw plaatsvindt op gronden die nu nog zijn bestemd voor een tuincentrum. Het nieuwe bestemmingsplan met maximaal 12 woningen genereert (in theorie) minder verkeer dan de bestaande bestemming. T.o.v. de feitelijk bestaande situatie waarin sprake is van een braakliggend terrein, zal de beoogde bouw van 12 woningen op het perceel van Genoenhuizerweg 6 leiden tot een beperkte verkeerstoename. Op grond hiervan is echter geen aanpassing van het wegprofiel noodzakelijk. E.e.a. is nader onderbouwd in paragraaf 3.4 van de toelichting.
• Inspreker vreest dat de ontsluiting van het plangebied, die tegenover zijn woning is voorzien, zal zorgen voor overlast (o.a. trillingen) en aantasting van de monumentale waarden van zijn woning.	• De gemeente erkent dat de door inspreker genoemde hinder niet geheel is uit te sluiten, maar van onaanvaardbare hinder is geen sprake. Van belang hierbij is dat de bouw van 12 woningen slechts een beperkte verkeersstroom genereert. Zeker als je dit vergelijkt met de reeds bestaande planologische situatie waarin (nog) sprake is van een tuincentrum. De inrit van dit tuincentrum was voorheen op dezelfde plek gesitueerd als de nieuwe ontsluiting. De gemeente zal er daarnaast tijdens de bouw op toezien dat overlast wordt beperkt. Tot slot zal bij het ontwerp van het openbaar gebied en de ontsluiting (kruising) op de Genoenhuizerweg bekeken worden op welke wijze mogelijke hinder voor inspreker kan worden beperkt.
Gevolgen ontwerpbestemmingsplan	
- In paragraaf 3.4.2 is de ontsluiting van het plangebied nader gemotiveerd.	

5. …, Genoenhuizerweg 7a	
Inspraakreactie	**Reactie gemeente**
• Inspreker uit zijn zorgen over de verkeers(on)veiligheid en de verwachte verkeershinder. Inspreker stelt dat momenteel al sprake is van een onveilige verkeerssituatie die om maatregelen vraagt. De beoogde woningbouwplannen zullen dit probleem vergroten.	• N.a.v. eerdere opmerkingen, die o.a. tijdens de bijeenkomst op 10 mei zijn geuit, is een verkeerskundige op verschillende dagen en tijdstippen ter plaatse polshoogte gaan nemen. Hierbij zijn geen onverantwoorde verkeerssituaties of parkeerproblemen vastgesteld. In reactie op verschillende inspraakreacties hebben van 6 t/m 19 oktober aanvullende verkeerstellingen plaatsgevonden op de Genoenhuizerweg. Ook bij dit nadere verkeersonderzoek zijn geen onaanvaardbare verkeerssituaties/ verkeerproblemen vastgesteld. Wij zien

	daarom geen noodzaak de bestaande ontsluiting aan te passen. Ook de beoogde bouw van 12 woningen op het perceel van Genoenhuizerweg 6 vraagt niet om aanpassing van het wegprofiel. Deze ontwikkeling leidt slechts tot een beperkte verkeerstoename. Helemaal als je het vergelijkt met de bestaande bestemming die op de locatie ruimte biedt aan een tuincentrum E.e.a. is nader onderbouwd in paragraaf 3.4 van de toelichting.
• Inspreker vreest dat de beoogde ontsluiting van het plangebied en de verdere verkeerstoename als gevolg van het woningbouwplan zowel de financiële als monumentale waarde van zijn pand zal aantasten	• De gemeente erkent dat de door inspreker genoemde hinder niet geheel is uit te sluiten, maar van onaanvaardbare hinder is geen sprake. Van belang hierbij is dat de bouw van 12 woningen slechts een beperkte verkeersstroom genereert. Zeker als je dit vergelijkt met de reeds bestaande planologische situatie waarin (nog) sprake is van een tuincentrum. Volgens de gemeente komt de herbestemming van dit tuincentrum voor wonen met groen ten goede aan de cultuurhistorische waarde van de omgeving. Tot slot is van belang dat bij het ontwerp van het openbaar gebied en de ontsluiting (kruising) op de Genoenhuizerweg bekeken zal worden op welke wijze mogelijke hinder voor inspreker kan worden beperkt.
• Inspreker is teleurgesteld en ontevreden over de gang van zaken tot nu toe. Zo is de uitnodiging voor de inloopavond op 10 mei onvoldoende verspreid, is tijdens deze bijeenkomst niet serieus ingegaan op zorgen om asbestleidingen in de grond en is de timing van de terinzagelegging van het bestemmingsplan in de zomer ongelukkig. Van een zorgvuldige participatie is daarom geen sprake.	• Het betreurt de gemeente dat inspreker niet blij is met de gang van zaken tot nu toe, maar herkent zich niet in het geschetste beeld. Met de inloopbijeenkomst op 10 mei is getracht om juist de direct omwonenden van het plangebied helemaal vooraan in het proces te betrekken. Hoewel er bij de bezorging van de uitnodigingen juist niet helemaal goed is verlopen, was op de opkomst op 10 mei erg hoog. Tijdens de avond zijn zorgen en wensen geuit t.a.v. het beoogde woningbouwplan. Deze hebben op onderdelen geleid tot aanpassing van het plan. In reactie op de zorgen over de asbestleiding is een KLIC-melding gedaan. Hieruit blijkt dat de aanwezige asbestleiding geen risico vormt (zie ook inspraakreactie 8). Vanwege de zomervakantie is de gebruikelijke inspraakperiode van 6 weken met twee weken verlengd. Zodoende heeft iedereen de mogelijkheid gehad om zijn inspraakreactie kenbaar te maken. Overigens betreft dit een extra mogelijkheid die wettelijk niet verplicht is. Een ieder heeft ook nog de mogelijkheid om een zienswijze kenbaar te maken op het ontwerpbestemmingsplan.
Gevolgen ontwerpbestemmingsplan	
- In paragraaf 3.4.2 is de ontsluiting van het plangebied nader gemotiveerd.	

6. …, Genoenhuizerweg 9	
Inspraakreactie	**Reactie gemeente**
• Inspreker betwist of het bezoek van de verkeerskundige aan de Genoenhuizerweg wel een representatief beeld geeft van de verkeerssituatie ter plaatse. Volgens hem doen onveilige situaties zich met name voor op dinsdagen en donderdagen in koudere jaargetijden.	• N.a.v. eerdere opmerkingen, die o.a. tijdens de bijeenkomst op 10 mei zijn geuit, is een verkeerskundige op verschillende dagen en tijdstippen in juni ter plaatse polshoogte gaan nemen. Hierbij zijn geen onverantwoorde verkeerssituaties of parkeerproblemen vastgesteld. In reactie op verschillende inspraakreacties hebben van 6 t/m 19 oktober aanvullende verkeerstellingen plaatsgevonden op de Genoenhuizerweg. Ook bij dit nadere verkeersonderzoek zijn geen onaanvaardbare verkeerssituaties/ verkeerproblemen vastgesteld. Wij zien daarom geen noodzaak de bestaande ontsluiting aan te passen. Ook de beoogde bouw van 12 woningen op het perceel van Genoenhuizerweg 6 vraagt niet om aanpassing van het wegprofiel. Deze ontwikkeling leidt slechts tot een beperkte verkeerstoename. Helemaal als je het vergelijkt met de bestaande bestemming die op de locatie ruimte biedt aan een tuincentrum E.e.a. is nader onderbouwd in paragraaf 3.4 van de toelichting.
• Inspreker noemt specifiek de auto's die half op de weg staan geparkeerd aan het begin van de Genoenhuizerweg als gevaarlijk. En ook in de bocht waar inspreker woont doen zich vaak gevaarlijke situaties voor als gevolg van het verkeer van en naar de kinderopvang, de fysiotherapie- en tandartspraktijk verderop aan Oosteinde.	• Voor de woningen aan de Genoenhuizerweg geldt in beginsel dat parkeren op eigen terrein dient plaats te vinden. Parkeren op de weg en in de berm is in beginsel echter niet verboden. Indien het parkeren van auto's leidt tot een gevaarlijke (verkeers)situatie, dan kan hiertegen wel handhavend opgetreden worden. Als deze situatie zich voordoet adviseren wij u hiervoor een zogenaamde melding openbare ruimte te doen. Dit kan via de gemeentelijke website of de MijnGemeente app (zie www.geldrop-mierlo.nl/melding-openbare-ruimte).
• Inspreker vreest dat de bouw van 12 woningen op het perceel Genoenhuizerweg 6 de geschetste verkeersproblemen aan het begin van de Genoenhuizerweg verder zal vergroten.	• T.o.v. de huidige situatie waarin sprake is van een braakliggend terrein, zal de beoogde bouw van 12 woningen op het perceel van Genoenhuizerweg 6 leiden tot een beperkte verkeerstoename op het eerste deel van de Genoenhuizerweg. Op grond hiervan is echter geen aanpassing van het wegprofiel noodzakelijk. De ontwikkeling heeft geen invloed op de verkeerssituatie voor de woning van inspreker.
• Inspreker vraagt zich af of aanpassing van het wegprofiel mogelijk is, zoals de aanleg	

van een trottoir, zonder afbreuk te doen aan het landelijk karakter van de Genoenhuizerweg. Ook stelt hij voor de weg in te richten als fietsstraat met een maximumsnelheid van 15 km/h, waar de auto te gast is.	• Het smalle wegprofiel zonder trottoirs sluit inderdaad aan bij het landelijk karakter van de Genoenhuizerweg. De bouw van 12 woningen aan Genoenhuizerweg 6 leidt niet tot een noodzaak tot aanpassing van dit wegprofiel. Voor zover er los van deze ontwikkeling sprake is van een (bestaand) verkeersprobleem, is het in beginsel aan de gemeente om (verkeerskundige) maatregelen te nemen. De noodzaak hiervoor is vooralsnog onvoldoende aangetoond, noch heeft de gemeente op korte termijn plannen om de Genoenhuizerweg opnieuw in te richten.
Gevolgen ontwerpbestemmingsplan	
- In paragraaf 3.4.2 is de ontsluiting van het plangebied nader gemotiveerd.	

7. …, Hoog Geldrop 87	
Inspraakreactie	**Reactie gemeente**
• Inspreker is van mening dat de locatie in de achtertuinen van de woningen aan Hoog Geldrop niet geschikt is voor woningbouw. De ruimte ontbreekt om hier een kwalitatief hoogwaardig woonmilieu te creëren. Ook de redenering dat het plan in een groene afronding van de dorpsrand van Zesgehuchten is voorziet, kan inspreker niet volgen.	• De gemeente ziet herbestemming van het voormalige tuincentrum aan de Genoenhuizerweg 6 voor wonen en groen in beginsel als een ontwikkeling die past in de omgeving. Met het stedebowkundig plan en de beeldkwaliteit van de nieuwe woningen wordt bovendien aansluiting gezocht bij de historische bebouwing en bebouwingsstructuren in de omgeving (langgevelboerderijen met schuren in een knooperf). Ter plaatse van de veiligheidszone van de hoogspanningsleidingen zijn woningen uitgesloten en voorziet het plan in (openbaar) groen. Het plan kent daardoor een ruime opzet met relatief veel groen, waarmee landschappelijk wordt aangesloten op het groene buitengebied.
• Inspreker acht de Genoenhuizerweg ongeschikt als ontsluiting van de beoogde 12 woningen. De aanwezigheid van een kinderdagverblijf, tandarts en fysiopraktijk verderop in de straat zorgt nu al voor onveilige verkeerssituaties. De ontsluiting van 12 woningen op de Genoenhuizerweg zal dit probleem alleen maar vergroten en leiden tot een onverantwoorde verkeersituatie.	• N.a.v. eerdere opmerkingen, die o.a. tijdens de bijeenkomst op 10 mei zijn geuit, is een verkeerskundige op verschillende dagen en tijdstippen ter plaatse polshoogte gaan nemen. Hierbij zijn geen onverantwoorde verkeerssituaties of parkeerproblemen vastgesteld. In reactie op verschillende inspraakreacties hebben van 6 t/m 19 oktober aanvullende verkeerstellingen plaatsgevonden op de Genoenhuizerweg. Ook bij dit nadere verkeersonderzoek zijn geen onaanvaardbare verkeerssituaties/ verkeerproblemen vastgesteld. Wij zien daarom geen noodzaak de bestaande ontsluiting aan te passen. Ook de beoogde bouw van 12 woningen op het perceel van

	Genoenhuizerweg 6 vraagt niet om aanpassing van het wegprofiel. Deze ontwikkeling leidt slechts tot een beperkte verkeerstoename. Helemaal als je het vergelijkt met de bestaande bestemming die op de locatie ruimte biedt aan een tuincentrum E.e.a. is nader onderbouwd in paragraaf 3.4 van de toelichting.
Gevolgen ontwerpbestemmingsplan	
- In paragraaf 3.4.2 is de ontsluiting van het plangebied nader gemotiveerd.	

8. …, namens 18 bewoners/belanghebbenden van de Genoenhuizerweg, Hoog Geldrop en Oosteinde	
Inspraakreactie	**Reactie gemeente**
• Insprekers stellen het op prijs dat tegemoet is gekomen aan het eerdere verzoek om de inspraaktermijn te verlengen.	• Wordt ter kennisgeving aangenomen.
• Insprekers ziend de inloopavond op 10 mei 2023 niet als 'participatie'. Aanwezigen konden zich niet voorbereiden op de avond. Bewoners van het Oosteinde waren niet uitgenodigd en het verslag van de avond is niet rondgestuurd. Insprekers geven aan dat de zorgen en bezwaren pas na de bijeenkomst duidelijk werden.	• De inloopavond op 10 mei was het eerste moment waarop de gemeente zijn plannen voor Genoenhuizerweg 6 naar buiten bracht. De bijeenkomst was bedoeld voor (direct) omwonenden. De bewoners van de woningen aan de Genoenhuizerweg en de oneven huisnummers van Hoog Geldrop 85a t/m 133 zijn hiervoor uitgenodigd. Bewoners van Oosteinde ontvingen geen uitnodiging omdat de gemeente inschatte dat de planvorming van minder invloed was op hun woning. Net als ieder ander hebben zij inmiddels wel kennis kunnen nemen van de plannen en hierop kunnen reageren. Tijdens de inloopavond zijn verschillende (eerste) reacties opgehaald. Naar aanleiding hiervan is het plan op onderdelen aangepast. Het verslag van de inloopavond is op 17 juli gemaild naar alle aanwezigen die hun e-mailadres hadden gedeeld met de gemeente. In dezelfde mail werd medegedeeld dat, als volgende stap in het participatieproces, inspraak werd verleend op het voorontwerpbestemmingsplan.
• Insprekers geven aan dat er geen openheid wordt gegeven omtrent de volgende fasen van gebiedsontwikkeling achter Hoog Geldrop, met name met betrekking tot de volkstuinen en het Gildeterrein.	• De planvorming beperkt zich vooralsnog tot het perceel Genoenhuizerweg 6. Om voor deze gronden voor een logische invulling te komen is ook naar de omgeving gekeken. Hierbij heeft de gemeente ook een studie gedaan naar de mogelijk toekomstige ontwikkeling van ten noorden van het plangebied gelegen gronden, die nu nog in gebruik zijn door de volkstuinenvereniging en het gilde. Het is voorstelbaar dat deze gronden in de toekomst ook (her)ontwikkeld zullen worden voor bijvoorbeeld woningbouw. Voorlopig is hiervan echter geen sprake.

	Mocht dat in de toekomst wel zo zijn, dan zal de gemeente omwonenden hierover informeren.
• Volgens insprekers zorgt de aanwezigheid van o.a. een kinderopvang en fysiotherapie verderop in de straat (Oosteinde) nu al bij momenten voor verkeeronveilige situaties in de Genoenhuizerweg. Insprekers vrezen dat de bouw van 12 nieuwe woningen aan Genoenhuizerweg 6 de verkeersveiligheid nog verder zal verslechteren.	• N.a.v. eerdere opmerkingen, die o.a. tijdens de bijeenkomst op 10 mei zijn geuit, is een verkeerskundige op verschillende dagen en tijdstippen ter plaatse polshoogte gaan nemen. Hierbij zijn geen onverantwoorde verkeerssituaties of parkeerproblemen vastgesteld. In reactie op verschillende inspraakreacties hebben van 6 t/m 19 oktober aanvullende verkeerstellingen plaatsgevonden op de Genoenhuizerweg. Ook bij dit nadere verkeersonderzoek zijn geen onaanvaardbare verkeerssituaties/ verkeerproblemen vastgesteld. Wij zien daarom geen noodzaak de bestaande ontsluiting aan te passen. Ook de beoogde bouw van 12 woningen op het perceel van Genoenhuizerweg 6 vraagt niet om aanpassing van het wegprofiel. Deze ontwikkeling leidt slechts tot een beperkte verkeerstoename. Helemaal als je het vergelijkt met de bestaande bestemming die op de locatie ruimte biedt aan een tuincentrum. Bij het ontwerp van het openbaar gebied en de ontsluiting (kruising) op de Genoenhuizerweg zal aandacht zijn voor verkeersveiligheid en het beperken van hinder voor omwonenden E.e.a. is nader onderbouwd in paragraaf 3.4 van de toelichting.
• Insprekers vrezen dat nieuwbouw van 12 woningen zal zorgen voor aantasting van de privacy, rust en woongenot van de omwonenden. N.a.v. eerder geuite zorgen op dit punt zijn de bouwmogelijkheden weliswaar iets meer begrensd. Voor toekomstige bewoners blijft het mogelijk om naar achteren uit te bouwen of een kap van één of meerdere dakkapellen te voorzien.	• Na de inloopavond van 10 mei jl. zijn woningtypen 1 en 5 aangepast. Voor woningtype 1 (kavel 7-10) is de begane grond aan de achterzijde ingekort en voor woningtype 5 (kavel 5-6) is de kap (verdieping) aan de achterzijde ingekort. De afstand van de nieuwe woningen tot de achtertuinen aan Hoog Geldrop is hiermee vergroot. Hiermee kan echter niet helemaal worden voorkomen dat toekomstige bewoners aan de achterzijde een dakkapel plaatsen. Dit valt immers onder de vergunningsvrije (bouw)regels. Ook de uitbreiding van bijgebouwen in het achtererf is onder voorwaarden (o.a. max. hoogte 3 m) vergunningsvrij. Dat het beoogde woningbouwplan mogelijk leidt tot enig verlies van privacy en rust voor de bewoners van Hoog Geldrop is daarom niet geheel uit te sluiten. Van een onevenredige aantasting van het woongenot is volgens de gemeente echter geen sprake. Van belang hierbij is o.a. dat de woningen aan Hoog Geldrop beschikken over achtertuinen van meer dan 40 meter diep. De afstand tussen bestaande

	en nieuwe woningen bedraagt zodoende meer dan 50 meter. Het mogelijk verlies aan privacy is daardoor beperkt. Van belang is verder dat de woningen worden gebouwd op gronden die nu nog zijn bestemd voor een tuincentrum c.q. hoveniersbedrijf. Het 'wegbestemmen' van deze bedrijfsactiviteiten heeft in beginsel ook een positief effect op het woon- en leefklimaat en het woongenot van alle omwonenden.
• Insprekers vrezen dat de ontwikkeling het monumentale karakter van de Genoenhuizerweg en het aanzicht van de aanwezige monumentale boerderijen zal aantasten.	• In de toelichting is gemotiveerd dat het plan niet leidt tot aantasting van de gemeentelijke monumenten aan de Genoenhuizerweg. Van belang hierbij is dat de woningbouwontwikkeling plaatsvindt op gronden die nu nog zijn bestemd voor een tuincentrum. De gemeente acht deze bestaande functie, mede gezien de cultuurhistorische waarde van het gebied, minder passend aan de Genoenhuizerweg. Woningbouw past beter in de omgeving. Met het plan wordt bovendien aangesloten bij de historische bebouwing en bebouwingsstructuren in de omgeving (langgevelboerderijen met schuren in een knooperf), maar wel op een eigentijdse manier en rekening houdend met de huidige woonwensen. E.e.a. is nader uitgewerkt in het beeldkwaliteitsplan dat aan de plantoelichting is toegevoegd.
• Aantasting van het monumentale karakter van de Genoenhuizerweg geldt in het bijzonder voor de twee monumentale boerderijen aan Genoenhuizerweg 5-5a en 7-7a, waartegenover de ontsluiting voor de nieuwe woningen is gesitueerd, en het pand aan Genoenhuizerweg 2, waarlangs een wandel- en fietspad wordt aangelegd.	• De ontsluiting van de 12 woningen is inderdaad voorzien tegenover de boerderij aan Genoenhuizerweg 5-5a. Het aantal verkeersbewegingen op deze nieuwe kruising zal echter beperkt zijn. Bij het ontwerp van het openbaar gebied en de ontsluiting zal aandacht zijn voor verkeersveiligheid en beperking van mogelijke hinder voor omwonenden. Het pad langs de woning aan Genoenhuizerweg 2 betreft een openbare weg. Deze weg valt buiten het project- en plangebied. Om aan de zorg van inspreker tegemoet te komen is de inrichting van het openbaar groen binnen het plangebied aangepast, zodat de beoogde nieuwe paden niet langer aansluiten op het pad langs de woning aan Genoenhuizerweg 2.
• Insprekers vrezen dat het zware vrachtverkeer dat tijdens de bouw over de Genoenhuizerweg zal rijden de asbest waterleiding onder de weg zal beschadigen. Ook bestaat het risico op verzakkingen/gaten in de weg.	• N.a.v. deze reactie is een zogenaamde KLIC-melding gedaan. Hieruit blijkt dat onder de Genoenhuizerweg inderdaad een waterleiding van asbestcement in de grond ligt. Deze ligt echter niet onder de rijbaan, maar in de berm. De gemeente is niet bang dat een incidenteel door de berm rijdend voertuig de leiding zal beschadigen. De leiding is immers aangelegd in 1959 en kan

	hier tegen. Het kan zijn dat er in de weg verzakkingen/gaten ontstaan door het bouwverkeer. Indien dit gebeurt dan wordt de weg weer gerepareerd.
• Insprekers hebben twijfels bij de voorgestelde waterhuishoudkundige oplossingen en vragen om verdieping van de in de toelichting opgenomen waterparagraaf.	• Ter onderbouwing van de waterhuishoudkundige aspecten is een waterhuishoudkundig plan opgesteld. De toelichting is hierop aangepast. Bij het nog op te stellen ontwerp van het openbaar gebied zullen de aanbevelingen uit het waterhuishoudkundig plan overgenomen worden.
• Insprekers wijzen op een inconsistentie tussen de tekst in de toelichting, waar wordt gesproken over maximaal 50% verharding, en de afbeeldingen van het planontwerp, waarin het gestelde verhardingspercentage overschreden lijkt te worden.	• Verwezen wordt naar figuur 14 van de plantoelichting, waarin randvoorwaarden voor de beeldkwaliteit voor de nieuwe woningen zijn beschreven. De hier opgenomen eis van maximaal 50% verharding betreft een fout. Met het oog op de beeldkwaliteit wordt weliswaar gestreefd naar groene tuinen/erven, maar het gestelde verhardingspercentage is geen harde eis.
• Inspreker verzoekt de gemeente alternatieve oplossingen te overwegen en vraagt om: 1. de woningen te ontsluiten op de Gijzenrooiseweg i.p.v. de Genoenhuizerweg/ Hoog Geldrop; 2. voor de nieuwe woningen geen kappen toe te staan, maar enkel plat afgedekt; 3. de bouwmogelijkheden strikter te beschrijven en deze ook te handhaven; 4. het plaatsen van dakkappelen met uitzicht op de percelen aan Hoog Geldrop te verbieden; 5. met omwonenden in gesprek te blijven.	• De gemeente staat in beginsel open voor alternatieve oplossingen, maar ziet in de aangedragen suggesties bezwaren: 1. De Gijzenrooiseweg is een gebiedsontsluitingsweg die fungeert als rondweg voor Geldrop. Gezien de verwachte toekomstige verkeerstoename op deze weg is het met het oog op een goede doorstroming niet wenselijk om een nieuwe ontsluiting te maken op de Gijzenrooiseweg. 2. Het stedebouwkundig plan en de beeldkwaliteit gaan uit van een landelijke uitstraling met woningen in de vorm van een langgevelboerderij/boerenschuur. Dit betekent een eenduidige hoofdmassa met een dominante kap. Woningen zonder kappen passen niet binnen het stedebouwkundig plan. 3. De bestemmingsplan kent een strikt bouwregeling die ook maatgevend is voor de beoogde ontwikkeling. 4. Het plaatsen van een dakkapel aan de achterzijde is (onder voorwaarden) altijd vergunningsvrij. De gemeente kan dit niet verbieden. 5. De gemeente is graag bereid met inspreker en andere omwonenden in gesprek te blijven gaan.
• Inspreker verzoekt om een nader overleg met de gemeente om de inspraakreactie toe te lichten.	• Op verzoek van inspreker heeft op 3 oktober jl. een gesprek plaatsgevonden met de gemeente. Hierbij heeft inspreker zijn zorgen geuit en heeft de gemeente uitgelegd waarom bepaalde keuzes zijn gemaakt.

Gevolgen ontwerpbestemmingsplan	
- Figuur 14 is aangepast, waarbij de voorwaarde van max. 50% verharding is vervallen. - Paragraaf 5.2 van de toelichting is aangepast aan de hand van het waterhuishoudkundig plan. - In paragraaf 3.4.2 is de ontsluiting van het plangebied nader gemotiveerd.	

9. …, Boskamp & Willems Advocaten, namens …, Genoenhuizerweg 2	
Inspraakreactie	**Reactie gemeente**
• Inspreker wijst op een brief uit 1993 waarin de gemeente heeft toegezegd dat het pad naast de woningen aan Genoenhuizerweg 2 slechts incidenteel gebruikt zal worden door de volkstuinenvereniging.	• Het pad naast de woning aan Genoenhuizerweg 2 betreft een openbare weg die ook sinds lange tijd als zodanig is bestemd (bestemming Verkeer). Het pad valt bovendien buiten het plangebied van het bestemmingsplan Genoenhuizerweg 6. De (juridische) status van het pad wijzigt dus niet door dit bestemmingsplan. Wat wel wijzigt is de bestemming van de gronden aan de andere zijde van het pad. Deze krijgen in het nieuwe bestemmingsplan een openbare groenbestemming. De opgestelde schets voor het plan, zoals opgenomen in de plantoelichting, bevat een wandelpad door het openbare groen. Op de schets sluit het wandelpad aan op het pad naast de woning van inspreker
• Inspreker vindt het voorgestelde plan om een pad door het nieuw aan te leggen openbare groen op het perceel Genoenhuizerweg 6 aan te sluiten op het bestaande pad langs de woning aan Genoenhuizerweg 2, in strijd met de hiervoor genoemde toezegging. Hierdoor is sprake van inbreuk op het gerechtvaardigd vertrouwen.	• In genoemde brief uit 1993 schrijft de gemeente dat het geplande parkeerterrein van de volkstuinenvereniging via een aan te leggen wandelpad wordt verbonden met de volkstuinen, waardoor het pad naast de woning van cliënt van inspreker door de volkstuinenvereniging slechts incidenteel gebruikt zal worden voor bijvoorbeeld mestvervoer. Voor zover deze brief al kan worden aangemerkt als een ‘duidelijke afspraak’, is de gemeente van mening dat deze vermeende afspraak niet wordt verbroken. De woningbouwontwikkeling op het perceel Genoenhuizerweg 6 leidt immers niet tot een ander gebruik van het pad door de volkstuinenvereniging. Niettemin is de gemeente bereid tegemoet te komen aan de zorgen van inspreker, door het aan te leggen wandelpad door het openbaar gebied binnen het plangebied niet aan te laten sluiten op het pad naast de woning van inspreker.
• Inspreker stelt dat het aanleggen van het wandelpad in strijd is met privaatrechtelijke afspraken die in 2011 zijn vastgelegd in de koopaktes van de woning aan Genoenhuizerweg 2. Hierdoor is sprake van evidente privaatrechtelijke belemmering.	• De gemeente is van mening dat zij niet gehouden zijn aan de afspraken die in de koopakte tussen koper en verkoper zijn vastgelegd over het gebruik van het pad naast de woning aan Genoenhuizerweg 2. Het betreft immers een openbare weg die volledig binnen het eigendom van de

	gemeente valt (zie hiervoor). Van privaatrechtelijke belemmeringen kan daarom ook geen sprake zijn.
• Inspreker vreest dat het voorgestelde wandelpad zal leiden tot een grote toename van het aantal wandelaars over het pad langs de woning van zijn cliënt waardoor sprake is van een onevenredige inbreuk op zijn privacy. Inspreker verzoekt daarom het wandelpad anders in te richten.	• De voorgestelde inrichting van het openbaar gebied maakt het voor nieuwe en bestaande buurtbewoners mogelijk om een klein ommetje te maken door het nieuwe groen en eventueel ook over het pad langs de woning van inspreker. Echter zal naar verwachting het aantal wandelaars beperkt blijven. De gemeente is niettemin bereid om tegemoet te komen aan het verzoek van inspreker om het wandelpad anders in te richten. In de nieuwe inrichtingstekening van het openbaar gebied is de aansluiting van het nieuwe wandelpad op het bestaande pad langs de woning van cliënt van inspreker vervallen.
Gevolgen ontwerpbestemmingsplan	
- Op de inrichtingstekening wordt de wandelroute niet verbonden met het pad naast de woning van cliënt van inspreker.	

Bijlage 18

Nota van zienswijzen

Zienswijzen

1. …, Genoenhuizerweg 5	
Zienswijzen	**Reactie gemeente**
• Reclamant vreest dat de nieuwe ontsluiting van het plangebied zal zorgen voor hinder door binnen schijnende autolichten. Hij stelt hierbij dat de in het ontwerpbestemmingsplan voorgestelde ontsluiting afwijkt van de (voorheen) bestaande inrit van het tuincentrum en stelt zelf een mogelijke oplossing voor die hinder voor hem en zijn buurman beperkt.	• De in het ontwerpbestemmingsplan opgenomen tekening van het stedebouwkundig plan geeft slechts een globale schets van de mogelijke ontsluiting van het plangebied op de Genoenhuizerweg. Deze ontsluiting is ongeveer op dezelfde plek gesitueerd als de inrit van het voormalige tuincentrum. Reclamant stelt echter terecht dat het wegprofiel van de beoogde nieuwe ontsluiting afwijkt van de bestaande inrit. Inmiddels is door de gemeente een nadere uitwerking van het openbaar gebied opgesteld, waaronder ook de ontsluiting op de Genoenhuizerweg. Hierbij is tegemoet gekomen aan het voorstel van reclamant, om de rijbaan zoveel mogelijk richting de woning aan Genoenhuizerweg 6 te verschuiven, rekening houdend met de vereiste bochtstralen en verkeersveiligheid. Het schetsontwerp is op 2 februari met reclamant besproken. De gemeente blijft tot slot bij zijn eerdere standpunt dat, weliswaar sprake kan zijn van enige hinder door binnen schijnende autolichten, maar dat van onevenredige of onacceptabele hinder geen sprake is. Van belang hierbij is dat de verkeersgeneratie door de beoogde 12 woningen (zeer) beperkt zal zijn. Ook verwachten wij dat door de verhoogde ligging van de opkamer de hinder van binnen schijnende autolichten beperkter zal zijn.
• Reclamant vreest dat de nieuwe ontsluiting voor gevaarlijke verkeerssituaties zal zorgen door de ‘scheve’ kruising van de uitrit en de parkeerstrook tegenover het huis.	• Verkeersveiligheid vormt een belangrijk uitgangspunt bij het ontwerp van de ontsluiting Het beoogde wegprofiel en de voorgestelde aansluiting op de Genoenhuizerweg voorzien in een kruising met voldoende overzicht. Hiermee is de verkeersveiligheid voldoende geborgd.
• Reclamant verzoekt de door hem voorgestelde ontsluiting in het bestemmingsplan vast teleggen.	• Het schetsontwerp van de beoogde inrichting van het openbaar gebied, waaronder de ontsluiting, is opgenomen in de toelichting van het bestemmingsplan. Dit schetsontwerp geldt als basis voor de verdere uitwerking van het ontwerp van de openbare ruimte binnen het plangebied. De uitwerking zal plaatsvinden na vaststelling van het bestemmingsplan. Voordat het college van

	burgemeester en wethouders het (uitgewerkt) ontwerp van de openbare ruimte definitief vaststelt, wordt inspraak verleend aan alle omwonenden.
• Reclamant maakt zich zorgen over de aantasting van het nu aanwezige uitzicht vanuit de verhoogde opkamer en de daarboven gelegen slaapkamer. De gemeente stelt onterecht dat in de bestaande situatie sprake is van een zeer beperkt uitzicht. Reclamant geef bovendien de voorkeur aan uitzicht op een groen tuincentrum boven woningen met geparkeerde auto's.	• De gemeente erkent dat het bestaande uitzicht van reclamant zal wijzigen, maar acht dit individuele belang onderschikt aan het maatschappelijk belang voor woningbouw. De opzet van het plan met relatief veel (openbaar) groen en een beperkt woningbouwprogramma met slechts 1 laag met kap, maakt bovendien dat het verlies aan uitzicht beperkt zal zijn. Zeker als je dit vergelijkt met het tuincentrum dat voorheen op het perceel was gevestigd. Dit tuincentrum beschikte ook over een grote loods en kassen die het uitzicht van reclamant destijds ook al belemmerden.
• Reclamant is bang voor waardedaling van zijn monumentale woning en gaat ervan uit dat de gemeente hem hiervoor schadeloos stelt.	• De gemeente beoogt met de ontwikkeling juist aan te sluiten bij de cultuurhistorische waarden van het gebied. De ontwikkeling doet daarmee niets af aan de monumentale waarde van het pand van reclamant. Voor zover de ontwikkeling de economische waarde van het pand zou schaden, dan voorziet de wet in voorzieningen om dit financiële nadeel te compenseren.
Gevolgen bestemmingsplan	
In de bijlage bij de toelichting is een schetsontwerp van het wegprofiel/ ontsluiting toegevoegd.	

2. …, Genoenhuizerweg 7	
Zienswijzen	**Reactie gemeente**
• Reclamant heeft bezwaar tegen de beoogde ontsluiting tegenover zijn woning, omdat dit zal leiden tot meer overlast en verkeershinder en het zijn privacy, rust en woongenot zal aantasten.	• In reactie op deze bezwaren verwijzen wij naar de gemeentelijke reactie op de eerdere inspraakreactie van reclamant. Hierbij hebben wij aangegeven dat hinder niet geheel is uit te sluiten, maar dat de gemeente bij het ontwerp van de ontsluiting wel probeert hiermee rekening te houden. Van belang is verder dat de ontwikkeling niet leidt tot meer verkeer.
• Reclamant vreest dat de ontwikkeling het al beperkte uitzicht verder zal aantasten, wat ten koste gaat van de financiële en monumentale waarde van zijn pand.	• De woningbouwontwikkeling vindt plaats aan de achterzijde van het perceel, achter de bestaande woning aan Genoenhuizerweg 6. Dit zal het uitzicht vanuit de woning van reclamant nauwelijks wijzigen, laat staan aantasten. Van aantasting van de monumentale waarden van zijn pand is volgens de gemeente ook geen sprake. Met het plan wordt immers juist beoogd aan te sluiten bij de cultuurhistorische waarden in de omgeving. Voor zover de ontwikkeling de economische waarde van het pand zou schaden, dan voorziet de wet in

	voorzieningen om dit financiële nadeel te compenseren.
Gevolgen bestemmingsplan	
-	

3. …, Hoog Geldrop 113	
Zienswijzen	**Reactie gemeente**
• Reclamant maakt bezwaar tegen de voorgenomen bouw van 'schuurwoningen' direct grenzend aan de achterzijde van zijn perceel. Hij vreest dat door de grote hoogte en situering van de woningen het uitzicht zal worden belemmerd en de privacy en woongenot ernstig worden aangetast.	• Met het (stedebouwkundig) plan wordt beoogd aan te sluiten bij de historische bebouwing en bebouwingsstructuren in de omgeving bestaande uit langgevelboerderijen met schuren van één laag met kap in een relatief lage dichtheid (ca. 12 woningen op 0,9 ha). Het plan zal het uitzicht van reclamant wijzigen en ook aantasting van zijn privacy en woongenot is niet geheel uit te sluiten. Gezien het beperkte woningbouwprogramma en de ruime opzet van het plan verwachten wij echter geen onevenredige aantasting van deze belangen. Wij achten het individuele belang van reclamant bovendien onderschikt aan het maatschappelijk behoefte aan woningbouw.
Gevolgen bestemmingsplan	
-	

4. …, namens diverse bewoners Genoenhuizerweg, Hoog Geldrop en Oosteinde	
Zienswijzen	**Reactie gemeente**
• Reclamant heeft op 13 september 2023 een inspraakreactie ingediend op het voorontwerpbestemmingsplan. Deze is als bijlage bij de zienswijze gevoegd en dient als onderdeel van de zienswijze aangemerkt te worden.	• De raad sluit zich aan bij de eerdere beantwoording van de inspraakreactie door het college.
• Reclamant signaleert dat er naast het plan voor Genoenhuizerweg 6 ook nog andere plannen zijn voor Zesgehuchten (o.a. terrein volkstuinen/Gildeterrein, en herinrichting kerkplein). Volgens reclamant ontbreekt het aan samenhang tussen deze plannen, waardoor het moeilijk is om een weloverwogen oordeel te geven over de plannen voor Genoenhuizerweg 6. Reclamant neemt daarom een terughoudende houding aan t.o.v. het (ontwerp)bestemmingsplan.	• Het klopt dat het plan voor Genoenhuizerweg 6 niet op zichzelf staat en dat er ook andere plannen in ontwikkeling zijn voor Zesgehuchten. Van belang is dat al deze plannen tegemoet komen aan de ambities uit de Omgevingsvisie Geldrop-Mierlo, zoals het streven naar "groene sociale wijken". In de plantoelichting is gemotiveerd op welke wijze het plan voor Genoenhuizerweg 6 tegemoet komt aan de omgevingsvisie en andere (gemeentelijk) beleid. Toekomstige plannen, zoals de door reclamant genoemde ontwikkelingen rond de kerk van Zesgehuchten, zullen ook aan dit beleid tegemoet moeten komen. Als uitwerking van de omgevingsvisie wil de gemeente werken met zogenaamde

	(gebieds)programma's. Hiermee wordt beoogd de samenhang tussen verschillende ontwikkelingen en plannen te borgen.
• Reclamant beklaagt zich over steeds wijzigende informatie. Zo werd op 10 mei gesproken over seniorenwoningen, met een kap zonder gebruikswaarde en werd gezegd dat plaatsing van dakkappelen evt. geregeld zou kunnen worden. In het voorontwerpbestemmingsplan waren echter wel voorbeeldillustraties opgenomen voor een dakkapel. Daarnaast is maximale nokhoogte in het ontwerpbestemmingsplan vergroot tot 9 meter en zijn tekeningen opgenomen voor de mogelijke inrichting van de verdieping. Tevens wordt op informatiebijeenkomsten het plaatsen van dakkappelen tijdens de bouw gepromoot.	• Het plan voorziet in 12 levensloopbestendige woningen. Dit betekent dat alle noodzakelijke voorzieningen op de begane grond gesitueerd dienen te worden. Echter gaat het stedebouwkundige beeld uit van boerderijachtige (schuur)woningen van 1 bouwlaag met (dominante) kap. Dit geeft de toekomstige bewoners de keuze om de ruimte onder de kap vrij in te vullen, bijvoorbeeld als zolder of extra slaap-/hobbykamer. Om het beoogde beeld van de schuurwoningen mogelijk te maken is voor enkele woningtypen/kavels de maximale bouwhoogte vergroot tot maximaal 8,85 meter. De gebruiksmogelijkheden van de ruimte onder de kap worden hiermee ook (iets) vergroot, waardoor toekomstige bewoners waarschijnlijk minder snel geneigd zijn een dakkapel te plaatsen. Voor zover deze dakkapellen aan de achterzijde worden geplaatst is het voor de gemeente juridisch niet mogelijk om dit te voorkomen.
• De door reclamant in de inspraakreactie van 13 september 2023 geuite zorgen t.a.v. de ontsluiting/verkeersveiligheid en privacy zijn niet weggenomen. Reclamant kondigt daarom aan gebruik te maken van de mogelijkheid om in te bespreken tijdens de raadsbehandeling van het bestemmingsplan.	• Wordt ter kennisgeving aangenomen.
Gevolgen bestemmingsplan	
-	

Bijlage 19

Nota van ambtshalve wijzingen

Ambtshalve wijzigingen

Ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan zijn in het vastgestelde bestemmingsplan de volgende (ambtshalve) wijzigingen verwerkt:

Toelichting

- Aan paragraaf 3.4.2.4 en in bijlage 2 is een schets toegevoegd van het straatprofiel en de ontsluiting op de Genoenhuizerweg.
- Het in bijlage 3 opgenomen beeldkwaliteitsplan is op onderdelen aangepast.
- Aan de bijlagen bij de toelichting is de Nota zienswijzen toegevoegd (bijlage 18).
- Aan de bijlagen bij de toelichting is een overzicht met ambtshalve wijzigingen toegevoegd (bijlage 19).

Regels

- De bouwregeling voor aan- en bijgebouwen in artikel 5.2.2 (bestemming Wonen) is aangepast:
    1. Aan lid b. is toegevoegd dat ter plaatse van de aanduiding ‘specifieke bouwaanduiding - onbebouwde zone’ aan- en bijgebouwen zijn uitgesloten.
    2. Lid c. is vervallen.
    3. In lid d. is de gezamenlijke oppervlakte van aan- en bijgebouwen van 80 m² gewijzigd in het maximum zoals aangegeven op de verbeelding met de aanduiding ‘oppervlakte’ (30 of 50 m² voor nieuwe woningen; 80 m² voor bestaande woning).
    4. Lid e. is vervallen.

Verbeelding

- De bestemming Groen achter de bestaande woning aan Genoenhuizerweg 6 is vergroot ten koste van de bestemming Wonen van kavel 1 en de woning aan Genoenhuizerweg 6.
- De maximale bouwhoogte van kavel 1 en 2 is vergroot tot 8,25 meter.
- De maximale bouwhoogte van kavel 5 en 6 is vergoot tot 8,85 meter.
- Per kavel (bestemming Wonen) is een aanduiding ‘onbebouwde zone’ toegevoegd.
- Per kavel (bestemming Wonen) is een aanduiding opgenomen voor de maximale oppervlakte aan aan- en bijgebouwen van 30 of 50 m² (nieuwe woningen) en 80 m² (bestaande woning).